



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GEMOLOGIA

Nova versão incorporando as exigências do CEPE, do dia 08/10/2009 (folha 120)

Versão atualizada incluindo a criação de disciplinas optativas (já aprovado – 03/06/2016 e 26/10/2015), alteração de pré-requisitos (já aprovado – 16/05/2016), regulamento de TCC (já aprovado – 06/05/2016), regulamento do Estágio Supervisionado (Aprovado Reunião 13/02/2017), Regulamento de atividades complementares (Aprovado 13/02/2017) tabela de atividades complementares (Aprovado 23/03/2016). Alterações no texto em atendimento ao memorando DDP/PROGRAD (Aprovado 13/02/2017)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GEMOLOGIA

EQUIPE:

SONIA MARIA DALCOMUNI - UFES
DIRCE NAZARÉ DE ANDRADE FERREIRA - UFES
VALTER PEREIRA DE JESUS - UFES

Assessoria Técnica

Neiva Lima dos Santos Buaiz
Daniela Teixeira Carvalho de Newman – CEFETOP
José Albino Newman Fernández - UFOP
Julio César Mendes - UFOP
César Mendonça - UFOP

Apoio

Antonio Luciano Gandini - UFOP
Gabriel de Oliveira Polli - UFOP

VITÓRIA-ES
2008

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	4
2 – JUSTIFICATIVA.....	7
3 – HISTÓRICO.....	10
a. HISTÓRICO DA UFES.....	10
b. HISTÓRICO DO CCJE E CURSO DE GEMOLOGIA.....	12
4 – PRINCÍPIOS NORTEADORES.....	16
5 - OBJETIVOS.....	19
6. METODOLOGIAS.....	22
7. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	22
a. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO EGRESSO.....	23
8. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	25
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	27
9.1 ESTRUTURA DO CURRÍCULO DO CURSO DE GEMOLOGIA – UFES.....	28
9.2 EMENTAS DE DISCIPLINAS E BIBLIOGRAFIA.....	36
9.3 REGULAMENTO DE ESTÁGIO.....	101
9.4 REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	126
9.5 REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	137
11. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO.....	145
a. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	145
b. AVALIAÇÃO DO CURSO.....	147
12 . TEMAS EM TRANSVERSALIDADE.....	151
a. EDUCAÇÃO AMBIENTAL, EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA..	151
b. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS.....	151
13. RECURSOS HUMANOS.....	152
a. CORPO DOCENTE.....	152
b. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	157
14. INFRA-ESTRUTURA.....	157
REFERÊNCIAS.....	180

1. APRESENTAÇÃO

O Curso de Bacharelado em Gemologia do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da UFES obteve reconhecimento conforme Portaria 217 de 28 de março de 2014, publicado no Diário oficial da União do dia 31 de março de 2014 e registro no e-MEC nº 201114135.

Em sua multidisciplinaridade, o curso de Gemologia apresenta grande parte de sua formação na área de Ciências Sociais Aplicadas (economia aplicada ao desenvolvimento do setor minerário, custos e finanças corporativos, direito, gestão estratégica, empreendedorismo, desenvolvimento tecnológico e comércio exterior e inovação na cadeia produtiva de gemas e joias); contendo com importante formação técnico-científica também na área de Ciências Exatas e da terra (geologia, química mineral principalmente) e área artística (*design*, lapidação, ourivesaria e montagem de joias).

O Curso de Gemologia da UFES surge no contexto do Projeto REUNI como uma possibilidade adicional de ampliação do acesso ao Ensino Público e de qualidade ofertado pelo Sistema Federal de Ensino.

Trata-se de um curso de Graduação, modalidade Bacharelado, com duração de 4 (quatro) anos, com oferta de 90 (noventa) vagas ano, divididas em 45 (quarenta e cinco) vagas em cada semestre. O curso é vespertino com disciplinas sendo ministradas entre 14h e 18h. A disciplina de estágio supervisionado obrigatório ocorre em horário alternativo ao das disciplinas, podendo ser matutino ou noturno.

O Curso de Gemologia tem por objetivo formar profissionais empreendedores e inovativos, capazes de agregar valor econômico ao longo da cadeia produtiva de gemas, joias e afins. Ao final do curso os profissionais estarão aptos a atuar em:

- 1) Identificação, diferenciação, classificação e avaliação de gemas e joias;

- 2) Lapidação de materiais gemológicos;
- 3) Design e confecção de joias;
- 4) Comercialização de materiais gemológicos e joias;
- 5) Inovação na cadeia produtiva de materiais gemológicos e joias;
- 6) Pesquisas em materiais gemológicos;
- 7) Certificação de materiais gemológicos.

Sendo o Estado do Espírito Santo *locus* com patrimônio mineral exuberante e de qualidade incontestável, tem-se que tais características demandam novas inserções; isto por que a exploração de setores de rochas e minerais poderá condicionar novos rumos ao Estado do Espírito Santo, promovendo qualidade de vida à população. Destaque-se, pois a necessidade de exploração com nova roupagem, cujo adensamento científico a ele não pode furtar-se.

Ora, a entrada de novos atores sociais para debruçar-se diante de tal diversidade, reclama a participação de setores educacionais enquanto formadores de mão-de-obra qualificada para agregar valor econômico ao produto. Com efeito, a Universidade Federal do Espírito Santo como fonte de ativos culturais na sociedade capixaba conclama para si o papel de modelar formar e qualificar profissionais para neste setor atuar, de forma científica. Ora, assim expurga-se desde logo a formação empírica no setor de minerais para propor qualificação de recursos humanos e técnicos; esta demanda é atendida com a criação de Curso de Gemologia, com aderência aos reclamos e imperativos sociais.

Nesse contexto forma-se um binômio sócio-econômico, que de forma complementar vem amalgamar necessidades de implementar crescimento através de novos mapeamentos e demandas econômicas, conjugadas com a vertente de sustentabilidade social. É que obviamente, a exploração de materiais gemológicos no Estado não pode calcar-se divorciada da formação; e no bojo desta destaca-se aspectos singulares, quais sejam a melhoria da qualidade tanto do ambiente, quanto do produto a ser disponibilizado no mercado.

Assim, o desafio posto à sociedade acadêmica representa agregar valor aos materiais com potencial gemológico do qual o Estado do Espírito Santo é detentor. Isto posto, é certo afirmar que, a criação do Curso de Gemologia no Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE) da Universidade Federal do Espírito Santo, vem preencher patente lacuna na transformação de seus recursos em produtos com valor agregado. Neste aspecto Branco (2008), conceitua gema como uma substância que por sua raridade, beleza e durabilidade, é usada como adorno pessoal; na sua grande maioria são minerais, a, porém, gemas de origens orgânicas, artificiais e sintéticas.

Segundo Schumann (2007), Gemologia é ciência que estuda a valoração de materiais gemológicos, sejam esses de origem inorgânica ou origem orgânica cuja aplicação assenta-se em adorno pessoal ou decoração de ambiente.

Tal expressão que desenha com tanta amplitude a complexidade da formação profissional exige a criação de um curso de graduação assentado na estrutura econômica; pois integra a trilogia conhecimento-identificação-valoração de materiais gemológicos. Sendo assim, implica que:

[...] o gemólogo estuda propriedades, identifica a natureza da gema, classifica-as em função do peso, lapidação, cor, dureza e pureza e opina ainda sobre o valor econômico destes materiais naturais (FRANCO, 1999, p. 22).

Além dessas atribuições o curso de Gemologia da Universidade Federal do Espírito Santo apresente um caráter inovador e uma concepção multidisciplinar, capacitando o bacharel em gemologia a atuar, também, nas áreas de lapidação, *design* e confecção de joias, legislação e tributação em materiais gemológicos, economia aplicada ao desenvolvimento do setor materiais gemológicos e joias, em seus aspectos micro e macroeconômicos; custos e finanças corporativos e comércio, gestão estratégica; empreendedorismo; desenvolvimento tecnológico e inovação na cadeia produtiva de materiais gemológicos e joias.

Vale dizer que há na sociedade capixaba demanda por essa especialidade, sendo possível destacar ainda, que as necessidades acerca dos serviços em gemologia tem crescido.

Certamente que a UFES, através de seu Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, na intenção de aproximar-se do meio social, provendo-o de qualificação, é a instância mais indicada para abrigar curso desta natureza, reforçando seu papel provedor de ensino, pesquisa e extensão aderentes à comunidade.

2 – JUSTIFICATIVA

O Estado do Espírito Santo, reconhecido pela diversidade de recursos minerais e monumentos naturais, carece de estudos mais aprofundados quanto à potencialidade de uso gemológico destes, o que implica formar cursos de graduação com a realidade de um campo de trabalho diversificado, através da dialogicidade contida nos parâmetros do REUNI (Plano de Recuperação e Expansão das Universidades Federais).

Então, ações desta monta, significam implementar formação profissional que seja capaz de aliar conhecimentos e instrumentos específicos da sua área à ampla e consistente visão da realidade humana, social, política e econômica do país e do mundo. Ressalte-se então, a necessidade da roupagem acadêmica que a formação exige.

Liddicoatt (1999) ressalta que a gemologia lida com categorias e variedades de gemas, e que convencionalmente o termo refere-se à aplicação de conhecimento acerca de identificação, separação e classificação de materiais gemológicos, bem como conhecimento acerca de terminologias sobre o tema.

Por identificação entende-se determinar a natureza dos materiais gemológicos. Separação e classificação implicam hierarquias de produtos, com atribuição de valores

diferenciados, conforme as classes a que pertencem. Ressalte-se que este aspecto de estudo de gemologia envolve aprendizagem acerca de qual magnitude de importância recebe a gema, a fim de valorar o produto.

Isto posto, é correto afirmar que o profissional desta área deverá ter capacitação para trabalhar no competitivo mercado de gemas, nicho promissor no Brasil, mas que apresenta lacuna quanto à formação de mão-de-obra qualificada.

Como se observa, o território brasileiro e em especial o território espírito santense apresenta variada quantidade de materiais gemológicos. Para a ACORS (1999):

A descoberta dos diamantes no Brasil [...] em 1720 impulsionou a pesquisa mineira pelo território, o que resultou na descoberta de outras gemas cuja utilização muito influenciou a joalheria [...] na segunda metade do século. Topázios imperiais, crisoberilos, ametistas, granadas, águas-marinhas, berilos incolores e topázios incolores são apenas alguns dos exemplos. Os estilos de lapidação e de cravação são também característicos, assim como expressões comerciais, tais como “minas novas” e “crisólita”. O impacto destas gemas na joalheria [...] de então torna-a numa das mais coloridas no contexto europeu, constituindo também um dos mais interessantes períodos da criação nacional.

Ao definir caracteres necessários para que os materiais se configurem como gemológicos destacam-se quatro características: durabilidade, raridade, beleza e aceitabilidade. Neste aspecto, estudar gemas significa preencher hiatos sociais recorrentes na sociedade, com insumos fartos e mão-de-obra escassa.

No Brasil a cadeia produtiva movimenta anualmente US\$ 2,6 bilhões e gera cerca de 380 mil empregos diretos. Em 2006, o setor exportou US\$ 1,1 bilhão e para 2007 as perspectivas eram de US\$ 1,4 bilhão, em especial decorrentes das exportações de ouro, destacando-se ainda avanços na produção nacional de joias.

Em dados mais detalhados o faturamento desta cadeia produtiva em 2006 apresentou a distribuição que segue: 1) Mineração – US\$ 800 milhões; 2) Folheados – US\$ 660

milhões, no varejo; US\$ 450 milhões, nas joalherias; 3) Lapidação – US\$ 190 milhões, e outras atividades US\$ 180 milhões.

Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) cerca de 18 mil empresas atuam na cadeia produtiva de gemas e joias e afins, das quais 93% são pequenas e médias empresas, que respondem por 70% do emprego total no setor.

Estudos apontam ainda, que o setor de materiais gemológicos é indústria intensiva em mão-de-obra, com importante potencial de geração de empregos e, por essa via, fator de desenvolvimento econômico e social local e nacional.

A criação do Curso de Gemologia em Vitória visa a contribuir para o desenvolvimento no Espírito Santo de um arranjo produtivo local – APL, em materiais gemológicos para o que, três fatores são fundamentais: 1) proximidade geográfica de outras áreas de fornecimento de insumos; 2) elevação crescente da renda *per capita* local potencializando o mercado gemológico, e, especialmente, 3) a existência de infraestrutura logística e competências em serviços de exportação presentes no Espírito Santo.

Toda essa roupagem de demanda e oferta se coaduna ainda com outro dado não menos relevante: o conjunto organizacional que compõe o setor configura-se em sua grande maioria de médio, pequenos e micro empresários. Por ter essa composição, o segmento é mais sensível a ciclos econômicos, embora tenha potencial para expansão e flexibilidade (SEBRAE, 2005). Contudo, há elevado grau de entraves de toda sorte, desde a baixa integração entre empresas do setor, deficiências de gestão empresarial até a pouca qualificação da mão-de-obra empregada.

Ora, decerto que informalidade e empirismo tanto na produção, quanto na comercialização dessas gemas, conduz à ineficiência, muito deixando a desejar no setor; e decerto que essas disfunções organizacionais se devem, em grande parte à

falta de capacitação e formalização de profissionais no setor de gemas, na sociedade capixaba.

Vê-se desta forma a mesma qualidade de ações quando se destaca a lapidação dos materiais gemológicos: aqui a informalidade e ausência de técnica parece impedir maior controle sobre a qualidade do serviço. Isto posto, é correto afirmar que falta maior conhecimento sobre gemologia e técnicas gerenciais que pudessem dinamizar ações no setor.

Nesse contexto surgem necessidades de desenvolver estudos aprofundado em materiais gemológicos e joias no Espírito Santo, visto que esta demanda sobre produtos gemológicos representa potencial emergente. Essa estratégia é geradora de outro leque de ações implementadoras de mudanças e transformações na sociedade. Isto porque a localização geográfica e proximidade com outras regiões produtoras indicam fortes possibilidades de desenvolvimento.

Ressalte-se ainda que o estudo de materiais gemológicos capixabas, pode ser aliado à atividades turísticas, fato que indubitavelmente promoveria fortalecimento do Estado.

Em síntese, nítida mostra-se a importância sócio-econômica e política da criação do Curso de Graduação em Gemologia, aderente às necessidades da comunidade capixaba. Deveras, a formação sob a chancela da UFES coaduna-se às demandas requeridas no REUNI, capacitando a comunidade capixaba no sentido de prover qualificação. E esta é tarefas das mais significativas nos avanços da comunidade.

3 – HISTÓRICO

a. HISTÓRICO DA UFES

Transcorria a década de 30 do século passado. Alguns cursos superiores criados em Vitória pela iniciativa privada deram ao estudante capixaba a possibilidade de fazer, pela primeira vez, os seus estudos sem sair da própria terra. Desses cursos, três –

Odontologia, Direito e Educação Física – sobrevivem na Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Os ramos frágeis dos cafeeiros não eram mais capazes de dar ao Espírito Santo o dinamismo que se observava nos Estados vizinhos.

O então governador Jones dos Santos Neves via na educação superior um instrumento capaz de apressar as mudanças, e imaginou a união das instituições de ensino, dispersas, em uma universidade. Como ato final desse processo nasceu a Universidade do Espírito Santo, mantida e administrada pelo governo do Estado. Era o dia 5 de maio de 1954.

A pressa do então deputado Dirceu Cardoso, atravessando a noite em correria a Esplanada dos Ministérios com um processo nas mãos era o retrato da urgência do Espírito Santo. A Universidade Estadual, um projeto ambicioso, mas de manutenção difícil, se transformava numa instituição federal. Foi o último ato administrativo do presidente Juscelino Kubitschek, em 30 de janeiro de 1961. Para o Espírito Santo, um dos mais importantes.

A reforma universitária no final da década de 60, a ideologia do governo militar, a federalização da maioria das instituições de ensino superior do país e, no Espírito Santo, a dispersão física das unidades criaram uma nova situação. A concentração das escolas e faculdades num só lugar começou a ser pensada em 1962. Cinco anos depois o governo federal desapropriou um terreno no bairro de Goiabeiras, ao Norte da capital, pertencente ao Victoria Golf & Country Club, que a população conhecia como Fazenda dos Ingleses. O campus principal ocupa hoje uma área em torno de 1,5 milhão de metros quadrados.

A redemocratização do país foi escrita, em boa parte, dentro das universidades, onde a liberdade de pensamento e sua expressão desenvolveram estratégias de sobrevivência. A resistência à ditadura nos “anos de chumbo” e no período de retorno à democracia forjou, dentro da Ufes, lideranças que ainda hoje assumem postos de comando na vida pública e privada do Espírito Santo. A mobilização dos estudantes alcançou momentos distintos. No início, a fase heróica de passeatas, enfrentamento e

prisões. Depois, a lenta reorganização para recuperar o rumo ideológico e a militância, perdidos durante o período de repressão.

Formadora de grande parte dos recursos humanos formados no Espírito Santo, ela avançou para o Sul, com a instalação de unidades acadêmicas em Alegre, Jerônimo Monteiro e São José do Calçado; e para o Norte, com a criação do Campus Universitário de São Mateus.

Não foi só a expansão geográfica. A Universidade saiu de seus muros e foi ao encontro de uma sociedade ansiosa por compartilhar conhecimento, ideias, projetos e experiências. As duas últimas décadas do milênio foram marcadas pela expansão das atividades de extensão, principalmente em meio a comunidades excluídas, e pela celebração de parcerias com o setor produtivo. Nos dois casos, ambos tinham a ganhar.

E, para a Ufes, uma conquista além e acima de qualquer medida: a construção de sua identidade.

A meta dos sonhadores lá da década de 50 se transformou em vitoriosa realidade. A Ufes consolidou-se como referência em educação superior de qualidade, conceituada nacionalmente. Nela estão cerca de 1.600 professores; 2.200 servidores técnicos; 20 mil alunos de graduação presencial e a distância, e 4 mil de pós-graduação. Possui 101 cursos de graduação, 58 mestrados e 26 doutorados, e desenvolve cerca de 700 programas de extensão na comunidade. Uma Universidade que, inspirada em seus idealizadores, insiste em não parar de crescer. Porque é nela que mora o sonho dos brasileiros, e em especial dos capixabas¹.

b. HISTÓRICO DO CCJE E CURSO DE GEMOLOGIA

¹ Texto extraído da página da UFES - Histórico. Disponível em: <http://www.ufes.br/hist%C3%B3ria>

O Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE) tem suas raízes históricas em 1930, quando foi fundada a Faculdade de Direito no Estado, que foi incorporada, em 1950, ao sistema federal de ensino superior. Anos mais tarde, em 1957, foi criada a Faculdade de Ciências Econômicas. Essas duas faculdades são, então, em 1968, formalmente aglutinadas no que veio a ser o CCJE, a partir de uma reestruturação da Universidade. Atualmente, o CCJE possui oito departamentos: Administração, Arquivologia, Biblioteconomia, Ciências Contábeis, Direito, Economia, Gemologia e Serviço Social.

Os cursos de graduação são ofertados pelos Departamentos. Devido à expansão da oferta de vagas por meio do Reuni, o Departamento de Administração passou a contar com um curso noturno, além do diurno que já oferecia, e o Departamento de Ciências Contábeis, além do curso regular noturno, passou a contar com um vespertino. Foi também por meio do Reuni (Reestruturação e Expansão das Universidades Federais) criado o Departamento de Gemologia, e foram aumentadas as vagas nos cursos de Arquivologia, Biblioteconomia e Ciências Econômicas. Novos professores e novos servidores foram nomeados para essa demanda.

O CCJE conta ainda com 5 cursos em nível de mestrado acadêmico (Pós-graduação *stricto-sensu*) nas áreas de Administração, Ciências Contábeis, Direito Processual Civil, Economia e Política Social; com o Mestrado Profissional em Gestão Pública e o curso de Doutorado em Política Social. Esses cursos são públicos, gratuitos e abertos à comunidade, mediante processos específicos de seleção. Por meio desses cursos é concretizada não só a formação de pessoal especializado como também o desenvolvimento de pesquisas científicas, por meio de núcleos de pesquisa, que forjam a vida acadêmica do CCJE².

O Curso de Gemologia da Universidade Federal do Espírito Santo é pioneiro no Brasil, por constituir-se no primeiro curso de bacharelado em gemologia no país. Seu caráter inovador cristaliza-se também em sua concepção multidisciplinar, aglutinando, a um só

² Texto extraído da página do CCJE - Histórico. Disponível em: <http://www.ccje.ufes.br/hist%C3%B3rico>.

tempo, disciplinas de formação técnico-científica em geologia, mineralogia, cristalografia, identificação, avaliação, certificação, lapidação, *design* e confecção de joias, com disciplinas de ciências aplicadas nas áreas de legislação e tributação em gemas, joias e afins; economia aplicada ao desenvolvimento do setor minerário e joalheiro em seus aspectos micro e macroeconômicos; custos e finanças corporativos; comércio exterior; gestão estratégica; empreendedorismo; desenvolvimento tecnológico e inovação na cadeia produtiva de gemas e joias e afins.

O Curso de Gemologia da UFES congregará equipe multidisciplinar composto por 15 (quinze) professores em Regime de Dedicção Exclusiva, ou número equivalente em outro regime de trabalho, especializados nas áreas de conhecimento como segue: Economia, Administração, Contábeis, Direito, Geologia, Gemologia, Engenharia de Minas e Design de Joias, cujas contratações estão aprovadas no âmbito do REUNI.

A criação do Curso de Gemologia foi uma demanda da comunidade e da sociedade em geral à UFES. A demanda de empresários e profissionais do setor de mineração e joalheria por capacitação somou-se, por um lado, ao diagnóstico do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, do Governo Federal, de que apesar do Brasil ser o maior exportador mundial de gemas coradas brutas, em decorrência da insuficiência de qualificação profissional e de empreendimentos capazes de agregar valor econômico ao longo desta cadeia produtiva, por meio de beneficiamento e fabricação de joias.

Finalmente, a proposta e os investimentos do Projeto REUNI, na perspectiva de ampliação das oportunidades de acesso à Universidade Pública, propiciou as condições materiais para a criação do Departamento e do Curso de Gemologia cuja cronologia de aprovações deu-se conforme explicitado a seguir: Aprovados no âmbito do Projeto REUNI/CCJE pelo Conselho Departamental do CCJE em reunião realizada em 21 de setembro de 2007, no Conselho Universitário em 03 de dezembro de 2007 e no MEC em dezembro de 2007.

A formação do Bacharel em Gemologia é garantida pela estrutura multidisciplinar, graças ao leque de possibilidades gerado pelas disciplinas oferecidas ao longo da graduação. Assim, o curso promove a assimilação do conhecimento teórico aliado a grande experiência laboratorial, propondo a formação de um Bacharel em Gemologia, com bagagem de conteúdo capaz de buscar soluções criativas para processos complexos existentes nas áreas de mineralogia, cristalografia, design de joias e gemologia econômica. O profissional pode atuar no mercado de trabalho muito amplo, nas áreas de gestão: técnicas de lapidação, designer de joias, comércio nacional e internacional de gemas e de joias, elaboração de análise e viabilidades econômica e financeiras, identificação, avaliação e certificação de gemas e joias, parecer técnico de materiais gemológicos, e pesquisa e desenvolvimento gemológico.

O curso conta com cinco laboratórios, a saber:

Laboratório I – Identificação e Caracterização de Gemas

Laboratório II – Pré-Lapidação

Laboratório III – Lapidação de Gemas

Laboratório IV – Design e Montagem de joias

Laboratório V – Mineralogia.

Estrutura para o suporte técnico do ensino e pesquisa em identificação de tratamentos em materiais gemológicos, lapidação e montagem de joias, do curso de graduação, bem como para oferta de cursos de capacitação de curta duração na modalidade de cursos de extensão. A estrutura laboratorial desempenha ainda papel fundamental às pesquisas de materiais gemológicos.

O desenvolvimento do tripé das atividades ensino, pesquisa e extensão do Curso Gemologia dar-se-á em estreito relacionamento com as empresas e organismos ligados ao ramo da mineração, joalherias, comércio nacional e internacional de materiais gemológicos, órgãos públicos e centros de pesquisa reconhecidos nacional e internacionalmente.

O curso oferece ainda trabalhos de campo e visitas técnicas, nos quais os discentes podem colocar em prática o conhecimento adquirido. Em termos práticos os Bachareis em Gemologia formados pela UFES estarão também aptos no manejo adequado, e no funcionamento de todo o maquinário e acessórios utilizados exclusivamente no Curso de Gemologia, com vistas a garantir o máximo rendimento dos equipamentos com conforto, segurança e tecnologias limpas, respeitando a saúde do usuário e o meio ambiente.

Desta forma e finalizando Franco (1999) define a Gemologia como a ciência que estuda propriedades, identifica a natureza da gema, classifica-as em função do peso, lapidação, cor, e pureza e opina, ainda, sobre o valor econômico destes materiais. Numa perspectiva de desenvolvimento sustentável a formação em Gemologia da UFES está fortemente calcada no cuidado e preservação do meio ambiente.

Em síntese, o Curso de Gemologia da UFES está estruturado para formar profissionais empreendedores e inovadores para a cadeia de gemas, joias e afins visando contribuir para a agregação de valor econômico ao longo desta cadeia produtiva, objetivando, em última instância, o desenvolvimento econômico e social espírito santense e nacional.

4 – PRINCÍPIOS NORTEADORES

Entendendo a educação como conjunto complexo de temas interconectados a UFES adere ao REUNI, destacando que a criação de novos cursos ocorre pelo entendimento do sistema de ensino cujo funcionamento deve ser vislumbrado em sua totalidade. Assim, desde logo, as políticas e diretrizes que norteiam o Curso de Gemologia estão alinhadas ao novo paradigma da educação.

Em verdade como destacado pelo REUNI, as perspectivas de crescimento das instituições federais além de respeitarem a autonomia daquelas instituições, as motiva a conduzir-se pelos processos articuladores entre ensino, pesquisa e extensão, com

fulcros de promover formação crítica e investigativa. Isto por que a mudança assenta-se no anseio de prover reconstrução de conhecimentos, na persecução de construir ainda, formação ética pessoal e profissional; visando desta forma a construção coletiva do processo pedagógico com a formação técnica.

Assim, Santos (2001) ressalta que outros não poderiam ser os parâmetros dos novos cursos senão aqueles contidos na interdisciplinaridade da formação. Portanto, o Curso de Gemologia tem como aspecto norteador a integração com áreas díspares; entendendo que, o tema que o embasa é na verdade galeria interconectada às mais variadas ciências tais como: administração, economia e direito; dentre outras.

Quer-se dizer com isto que o alinhamento do curso amplia perspectivas, uma vez que busca formação profissional a partir de experiências geradas do diálogo com a diversidade, e principalmente através de experiências reflexivas entre conhecimento teórico e prática, viabilizando intervenções acadêmico-profissionais.

Convém destacar, as implicações críticas contidas nos princípios norteadores; eis por que a ênfase da formação atual recai exatamente no processo dinâmico de integração entre cursos, refutando desde logo o elemento cartesiano e estanque que informou a educação clássica.

Quando se destaca princípios norteadores do Curso de Gemologia entende-se que a multidimensão e multinivelamento deve ser um dos suportes cognitivos contidos em seu currículo por que interdependência e integração reclamam diversidades conceituais; logo não cabe aqui o rigor das medições lineares. Ao contrário, a formação exigida repousa na subjetividade do tema, ao dialogar com ciências diferenciadas. Esta coloração multifacetada só pode fornecer ao curso propósitos modernos que repousam em princípios norteadores do paradigma emergente da educação (SANTOS, 2001).

Isto por que a formação oferecida deve estar coerente com as práticas exigidas do profissional no mundo do trabalho, então cabe aqui destacar a necessidade de formação ampliada, na perspectiva de enriquecimento cognitivo do profissional. Assim,

outro não pode ser o leque de princípios informadores do Curso de Gemologia senão aquele assentado na totalidade do saber. Assim a visão de competência faz-se compreendida para além das dimensões do fazer, do saber fazer e do intervir, em processo dialógico.

Oportuno então destacar Frigoto (2003) que sugere flexibilidade e diversidade, enquanto princípios promotores de dinamização nos cursos de graduação. Com isso deseja-se desde logo refutar a ideia de racionalidade. Eis por que essa visão repousa na ideologia de cursos com fronteiras isoladas, por certo gerando dicotomia e visão estanque.

De certo que a partir da visão humanística que reveste a educação, tem-se que outro princípio pedagógico constante no Curso de Gemologia refere-se ao conceito de inclusão social. Por que este prisma pretende congrega a inserção dos sujeitos na academia, a partir de demandas reclamadas pela sociedade; assim há conjugação de forças interligadas que delinearam a trajetória do curso. Isto por que a Universidade não poderia, jamais, divorciar-se de seu meio, uma vez que, enquanto instituição pública tem no compromisso social uma de suas mais importantes metas.

Isto posto, ressalte-se a integração multidimensionada como princípio informador da gemologia. Com isso quer-se dizer que se pretende gerar graduação dialogando com outros cursos, e com a própria sociedade mantenedora da instituição. Então a tessitura da formação evoca o tecido social, compreendendo indivíduos e suas interconectadas relações sociais [...] potencializando transformações (THOMPSON, 2001).

Sendo assim, é possível dizer que há consonância entre sociedade e organização, uma vez que formando um indissociável binômio educação-sociedade, a universidade pública está adstrita ao objetivo de colimar interesses do *lócus* onde se situa. Mello (2005), por sua vez, ressalta que embora o interesse público seja a tônica das instituições, este não deve ser dissociado das organizações, que com a coletividade

impulsiona o sistema educacional, de forma humanística, e esta deve ser a mola propulsora do curso de Gemologia.

Cabe ainda ressaltar que o Projeto Político Pedagógico do Curso de Gemologia tem como princípios norteadores administrativos o PPI e PDI da Ufes, Resolução CEPE/Ufes nº 74/2010, assim como, com a Constituição Federal de 1988, a Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de julho de 2007 e a LDBEN (Lei nº 9394/1996).

5 - OBJETIVOS

Desde as primeiras incursões no relativamente pouco conhecido do mundo das gemas, o conhecimento acerca do tema tem suscitado maiores aprofundamentos; isto por que a cada nova descoberta, novas mudanças avultam no cenário, demandando formas atualizadas de conhecimento.

Nas últimas décadas, novas técnicas acrescidas ao repertório tecnológico produziram novas e engenhosas formas de sintetização de materiais gemológicos e imitações (CAVAGNA, 1996) requerendo do profissional, conhecimentos mais apurados. Certamente que novas configurações tecnológicas têm em seu bojo duplo aspecto: ao tempo que produz melhorias na técnica, incorrem também em questões quanto à legitimidade da peça.

E obviamente isto requer maior conhecimento acerca do tema, demanda acoplada à necessidade da boa técnica. Isto reclama qualificação, que só pode ser definida como imperativo educacional, suprido pelas universidades.

Ora, a preparação acadêmica alinha-se à dotação técnica revelando valores inestimáveis à sociedade, tem-se com isso conhecimentos sistematizados que seriam capazes de reconhecer e diferenciar os materiais gemológicos. A isto significaria agrupamento conceitual, com vistas à categorização; valendo dizer classificação dos materiais.

Não é outra, de fato, a perspectiva senão gerar formação alinhada às novas demandas, significando suprir lacunas no mundo do trabalho. Ocorre que, a tendência formadora atual conjuga esforços na tentativa de agrupar saberes de áreas interconectadas; ora com a Gemologia não é diferente.

Eis por que, na perspectiva de trabalhar de forma interdisciplinar, a partir de uma base assentada na geração e difusão de conhecimentos científicos acerca de materiais gemológicos, a Ufes pretende alcançar com o Curso de Gemologia seu objetivo geral, qual seja:

- Formar profissionais empreendedores e inovadores para a cadeia de gemas, joias e afins.

De certo que se trata de tema complexo interligado a uma galeria de outros temas; ademais, o número de diferentes minerais que podem ocasionalmente ser lapidados como gemas é muito extenso (ANDERSON, 2002). Some-se a isso a variabilidade de nomenclatura dos materiais. E ainda, a distribuição e importância das gemas na natureza, é outro aspecto de alta diversidade. Assim, Novak (1996, p. 7), ao discorrer sobre descrições de minerais ressalta:

É possível encontrar uma gama de materiais com alta diversificação de classes, desde idade geológica, quanto cores e valores agregados, necessitando conhecimentos mais profundos de forma analítica.

Isto posto, o curso visa oferecer aos alunos conhecimentos de forma a interconectar-se de forma plural a outros aspectos, então o objetivo geral ramifica-se em objetivos específicos, quais sejam:

- Capacitar o estudante quanto ao estudo de materiais gemológicos, com o objetivo de estabelecer conceitos, nomenclatura e classificação de gemas;

- Capacitar o aluno para a identificação, avaliação e certificação dos diversos materiais gemológicos;
- Capacitar o estudante quanto a estrutura da produção global, nacional e local de materiais gemológicos e joias;
- Capacitar o estudante para efetuar análise de viabilidade dos mercados interno e externo, para comércio de materiais gemológicos e joias;
- Ensinar ao aluno habilidades capazes de agregar valor econômico aos materiais gemológicos;
- Formar nos discentes, habilidades de manusear equipamentos laboratoriais de trabalho com materiais gemológicos e joias;
- Capacitar o estudante a compreender os processos de sintetização de materiais gemológicos;
- Capacitar o estudante no design de gemas e joias (ourivesaria e lapidação);
- Capacitar o estudante a desenvolver pesquisas e parecer técnico sobre materiais gemológicos.

Reforçando o já destacado; o tema gemologia jamais poderá ser trabalhado apenas de forma empírica, pois representa conjunto sistemático de informações complexas; dado sua extensão e profundidade de alcance. Daí se configurar como tema de galerias prontas a dialogar com as demais, e por que não dizer interpelações recorrentes com outras áreas dinâmicas, em permanentes movimentos de diálogos multifacetados.

Vê-se desde logo que, gemologia enquanto ciência que estuda caracteres físicos e químicos de materiais de valores é estudo específico e com alto grau de relevância, dado suas ramificações; logo se entende que não poderia ser compreendido como técnica desfragmentada de meios científicos. Isto posto, o principal objetivo da UFES ao criar este curso de alto valor, outro não poderia ser senão o de maior relevância: aquele que alça a sociedade e sua juventude como o bem maior a ser lapidado e a ele dar capacitações para melhorar a sociedade.

6. METODOLOGIAS

O Curso de Gemologia é oferecido na modalidade presencial possuindo disciplinas de cunho teórico e prático. As disciplinas teóricas são ministradas em sala de aula enquanto que as práticas são realizadas em um dos cinco laboratórios do Curso de Gemologia. Também poderão ser realizadas atividades práticas externas como exemplo trabalhos de campo e visitas técnicas. Além disso, os alunos do curso devem participar de atividades complementares que envolvem a participação em eventos, congressos, seminários, palestras entre outros. As atividades complementares estão descritas no Regulamento de Atividades Complementares.

7. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O egresso do curso de Gemologia da UFES deve ser um profissional versátil, que desempenhará funções em qualquer área das ciências relacionadas à gemologia, devendo ter uma sólida formação básica em geociências, design (lapidação e ourivesaria), administração, e economia.

O Bacharel em Gemologia formado na UFES está preparado para exercer a profissão de forma interdisciplinar, autônoma e inovadora, considerando tanto os aspectos técnico-científicos como os sociais e ambientais, dentro da realidade regional, nacional e internacional.

A formação do bacharel em gemologia da UFES está de acordo com as Diretrizes Curriculares do curso e permite que atue em qualquer área que utilize materiais de interesse gemológico, com destaque para: reconhecimento, caracterização e avaliação de materiais gemológicos; lapidação, *design* e confecção de joias; legislação e tributação em materiais gemológicos, economia aplicada ao desenvolvimento do setor materiais gemológicos e joias, em seus aspectos micro e macroeconômicos; custos e finanças corporativos e comércio, gestão estratégica; empreendedorismo;

desenvolvimento tecnológico e inovação na cadeia produtiva de materiais gemológicos e joias.

a. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO EGRESSO

A proposta curricular do curso de Gemologia vai ao encontro das exigências do mercado atual e da sociedade moderna e aponta para as necessidades futuras desta sociedade. As habilidades desenvolvidas durante o curso permitem que o egresso desenvolva as seguintes competências:

1. Emitir parecer técnico em assuntos legais relacionados com sua especialidade, realizar perícias e arbitramentos referentes aos materiais gemológicos.
2. Planejar, executar, gerenciar, avaliar e fiscalizar projetos, serviços e ou pesquisas científicas básicas ou aplicadas que visem ao conhecimento e à utilização racional de materiais gemológicos.
3. Otimizar o aproveitamento de materiais gemológicos visando minimizar as externalidades ambientais.
4. Pesquisar novas alternativas de beneficiamento (tratamentos e lapidação), aproveitamento e gerenciamento de materiais gemológicos.
5. Avaliar os materiais gemológicos nas atividades de concessões de crédito de garantia e penhor.
6. Desenvolver métodos de ensino e pesquisa em Gemologia voltados à melhoria do desempenho profissional e ampliação do conhecimento em geral.
7. Desenvolver e aplicar métodos e técnicas direcionadas ao design de gemas e joias.
8. Realizar trabalho em equipe, formada ou não exclusivamente por gemólogos, bem como participar de equipes intra, inter e transdisciplinares.
9. Atuar como assessor e empreendedor na cadeia de joias, gemas e afins.

Claro está o nível de complexidade envolvendo a atuação profissional do gemólogo; vez que controla a qualidade das gemas, desempenhando função por assim dizer, multidisciplinar: ora avalia, ora classifica, lapida gemas e interage com o mercado, no

aspecto de precificação. Esta vertente alinhada ao mercado é fundamental para vendedores, compradores e colecionadores; uma vez que além de atuar na avaliação de material exercem também sua profissão no controle de classificação dessas gemas, por assim dizer, interagem tanto na ação de verificação de gemas quanto na precificação.

Assim o leque de ação do bacharel em gemologia perfaz-se de forma ampla, podendo atuar como profissional nos campos de assessoramento técnico no tratamento de gemas naturais para instituições (avaliação); e também desempenhar como profissional liberal, atividades técnicas especializadas em uma cadeia de ações complementares, quais sejam: ourivesaria, modelagem, lapidação, cravação de material gemológico, caracterização gemológica, comercialização de gemas, joias e afins nos mercados interno e externo, desenvolvimento de pesquisas, parecer técnico e certificação.

Outro campo relevante de atuação se dá nos métodos de produção de gemas sintéticas e no reconhecimento e na diferenciação entre as gemas naturais, artificiais e sintéticas; esta área tem potencial atrativo no mercado de trabalho, uma vez que há grande diferença de precificação entre as mesmas (CASTAÑEDA, 1996, p. 34). Desta forma, conhecimento e uso das técnicas laboratoriais são indispensáveis ao bacharel em gemologia.

É importante que as habilidades do aluno egresso atendam as demandas em relação ao perfil profissional que o mercado requer. Portanto é importante uma constante atualização do PPC do Curso. Sendo assim, a Ufes implantou em 2013 o Programa de Acompanhamento de Estudante Egresso – PAEEg, constituído no âmbito da Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD, com vistas a promover a melhoria constante da qualidade dos Cursos de graduação mantidos pela Universidade e a prestar contas à sociedade acerca de sua responsabilidade social. Mantém interface com a Avaliação dos Cursos de Graduação e, especificamente, com o trabalho realizado em cada curso da UFES pelo Núcleo Docente Estruturante e a Comissão Própria de Avaliação de Curso – CPAC – e pode ser considerado como integrante do processo de Autoavaliação Institucional – AAI.

O PAEEg apresenta, como objetivos gerais: o fortalecimento dos Cursos de Graduação; o conhecimento da opinião dos estudantes egressos, acerca da formação profissional e cidadã recebida; a promoção de ações que levem à manutenção da vinculação desse grupo de estudantes à Universidade e o atendimento das novas exigências trazidas pelo MEC, com relação à Avaliação Institucional.

Assim sendo, temos que a perspectiva do PAEEg se insere nos processos de regulação – internos e externos – imprescindíveis ao sucesso da Universidade no cumprimento de sua missão e ao reconhecimento social e do mundo acadêmico. A regulação interna se caracteriza como iniciativa da Instituição que persegue a qualificação constante de seu fazer – organização e funcionamento de cada Curso – e repercute externamente como processo de prestação de contas à sociedade na perspectiva accountability³.

8. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

A Constituição Federal de 1988 define as atividades fins da universidade como de ensino, pesquisa e extensão. Assim, o Curso de Gemologia busca formar profissionais Gemólogos por meio dessas três atividades.

A Administração da UFES vem apoiando as iniciativas dos seus grupos de pesquisa para a melhoria da formação de seus quadros e da sua produção científica e tecnológica. A pesquisa na Universidade está direcionada para a produção de novos conhecimentos, técnicas e soluções de problemas. Deve ser utilizada como recurso de educação e ensino destinados ao cultivo da atitude crítica indispensável à formação

³ Texto extraído da página da PROGRAD-UFES - Programa de egressos. Disponível em: <http://www.prograd.ufes.br/institucional>

humana e ao progresso da ciência, tecnologia e cultura, sempre respeitando os princípios éticos e o desenvolvimento sustentável.

Uma das premissas importantes para maior inserção da UFES na área de pesquisa e desenvolvimento é a existência de um sistema estruturado de ciência, tecnologia e inovação. Nesse sentido, é importante ressaltar a articulação da UFES com organismos locais, regionais e nacionais de fomento à pesquisa, que contribuem para o desenvolvimento das atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação na Instituição⁴.

Os Docentes do Curso de Gemologia desenvolvem pesquisas em áreas afins ao curso, incentivando a participação discente em projetos que contribuem para a inovação e desenvolvimento regional. Essas atividades são desenvolvidas através do Programa de Iniciação Científica (PIIC) ou como práticas de ensino. Os projetos de Pesquisas estão registrados no Sistema Acadêmico de Pesquisa e Pós-Graduação (SAPPG) da UFES.

No que tange a extensão a Universidade desenvolve e socializa a produção de conhecimentos e tecnologias, além de buscar a permanente interação com a sociedade, contribuindo, dessa forma, para o desenvolvimento tecnológico, político, social e econômico do Estado. Concomitantemente, procura fortalecer a política institucional de extensão de forma a ampliar o compromisso assumido pela Instituição com a sociedade⁴.

Os Docentes do Curso de Gemologia também estão inseridos e desenvolvem projetos de extensão nas áreas relacionadas ao curso de Gemologia. Os projetos de extensão desenvolvidos são aprovados no âmbito do Departamento de Gemologia e registrados no Sistema de Informações de Extensão (SIEX) da UFES.

⁴ Texto extraído do Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019 - UFES. Disponível em: http://avaliacaoinstitucional.ufes.br/sites/avaliacaoinstitucional.ufes.br/files/field/anexo/pdi_ufes-2015-2019.pdf

Dessa forma o Curso de Gemologia integra os princípios da UFES gerando avanços científicos, tecnológicos, educacionais, culturais e sociais, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão.

9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Em termos sintéticos a grade curricular do Curso de Gemologia, focada na formação de empreendedores para a cadeia produtiva de gemas, joias e afins apresenta a distribuição dos conteúdos curriculares por área de saber que segue:

- a) Grande área de ciências sociais aplicadas (Economia, Negócios, Finanças e Aspectos Jurídicos)
 - 17 disciplinas obrigatórias
 - 05 disciplinas optativas

- b) Grande área técnica (Identificação, caracterização, avaliação, certificação e gênese de materiais gemológicos; Lapidação; Design e Montagem de Joias)
 - 20 disciplinas obrigatórias
 - 15 disciplinas optativas

DESCRIÇÃO	PPC
Identificação do curso	Bacharelado em Gemologia
Carga horária total	3.140 h
Carga horária Obrigatórias	2.220 h
Carga horária Optativa	240 h
Trabalho de Conclusão de Curso	120
Atividades Complementares	320
Estágio Obrigatório	240
Turno	vespertino
Tempo mínimo de integralização	8 semestres

Tempo máximo de integralização	12 semestres
Número de trancamentos	2 (dois)
CH mínima de matrícula semestral	60
CH máxima de matrícula semestral	600
Quantitativo de vagas ofertado para novos ingressantes por semestre	45
Quantitativo de vagas de ingressantes por ano	90
Data de início da versão	01/03/2009
Entrada	semestral
Forma de ingresso	SISU-UFES*
Modelo de informação	Para cursos de graduação

* A forma de ingresso será pelo SISU-UFES (RESOLUÇÃO N° 15/2016 - CEPE-UFES) ou outra forma de ingresso adotada pela UFES. A reserva de vagas na UFES está regulamentada pela Resolução n°. 35/2012 do CEPE/UFes.

9.1 ESTRUTURA DO CURRÍCULO DO CURSO DE GEMOLOGIA – UFES

1º PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CRÉD.	C.H. Semestral T.E.L.			PRÉ- REQUISITO	CLASSE	C. H. Total
			Teórica	Exercício	Laboratório			
GEM06688	Introdução à Gemologia	3	45	15	—	—		60
GEM06689	Mineralogia I	3	30	—	30	—		60
GEM06690	Consentimentos Minerários	3	45	15	—	—		60
GEM06691	Informação Contábil Aplicada às Gemas e Joias	3	45	15	—	—		60
GEM06692	Gemologia Econômica I	3	45	15	—	—		60
C. H. Semestral								300

2º PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CRÉ D.	C.H. Semestral T.E.L.			PRÉ- REQUISITO	CLASSE	C. H. Total
			Teórica	Exercício	Laboratório			
GEM06693	Mineralogia II	3	30	—	30	GEM06689 Mineralogia I		60
GEM06694	Cristalografia I	3	30	—	30	—		60
GEM06695	Empreendedorismo.	3	45	15	—	—		60
GEM06696	Introdução à Finanças	3	45	15	—	GEM06692 Gemologia Econômica I		60
GEM06697	Gemologia Econômica II	3	45	15	—	GEM06692 Gemologia Econômica I		60
C. H. Semestral								300

3º PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CRÉD.	C.H. Semestral T.E.L.			PRÉ- REQUISITO	CLASSE	C. H. Total
			Teórica	Exercício	Laboratório			
GEM06973	Gemologia I	3	30	—	30	GEM06688 Introdução à Gemologia		60
GEM06974	Cristalografia II	3	30	—	30	GEM06694 Cristalografia I		60
GEM06814	Requisitos Ambientais para Atividades Mineradoras	3	45	15	—	—		60
GEM06975	Design de Joias I	4	60	—	—	—		60
GEM06976	Desenvolvimento sustentável	3	45	15	—	GEM06692 Gemologia Econômica I		60
C. H. Semestral								300

4º PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CRÉD.	C.H. Semestral T.E.L.			PRÉ- REQUISITO	CLASSE	C. H. Total
			Teórica	Exercício	Laboratório			
GEM09962	Design de Joias II	3	30	—	30	GEM06975 Design de Joias I		60
GEM09963	Gemologia Econômica III	3	45	15	—	GEM06697 Gemologia Econômica II		60
GEM09964	Técnicas de Lapidação I	3	30	—	30	—		60
GEM06977	Análise de custos aplicada à gemologia	3	45	15	—	—		60
GEM09966	Desenvolvimento Empresarial	3	45	15	—	GEM06697 Gemologia Econômica II		60
C. H. Semestral								300

5º PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CRÉD.	C.H. Semestral T.E.L.			PRÉ- REQUISITO	CLASSE	C. H. Total
			Teórica	Exercício	Laboratório			
GEM09967	Gênese e constituição de minerais-gemas I	4	60	—	—	—		60
GEM09968	Gemologia II	3	30	—	30	GEM06973 Gemologia I		60
GEM09969	Minerais e Rochas Industriais	3	45	15	—	GEM06693 Mineralogia II		60
GEM09970	Técnicas de Lapidação II	3	30	—	30	GEM09964 Técnicas de Lapidação I		60
GEM09971	Elaboração e Análise de Viabilidade Financeira	3	45	15	—	—		60
	Optativa							60
	C. H. Semestral de disciplinas							360
GEM09972	(*) Estágio Supervisionado Obrigatório							240
	C. H. Semestral incluindo Estágio Obrigatório							600

(*) A atividade de Estágio Supervisionado Obrigatório poderá ser realizada do 5º ao 8º período. As atividades poderão ser realizadas em órgãos governamentais, tais como: Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); Secretarias de Meio Ambiente e Fundacentro; Laboratório de Pesquisa públicos e privados, tais como, Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) - MCT, Companhia de Pesquisa em Recursos Minerais – Serviço Geológico do Brasil (CPRM); empresas do setor privado, tais como: joalherias, ourivesarias, lapidação, segmento de rochas ornamentais, mineração, empresas de exportação e importação de minerais e joias.

6º PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CRÉD.	C.H. Semestral T.E.L.			PRÉ- REQUISITO	CLASSE	C. H. Total
			Teórica	Exercício	Laboratório			
GEM10193	Gênese e constituição de minerais-gemas II	4	60	—	—	—		60
GEM10463	Técnicas de Lapidação III	3	30	—	30	GEM09970 Técnicas de Lapidação II		60
GEM10464	Comércio Internacional de Gemas e Joias	3	45	15	—	GEM06697 Gemologia Econômica II		60
GEM10465	Gestão Estratégica de Cadeias Produtivas	3	45	15	—	—		60
GEM10466	Gemologia III	3	30	—	30	GEM06973 Gemologia I		60
	Optativa							60
C. H. Semestral								360

(*) A atividade de Estágio Supervisionado Obrigatório poderá ser realizada do 5º ao 8º período. As atividades poderão ser realizadas em órgãos governamentais, tais como: Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); Secretarias de Meio Ambiente e Fundacentro; Laboratório de Pesquisa públicos e privados, tais como, Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) - MCT, Companhia de Pesquisa em Recursos Minerais – Serviço Geológico do Brasil (CPRM); empresas do setor privado, tais como: joalherias, ourivesarias, lapidação, segmento de rochas ornamentais, mineração, empresas de exportação e importação de minerais e joias.

7º PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CRÉD.	C.H. Semestral T.E.L.			PRÉ- REQUISITO	CLASSE	C. H. Total
			Teórica	Exercício	Laboratório			
GEM10226	Ourivesaria e Técnicas em montagem de joias.	3	30	—	30	GEM09962 Design de joias II		60
GEM10467	Estratégias de Desenvolvimento de Mercado	3	45	15	—	GEM10464 Comércio Internacional		60
GEM10467	Técnica de Pesquisa em Gemologia	3	45	15	—	—		60
GEM10673	Trabalho de Conclusão de Curso I	4	60	—	—	1.200 horas vencidas de curso		60
	Optativa							60
C. H. Semestral								300

(*) A atividade de Estágio Supervisionado Obrigatório poderá ser realizada do 5º ao 8º período. As atividades poderão ser realizadas em órgãos governamentais, tais como: Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); Secretarias de Meio Ambiente e Fundacentro; Laboratório de Pesquisa públicos e privados, tais como, Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) - MCT, Companhia de Pesquisa em Recursos Minerais – Serviço Geológico do Brasil (CPRM); empresas do setor privado, tais como: joalherias, ourivesarias, lapidação, segmento de rochas ornamentais, mineração, empresas de exportação e importação de minerais e joias.

8º PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CRÉD.	C.H. Semestral T.E.L.			PRÉ- REQUISITO	CLASSE	C. H. Total
			Teórica	Exercício	Laboratório			
GEM10778	Técnicas de Sintetização de Gemas	3	45	15	—	GEM06694 Cristalografia I		60
GEM10776	Certificação de Gemas	3	30	—	30	GEM09968 Gemologia II		60
GEM10777	Inovação e Competitividade	3	45	15	—	GEM06692 Gemologia Econômica I		60
GEM10775	Avaliação e Gemas e Joias	3	30	—	30	GEM09968 Gemologia II		60
GEM10779	Trabalho de Conclusão de Curso II	4	60	—	—	GEM10673 Trabalho de Conclusão de Curso I		60
	Optativa							60
C. H. Semestral								360

(*) A atividade de Estágio Supervisionado Obrigatório poderá ser realizada do 5º ao 8º período. As atividades poderão ser realizadas em órgãos governamentais, tais como: Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); Secretarias de Meio Ambiente e Fundacentro; Laboratório de Pesquisa públicos e privados, tais como, Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) - MCT, Companhia de Pesquisa em Recursos Minerais – Serviço Geológico do Brasil (CPRM); empresas do setor privado, tais como: joalherias, ourivesarias, lapidação, segmento de rochas ornamentais, mineração, empresas de exportação e importação de minerais e joias.

OPTATIVAS							
CÓDIGO	DISCIPLINAS	CRED	C.H. Semestral T.E.L.			PRÉ-REQUISITOS	C. H. Total
			Teórica	Exercício	Laboratório		
GEM10468	Tópicos Especiais em Gemologia	3	30	—	30	GEM06973 Gemologia I	60
GEM10381	Tópicos Especiais em Mineralogia	3	30	—	30	GEM06689 Mineralogia I	60
GEM10846	Tópicos Especiais em Gemologia Econômica	3	45	15	—	GEM09963 Gemologia Econômica III	60
GEM10845	Tópicos Especiais em Desenvolvimento de Produtos Gemológicos	3	45	15	—	GEM10466 Gemologia III	60
GEM10378	Tópicos Especiais em Minerais Industriais	3	45	15	—	—	60
GEM10674	Tópicos Especiais em Rochas Ornamentais	3	45	15	—	GEM09969 Minerais e Rochas Industriais	60
GEM10844	Tópicos Avançados em Joalheria	3	30	—	30	GEM10226 Ourivesaria e Técnicas de Montagem	60
LCE06306	Fundamentos de Língua de Sinais Brasileira	4	60	—	—	—	60
GEM10382	Higiene e Segurança no Trabalho	4	60	—	—	—	60
GEM12504	Tópicos Especiais em Lapidação Diferenciada	2	15	—	45	GEM09970 Técnicas de Lapidação II	60
GEM12505	Tópicos em Simetria Cristalina	3	45	15	—	GEM06694 Cristalografia I	60
GEM12506	Tópicos em Cristalografia Óptica	3	45	15	—	Disciplina: GEM06974 Cristalografia II	60
GEM12507	Tópicos Avançados em Cristalografia	3	45	15	—	GEM06694 Cristalografia I	60
GEM12508	Tópicos em Síntese e Tratamento de Materiais	4	60	—	—	GEM10778 Técnicas de Sintetização de Gemas	60
GEM12509	Tópicos em Termodinâmica e Físico-Química Cristalina	4	60	—	—	—	60
GEM12510	Geologia do Estado do Espírito Santo	3	30	—	30	GEM09967 Gênese e	60

						Constituição de Minerais-gemas I	
GEM12511	Estudos Avançados em Caracterização de Gemas	3	30	—	30	GEM09968 Gemologia II	60
GEM12512	Gemas do Espírito Santo	3	30	—	30	GEM09968 Gemologia II	60
GEM12665	Tópicos Especiais em Justiça e Ética Ambiental	4	60	—	—	—	60
GEM12666	Tópicos Especiais em Responsabilidade Jurídica nos Crimes Ambientais	4	60	—	—	—	60
	C. H. Oferecida						1.200

9.2 EMENTAS DE DISCIPLINAS E BIBLIOGRAFIA

1º Período

Disciplina: Introdução à Gemologia

Carga horária: 60 horas

Ementa:

Conceitos básicos da gemologia. Nomenclatura e classificação dos materiais gemológicos. O porquê das variedades gemológicas e suas causas. Introdução aos principais critérios de diferenciação e classificação entre gemas de uma mesma espécie. Evolução histórica das gemas e da gemologia no mundo. Evolução histórica das gemas e da gemologia no Brasil e as diversas influências étnicas culturais. Introdução às principais técnicas de trabalho em materiais gemológicos. Polos de produção de gemas no Brasil. Introdução aos principais métodos de beneficiamento e melhoramento dos materiais. Introdução aos principais métodos e técnicas de identificação de gemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANCO, P.M. 2008. Dicionário de mineralogia e gemologia. São Paulo: Oficina de Textos, 608 p

IBGM. 2009. Manual técnico de gemas. Brasília: IBGM/DNPM. 220p. (4ª edição)

SCHUMANN, W. 2006. Gemas do mundo. São Paulo: Disal, 284p. (9ª edição)

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

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

Disciplina: Mineralogia I

Carga horária: 60 horas

Ementa

Introdução à Geologia – Definições, O ciclo das rochas e a tectônica de placas. Ambientes geológicos formadores de minerais e rochas. Principais processos geológicos e seus produtos. Objeto da mineralogia - Definições, bibliografia, características químicas dos minerais. Introdução à Cristalografia Química. Elétrons, Átomos e Íon. Ligações Químicas. Propriedades físicas, densidade, dureza, clivagem partição, fratura, geminação, “habitus” agregados cristalinos; propriedades físicas dependentes da luz: cor, jogo de cores, irisação, embaçamento ou prática, labradorescência, brilho, dupla refração, acatassolamento asterismo, pleocroísmo, diafanidade, luminescência, propriedades elétricas e magnéticas e outras propriedades físicas. Classificação dos principais minerais petrográficos e de interesse

econômico, descrição teórica quanto a estrutura cristalina quimismo e propriedades físicas diagnósticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORNEJO, C. & BARTORELLI, A. 2010. Minerais e pedras preciosas do Brasil. São Paulo: Solaris Ed. Culturais. 704 p.

KLEIN, C. & DUTROW, B. 2012. Manual de Ciência dos Minerais. 23ª ed. Porto Alegre, Bookman. 716 p.

NEVES, P. C. P. das; SCHENATO, F.; BACHI, F. A. 2011. Introdução à mineralogia prática. 3ª ed. Canoas: ULBRA. 360 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANCO, P. M. 2008. **Dicionário de mineralogia e gemologia**. São Paulo: Oficina de Textos. 608 p.

DANA, J. D. 2008. **Manual of mineralogy**. [S.l.]: Merchant Books. 456 p.

GROTZINGER, J. & JORDAN, T. 2013. **Para Entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman. 738 p.

KORBEL, P. & NOVAK, M. 2000. **Enciclopédia de Minerais**: descrição de mais de 600 minerais de todo o mundo. Lisboa: Livros e Livros. 296 p.

TEIXEIRA, W; TOLEDO, M. C. M; FAIRCHILD, T. R; TAIOLI, F. 2009. **Decifrando a Terra**. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos. 557 p.

Disciplina: Consentimentos Minerários

Carga horária: 60 horas

Ementa

Introdução ao Direito Minerário: O direito minerário brasileiro, a influência dos negros na mineração brasileira, história e cultura Afro-Brasileira e Africana, o lugar das tradições Africanas no desenho cultural, a importância das Leis 10.639 de 09/01/2003 e Lei

12.711 de 29/08/2012 (relações étnico-raciais) Política educacional e social das questões étnico-raciais – MEC, história e cultura dos povos indígenas e as demarcações de suas terras. Regime constitucional dos recursos minerais, solo e subsolo, jazidas e minas, classificação das minas, partes integrantes de mina, o minério extraído. Regimes de aproveitamento mineral: O requerimento de pesquisa, Direito de prioridade, Consentimentos para pesquisa, Consentimentos de lavra, Manifesto de mina, Proteção especial a atividade mineral, Aplicação do direito ambiental a mineração; código de mineração e Constituição Federal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PINTO, Uile Reginaldo- **Consolidação da Legislação Mineral e Ambiental-9ª Ed.** Brasília 2004.589p.

FREIRE, W. **Natureza Jurídica do Consentimento para Pesquisa Mineral.** Belo Horizonte. Revista de Direito Minerário, 2005.

GODINHO, T. M. **A conceituação jurídica de autorização de pesquisa e da concessão de lavra.** Brasília: IBRAM, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, Cristiane Rodrigues Araujo - **Meio Ambiente Cultural e Tutela Jurídica dos Povos Indígenas na Sociedade de Informação.** São Paulo:Editora Fiuza 2012,v.2/Coordenador: Celso Antônio Pacheco Fiorillo.

ARRUDA, A. T. **Normas regulamentares de mineração.** Brasília: Ministério de Minas e Energia – Departamento de Produção Mineral, 1988.

BEDRAN, E. **A mineração à luz do Direito Brasileiro.** Rio de Janeiro: Alba, 1957, v. I II e III.

GOMES, Joaquim B. Barbosa. **Ação afirmativa & princípio constitucional da igualdade.** Rio de Janeiro/São Paulo: Renovar, 2001.

BUAIZ, Neiva lima dos Santos- **O Direito em Tempo Real. Vitória/ Espírito Santo: Editora Kiron, 2016.**

Disciplina: Informação Contábil Aplicada às Gemas e Joias

Carga horária: 60 horas

Ementa

Contabilidade: Objeto e metodologia. Princípios Fundamentais de Contabilidade. Estática e Dinâmica Patrimonial. Demonstrações Contábeis: Estrutura, Análise e Interpretação. Contabilidade como instrumento gerencial nas empresas do setor de gemas e joias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IUDÍCIBUS, Sergio; MARTINS, Eliseu. (Ed.) Contabilidade introdutória (Livro-texto). São Paulo: Atlas, 10ª Edição, 2006.

MARION, J. C.; IUDÍCIBUS, S.; CALADO, C.(Ed.) Curso de contabilidade para não contadores: Para as Áreas de Administração, Economia, Direito e Engenharia (Livro-texto). São Paulo: Atlas, 4ª Edição, 2010.

MATARAZZO, Dante Carmine. Análise Financeira de Balanços - Abordagem Gerencial. São Paulo - 7ª Edição 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARION, José Carlos. Contabilidade básica (Livro-texto). São Paulo: Atlas, 8ª Edição, 2006.

MARION, José Carlos. Contabilidade básica (Livro de exercícios). São Paulo: Atlas, 5ª Edição, 2006.

MARION, José Carlos. Contabilidade empresarial. Editora Atlas SA, 2000.

MARION, J. C.; IUDÍCIBUS, S.; CALADO, C. Curso de contabilidade para não contadores: Para as Áreas de Administração, Economia, Direito e Engenharia (Livro de exercícios). São Paulo: Atlas, 2ª Edição, 2010.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. Manual de contabilidade das sociedades por ações: aplicável às demais sociedades. In: Manual de contabilidade das sociedades por ações: aplicável às demais sociedades. Atlas, 2014..

Disciplina: Gemologia Econômica I

Carga horária: 60 horas

Ementa

Funcionamento de um Sistema Econômico. Mensuração da atividade econômica. Noções de microeconomia. Noções de macroeconomia. Noções de Comércio Internacional. Interação da análise, evidenciando a função do ambiente natural no processo Crescimento e Desenvolvimento Econômico. Definições, conceituação e distribuição da produção mundial de minerais. Recurso mineral como atividade econômica. Minerais estratégicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANKIW, G.. Introdução à Economia. São Paulo: Pioneira Thomson Laerning, 2005.

NOGAMI, O. PASSOS, C. R. M. Princípios de Economia.7. ed, rev. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

VASCONCELLOS, M.A. S.. **Fundamentos de Economia**.5ed..São Paulo: Saraiva, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DNPM. Anuário Mineral Brasileiro. Brasília. Vários anos

GRASSI, R. A. **Apresentação à Economia:** um guia para o exercício da cidadania no capitalismo. Vitória: EDUFES, 2011.

MONTORO FILHO, A. F (org.). Manual de Economia. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

ROSSETTI, J. P.. Introdução à Economia. 20 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

STIGLITZ, J. WALSCH, C. Introdução à Macroeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 2003b.

2º PERÍODO

Disciplina: Mineralogia II

Carga horária: 60 horas

Ementa

Classificação Sistemática dos principais minerais-gemas, utilização das tabelas determinativas, descrição detalhada quanto a estrutura cristalina composição química e propriedades físicas diagnósticas dos principais minerais de aplicação gemológica e industrial. Identificação avançada macroscópica dos principais minerais de aplicação gemológica e industrial por meio de sua caracterização macroscópica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANA, I.D. & HURLBUT IR., C.S. 2009. Manual de mineralogia. Volumes 1 e 2, São Paulo, LTC Editora. 642p (tradução espanhol).

KLEIN, C. & DUTROW, B. - **Manual de Ciência dos Minerais**. 23ª ed., Porto Alegre, Bookman. 716p. 2012.

NOVA C, K. 2012. Introdução à Mineralogia Prática. EDUSP, 3ª edição, São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANCO, P.M. 2008. Dicionário de Mineralogia e Gemologia, Oficina de Textos. São Paulo.

CORNEJO, C. & BARTORELLI, A. 2010. **Minerais e pedras preciosas do Brasil**. São Paulo: Solaris Ed. Culturais. 704 p.

DANA, J. D. 2008. **Manual of mineralogy**. [S.l.]: Merchant Books. 456 p.

DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. **Minerais constituintes das rochas- uma introdução**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian. 559p. 2010.

KORBEL, P. & NOVAK, M. 2000. **Enciclopédia de Minerais: descrição de mais de 600 minerais de todo o mundo**. Lisboa: Livros e Livros. 296 p.

Disciplina: Cristalografia I

Carga horária: 60 horas

Ementa

Introdução aos conceitos de Cristalografia Geométrica, estrutural e química. Reconhecimento dos elementos de simetria em um mineral. Operações de Simetria. Classes de Simetria. Formas Cristalográficas. Simetria Interna dos Cristais. Retículos de Bravais, índice de Miller. Introdução aos Grupos Espaciais. Defeitos cristalinos, tipos de defeitos cristalinos. Inclusões e tipos de inclusões, as inclusões como defeitos nos cristais. Causas de cor nos minerais. Noções sobre as técnicas analíticas modernas de identificação de minerais. Associação entre a Cristalografia e a Gemologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, F.S. Elementos de cristalografia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982. 624p.

KLEIN C. & HULBURT JR, C.S. Manual de Mineralogia. Volume 1. Espanha: Editorial Reverté, 2001. 368p.

KLEIN, C.; DUTROW, B. Manual de ciência dos minerais. 23ª edição. Porto Alegre - RS: Bookman, 2012. 716 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLOSS, F.D. Crystallography and Crystal Chemistry. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1976. 546 p.

CHVÁTAL M. Mineralogia para Principiantes – Cristalografia. São Paulo – SP: Sociedade Brasileira de Geologia - SBG, 1999. 232p.

DANA, J.D. & HURLBUT JR., C.S. Manual de mineralogia. Volume 1, São Paulo – SP: LTC Editora, 1981. 642p.

DEER, W. A.; HOWIE, R. A.; ZUSSMAN, J. Minerais constituintes das rochas: uma introdução. 4ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010. 728p.

PHILLIPS, F.C. Introducción a la cristalografia. 3ª edição. Madrid: Paraninfo, 1984. 403p.

Disciplina: Empreendedorismo

Carga horária: 60 horas

Ementa

Desenvolvimento da capacidade empreendedora, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, com metodologia que priorize técnicas de criatividade e aprendizagem pró-ativa. Desenvolvimento de plano de negócio de empreendimento na cadeia produtiva de gemas e joias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luisa. São Paulo: Sextante. 2012.

DOLABELA, Fernando. Oficina do Empreendedor. São Paulo: Sextante. 2011.

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: Transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro. Ed. Campus. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARON, Robert A.; SHANE, Scott A. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

CARPENTER, Candice. Seja você: assuma o controle das transformações. Rio de Janeiro: Campus. 2002.

LOPES, Rose Mary Almeida. Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas. Elsevier, 2010.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. Empreendedorismo. AMGH Editora, 2014.

Disciplina: Introdução a Finanças

Carga horária: 60 horas

Ementa

Estruturas e Funcionamento dos Mercados Financeiros. Conceitos básicos e função do Mercado Financeiro. Evolução histórica. Órgãos, Entidades e operações ligadas ao Mercado Financeiro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRITO, Osais Santana de. **Mercado Financeiro:** estruturas, produtos, serviços, riscos, controle gerencial. São Paulo: Saraiva, 1ª Edição , 2005. *Número de Chamada: 336.76 B862m*

CERBASI G.; PASCORELLI. **Finanças para empreendedores e profissionais não financeiros.** São Paulo: Saraiva, 1ª Edição. 2007. *Número de Chamada: 658.15 C411f*

LIMA, Iran Siqueira; LIMA, Gerlando Augusto Sampaio Franco de; Pimentel, Renê Coppe. FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS CONTÁBEIS ATUÁRIAS E FINANCEIRAS (Coord.). **Curso de mercado financeiro:** tópicos especiais. São Paulo, SP: Atlas, 2006. *Número de Chamada: 336.76 C977*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MELLAGI, Armando. **Curso básico de finanças**. São Paulo: Atlas, 1ª Edição. 2003. *Número de Chamada: 658.15 M524c*

ASSAF NETO, Alexandre Assaf. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 3ª Edição. 2007. *Número de Chamada: 658.15 A844f 3.ed.*

FEIJÓ, Carmem Aparecida; et al. **Para entender a conjuntura econômica**. Barueri, SP: Manole. 2008. *Número de Chamada: 330 P221*

ANTONELLE, Maria Antônia. **O penhor e o advento do diamante sintético**. Monografia apresentada no Departamento de Geologia no curso de *Lato Sensu* em Gemologia na UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto – MG. Ouro Preto, 2006.

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de administração financeira** – 3. Ed – São Paulo: Atlas, 2014.

www.bcb.gov.br

www.cvm.gov.br

www.logicadomercado.com.br

Disciplina: Gemologia Econômica II

Carga horária: 60 horas

Ementa

Noções gerais de Contabilidade Social. Conceitos e mensuração dos agregados macroeconômicos. O Sistema de Contas Nacionais (Padrão ONU). Produto Mineral Bruto. Participação do setor mineral no balanço de pagamentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FEIJÓ, C. Contabilidade social: A nova referência das contas nacionais do Brasil. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MONTORO FILHO, A. F (org.). Manual de Economia. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

PAULANI, L. M.; BRAGA, M. B. A nova contabilidade social: uma introdução à macroeconomia. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEMAS E METAIS PRECIOSOS. Informações Setoriais. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.ibgm.com.br>.

MANKIW, G. **Introdução à Economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Laerning, 2010.

NOGAMI, O. PASSOS, C. R. M. **Princípios de Economia**. 7. ed, rev. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

VASCONCELLOS, M.A. S. **Fundamentos de Economia**. 5ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

3º PERÍODO

Disciplina: Gemologia I

Carga horária: 60 horas

Ementa

Métodos não destrutivos de identificação de gemas. Marcha Analítica utilizada na identificação de gemas. Descrição e uso dos aparelhos gemológicos: lupas, dicróscópio, polariscópio, conoscópio, refratômetros, microscópio gemológico, espectroscópio, filtros de cor e outros. Utilização das tabelas de descrição de Gemas transparentes e translúcidas. Descrição e identificação de gemas naturais e sintéticas transparentes e translúcidas; coradas e incolores; isotrópicas e anisótropas; uniaxiais e biaxiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT. Norma técnica NBR – 10630 – Material gemológico. Rio de Janeiro, 1989.

ANDERSON, B.W. A identificação das gemas. 11a ed. Trad. R.R. FRANCO & M. DEL REY, Editora Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro. 2010.

SCHUMANN, W. Gemas do Mundo. 9a Ed., Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro (RJ), 254 p. (Reimpressão de 2007).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DNPM & IBGM. Manual Técnico de Gemas. 4ªed. Brasília, 2009, il.

CIBJO. 2012. The Blue Book – The Gemmological Laboratory Book (A Guide for the Management and Technical Operations of Gemmological Laboratories). CIBJO Standard. Laboratory Commission 2012-1. 22p.

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Diamond Book. CIBJO Standard. Diamond Commission 2015-1. 25p.

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Gemstone Book. CIBJO Standard. Coloured Stone Commission 2015-1. 73p.

KLEIN, C. & DUTROW, B. 2012. Manual de Ciência dos Minerais. 23ª ed. Porto Alegre, Bookman. 716 p.

Disciplina: Cristalografia II

Carga horária: 60 horas

Ementa

Introdução ao estudo ópticos dos minerais. Ondas Eletromagnéticas e Propriedades da Luz. Relação entre as propriedades Ópticas e a simetria dos Cristais. Marcha Analítica utilizada na caracterização óptica dos minerais em escala macrométrica e micrométrica. O uso do microscópio Óptico, lâminas delgadas: Tipos e modo de fabricação, determinação do hábito cristalino em lâmina delgada. Centralização de objetivas. Propriedades Ópticas dos Minerais Isotrópicos e o estudo dos principais exemplos. Propriedades Ópticas dos Minerais Anisotrópicos e o estudo dos principais exemplos. Caracterização óptica macroscópica dos minerais. Caracterização óptica microscópica dos minerais.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KLEIN C & HULBURT JR, C.S. Manual de Mineralogia. Volume 1. Espanha: Editorial Reverté, 2001. 368p.

KLEIN, C.; DUTROW, B. Manual de ciência dos minerais. 23ª edição. Porto Alegre - RS: Bookman, 2012. 716 p.

RESNICK, R. HALLIDAY, D., AND K. KRANE. **Física**, vol. 4. 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, F.S. Elementos de cristalografia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982. 624p.

CHVÁTAL M. Mineralogia para Principiantes – Cristalografia. São Paulo – SP: Sociedade Brasileira de Geologia - SBG, 1999. 232p.

DANA, J.D. & HURLBUT JR., C.S. Manual de mineralogia. Volume 1, São Paulo – SP: LTC Editora, 1981. 642p.

DEER, W. A.; HOWIE, R. A.; ZUSSMAN, J. Minerais constituintes das rochas: uma introdução. 4ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010. 728p.

<http://www.rc.unesp.br/igce/petrologia/nardy/elearn.html>

WAHLSTROM, E. E. Cristalografia óptica. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1969.

Disciplina: Requisitos Ambientais para Atividades Mineradoras

Carga horária: 60 horas

Ementa

Histórico, evolução dos conceitos ambientais, mineração e meio ambiente, saneamento e resíduos sólidos, a água e o meio ambiente, a tutela constitucional e preventiva do meio ambiente, princípios do direito ambiental, competências na CF/88 E NA Lei

Complementar 140/2011, conflitos entre leis especiais e gerais, política nacional do meio ambiente, principais órgão ambientais e competências, licenciamento ambiental: etapas; competências e restrições técnicas e jurídicas. Estudo do impacto ambiental (EIA, RIMA). A proteção constitucional e infraconstitucional do patrimônio cultural, proteção do patrimônio ambiental. Responsabilidade administrativa, civil e criminal por danos causados. Atuação do ministério público. Ação civil pública. Requisitos de validade dos autos de infração. Atividade mineral em áreas de conservação e de preservação permanente, reserva legal. Indenizações e penalidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PINTO, Uile Reginaldo- **Consolidação da Legislação Mineral e Ambiental-11ª** Edição Atualizada até 01/04/2008, Brasília 2008. 670 p.

FREIRE, WILLIAM - **Direito Ambiental Aplicado a Mineração**. Editora Mineira, Livros jurídicos LTDA. Belo Horizonte-MG 2005.213 p.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira, Cappeli, Sílvia - **Direito Ambiental- 7. Edição-Porto Alegre- 416 p.** Editora; Verbo Jurídico.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

FREIRE, W. **Direito Ambiental aplicado a Mineração**. Editora Mineira Livros jurídicos, 2005.

DANTAS, Marcelo Buzaglo. LEITE, José Rubens Morato. **Aspectos Processuais do Direito Ambiental**. 2 ed. São Paulo: Forense Universitária, 2004.

KNIGHT, A.e HARRIGTON, J.A **Implantação de ISSO 14000 – Como atualizar o sistema de gestão ambiental com eficiência**. São Paulo: Atlas, 2001. ROLES A.Jr. **Custos de Qualidade: Aspectos de gestão ambiental**. São Paulo, 2003.

Disciplina: Design de Joias I

Carga horária: 60 horas

Ementa

Fundamentos do design, conceito de joia, conhecimento teórico dos principais processos de criação de joias; História da joalheria, a contribuição da cultura negra na joalheria brasileira: conhecimento na mineração e nas técnicas de fundição dos metais; contribuição da cultura indígena na joalheria brasileira: o uso de adornos típicos. Desenho: forma, proporção, perspectiva, profundidade, volume e cor; desenho técnico de anéis, braceletes, pingentes, brincos, correntes e pulseiras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CODINA, Carles. **A joalheria**: a técnica e a arte da joalheria explicadas com rigor e clareza. Lisboa: Estampa, 2000.

ARGAN, Giulio Carlo; BOTTMANN, Denise; CAROTTI, Federico. **Arte moderna**: do iluminismo aos movimentos contemporâneos. Editora Companhia das Letras, 2002.

GOLA, Eliana. **A Joia** – História e Design. São Paulo: Editora Senac São Paulo. 1º ed. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERENGUER, Maria JosepForcadell et al. **Desenho para joalheiros**. Lisboa: Editorial Estampa, 2004.

CARDOSO, Rafael. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Editora Blucher 3º ed. 2008.

CUNHA, Laura; MILZ, Thomas. **Joia de Criola**. São Paulo: Editora Terceiro Nome 1ª ed. 2011.

MAGTAZ, Mariana. **Joalheria Brasileira** - Do descobrimento ao Século XX. Rio de Janeiro: Editora Mariana Magtaz. 1º ed. 2008.

SALEM, Carlos. **Joias**: os segredos das técnicas. São Paulo: Editora Parma LTDA. 2ª edição 2006.

Disciplina: Desenvolvimento Sustentável

Carga horária: 60 horas

Ementa

Macrotendências internacionais: Paradigma tecnológico das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) e NBICs (Nanotecnologia, Biotecnologia e Ciências Cognitivas); Globalização e Ambientalismo. Desenvolvimento Sustentável: conceitos e evolução histórica. Desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva de gemas e joias. Conscientização ambiental – finitude dos recursos naturais e impactos ambientais nas atividades econômicas. Economia do Meio Ambiente e Economia Ecológica. Principais influências do Paradigma da Sustentabilidade na cadeia de gemas e joias: Regulação Ambiental: da regulação direta (Princípio do Poluidor Pagador) aos Instrumentos de Mercado (Princípio do Provedor Recebedor); responsabilidade social e ambiental Empresarial, selos verdes e certificação ambiental, mercados ambientais. Economia dos Serviços ecossistêmicos. Influência da consistência ambiental no mercado joalheiro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTELSS. M. (1999) **A Sociedade em Rede: A era da informação:** Economia, Sociedade e Cultura. Vol. I São Paulo. Paz e Terra.

DALCOMUNI, S.M. (2004) **Nanotecnologia, Inovação e Economia:** Inter-relações fundamentais para o Desenvolvimento Sustentável in MARTINS, P.R. (2005) Nanotecnologia, Sociedade e Meio Ambiente Trabalhos apresentados no Segundo Seminário Internacional São Paulo. Xamã.

PORTER, M. e VAN DER LINDE, C. **Verde e Competitivo.** Competição (leitura obrigatória)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE e DESENVOLVIMENTO (1987).
Nosso Futuro Comum. Editora da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro.

DALCOMUNI, S.M (1997), Dynamic capabilities for cleaner production innovation: the case of the market export pulp in Brazil. DPhil thesis. SPRU. Brighton Cap. 2 Traduzido.

FEITOSA, P. H (2010) . A Transição tecnológica rumo à economia de baixo carbono: o papel da energia solar fotovoltaica. Dissertação de Mestrado PPGEco - UFES

PAVÃO, A. (2006) Logística reversa e Sustentabilidade: um estudo do setor de Mármore e Granito de Cachoeiro de Itapemirim Monografia de Graduação. Depto. Economia UFES

SACHS, I. (2008) Desenvolvimento Incluyente, sustentável, Sustentado. Rio de Janeiro: Garamond

4º PERÍODO

Disciplina: Design de Joias II

Carga horária: 60 horas

Ementa

Precaução e Procedimentos Gerais de Higiene e Segurança do Trabalho. Conhecimento dos Equipamentos, Ferramentas Básicas, Materiais e insumos do laboratório de Ourivesaria e Montagem de Joias, Utilização, Manuseio e Manutenção. Conceitos gerais. Conhecimento Teórico e Prático dos principais processos de fabricação Artesanais e Industriais utilizados no Setor Joalheiro aplicado no Design de Joias. Capacitação do aluno na utilização das Matérias Primas Fundamental no setor Joalheiro. Processos de Fabricação visando a Experimentação de novas linguagens no adorno pessoal e peças decorativas. Diversas técnicas e possibilidades de representação e ilustração de Joias. Técnicas Especiais. Produção em série, Solda,

Fundição, Laminação, Trefilação, Acabamento, Modelagem em Cera, Truquel, Cravação, Mokumê, Titânio, Força e Montagem. Comercialização e Marketing Pessoal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CODINA, Carles et al. **A ourivesaria**. 1998

CODINA, Carles; MARTÍNEZ, Juan Carlos; COSTA, Marisa. **A joalheria**. 2000.

SALEM, Carlos. **Joias**: os segredos das técnicas. São Paulo: Editora Parma LTDA. 2ª edição 2006.

BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTAR

BAMZ, J. **Arte y ciencia del color**. Barcelona, Espanha: L.E.D.A, [19--?]. 95, [1] p. (Como se aprende).

NOJIMA, Vera et al. **Formas do design**: por uma metodologia interdisciplinar. Rio de Janeiro: [s. ed.], 1999.

GOLA, Eliana. **A Joia** – História e Design. São Paulo: Editora Senac São Paulo. 1º ed. 2008.

NIEMEYER, Lucy. **Elementos de semiótica aplicados ao design**. 2ab, 2007.

PEZZOLO, Dinah Bueno. **Pérola**: História, Cultura E Mercado. Senac, 2004.

Disciplina: Gemologia econômica III

Carga horária: 60 horas

Ementa

Introdução: conceitos de macroeconomia. O setor mineral no contexto da economia brasileira. Oferta e demanda agregadas de bens minerais. Setor governo. Políticas para o setor mineral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MANKIW, N.G. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

STIGLITZ, J. WALSCH, C. **Introdução à Macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARVATE, P. R. Economia do Setor Público no Brasil. Capítulos 2 e 3. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

FROYEN, R.T. **Macroeconomia**. São Paulo: Saraiva, 1999.

MANKIW, N.G. **Introdução à Economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MONTORO FILHO, A.F. (org). **Manual de Economia**. São Paulo: Saraiva, 2006.

VASCONCELLOS, M.A. S. **Fundamentos de Economia**. 3 ed.. São Paulo: Saraiva, 2008.

Disciplina: Técnicas de Lapidação I

Carga horária: 60 horas

Ementa

Precaução e Procedimentos Gerais de Higiene e Segurança do Trabalho. Conhecimento dos equipamentos, Ferramentas Básicas, Materiais e Insumos dos Laboratórios de Lapidação. Utilização, Manuseio e Manutenção. Conceito de Lapidação, Principais Nomenclaturas, Escala de Dureza de Mohs. Seleção e Classificação da Pedra. Conhecimento Teórico e Prático dos principais Processos de Fabricação Artesanais e Industriais utilizados no Setor de Gemas Joias e afins. Experimentação de Novas linguagens em Peças e Adorno Pessoal. Principais formas. Tecnologia de Cortes das Pedras. Etapas do Processo de Lapidação-Dops (pinos para

colagem). Técnicas de colagem. Desbastamento e acabamento das Pedras. Serrar, Formar, Encanetar e Calibrar as Pedras. Produção do Cabochão. Lapidação das Pedras Preciosas e Semipreciosas. Tipos de Lapidação. Facetamento e Polimento das Pedras. Ângulos e Índices de Refração da Gema. Conhecimento e Classificação da Lapidação e Embalagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Manual de Lapidação – Lapidart. Disponível no Laboratório.

NADUR, A.V. 2009. **A lapidação de gemas e o panorama brasileiro**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Mineralogia e Petrologia da Universidade de São Paulo, 2009.

SINKANKAS, J. 1994. **Gem cutting: a lapidary's manual**. Champan & Hall, New York.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANDRINE K. 2000. A brief review of gem stone optical properties from a lapidary's perspective. <http://physique.brenner.free.fr/gemmologie/gemoptics.pdf>.

WAHLSTROM, E. E. **Cristalografia óptica**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1969.

KLEIN, C & DUTROW, B. **Manual de Ciências dos Minerais**. 23 ed., Porto Alegre, Bookman, 716p, 2012.

MOL, Adriano Aguiar. **Estudo de ferramenta computacional para análise de parâmetros em gemas lapidadas: quartzo hialino**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Materiais da REDEMAT 2004. Disponível em: <http://200.131.208.43/handle/123456789/3331>

NADUR, Angela Vido. **O design de gemas através dos enfoques: Mineralogia, Tribologia e Design**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Mineralogia e Petrologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44144/tde-23022015-073929/en.php>

Disciplina: Análise de custos aplicada à gemologia

Carga horária: 60 horas

Ementa

Introdução à Custos. Separação entre custos e despesas. Custos fixos e variáveis. Custos Diretos e Indiretos. Margem de Contribuição. Custos para tomada de decisão. Apuração de custos nas empresas de gemas e joias. Tributos aplicados às empresas de gemas e joias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FABRETTI, Láudio Camargo. **Prática tributária da micro e pequena empresa: legislações tributária e empresarial simples federal, paulista e municipal, lei de falências e concordatas**. 6. ed. Ver. Ampl. E atual. São Paulo: Atlas, 2006. **Número de Chamada: 65.017.3/32 F123p 6.ed.**

OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ JÚNIOR, José Hernandez. **Contabilidade de custos para não contadores**. 3 ed. (Livre-texto). São Paulo: Atlas, 2007. **Número de Chamada: 657.47 O48c 3.ed.**

OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ JÚNIOR, José Hernandez. **Contabilidade de custos para não contadores**. 3 ed. (Livre-exercício). São Paulo: Atlas, 2007. **Número de Chamada: 657.47 O48c 3.ed**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 9 ed. (Livre-texto). São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 9 ed. (Livre de Exercícios). São Paulo: Atlas, 2008.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

DUBOIS, Alexy; KULPA, Luciana; SOUZA, Luiz Eurico de. Gestão de custos e formação de preços: conceitos, modelos e instrumentos: abordagem do capital de giro de margem de competitividade. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3. Ed. São Paulo:Atlas, 2010.

Disciplina: Desenvolvimento Empresarial

Carga horária: 60 horas

Ementa

Empresa: conceitos, teorias da firma e determinantes do crescimento empresarial. Algoritmo de constituição de uma empresa. Competição e cooperação: a empresa em rede, cadeias produtivas, arranjos produtivos locais. As micro e pequenas empresas: espaços e limites à sobrevivência econômica legítima, o papel das micro e pequenas empresas no desenvolvimento econômico; legislação e políticas específicas para as micro e pequenas empresas. Estruturas de Mercado e Padrões de Concorrência; Formação de Preços; BSC (Balanced Scored Card) gestão de resultados como ferramenta á consolidação e crescimento das micro e pequenas empresas. As micro e pequenas empresas na cadeia produtiva de gemas, joias e minerais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A Estratégia em Ação:Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PENROSE, Edith T. Tradutor: Tomas Szmrecsányi. **A Teoria do Crescimento da Firma**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006

PINDYCK, R. S. & RUBINFELD, D. L. (2002).**Microeconomia**. 5ª edição. São Paulo: Prentice Hall.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARVATE, P. R. **Economia do Setor Público no Brasil**. Capítulos 2 e 3. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

HAMEL, GARY, PRAHALAD. **Competindo pelo futuro**. Estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. Rio de Janeiro. Ed. Campus. 9ª edição. 1995

PORTER, Michael E. **Competição**. Rio de Janeiro. Editora Campus. 1999.

SOUZA, Maria Carolina de Azevedo. **Pequenas e médias empresas na reestruturação industrial**. Brasília. Editora Sebrae. 1995.

KAPLAN, Robert S; NORTON, David. **Alinhamento**: utilizando o Balanced Scorecard para criar sinergias corporativas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

5º PERÍODO

Disciplina: Gênese e constituição de minerais-gemas I

Carga horária: 60 horas

Ementa

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.

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)

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.

Disciplina: Gemologia II

Carga horária: 60 horas

Ementa

Utilização das tabelas de descrição de Gemas Opacas. Descrição e identificação de gemas opacas; naturais e sintéticas; coradas e incolores; isotrópicas e anisotrópicas; uniaxiais e biaxiais. Estudo descritivo de inclusões em gemas. Conceitos e definições. Nomenclatura e classificação das inclusões. Os atlas de descrição de inclusões. Os tipos de inclusão e seu ambiente de formação. Descrição e uso dos microscópios gemológicos para a análise e caracterização de inclusões. Estudo descritivo de inclusões em gemas naturais: tipos, distribuição, características. Estudo descritivo de inclusões em gemas sintéticas: tipos, distribuição e características. Estudo descritivo de inclusões em gemas artificiais: tipos, distribuição e características. Uso de inclusões como meio de distinção entre gemas naturais, sintéticas e artificiais. Introdução aos estudos microtermométricos em minerais e gemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 4ª Edição, OpinioVerlag Basel, Volume1, 2004.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 1ª Edição, OpinioVerlag Basel, Volume 2, 2005.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 1ª Edição, OpinioVerlag Basel, Volume 3, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERSON, B.W. A identificação das gemas. 11a ed. Trad. R.R. FRANCO & M. DEL REY, Editora Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro. 2010.

DNPM & IBGM. Boletim referencial de preços de diamantes e gemas de cor, 6ª edição revisada e ampliada, Brasília, 2009.

CIBJO. 2012. The Blue Book – The Gemmological Laboratory Book (A Guide for the Management and Technical Operations of Gemmological Laboratories). CIBJO Standard. Laboratory Commission 2012-1. 22p.

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Diamond Book. CIBJO Standard. Diamond Commission 2015-1. 25p.

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Gemstone Book. CIBJO Standard. Coloured Stone Commission 2015-1. 73p.

Disciplina: Minerais e Rochas Industriais

Carga horária: 60 horas

Ementa

Caracterização e enquadramento geológico das diversas ocorrências de minerais e rochas industriais, com ênfase para as rochas ornamentais no Estado do Espírito Santo. Estudo dos principais depósitos de rochas. Condicionamento mineralógico, textural, físico, químico e mecânico para rochas do tipo ornamental. Nomenclatura comercial para as rochas de aplicação industrial. Aplicações diversas de rochas industriais no setor da construção civil e arquitetura, em função de suas propriedades. Caracterização macroscópica de minerais e aplicação de técnicas de identificação com recursos de Difração de Raios X, espectrometria de Absorção de Infravermelho e de

DTA. Estudo das diversas aplicações de minerais nas indústrias. Especificação de matérias primas e suas aplicações na indústria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUZ, A.B.; LINS, F.A. Rochas & Minerais industriais. 2ª edição. Rio de Janeiro - RJ: CETEM/MCT, 2008. 990 p.

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

VIDAL, F. W. H.; AZEVEDO, H. C. A.; CASTRO, N. F. Tecnologia de rochas ornamentais: pesquisa, lavra e beneficiamento. Rio de Janeiro - RJ: CETEM/MCTI, 2014. 700 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIONDI, J. C. Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros. 1ª Edição. São Paulo - SP: Oficina de textos, 2003. 527 p.

DEER, W. A.; HOWIE, R. A.; ZUSSMAN, J. Minerais constituintes das rochas: uma introdução. 4ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010. 728p.

KLEIN, C.; DUTROW, B. Manual de ciência dos minerais. 23ª edição. Porto Alegre - RS: Bookman, 2012. 716 p.

PRESS, F., SIEVER, R., GROTZINGER, J., JORDAN, T.H. Para Entender a Terra. 4ª edição. Porto Alegre - RS: Bookman, 2006. 656p.

SARDOU FILHO, R.; MATOS, G. M. M.; MENDES, V. A.; IZA, E. R. H. F. Atlas de rochas ornamentais do Estado do Espírito Santo. Brasília - DF: CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2013. 358 p. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/media/atlas_rochas_ES.pdf>. Acesso em: 30 de Janeiro de 2017.

Disciplina: Técnicas de Lapidação II

Carga horária: 60 horas

Ementa

Precaução e Procedimentos Gerais de Higiene e Segurança do Trabalho. Conhecimento dos equipamentos, Ferramentas Básicas, Materiais e Insumos dos Laboratórios de Lapidação. Utilização, Manuseio e Manutenção. Conceito de Lapidação, Principais Nomenclaturas, Escala de Dureza de Mohs. Seleção e Classificação da Pedra. Conhecimento Teórico e Prático dos principais Processos de Fabricação Artesanais e Industriais utilizados no Setor de Gemas Joias e afins. Experimentação de Novas linguagens em Peças e Adorno Pessoal. Principais formas. Tecnologia de Cortes das Pedras. Etapas do Processo de Lapidação-Dops (pinos para colagem). Técnicas de colagem. Desbastamento e acabamento das Pedras. Serrar, Formar, Encanetar e Calibrar as Pedras. Produção do Cabochão. Lapidação das Pedras Preciosas e Semipreciosas. Tipos de Lapidação. Facetamento e Polimento das Pedras. Ângulos e Índices de Refração da Gema. Conhecimento e Classificação da Lapidação e Embalagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SCHUMANN, Walter. Gemas do mundo. ampl. atual. **Traduzido por Rui Ribeiro Franco e Mario Del Rey. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2006.**

RESNICK, R. HALLIDAY, D., AND K. KRANE. **Física, vol. 4.** 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1992.

NADUR, A.V. **A lapidação de gemas e o panorama brasileiro.** Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Mineralogia e Petrologia da Universidade de São Paulo, 2009. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44144/tde-05052010-161420/pt-br.php>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANDRINE K. 2000. A briefreviewofgemstoneopticalpropertiesfrom a lapidary's perspective. <http://physique.brenner.free.fr/gemmologie/gemoptics.pdf>.

WAHLSTROM, E. E. **Cristalografia óptica**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1969.

KLEIN, C & DUTROW, B. **Manual de Ciências dos Minerais**. 23 ed., Porto Alegre, Bookman, 716p, 2012.

MOL, Adriano Aguiar. **Estudo de ferramenta computacional para análise de parâmetros em gemas lapidadas: quartzo hialino**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Materiais da REDEMAT 2004. Disponível em: <http://200.131.208.43/handle/123456789/3331>

NADUR, Angela Vido. **O design de gemas através dos enfoques: Mineralogia, Tribologia e Design**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Mineralogia e Petrologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44144/tde-23022015-073929/en.php>

Disciplina: Elaboração e Análise de Viabilidade Financeira

Carga horária: 60 horas

Ementa

Elaboração de Projetos. Determinação do Ponto de Equilíbrio. Necessidade de Capital de Giro. Elaboração e Controle de Fluxos de Caixa. Taxa Interna de Retorno; VPL; Fluxo de Caixa Descontado; Valor Agregado e Payback. Análise em diferentes cenários levando-se em consideração recursos próprios e recursos de terceiros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERBASI, Gustavo; PASCHOARELLI, Rafael. **Finanças para empreendedores e profissionais não financeiros**. São Paulo: Saraiva, 2007. **Número de Chamada: 658.15 C411f**

SOUSA, Almir Ferreira de. **Avaliação de Investimentos: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2007. **Número de Chamada: 330.322 S725a**

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **As decisões de investimentos: Com aplicações na HP12C e Excel**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2007. **Número de Chamada: 330.322 B896d 2.ed.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Iran Siqueira; GALADI, Ney; NEUBAUER, Ingrid. **Fundamentos dos investimentos financeiros**: manual para certificação profissional ANBID - série 10 (CPA-10). São Paulo: Atlas, 2006. **Número de Chamada: 336.581 L732f**

EHRlich, Pierre Jacques; MORAES, Edmilson Alves de. Engenharia econômica: avaliação e seleção de projetos de investimento. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2005. **Número de Chamada: 658.15 E33e 6.ed.**

GITMAN, Lawrence Jeffrey. **Princípios de administração financeira**. 10ª ed.- São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007.

HOJI, Masakazu. **Administração financeira**: uma abordagem prática, matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, análise, planejamento e controle financeiro. 5ª ed . São Paulo: Atlas, 2004.

PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática financeira**: objetiva e aplicada. 9ª ed, ver, e atual. São Paulo: Elsevier, 2011.

6º PERÍODO

Disciplina: Gênese e constituição de minerais-gemas II

Carga horária: 60 horas

Ementa

Geologia e gênese de minerais-gemas associados ao ambiente sedimentar. Tipos de ambiente sedimentar, principais tipos de rochas e depósitos minerais associados. Depósitos secundários de gemas. Principais Depósitos Brasileiros. Geologia e gênese de minerais-gemas associados ao ambiente metamórfico. Tipos de ambiente metamórfico, principais tipos de rochas e depósitos minerais associados. Principais Depósitos Brasileiros. Noções de prospecção e pesquisa mineral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUERRA, A. J. T. & CUNHA, S. B. 1998. **Geomorfologia**: uma atualização de bases e conceitos. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 472 p.

MENDES, J. C. 1992. **Elementos de Estratigrafia**. São Paulo: USP. 566 p.

TEIXEIRA, W; TOLEDO, M. C. M; FAIRCHILD, T. R; TAIOLI, F. 2009. **Decifrando a Terra**. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos. 557 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DELLA FÁVERA, J. C. 2001. **Fundamentos de estratigrafia moderna**. Rio de Janeiro: EdUERJ. 263 p.

GROTZINGER, J. & JORDAN, T. 2013. **Para Entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman. 738 p.

NEVES, B. B. B. 2011. **Glossário de Geotectônica**. São Paulo: Oficina de Textos. 256p.

PEREIRA, R. M; ÁVILA, C. A.; LIMA, P. R. A. S. 2005. **Minerais em grãos**: técnicas de coleta, preparação e identificação. São Paulo: Oficina de Textos. 128 p.

PEREIRA, R. M. 2012. **Fundamentos de Prospecção Mineral**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interciência. 348 p.

SUGUIO, K. 2003. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Edgard Blucher. 400 p.

Disciplina: Técnicas de Lapidação III

Carga horária: 60 horas

Ementa

Precaução e Procedimentos Gerais de Higiene e Segurança do Trabalho. Conhecimento dos equipamentos, Ferramentas Básicas, Materiais e Insumos dos Laboratórios de Lapidação. Utilização, Manuseio e Manutenção. Conceito de Lapidação, Principais Nomenclaturas, Escala de Dureza de Mohs. Seleção e Classificação da Pedra. Conhecimento Teórico e Prático dos principais Processos de Fabricação Artesanais e Industriais utilizados no Setor de Gemas Joias e afins. Experimentação de Novas linguagens em Peças e Adorno Pessoal. Principais formas. Tecnologia de Cortes das Pedras. Etapas do Processo de Lapidação-Dops (pinos para colagem). Técnicas de colagem. Desbastamento e acabamento das Pedras. Serrar, Formar, Encanetar e Calibrar as Pedras. Produção do Cabochão. Lapidação das Pedras Preciosas e Semipreciosas. Tipos de Lapidação. Facetamento e Polimento das

Pedras. Ângulos e Índices de Refração da Gema. Conhecimento e Classificação da Lapidação e Embalagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SCHUMANN, Walter. Gemas do mundo. ampl. atual. **Traduzido por Rui Ribeiro Franco e Mario Del Rey. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2006.**

RESNICK, R. HALLIDAY, D., AND K. KRANE. **Física, vol. 4.** 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1992.

NADUR, A.V. **A lapidação de gemas e o panorama brasileiro.** Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Mineralogia e Petrologia da Universidade de São Paulo, 2009. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44144/tde-05052010-161420/pt-br.php>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANDRINE K. 2000. A brief review of gemstone optical properties from a lapidary's perspective. <http://physique.brenner.free.fr/gemmologie/gemoptics.pdf>.

WAHLSTROM, E. E. **Cristalografia óptica.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1969.

KLEIN, C & DUTROW, B. **Manual de Ciências dos Minerais.** 23 ed., Porto Alegre, Bookman, 716p, 2012.

MOL, Adriano Aguiar. **Estudo de ferramenta computacional para análise de parâmetros em gemas lapidadas: quartzo hialino.** Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Materiais da REDEMAT 2004. Disponível em: <http://200.131.208.43/handle/123456789/3331>

NADUR, Angela Vido. **O design de gemas através dos enfoques: Mineralogia, Tribologia e Design.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Mineralogia e Petrologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44144/tde-23022015-073929/en.php>

Disciplina: Comércio Internacional de Gemas e Joias

Carga horária: 60 horas

Ementa

Teorias do Comércio Internacional; Políticas do Comércio Internacional; Balanço de Pagamentos; O mercado de câmbio. Políticas e Mecanismos de Exportação e Importação; Investimentos Diretos Estrangeiros; Logística de Exportação, Transferência de Preços. Globalização Financeira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUMAN, R. Canuto, O. e GONÇALVES, R. **Economia internacional**. Ed. Elsevier, São Paulo 2004.

DIAS, Reinaldo; RODRIGUES, Waldemar (org.). **Comércio Exterior: teoria e gestão**. 3ed. São Paulo. Atlas, 2012.

KRUGMAN, P. e OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e política**. Ed. Pearson Prentice, 8 ed., São Paulo, 2010;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUMANN, Renato (Org.). **O Brasil e a Economia Global**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

GONÇALVES R. **O Brasil e o comércio internacional**. São Paulo: Contexto, 2000.

HIRST, P. Thompson, G. **Globalização em questão**. Petrópolis: Vozes, 2ª. ed. 1998.

KEEDI, Samir. **ABC do Comércio Exterior: abrindo as primeiras páginas**. 4ed. São Paulo. Aduaneiras, 2011.

MAIA, J. M. **Economia internacional e comércio exterior**. Ed. Atlas, São Paulo, 2004.

Disciplina: Gestão Estratégica de Cadeias Produtivas

Carga horária: 60 horas

Ementa

Estratégia: entendimento através de 3 temáticas e mensagem; o planejamento estratégico apoiado pelo sistema gerencial Balanced Scored Card; o desenvolvimento

da gestão através de mapas estratégicos; o entendimento da cadeia produtiva mediante redes organizacionais; estratégia de arranjos produtivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2010.

KAPLAN, Robert S; NORTON, David. **Alinhamento**: utilizando o Balanced Scorecard para criar sinergias corporativas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

MICHAEL, Porter. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Editora Campos. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BESANKO, D.; DRANOVE, D.; SHANLEY, M.; SCHAEFER, S. **A economia da estratégia**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David. **Organização Orientada para a Estratégia**: como as empresas que adotam o Balanced Scorecard prosperam no novo ambiente de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PORTER, Michael E, **Estratégias Competitivas**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2º ed. Campus. Rio de Janeiro, 2002.

PORTER, Michael E. **Competição**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

SCHUMPETER, Joseph - **The Theory of Economic Development**. Oxford, Oxford University Press, 1978.

Disciplina: Gemologia III

Carga horária: 60 horas

Ementa

Diamante: Propriedades. Nomenclatura. Tipos de Inclusões. Imitações (diamantes naturais, sintéticos, substâncias artificiais e imitações. Aspectos Históricos do comércio do Diamante. Comércio de Diamante X Gemas Coradas. A diversificação dos

aparelhos e tecnologias empregadas na identificação e avaliação do Diamante e sua posterior aplicação para as gemas coradas. Identificação e classificação de diamantes brutos e lapidados. Marcha analítica utilizada para a Identificação e classificação de diamantes brutos e lapidados. Técnicas de identificação do diamante bruto. Sistemas de Classificação do diamante bruto. Equipamentos específicos utilizados. Técnicas de identificação do diamante lapidado. Sistemas de Classificação do diamante lapidado. Equipamentos e escalas específicas utilizadas. Avaliação de Diamantes. Marcha analítica utilizada na avaliação de diamantes brutos e lapidados. Utilização das tabelas de avaliação de diamante.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAVES, M. L. S. C. & CHAMBEL, L. 2003. **Diamante: a pedra, a gema, a lenda**. São Paulo: Oficina de Textos. 231 p.

DEL REY, M. 2002. **Como comprar e vender diamantes**. São Paulo: Ao Livro Técnico, 224 p.

TAPPERT, R. & TAPPERT, M. C. 2011. **Diamonds in nature: a guide to rough diamonds**. Berlin: Springer, 142 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORNEJO, C. & BARTORELLI, A. 2010. **Minerais e pedras preciosas do Brasil**. São Paulo: Solaris Ed. Culturais. 704 p.

DNPM [Departamento Nacional da Produção Mineral]/ IBGM [Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos]. 2009. **Manual técnico de gemas**. 4ª ed. Brasília: IBGM. 215 p.

KORBEL, P. & NOVAK, M. 2000. **Enciclopédia de Minerais: descrição de mais de 600 minerais de todo o mundo**. Lisboa: Livros e Livros. 296 p.

SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS, D. A.; WINGE, M.; BERBERT-BORN, M. L. C. (orgs). 2002. **Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil**. Brasília: DNPM. 540 p.

SCHUMMAN, W. 2006. **Gemas do mundo**. 9ª ed. São Paulo: Disal Editora, 279 p.

7º PERÍODO

Disciplina: Ourivesaria e Técnicas em montagem de joias.

Carga horária: 60 horas

Ementa

Precaução e Procedimentos Gerais de Higiene e Segurança do Trabalho. Conhecimento dos Equipamentos, Ferramentas Básicas, Materiais e insumos do laboratório de Ourivesaria e Montagem de Joias, Utilização, Manuseio e Manutenção. Conceitos gerais. Conhecimento Teórico e Prático dos principais processos de fabricação Artesanais e Industriais utilizados no Setor Joalheiro aplicado no Design de Joias. Capacitação do aluno na utilização das Matérias Primas Fundamental no setor Joalheiro. Processos de Fabricação visando a Experimentação de novas linguagens no adorno pessoal e peças decorativas. Diversas técnicas e possibilidades de representação e ilustração de Joias. Técnicas Especiais. Produção em série, Solda, Fundição, Laminação, Trefilação, Acabamento, Modelagem em Cera, Truquel, Cravação, Mokumê, Titânio, Força e Montagem. Comercialização e Marketing Pessoal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Sylvia (Coord.). **Joias artesanais de natividade:** Tocantins. Brasília: IPHAN, 2006. 83 p. (Prevenção e desenvolvimento; 1).

HALL, Dinny. **Joyeriactiva.** 1º ed. Barcelona, España: EdicionesCeac, 1988. 159 p. (EnciclopediaCeac de lasartesanias).

SALEM, Carlos. **Joias:** criação e modelagem. São Paulo: 2000 Joias: IBGM, 2002. 168 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Carlos Roberto Zibel. **Além das formas:** introdução ao pensamento contemporâneo no design, nas artes e na arquitetura. Annablume, 2010.

GOLA, Eliana. **A Joia** – História e Design. São Paulo: Editora Senac São Paulo. 1º ed. 2008.

LUPTON, Ellen; MILLER, J. Abbot. **El Abc de [trio de formas básicas e cores primárias]**: la Bauhaus y lateoría del diseño. 2.ed. – Barcelona: Gustavo Gili, 2002. 63p.

RODGERS, Susan. **Power and gold: Jewelry from Indonesia, Malasia and the Philippines**. 2nd ed. – Munich; Prestel-Verlag, 1990. 396 p.

SALEM, Carlos. **Joias: os segredos das técnicas**. São Paulo: Editora Parma LTDA. 2ª edição 2006.

Disciplina: Estratégias de Desenvolvimento de Mercado

Carga horária: 60 horas

Ementa

Debater o tema estratégico e suas várias significações; sentido sociológico, gerencialista e processualista; entender o ambiente organizacional através de cenários e suas confirmações; saber diagnosticar as oportunidades e ameaças da organizações; entender tendências em tecnologias de gestão para o desenvolvimento de habilidades gerenciais para: prospectar mercados; desenvolver planos de ação para mercados; compor e utilizar ferramentas estratégicas marketing para atração no mercado nacional e internacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W.S. *Administração Estratégica e Vantagem Competitiva – Conceitos e casos*. Ed. Pearson. 3ª edição. 2014

HITT, Michael A.; IRELAND, R. Duane; HOSKISSON, Robert E. *Administração estratégica*. Cengage Learning, 2014.

MINTZBERG, Henry; LAMPEL, S.; QUINN, J. B.; GHOSHAL, Sumatra. *O Processo da Estratégia: Conceitos, contextos e casos selecionados*. Bookman Editora, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOTADE, Massaki. *Administração de Marketing Global*. São Paulo. Atlas. 2000.

MINTZBERG, Henri. Safári de Estratégia. Porto alegre: Bookmam. 2002

DA ROCHA, Ângela. As Novas Fronteiras, a Multinacionalização das Empresas Brasileiras. Rio de Janeiro. Editora Mauad. 2003.

RAIMAR, Richers. Marketing – uma visão brasileira. São Paulo. Negócio editora. 2000.

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark J.; PARNELL, John. Administração estratégica: conceitos. Atlas, 2007.

Disciplina: Técnica de Pesquisa em Gemologia

Carga horária: 60 horas

Ementa

Diretrizes básicas da pesquisa bibliográfica. Fundamentos para a realização de estudos bibliográficos: estudos bibliográficos convencionais; estudos bibliográficos por meio eletrônico; principais periódicos e revistas da área de gemologia; montagem de uma base de dados gemológicos. Diretrizes básicas da redação de texto científico. Princípios de redação de textos científicos: Tipos de textos; Linguagem utilizada. Diretrizes básicas da elaboração de projetos de pesquisa. Métodos para a elaboração de projetos de pesquisa. Elaboração e apresentação de projeto de pesquisa relativo à monografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KELLER, Vicente; BASTOS, Cleverson. **Aprendendo a aprender**. Introdução à Metodologia Científica. 23ª Ed. SP: Vozes, 2011.

OLIVEIRA, Silvio L. de. Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisa, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses. São Paulo: Thomson, 2002.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23º Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica**. 12e. Ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para Ciências Sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

REIZ, Pedro. **Redação Científica Moderna**. São Paulo: Hyria, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Guia para normatização de referências. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015. <http://repositorio.ufes.br/handle/10/1532>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Normalização e Apresentação de Trabalhos Científicos e Acadêmicos. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015. <http://repositorio.ufes.br/handle/10/1533>.

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I

Carga horária: 60 horas

Ementa

Apresentação de projeto de pesquisa relativo à monografia. Elaboração de monografia: pesquisa bibliográfica; descrição dos objetivos; descrição da metodologia de trabalho; desenvolvimento da pesquisa; discussão e conclusões. Apresentação de trabalho individual dissertativo sobre temas ligados à Pesquisa de Mercado Gemológico, Empreendedorismo, Custos de projetos, gemologia, à mineralogia, à geologia dos minerais-gemas, etc.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KELLER, Vicente; BASTOS, Cleverson. **Aprendendo a aprender**. Introdução à Metodologia Científica. 23ª Ed. SP: Vozes, 2011.

OLIVEIRA, Silvio L. de. **Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisa, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses**. São Paulo: Thomson, 2002.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23º Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica**. 12e. Ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para Ciências Sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

REIZ, Pedro. **Redação Científica Moderna**. São Paulo: Hyria, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Guia para normatização de referências. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015. <http://repositorio.ufes.br/handle/10/1532>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Normalização e Apresentação de Trabalhos Científicos e Acadêmicos. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015. <http://repositorio.ufes.br/handle/10/1533>.

8º PERÍODO

Disciplina: Técnicas de Sintetização de Gemas

Carga horária: 60 horas

Ementa

Os principais métodos de fabricação de minerais gemas e materiais artificiais. Materiais utilizados na síntese e imitação das gemas. Processos físicos e químicos utilizados na sintetização das gemas. Os processos de Fluxo. Os processos de crescimento. Os processos a altas pressões e Altas temperaturas. A imitação das gemas, produtos naturais e produtos artificiais. Métodos de tratamento de Gema. Tratamento Térmico. Tratamento por Difusão. Tratamento por irradiação. Métodos combinados. Tratamento por impregnação. Tratamento por tingimento. Os métodos de síntese e tratamento de gemas e o mercado internacional. Os métodos de síntese e tratamento de gemas e o mercado nacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KLEIN, C & DUTROW, B. **Manual de Ciências dos Minerais**. 23 ed., Porto Alegre, Bookman, 716p, 2012.

LIZ, O. S. R. Dossiê Técnico: **Técnicas de Tratamento de Gemas**. CETEC-MG, Belo Horizonte, 2008, 23p. Disponível Em: <http://www.sbrt.ibict.br/dossie-tecnico/downloadsDT/Mjl4>

LEITE, Walter. Gemas sintéticas e gemas de imitação, In SALEM, Carlos. Jóias: **Os Segredos da Técnica**. São Paulo. Editora Carlos Salem. 2000. p.169-175.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERSON, Basil William. **A identificação das gemas**. Ao Livro Técnico, 1984.

BUCKLEY, H. E. **Crystal growth**. 2. ed. - New York: John Wiley & Sons, 1952.

READ, PETER G. **Gemmology**. Butterworth-Heinemann, 2005.

RHODES, Gale. **Crystallography made crystal clear**: a guide for users of macromolecular models. San Diego: Academic Press, 1993. 202p. ISBN 0125870752 : (broch.).

NALBARRO, F. R. N. **Theory of crystal dislocations**. Oxford: At the Clarendon Press, 1967. 821p.

Disciplina: Certificação de Gemas

Carga horária: 60 horas

Ementa

A ética do Certificador. Certificação de Gemas Coradas. Marcha analítica utilizada na certificação de gemas coradas. Principais Métodos de certificação de Gemas Coradas. Tipos de Certificação. Certificação no Mercado Nacional. Certificação no Mercado Internacional. Certificação de Diamantes. Marcha analítica utilizada na certificação de diamantes. Principais Métodos de certificação de diamantes. A certificação Kimberley. Certificação de Joias. Tipos de certificação. Métodos de certificação de joias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICO

ABNT. NBR 10630: Material Gemológico - classificação. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Comitê Brasileiro de Mineração e Metalurgia, Comissão de Estudo de Material Gemológico. Rio de Janeiro (RJ). 25p. 1989.

ANDERSON, B.W. A identificação das gemas. 11a ed. Trad. R.R. FRANCO & M. DEL REY, Editora Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro. 2010.

DNPM & IBGM. Boletim referencial de preços de diamantes e gemas de cor, 6ª edição revisada e ampliada, Brasília, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIBJO. 2012. The Blue Book – The Gemmological Laboratory Book (A Guide for the Management and Technical Operations of Gemmological Laboratories). CIBJO Standard. Laboratory Commission 2012-1. 22p.

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Gemstone Book. CIBJO Standard. Coloured Stone Commission 2015-1. 73p.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 4ª Edição, OpinioVerlag Basel, Volume1, 2004.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 1ª Edição, OpinioVerlag Basel, Volume 2, 2005.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 1ª Edição, OpinioVerlag Basel, Volume 3, 2009.

Disciplina: Inovação e Competitividade em Gemas e Joias

Carga horária: 60 horas

Ementa

Tecnologia, Invenção, Inovação e Difusão. Conceitos. Paradigmas tecnológicos, Sistemas de Inovação. Inovação e Competitividade; Alianças tecnológicas (GIA, DNPM,

MCT-CETEM, FINEP-...); Segredo Industrial; Marcas e Patentes; Prospecção Tecnológica; Inovações Tecnológicas de fronteira em Gemas e Joias: nanotecnologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CNI A Indústria e o Brasil: uma agenda para crescer mais e melhor. Brasília 2010.

DALCOMUNI, Sonia Maria (2013) O papel do *gatekeeper* no processo de inovação : A Inovadora experiência de capacitação propiciada pelo Projeto ALI. In: Cadernos de Inovação em Pequenos Negócios: comércio e serviços [recurso eletrônico] / SEBRAE, CNPq. v. 1, n. 1 (2013). - Dados Eletrônicos – Brasília, DF : SEBRAE. 201

FREEMAN, Christopher and SOETE, Luc. The Economics of Industrial Innovation. London. Pinter, 1997. (versão traduzida para o Português – Livro texto básico).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE) E ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS (ANPE) .Os Novos Instrumentos de Apoio á Inovação: uma avaliação inicial. Brasília. 2009

LUNDEVALL. B.A. National Systems of Innovation: towards a theory of Innovation and Interactive learning.

MCT. Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional. Plano de Ação 2007-2010, Brasília 2007.

PELAES, Victor e SZMRECSANYI, Tomas. Economia da Inovação Tecnológica. São Paulo Hucitec. 2006.

PORTER, Michael E. COMPETIÇÃO Estratégias Competitivas Essenciais. São Pulo . Campus 1995.

Disciplina: Avaliação de Gemas e Joias

Carga horária: 60 horas

Ementa

A ética do Avaliador. Classificação de gemas coradas. Marcha analítica utilizada na classificação de gemas coradas. Tipos de equipamentos utilizados na classificação de

gemas coradas. Métodos de Classificação. Procedimentos para a realização da classificação de um lote de gemas coradas. Gemas Calibradas. Avaliação de gemas coradas. Marcha analítica utilizada na avaliação de gemas coradas. Parâmetros a serem considerados ao se realizar a avaliação de um lote de gemas coradas. Métodos de Avaliação. Procedimentos para a realização da avaliação de gemas coradas. Boletins de Preços Internacionais. Emissão do Laudo de Avaliação de um lote de gemas coradas. Avaliação de Joias. Marcha analítica utilizada na avaliação de joias. Parâmetros a serem considerados ao se realizar a avaliação de uma joia. Métodos de Avaliação. Procedimentos para a realização da avaliação de uma joia. Emissão do Laudo de Avaliação de Joias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT. NBR 10630: Material Gemológico - classificação. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Comitê Brasileiro de Mineração e Metalurgia, Comissão de Estudo de Material Gemológico. Rio de Janeiro (RJ). 25p. 1989.

ANDERSON, B.W. A identificação das gemas. 11a ed. Trad. R.R. FRANCO & M. DEL REY, Editora Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro. 2010.

DNPM & IBGM. Boletim referencial de preços de diamantes e gemas de cor, 6ª edição revisada e ampliada, Brasília, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIBJO. 2012. The Blue Book – The Gemmological Laboratory Book (A Guide for the Management and Technical Operations of Gemmological Laboratories). CIBJO Standard. Laboratory Commission 2012-1. 22p.

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Gemstone Book. CIBJO Standard. Coloured Stone Commission 2015-1. 73p.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 4ª Edição, OpinioVerlag Basel, Volume1, 2004.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 1ª Edição, OpinioVerlag Basel, Volume 2, 2005.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 1ª Edição, OpinioVerlag Basel, Volume 3, 2009.

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II

Carga horária: 60 horas

Ementa

Elaboração e apresentação de trabalho individual dissertativo sobre temas ligados à gemologia, à mineralogia ou à geologia dos minerais-gemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KELLER, Vicente; BASTOS, Cleverson. **Aprendendo a aprender**. Introdução à Metodologia Científica. 23ª Ed. SP: Vozes, 2011.

OLIVEIRA, Silvio L. de. Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisa, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses. São Paulo: Thomson, 2002.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23º Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica**. 12e. Ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para Ciências Sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

REIZ, Pedro. **Redação Científica Moderna**. São Paulo: Hyria, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Guia para normatização de referências. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015. <http://repositorio.ufes.br/handle/10/1532>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Normalização e Apresentação de Trabalhos Científicos e Acadêmicos. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015. <http://repositorio.ufes.br/handle/10/1533>.

Optativa

Disciplina: Tópicos Especiais em Gemologia

Carga horária: 60 horas

Ementa

Nomenclaturas de Gemas Raras. Nomenclaturas de Gemas Exóticas. Nomenclaturas de amostras de coleção. Manuseio de Conservação de Amostras de Coleção. Manuseio e Conservação de Gemas Raras. Manuseio e Conservação de Gemas Exóticas. A lapidação de Gemas exóticas. A lapidação de Gemas Raras. Limpeza das amostras de coleção. Principais Gemas Exóticas. Principais Gemas Raras. Amostras de Coleção. O problema da avaliação e precificação de gemas raras, exóticas e das amostras de coleção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Newman, R. 2012. Rare Gemstones: How to Identify, Evaluate, and Care for Unusual Gems. International Jewelry Publications, 137p.

Lance Grande, A. & Weinstein, A. J. 2009. Gems and gemstones: timeless natural beauty of the mineral world. The University of Chicago Press, 526p.

Newman, R. 2010. Exotic Gemstones, volume 1, International Jewelry Publications, 154p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Anderson, B. W. A Identificação das gemas. Traduzido por Rui Ribeiro Franco e Mário Del Rei, Rio de Janeiro, Ao livro técnico, 2010.

CIBJO. 2012. The Blue Book – The Gemmological Laboratory Book (A Guide for the Management and Technical Operations of Gemmological Laboratories). CIBJO Standard.Laboratory Commission 2012-1. 22p.

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Diamond Book. CIBJO Standard. Diamond Commission 2015-1. 25p.

Newman, R. 2010. Exotic Gemstones, volume 2, International Jewelry Publications, 154p.

Schumann, W. Gemas do mundo. Rio de Janeiro, Ao livro Técnico, 2009.

Disciplina: Tópicos Especiais em Mineralogia

Carga horária: 60 horas

Ementa

Classificação Sistemática dos Minerais. Química Mineral. Métodos Analíticos empregado na análise química dos minerais. Diagramas de estabilidade Mineral. A Classe dos Silicatos: características químicas e estruturais. Subclasse dos Nesossilicatos. Subclasse dos Sorossilicatos. Subclasse dos Ciclossilicatos. Subclasse dos Inossilicatos de Cadeia Simples. Subclasse dos Inossilicatos de Cadeia Dupla. Subclasse dos Filossilicatos. Subclasse dos Tectossilicatos. Aplicações Gemológicas e Industriais dos Silicatos. Principais Minerais de Aplicação Gemológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BRANCO, P.M. 2008. Dicionário de mineralogia e gemologia. São Paulo: Oficina de Textos, 608 p.

KLEIN, C. & DUTROW, B. 2012. Manual de Ciência dos Minerais. 23ª ed. Porto Alegre, Bookman. 716 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANA, I.D. & HURLBUT IR., C.S. 2009. Manual de mineralogia. Volumes 1 e 2, São Paulo, LTC Editora. 642p (tradução espanhol).

NOVA C, K. 2012. Introdução à Mineralogia Prática. EDUSP, 3ª edição, São Paulo.

CORNEJO, C. & BARTORELLI, A. 2010. **Minerais e pedras preciosas do Brasil**. São Paulo: Solaris Ed. Culturais. 704 p.

DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. **Minerais constituintes das rochas- uma introdução**. Lisboa, Fundação CalousteGulbenkian. 559p. 2010.

KORBEL, P. & NOVAK, M. 2000. **Enciclopédia de Minerais: descrição de mais de 600 minerais de todo o mundo**. Lisboa: Livros e Livros. 296 p.

Disciplina: Tópicos Especiais em Gemologia Econômica

Carga horária: 60 horas

Ementa

Visão Estratégica da Logística. Canais de Distribuição de Produtos. Distribuição Física de Produtos. Logística Reversa de Produtos. Conceito e funções das Embalagens. Tipos de Embalagens. Embalagens para transporte. Design e Embalagens.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial:** transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993. 388 p.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos:** criando redes que agregam valor. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

KEEDI, Samir. **Logística de transporte internacional:** veículo prático de competitividade. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2011. 194 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVARENGA, Antonio Carlos; NOVAES, Antonio Galvão. **Logística aplicada:** suprimento e distribuição física. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial.** 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. x, 616 p.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **A Beleza Exterior:** Uma Introdução aos Desenhos Industriais para as Pequenas e Médias Empresas – Rio de Janeiro: INPI, 2013., v.2. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/02_cartilhadesign_21_01_2014_0.pdf>.

YOSHIRARA, Filipe. Grossi; CASSIANO, Célia. Maria. **A importância da embalagem na comunicação com o consumidor.** Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/R5-2601-1.pdf>>.

ZOMER, Denise. **A utilização de elementos Culturais como diferencial no design de embalagem:** A Cultura Agregando Valor Ao Produto, Criciúma, 2010. Disponível em: <<http://www.bib.unesc.net/biblioteca/sumario/000043/000043A6.pdf>>.

Disciplina: Tópicos Especiais em Desenvolvimento de Produtos Gemológicos
Carga horária: 60 horas

Ementa

Histórico do uso de Materiais Gemológicos. Tipos de Materiais Gemológicos, Materiais Gemológicos como Referências na Lapidação. Materiais Gemológicos como Referências no Design de joias. Tribologia aplicada a materiais gemológicos. Tipos de peças e produções utilizando materiais gemológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEMAS E METAIS PRECIOSOS (IBGM). Manual Técnico de Gemas. 4 ed. rev. e atual. Brasília, 2009.

RUBIM, Renata. Desenhando a superfície. São Paulo: Ed. Rosari, 2010.

SCHUMANN, Walter. Gemas no Mundo. 9 ed. São Paulo: Disal, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANCO, P.M. 2008. Dicionário de mineralogia e gemologia. São Paulo: Oficina de Textos, 608 p.

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

IBGM. 2009. Manual técnico de gemas. Brasília: IBGM/DNPM. 220p. (4ª edição)

WOODWARD, C. Guia das Pedras Preciosas. 2 ed. Lisboa: Presença, 2001

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Gemstone Book. CIBJO Standard.Coloured Stone Commission 2015-1.73p.

Disciplina: Tópicos Especiais em Minerais Industriais
Carga horária: 60 horas

Ementa

Precaução e procedimentos gerais de higiene e segurança do trabalho. Conhecimentos dos equipamentos e insumos utilizados na lapidação em técnica cabochão, produção de liga de prata com cobre, montagem de anéis e de pingentes - técnica caixa inglesa. Técnicas de cabochão simples; técnicas de composição de liga-prata e cobre, técnica caixa inglesa para montagem de anéis e de pingentes, montagem de anéis e de pingentes utilizando-se mármore e granitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IBGM. **Manual Técnico de Gemas** / IBGM, DNPM. – 4. ed. rev. e atual. / Consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição, Jane L. N. da Gama. Brasília, 2009. 220 p.: il.; 29 cm. <http://www.gemologiaibgm.com.br/laboratorio/wp-content/uploads/2011/11/MTG20091.pdf>

SALEM, Carlos. **Joias**: os segredos das técnicas. São Paulo: Editora Parma.

LTDA. 2ª edição 2006.

Nadur, Angela V. **A lapidação de gemas no panorama brasileiro**. Dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação em Mineralogia e Petrologia da Universidade de São Paulo, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Manual de lapidação – **Lapidart**. Disponível no Laboratório de Lapidação.

PIMENTEL, Marivaldo. **Jóias & pérolas**. [S.l.: s.n.], 2008. 79 p. ISBN 9788560591107 (broch.)

VALLADARES, Jose Gisella. **Ourivesaria**. Rio de Janeiro: Tecnoprint, [1988?]. 155p.

GRISERI, Angela. **Ourivesaria barroca**. Lisboa: Presença, 1989. 82p. ISBN 9722310259 (broch).

MUSEO DEL ORO (COLÔMBIA). **Ouros de Eldorado: arte pré-hispânica da Colômbia**. São Paulo, SP: Pinacoteca do Estado de São Paulo, 2010. 199 p. ISBN 9788599117415 (broch).

Disciplina: Tópicos Especiais em Rochas Ornamentais
Carga horária: 60 horas

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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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)

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.

Disciplina: Tópicos Avançados em Joalheria

Carga horária: 60 horas

Investigação e reflexão sobre o fazer artístico a partir das relações entre procedimentos, linguagens e materiais. Estudo do processo de criação e reflexão sobre o processo de instauração da obra plástica. Desenvolvimento de projeto de joias, Conhecimento teórico e prático de ourivesaria aplicado ao design de joias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CODINA, Carlos. **A Ourivesaria**; Lisboa: Editorial Estampa, 2002.

CODINA, Carlos. **Joalheria**; Lisboa: Editorial Estampa, 2000.

SALEM, Carlos. **Joias**: os segredos das técnicas. São Paulo: Editora ParmaLTDA. 2ª edição 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. Mil Platôs. Vol. 3. **Coleção Trans**. São Paulo: Ed. 34, 2012.

COSTA, Carlos Roberto Zibel. **Além das formas**: introdução ao pensamento contemporâneo no design, nas artes e na arquitetura. Annablume, 2010.

SANT'ANNA, Denise Bernuzzi de. **Corpos de Passagem**: ensaios sobre a subjetividade contemporânea. São Paulo: Estação Liberdade, 2001.

TAIT, Hugh (Ed.). **Jewelry, 7,000 years:** an international history and illustrated survey from the collections of the British Museum. Abrams, 1987.

MOZOTA, Brigitte Borja de; KLOPSCH, Cássia; CAMPELO, Felipe. Gestão do design. **Tradução Lene**, 2011.

Disciplina: Fundamentos de Língua de Sinais Brasileira.

Carga horária: 60 horas

Ementa

A língua de sinais. A representação social dos surdos. A cultura surda. A identidade surda. Sinais básicos na conversação (Libras).

Bibliografia

LOPES, M.C. **Surdez & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

SKLIAR, C. **A Surdez**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

QUADROS, R. M. KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Armet, 2002.

QUADROS, R. M. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

Disciplina: Higiene e Segurança do Trabalho

Carga horária: 60 horas

Ementa

Introdução; Legislação; Acidente de Trabalho e Acidente de Trajeto; Doenças Profissionais e Doenças do Trabalho; Comunicação e Treinamento; Normalização -

NR's; Riscos Profissionais: Avaliação e Controle; Análise de Ponto; Conceituação de ergonomia; Qualidade de vida no trabalho. Articulação entre qualidade de vida e programas de qualidade na empresa; Outros Assuntos em Segurança e Higiene do Trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho. Fundacentro, 6 volumes, São Paulo, 1982.

Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho. Fundacentro, São Paulo, 1982.

Saliba, Tuffi. Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional, LTR Editora, São Paulo, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Couto, Hudson A. Ergonomia Aplicada ao Trabalho, Ergo Editora, 2 Volumes, Belo Horizonte, 1995.

Manual de Legislação de Segurança e Medicina no Trabalho, Atlas, 59 Ed., São Paulo, 2006.

CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes – uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.

COUTO, Hudson de Araújo. Ergonomia Aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana. 2 vols. Belo Horizonte: Ergo Editora Ltda, 1995.

Normas Regulamentadoras. Disponível em
<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nrs.htm>

Disciplina: Tópicos especiais em lapidação diferenciada

Carga horária: 60 horas

Ementa

Ótica e design. Aproveitamento de minerais a partir da lapidação diferenciada. Principais softwares para criação de gabaritos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOL, Adriano Aguiar. **Estudo de ferramenta computacional para análise de parâmetros em gemas lapidadas: quartzo hialino**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Materiais da REDEMAT 2004. Disponível em: <http://200.131.208.43/handle/123456789/3331>

NADUR, A.V. **A lapidação de gemas e o panorama brasileiro**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Mineralogia e Petrologia da Universidade de São Paulo, 2009. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44144/tde-05052010-161420/pt-br.php>

SCHUMANN, Walter. Gemas do mundo. ampl. atual. **Traduzido por Rui Ribeiro Franco e Mario Del Rey**. Rio de Janeiro: **Ao Livro Técnico**, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KLEIN, C & DUTROW, B. **Manual de Ciências dos Minerais**. 23 ed., Porto Alegre, Bookman, 716p, 2012.

NADUR, Angela Vido. **O design de gemas através dos enfoques: Mineralogia, Tribologia e Design**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Mineralogia e Petrologia. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44144/tde-23022015-073929/en.php>

RESNICK, R. HALLIDAY, D., AND K. KRANE. **Física, vol. 4**. 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1992.

SANDRINE K. 2000. A brief review of gemstone optical properties from a lapidary's perspective. <http://physique.brenner.free.fr/gemmologie/gemoptics.pdf>.

WAHLSTROM, E. E. **Cristalografia óptica**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1969.

Disciplina: Tópicos em simetria cristalina

Carga horária: 60 horas

Ementa

Estudo dos grupos pontuais de simetria. Operações de simetria. Notação de Hermann-Hermann–Mauguin. Grupos pontuais dos principais minerais-gema. Introdução aos espaciais dos principais minerais gemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KITTEL, Charles,. **Introdução à física do estado sólido**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xix, 578 p. ISBN 9788521615057 (broch.).

KLEIN, C &DUTROW, B. **Manual de Ciências dos Minerais**. 23 ed., Porto Alegre, Bookman, 716p, 2012.

ASHCROFT, Neil W.; MERMIN, N. David. **Física do estado sólido**. São Paulo, SP; Cengage Learning: 2011. xii, 870 p. ISBN 9788522109029 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZAROFF, Leonid V. **Elements of X - ray crystallography**. New York: McGraw-Hill, 1968.

BORGES, F.S. 1982 **Elementos de cristalografia**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian. 624p.

CULLITY, B. D.; STOCK, Stuart R. **Elements of X-ray diffraction**. 3rd ed. UpperSaddle River, N.J.: Prentice Hall, 2001. xviii, 678 p. ISBN 9780201610918 (enc.)

Laboratoire de Cristallographie, EPFL. **Crystallography 1: An interactive course, freely available on Internet for the presentation of basic crystallography concepts**. Disponível em: <http://escher.epfl.ch/eCrystallography/>

OLIVEIRA, Gelson Manzone de. Simetria de moléculas e cristais: fundamentos da **espectroscopia vibracional**. Porto Alegre: Bookman, 2009. viii, 269 p. ISBN 9788577804986 (broch.).

Disciplina: Tópicos em cristalografia óptica

Carga horária: 60 horas

Ementa

Comportamento da luz em minerais de acordo com a simetria cristalina. Orientação óptica dos cristais de acordo com a simetria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KLEIN, C & DUTROW, B. **Manual de Ciências dos Minerais**. 23 ed., Porto Alegre, Bookman, 716p, 2012.

RESNICK, R. HALLIDAY, D., AND K. KRANE. **Física, vol. 4**. 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1992.

WAHLSTROM, E. E. **Cristalografia óptica**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1969.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, F.S. 1982 **Elementos de cristalografia**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian. 624p.

WOOD, Elizabeth A. **Cristales y luz: introducion a la cristalologia optica**. Mexico: Centro Regional de Ayuda Tecnica, 1968.

NARDY, J. R. **Mineralogia Óptica e-learning**. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/petrologia/nardy/elearn.html>

NESSE, William D. **Introduction to optical mineralogy**. 4. ed., New York: Oxford University Press, 2012.

FLINT, E. **Princípios de cristalografia**. Moscou: Paz, s.d.

Disciplina: Tópicos avançados em cristalografia

Carga horária: 60 horas

Ementa

A difração de raios X na determinação de estruturas cristalinas. Métodos de resolução de estruturas: O refinamento Rietveld.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASHCROFT, Neil W.; MERMIN, N. David. **Física do estado sólido**. São Paulo, SP; Cengage Learning: 2011. xii, 870 p. ISBN 9788522109029 (broch.)

KLEIN, C & DUTROW, B. **Manual de Ciências dos Minerais**. 23 ed., Porto Alegre, Bookman, 716p, 2012.

CULLITY, B. D.; STOCK, Stuart R. **Elements of X-ray diffraction**. 3rd ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2001. xviii, 678 p. ISBN 9780201610918 (enc.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KITTEL, Charles,. **Introdução à física do estado sólido**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xix, 578 p. ISBN 9788521615057 (broch.).

HAMMOND, C. **The basics of crystallography and diffraction**. 3rd ed. Oxford, U.K.; New York, N.Y.: Oxford University Press, 2009. xiii, 432 p. (International Union of Crystallography Texts on Crystallography ; 12) ISBN 9780199546459 (broch.)

KLUG, Harold P.; ALEXANDER, Leroy E. **X-ray diffraction procedures: for polycrystalline and amorphous materials**. 2. ed. - New York: John & Sons, 1974. 966p.

LARSON, Allen C.; VON DREELE, Robert B. Gsas. **General Structure Analysis System. LANSCE, MS-H805, Los Alamos, New Mexico**, 1994.

MCCUSKER, L. B. et al. Rietveld refinement guidelines. **Journal of Applied Crystallography**, v. 32, n. 1, p. 36-50, 1999.

Disciplina: Tópicos em síntese e tratamento de materiais

Carga horária: 60 horas

Ementa

Métodos modernos de crescimento de cristais. Técnicas de tratamento de gemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KLEIN, C & DUTROW, B. **Manual de Ciências dos Minerais**. 23 ed., Porto Alegre, Bookman, 716p, 2012.

LIZ, O. S. R. Dossiê Técnico: **Técnicas de Tratamento de Gemas**. CETEC-MG, Belo Horizonte, 2008, 23p.

Read, Peter G. **Gemmology**. Butterworth-Heinemann, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERSON, Basil William. **A identificação das gemas**. Ao Livro Técnico, 1984.

BUCKLEY, H. E. **Crystal growth**. 2. ed. - New York: John Wiley & Sons, 1952.

LEITE, Walter. Gemas sintéticas e gemas de imitação, In SALEM, Carlos. Jóias: **Os Segredos da Técnica**. São Paulo. Editora Carlos Salem. 2000. p.169-175.

RHODES, Gale. Crystallography made crystal clear: a guide for users of macromolecular models. San Diego: Academic Press, 1993. 202p. ISBN 0125870752 : (broch.).

NALBARRO, F. R. N. Theory of crystal dislocations. Oxford: At the Clarendon Press, 1967. 821p.

Disciplina: Tópicos em termodinâmica e físico-química cristalina

Carga horária: 60 horas

Ementa

A termodinâmica do crescimento cristalino. Estabilidade. Diagramas de fase. Processos de pós-cristalização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-química: fundamentos**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. xvii, 493 p. ISBN 9788521618652 (broch.).

KLEIN, C & DUTROW, B. **Manual de Ciências dos Minerais**. 23 ed., Porto Alegre, Bookman, 716p, 2012.

BUCKLEY, H. E. **Crystal growth**. 2. ed. - New York: John Wiley & Sons, 1952.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xxi, 817 p. ISBN 9788521621249 (broch.).

KITTEL, Charles,. **Introdução à física do estado sólido**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xix, 578 p. ISBN 9788521615057 (broch.).

SOUZA, Edward de. **Fundamentos de termodinâmica e cinética química**. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2005. 341 p. (Didática ; 9) ISBN 8570414528 (broch.).

HILLERT, Mats. **Phase equilibria, phase diagrams and phase transformations: their thermodynamic basis.** 2nd ed. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2008. xiv, 510 p. ISBN 9780521853514 (enc.).

URNS, Stephen R. **Thermodynamics: concepts and applications.** New York, N.Y.: Cambridge University Press, 2006. xxviii, 736 p. ISBN 9780521850421 (enc.).

Disciplina: Geologia do Estado do Espírito Santo

Carga horária: 60 horas

Ementa

O posicionamento geológico do Estado do Espírito Santo na Plataforma Sul-Americana. Granitogênese associada à Província Mantiqueira e ao Orógeno Araçuaí. A Província Pegmatítica Oriental do Brasil no estado do Espírito Santo. Depósitos aluviais, marinhos e litorâneos da Cobertura Cenozóica. Recursos minerais associados às rochas ornamentais e minerais-gema.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIZZI, L. A. et al. **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil.** Brasília: CPRM, 2003.

SARDOU-FILHO, R. et al. **Atlas de rochas ornamentais do Estado do Espírito Santo.** Brasília: CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2013.

PRESS, F. et al. **Para entender a Terra.** 4. ed. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIGARELLA, J. J.; BECKER, R. D.; PASSOS, E. **Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais.** Florianópolis: Ed. UFSC, 2003.

DNPM. **Principais depósitos minerais do Brasil, as gemas e rochas ornamentais.** Brasília: CPRM, 1991.

SOUSA, C. R. G. et al. **Quaternário do Brasil**. São Paulo: Ed. Holos, 2005.

TEIXEIRA, W. T. et al. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

CORNEJO, C & BARTORELLI, A. **Minerais e Pedras Preciosas do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Solaris, 2014.

Disciplina: Estudos avançados em caracterização de gemas

Carga horária: 60 horas

Ementa

A espectrometria aplicada à caracterização de Gemas. Tipos de espectrometros gemológicos. Métodos modernos de Caracterização de Gemas. O Estudo de Inclusões como indicadores Geográficos. O Estudo de Inclusões como método distintivo direto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 4ª Edição, Opinio Verlag Basel, Volume 1, 2004.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 1ª Edição, Opinio Verlag Basel, Volume 2, 2005.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 1ª Edição, Opinio Verlag Basel, Volume 3, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIBJO. 2012. The Blue Book – The Gemmological Laboratory Book (A Guide for the Management and Technical Operations of Gemmological Laboratories). CIBJO Standard. Laboratory Commission 2012-1. 22p.

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Diamond Book. CIBJO Standard. Diamond Commission 2015-1. 25p.

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Gemstone Book. CIBJO Standard. Coloured Stone Commission 2015-1. 73p.

JUCHEM, P. L. et al. Métodos não destrutivos aplicados à caracterização de Gemas. UFRGS. 2014.

KLEIN, C. & DUTROW, B. 2012. **Manual de Ciência dos Minerais**. 23ª ed. Porto Alegre, Bookman. 716 p

Disciplina: Gemas do Espírito Santo

Carga horária: 60 horas

Ementa

Potencial gemológico do Espírito Santo. Depósitos e ocorrências de materiais gemológicos. Distribuição das gemas no Estado. Principais materiais gemológicos do Espírito Santo. Caracterização das gemas do Espírito Santo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 4ª Edição, Opinio Verlag Basel, Volume 1, 2004.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 1ª Edição, Opinio Verlag Basel, Volume 2, 2005.

GÜBELIN, E. J. & KOIVULA, J. I. Photoatlas of Inclusions In Gemstones. 1ª Edição, Opinio Verlag Basel, Volume 3, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIBJO. 2012. The Blue Book – The Gemmological Laboratory Book (A Guide for the Management and Technical Operations of Gemmological Laboratories). CIBJO Standard. Laboratory Commission 2012-1. 22p.

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Diamond Book. CIBJO Standard. Diamond Commission 2015-1. 25p.

CIBJO. 2015. The Blue Book – The Gemstone Book. CIBJO Standard. Coloured Stone Commission 2015-1. 73p.

CORNEJO, C & BARTORELLI, A. Minerais e Pedras Preciosas do Brasil. 2ª edição. Solaris, 712p. il. 2014.

JUCHEM, P. L. et al. Métodos não destrutivos aplicados à caracterização de Gemas. UFRGS. 2014.

Disciplina: Tópicos Especiais em Responsabilidade Jurídica nos Crimes Ambientais

Carga horária: 60 horas

Ementa

A responsabilidade penal da pessoa jurídica. Bem jurídico constitucionalmente tutelado; Crimes cometidos por pessoas físicas ou jurídicas; responsabilidade penal das pessoas jurídicas; punição aos agentes delinquentes; prevenção e repressão adequadas no direito ambiental. Estudo e aplicabilidade a Lei 9.605/98.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Marchesan, Ana Maria Moreira e Steigleder, Annelise Monteiro Crimes Ambientais, Comentários à Lei 9.605/98 Livraria e Editora do Advogado-2013

Díez, Carlos Gómez Jara. Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica e o Dano Ambiental...Lei 9.605/98 -2013
www.livrariadoadvogado.com.br › Ambiental

MARCHELAN, Ana Maria Moreira, Cappeli, Sílvia - Direito Ambiental- 7. Edição-Porto Alegre- 416 p. Editora; Verbo Jurídico

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, T. T. A. ou TRAJANO, Tagore. *Animais em juízo: direito, personalidade jurídica e capacidade processual*. 1. ed. Salvador. *Evolução*, 2012. 232p .

2.MARTIN,Fausto de Sanctis, *Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica*. Ano: 1999 Editora: Saraiva. Tipo: seminovo/usado. Maralivros SP - São Paulo.
www.estantevirtual.com.br/.../fausto-martin...sanctis/responsabilidade-pe...

NASCIMENTO, Walter Vieira, ed. São Paulo: Saraiva,. 1995. Lições de VENOSA, Direito civil: parte geral. v. 1. 14. ed. São Paulo: Atlas, ... MIRABETE, Júlio Fabbrini; FABBRINI, Renato N. Manual de direito penal: parte ... JESUS, Damásio Evangelista de. Direito penal: parte geral. v. 1. 30. ed. São ...

GOMES, JARA DIEZ,CARLOS,A RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA,São Paulo,Ed. Atlas,111P.

Buaiz, Neiva Lima dos Santos ,O DIREITO EM TEMPO REAL, Vitória/Espírito Santo,1 ED. Editora Kiron 214 p

Disciplina: Tópicos especiais em Justiça e Ética Ambiental

Carga horária: 60 horas

Ementa

Ciência, filosofia e moral (noções). Ética Ambiental. O resultado do domínio do homem sobre a natureza. O Direito, a Moral e a Ética. Mudança ética da atitude humana, Filosofia da natureza e Ética Ambiental. Questões jurídicas dentro da Ética Ambiental. Ética Ambiental na sociedade contemporânea. Moral e Direito. Justiça Ambiental e consequências éticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOBBIO, Norberto. *A era dos direitos*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997.

Ferraz, Tércio Sampaio. Introdução ao Estudo do Direito. São Paulo: Atlas, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JUNGES, José Roque. Ética Ambiental. Editora Unisinos. São Leopoldo - RS, 2004.

LEITE, J. R . M. (Org. FERREIRA, H. S. (Org.). Estado de direito Ambiental: tendências, aspectos constitucionais e diagnósticos. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, P.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. Estudos de Direito Ambiental. São Paulo: Malheiros, 1994.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2004.

MAZZILI, Hugo Nigro. A Defesa dos Interesses Difusos em Juízo, 7°. Ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

9.3 REGULAMENTO DE ESTÁGIO

CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art.1º O presente regulamento fixa as normas para o Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Graduação Bacharelado em Gemologia, oferecido pelo Departamento de Gemologia, da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) de acordo com as disposições da Legislação Federal (Leinº11.788, de 25 de setembro de 2008); e dos órgãos deliberativos e executivos da UFES, especificamente as Resoluções nº 74/2010 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE) e 01/2009 do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE).

Art.2º O objetivo deste Regulamento é disciplinar o planejamento, implementação e avaliação do Estágio Supervisionado Obrigatório, que deve ser realizado pelos graduandos do Curso de Gemologia.

Art.3º O presente Regulamento deve ser aprovado pelo Colegiado do Curso de

Gemologia podendo ser revisto periodicamente, no todo ou em parte, para seu aperfeiçoamento ou atualização, desde que manifestadas as necessidades pelo corpo docente e discente do curso.

Art.4º O Projeto Político Pedagógico do Curso de Gemologia estabelece que: “O estágio no curso de Gemologia será obrigatório e supervisionado, com a carga total de 240 horas. Regulado por Resolução especificado Conselho de Ensino e Pesquisa (CEPE) da UFES. As atividades de estágio poderão ser realizadas em órgãos governamentais, tais como: Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); Secretarias de Meio Ambiente e Fundacentro; Laboratórios de Pesquisa Público e Privados, tais como Centrede Tecnologia Mineral (CETEM)–MCT, Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais–Serviço Geológico do Brasil (CPRM); empresas do setor privado, tais como: joalherias, ourivesarias, lapidação, segmento de rochas ornamentais, mineração, empresas de exportação e importação de materiais gemológicos, joias e afins. Também poderão realizar o estágio nos laboratórios do Curso e\ou demais laboratórios da UFES”A carga horária é estabelecida na matriz curricular em vigor, devendo ser cumprida pelo graduando e constituindo-se em uma disciplina da grade curricular.

Art.5º A oferta da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório seguirá o calendário vigente na Universidade Federal do Espírito Santo, sendo os prazos estabelecidos pela Pró-Reitoria de Graduação

CAPÍTULO II - DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art.6º O Estágio Supervisionado Obrigatório representa o elo entre os componentes curriculares de formação comum (disciplinas obrigatórias) e os da formação específica (disciplinas optativas), garantindo a vivência do bacharel no contexto profissional de maneira a promover a sedimentação dos saberes e práticas aprendidos ao longo do curso.

Art.7º O Estágio Supervisionado Obrigatório é o momento da formação do graduando previsto no Projeto Político-Pedagógico do Curso de Gemologia, em que o graduando mantém contato com o exercício profissional sob a supervisão de um profissional e de um professor supervisor.

Art.8º A disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório é de caráter obrigatório, sendo crucial para a complementação do aprendizado do graduando, devendo ser planejada, executada, acompanhada e avaliada em conformidade com o currículo, programas e calendários acadêmicos, a fim de constituir-se instrumento de integração, treinamento prático, aperfeiçoamento profissional, técnico, cultural, científico e de relacionamento humano.

Art.9º Constituem finalidades do Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Gemologia:

- I–Possibilidade de complementação da formação quer seja em ambiente institucional, empresarial ou comunitário em geral;
- II–Propiciar a interação com a realidade profissional e o ambiente de trabalho;
- III–Desenvolvimento de concepção multidisciplinar e indissociabilidade entre teoria e prática;
- IV–Oferecer ao graduando o contato pessoal com a realidade em situações que ocasionem o desenvolvimento da capacidade e de tomada de decisões;
- V–Favorecer o desenvolvimento de competências como profissional consciente de suas responsabilidades éticas;
- VI–Fortalecer o processo de integração do graduando, bem como do Curso de Gemologia com a realidade profissional, com o intuito de adequar o ensino às necessidades do mercado de trabalho;
- VII–Promover a integração do Curso de Gemologia com a sociedade.

CAPÍTULO III – DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Art.10º Seguindo o Projeto Político Pedagógico do Curso de Gemologia, o Estágio Supervisionado Obrigatório será ofertado a partir do 5º Período da Graduação.

§1º- O graduando deverá garantir sua vaga de estágio, mediante convênios já estabelecidos

ou realizar a captação de vaga específica.

§2º-A possível concorrência por vagas de estágio, nos diferentes órgãos concedentes, pode resultar na não aceitação de alguns graduandos. A Coordenação de Estágio Supervisionado Obrigatório se exime de quaisquer responsabilidades nestes casos.

§3º-Casos especiais ou omissos serão analisados pelo Colegiado do Curso.

Art.11º O graduando só poderá iniciar o estágio mediante efetivação da matrícula junto ao Portal do Aluno.

§1º - Caso o estágio seja realizado na UFES o aluno deverá preencher três cópias de igual valor do Termo de Compromisso (Anexo 1) e protocolar uma cópia na Divisão de Estágio e Convênios da Pró-Reitoria de Graduação, outra cópia deverá ser entregue no local onde será realizado o estágio e a terceira cópia ficará com o discente.

§2º - Caso o estágio seja realizado fora da UFES o aluno deverá preencher três cópias de igual valor do Termo de Compromisso (Anexo 2) e protocolar uma cópia na Divisão de Estágio e Convênios da Pró-Reitoria de Graduação, outra cópia deverá ser entregue no local onde será realizado o estágio e a terceira cópia ficará com o discente.

§3º-A celebração do Termo de Compromisso depende obrigatoriamente da prévia existência de convênio, assinado entre a Instituição Pública e/ou privada e a UFES, salvo quando o estágio for realizado na própria UFES.

§4º- O Termo de Compromisso (Anexo 1 ou Anexo 2) deve ser assinado pelo responsável do Órgão (público e/ou privado) doravante chamado de Concedente, pelo Estagiário, pelo Coordenador de Estágio e o Diretor da Divisão de Estágio.

§5º- O estagiário deve estar ciente que o estágio não cria vínculo empregatício, conforme consta no Art. 3º da Lei 11.788/08.

§6º- O aluno somente estará apto a iniciar as atividades de Estágio Supervisionado Obrigatório após a entrega de toda a documentação exigida por este regulamento e pelas resoluções da UFES.

Art.12º - No que se refere ao seguro de vida e acidentes pessoais para o Estágio Supervisionado Obrigatório segue-se o estabelecido na Resolução nº 74/2010 do CEPE

Parágrafo único – Cabe ao Coordenador do Estágio Supervisionado Obrigatório encaminhar à Divisão de Contratos da Pró-Reitoria de Administração, via memorando, os dados dos alunos regularmente matriculados na disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório e requerer a apólice de seguro de vida e acidentes pessoais.

Art.13º A matrícula deverá ser realizada pelo próprio aluno no Portal do Aluno respeitando os prazos de matrícula estabelecidos pela Pró-Reitoria de Graduação.

§1º O cumprimento das atividades e da carga horária total de 240h do Estágio Supervisionado Obrigatório é de caráter obrigatório para a conclusão do Curso de Gemologia e obtenção do Título de Bacharel em Gemologia.

§2º É obrigatória a frequência do estagiário em todas as atividades programadas para o Estágio Supervisionado Obrigatório, totalizando 240h.

Art.15º Para se configurar como Estágio Supervisionado Obrigatório, o estágio deverá obedecer às diretrizes dos parágrafos:

§1º Um estudante regularmente matriculado e com frequência efetiva na disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório.

§2º Um professor supervisor (Coordenador de Estágio Supervisionado Obrigatório) pertencente ao quadro de docentes do Departamento de Gemologia, da UFES, definido pelo respectivo Colegiado de Curso de Gemologia.

§3º Uma unidade concedente, onde o Estágio Supervisionado Obrigatório será realizado.

§4º- Um orientador profissional da unidade concedente, reconhecido pelo Colegiado do Curso de Gemologia e pelo Coordenador do Estágio Supervisionado Obrigatório;

§5º- Um Plano de Atividades (parte integrante do Anexo 1 ou Anexo 2) que deverá ser elaborado em conjunto com o Coordenador do Estágio Supervisionado Obrigatório.

§6º- A entrega de um relatório de atividades obedecendo o modelo do Anexo 3.

Art.16º O planejamento do Estágio Supervisionado Obrigatório deve ser elaborado pelo profissional orientador de estágio, seguindo o modelo constante no Anexo 1 ou Anexo 2, além de ser avaliado e aprovado pelo Coordenador de Estágio Supervisionado Obrigatório.

CAPÍTULO IV - DO CAMPO E DA ÁREA DE ESTÁGIO

Art.17° São considerados campos de estágio, a própria UFES e outras instituições públicas e/ou privadas (externas), desde que previamente conveniadas à Universidade, que tenham o profissional para orientar o estagiário, onde seja possível realizar as atividades sob a supervisão do Coordenador do Estágio Supervisionado Obrigatório.

§1°-A área do Estágio Supervisionado Obrigatório deverá apresentar condições de aprofundamento dos conhecimentos teórico-práticos referentes às áreas de formação do Bacharel em Gemologia e deverá proporcionar a vivência da realidade de trabalho próprio ao profissional da Gemologia.

§2°-Como o Curso de Gemologia possui um cunho multidisciplinar, os diversos

Departamentos das Universidades Públicas e/ou privadas, que atuem em uma das áreas afins à Gemologia poderão configurar como Concedentes de vagas de estágio.

§3°- A celebração do convênio entre a Concedente e a UFES é regida pela Resolução nº 74/2010 do CEPE.

Art.18° Os campos de estágio devem ser qualificados pedagogicamente pela Coordenação do Estágio Supervisionado Obrigatório e pelo Colegiado do Curso de Gemologia. Esta qualificação se efetiva através de visita técnica e avaliação de documentos comprobatórios.

§1°- O profissional orientador do campo de estágio deve ter formação em nível de graduação ou pós-graduação na área de Gemologia ou áreas afins. Ou possuir experiência comprovada na área de conhecimento, conforme Lei nº 11.788, de 26 de setembro de 2008.

§2°-O campo de estágio deve apresentar local adequado para execução das atividades, respeitando as questões de segurança e ergonomia do estagiário.

§3°- O campo de estágio deve desenvolver atividades relacionadas com as áreas de conhecimento do Curso em Gemologia.

§4°- Não se configura campo de Estágio Supervisionado Obrigatório: bolsas de iniciação científica, bolsas de extensão, bolsas administrativas, trabalhos voluntários e/ou quais quer outros tipos de bolsas vinculadas ou não à UFES.

Art.19°- Os laboratórios do Departamento de Gemologia são considerados como concedentes de vagas de Estágio Supervisionado Obrigatório, por apresentarem as condições necessárias e adequadas à formação do estagiário, na realização de atividades que podem ser consideradas correspondentes com as áreas de conhecimento que conforma a grade curricular do Curso de Gemologia.

§1°- O número de vagas a ser oferecidas por cada laboratório será definido pelo Coordenador do Laboratório de acordo com a demanda do semestre.

§2°-É permitido aos bolsistas e/ou voluntários, realizarem as atividades de estágio dentro do próprio local de atividade da bolsa, desde que não haja conflito de horário.

Art.20°- Para que um órgão público e/ou privado esteja apto a ser um órgão

concedente, esse deve apresentar condições necessárias e adequadas para a formação profissional do estagiário.

§1º- O órgão concedente deve acatar as normas que regem os estágios da UFES.

§2º- O órgão concedente deve aceitar as normas de orientação e de supervisão, bem como os critérios de avaliação planejados pelo Coordenador de Estágio e a Coordenação do Curso de Gemologia e daqueles estabelecidos neste regulamento.

§3º- O órgão concedente deverá utilizar os modelos de formulários propostos pela UFES para as assinaturas de convênios, termos de compromisso e termos aditivos para a gestão do processo de estágio.

§4º- O órgão concedente deve proporcionar atividades e/ou vivências reais de experiência e trabalho nas linhas de formação do graduando de Gemologia.

§5º- O órgão concedente deve comprometer-se com a orientação e a avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário.

§6º- O órgão concedente deve possuir infra-estrutura material e recursos humanos que garantam a supervisão e as condições necessárias para a realização do estágio.

CAPÍTULO V – DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Art.21º- A estrutura organizacional para as atividades de Estágio Supervisionado Obrigatório é composta pela figura da Coordenação do Colegiado do Curso de Gemologia, pelo Coordenador de Estágio, pelo Professor Orientador, pelo Supervisor Local (termos da PROGRAD) e pelo Estagiário.

CAPÍTULO VI - DA COORDENAÇÃO DE ESTÁGIOS DO CURSO DE GEMOLOGIA

Art.22º É atribuição do Coordenador de Estágio coordenar e supervisionar as atividades de estágio.

Parágrafo único: Entendem-se por atividades de estágio conjunto de práticas técnico-científicas, práticas e pedagógicas inerentes à disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório.

Art.23º A Coordenação do Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Gemologia é responsável por supervisionar as atividades de estágio e ministrara disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório para os discentes que realizarem o Estágio Supervisionado Obrigatório fora do Departamento de Gemologia.

§1º - O Coordenador de Estágio Supervisionado Obrigatório deve ser professor ativo permanente do quadro efetivo do Departamento de Gemologia.

§2º- O cargo Administrativo-Pedagógico de Coordenação de Estágio Supervisionado Obrigatório tem duração mínima de dois anos, com renovação prevista por mais dois anos, não devendo ser ocupado pelo mesmo professor por um período maior do que quatro anos.

§3º- A recondução ao cargo por mais um período ficará a cargo e critério do

Colegiado de Gemologia, caso haja interesse por parte do professor em questão.

Art.24°- A Coordenação de Estágio Supervisionado Obrigatório tem como atribuições pedagógicas:

- I - Propor políticas e programas de estágio e submetê-las à apreciação da Coordenação do Colegiado de Gemologia.
- II - Analisar e emitir parecer sobre propostas de estágios tendo como parâmetro a legislação em vigor, incluindo, este regulamento.
- III – Qualificar pedagogicamente os campos de estágio.
- IV – Planejar, ministrar e avaliar as atividades inerentes à disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório.

Art.25°- Compete ao Coordenador do Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Gemologia:

- I – Executar a política de estágios da UFES de acordo com os objetivos do Curso de Gemologia;
- II – Propor políticas, elaborar normas, supervisionar, orientar e analisar as atividades do estágio em Gemologia;
- III – Apresentar à Divisão de Estágios da UFES propostas de convênio para abertura, manutenção ou alteração de estágios;
- IV – Analisar e conferir se os estágios estão ocorrendo de acordo com a legislação ou normas em vigor, levando para análise e decisão em reunião do Colegiado do Curso os casos especiais ou omissos.
- V – Manter conjuntamente com a Coordenação do Colegiado do Curso de Gemologia um banco de dados atualizado contendo informações sobre os graduandos e seus campos de estágios, oferta e demanda de estágios, entre outras, a partir de cooperação com o órgão gestor de estágio da UFES.
- VI – Gerenciar a documentação pertencente às atividades da Coordenação de Estágio do Departamento de Gemologia durante o período referente à disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório. Após o término da disciplina os documentos deverão ser arquivados junto ao Colegiado do Curso.
- VIII – Integrar e representar o Curso de Gemologia em possíveis órgãos, fóruns, e/ou em outras instâncias que venham a requerer a presença de seu representante legal para deliberar sobre questões relacionadas a estágios;
- IX - Visitar os campos de estágios para qualificá-los pedagogicamente e supervisionar as atividades do estagiário.
- X - Exercer outras atividades relativas ao Estágio Supervisionado Obrigatório.

Art.26° Em caso de impedimento temporário ou ausência do Coordenador do Estágio Supervisionado Obrigatório, responderá pela coordenação o Coordenador do Colegiado do Curso de Gemologia.

§1° - Em caso de impedimento permanente ou por períodos longos que possam comprometer o andamento das atividades de Coordenação de Estágio, a Coordenação

do Colegiado deve proceder à nova eleição ou, na ausência de candidatos, indicar um substituto.

§2º - Configuram impedimento temporário ou permanente aqueles amparados pelas Leis Federais.

CAPÍTULO VII- DA ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA À SUPERVISÃO

Art.27º O coordenador do Estágio Supervisionado Obrigatório é responsável pela supervisão dos graduandos que integram a turma, em cada período letivo em curso e por lecionar a disciplina denominada Estágio Supervisionado Obrigatório para os discentes que realizam estágio fora do Departamento de Gemologia.

§1º - A carga horária administrativa à Coordenação de Estágio é de 20 horas administrativas semanais (Anexo I da Resolução nº60/1992CEPE).

§2º - A carga horária das atividades didáticas e de supervisão é de 04 horas por semana, totalizando 60 horas por semestre.

CAPÍTULO VIII -DA ATUAÇÃO DO COORDENADOR COMO PROFESSOR SUPERVISOR DO ESTAGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Art.28º O Coordenador de Estágio será responsável pela disciplina denominada Estágio Supervisionado Obrigatório, desta forma automaticamente será o Professor Supervisor.

Art.29º Denomina-se Professor Supervisor do Estágio Supervisionado Obrigatório o docente que irá orientar e esclarecer o graduando quanto ao programa de estágio, colaborando com o seu planejamento, assessorando, acompanhando e avaliando o desenvolvimento do estágio.

Art.30º São atribuições do Professor Supervisor de Estágio Supervisionado Obrigatório:

I – Proporcionar momentos de reflexão-ação-reflexão, individuais ou coletivas, sobre as atividades desenvolvidas no estágio, estimulando a formação de profissionais reflexivos, pesquisadores e autocríticos;

II – Orientar e avaliar o graduando nas atividades de estágio, nos relatórios parciais e no relatório final de estágio;

III – Realizar visitas para supervisionar a prática do graduando nas unidades concedentes, acompanhando a realização do estágio;

IV –Avaliar os relatórios de estágio.

V–Arquivar no Colegiado de Gemologia ao final do período letivo, anexo à pauta da disciplina obrigatória de estágio, um relatório.

CAPÍTULO IX - DAS COMPETÊNCIAS DO SUPERVISOR LOCAL

Art.31° Denomina-se Supervisor Local o profissional que acompanhará o estagiário na unidade concedente.

Art.32° Compete ao Supervisor Local:

I – Orientar o estagiário sobre atividades de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação dos processos.

II – Avaliar o estagiário, contribuindo para o aperfeiçoamento de sua “práxis”.

III – Enviar, ao fim do período previsto, os instrumentos de avaliação fornecidos pela Coordenação de Estágio.

IV – O Coordenador do Estágio Supervisionado Obrigatório é responsável pela avaliação e lançamento das notas na pauta dos discentes que realizarem as atividades fora do Departamento de Gemologia.

CAPÍTULO X - DOS CONVÊNIOS

Art.33° Os estágios devem ser realizados em órgãos públicos e/ou instituições privadas que possuam convênio com a UFES.

§1° - Os convênios, e os termos de compromisso podem ser ajustados por termos aditivos, caso seja de interesse e concordância de ambas as partes.

§2° - A assinatura dos convênios deve seguir as legislações Federais e Institucionais, como a Lei nº 11.788/2008, Lei nº 866/1992, Resolução nº 74/2010 do CEPE.

CAPÍTULO XI-DAS FORMAS DE ACOMPANHAMENTO E SUPERVISÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Art.34° O estagiário deverá desempenhar suas atividades com as perspectivas da formação de um profissional reflexivo que pautar sua prática em dimensões éticas, de forma crítica, contextualizada, interdisciplinar e transformadora. Para que o conhecimento da prática profissional se dê da forma descrita, o acompanhamento do graduando, pelo professor-supervisor de estágio, poderá ser:

I – Coletivamente, a partir do estudo de temas relevantes para o aperfeiçoamento da prática, sempre envolvendo a participação presencial do estagiário;

II – Individualmente, a partir da orientação do estagiário e do acompanhamento do registro de sua atividade.

III – Presencialmente, por meio de acompanhamento sistemático do estagiário com frequência mínima semanal com atividades planejadas.

IV – Semipresencial, por meio de visitas periódicas ao local do estágio pelo professor supervisor que manterá contato com o profissional supervisor e como estagiário.

V – Não presencial, por meio de reuniões e de relatórios parciais e finais

elaborados pelo estagiário, com a possível participação do orientador profissional, podendo complementar-se com outras atividades de avaliação a serem realizadas no âmbito da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório.

Parágrafo único: o Coordenador do Estágio Supervisionado Obrigatório poderá decidir a forma de realizar o acompanhamento do estágio, em função da origem do Concedente, se interno ou externo à UFES.

Art. 35° O estágio será supervisionado pelo Coordenador do Estágio Supervisionado Obrigatório e pelo orientador profissional da unidade concedente.

§2°- Ao final do estágio, cada estagiário deverá entregar o Relatório de Estágio, constante no Anexo 3, devidamente documentado e assinado pelo orientador profissional, seguindo os prazos estabelecidos pelo Calendário Acadêmico da UFES.

CAPÍTULO XII-DO PROCESSO AVALIATIVO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Art.36° O graduando matriculado na disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório somente será considerado aprovado após cumprir os trâmites acadêmicos e as exigências legais estabelecidos pela Coordenação de Estágio e pela Coordenação do Colegiado e das exigências constantes no Programa da Disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório.

Art.37° O desempenho do graduando será avaliado pelo Coordenador do Estágio Supervisionado Obrigatório a partir de critérios que podem ser estabelecidos por ele no exercício da autonomia didática, que lhe confere a legislação em vigor; e pelo profissional orientador, que deverá utilizar para o procedimento avaliativo do graduando o Instrumento Final de Avaliação Externa de Desempenho do Estagiário (Anexo5).

Art.38° Para a aprovação final na disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório o graduando deverá apresentar o relatório juntamente com a cópia dos formulários e documentos discriminados a seguir, cujos modelos encontram-se em anexo:

- a) Controle de Frequência a ser inserido no Relatório Final (Anexo 4).
- b) Instrumento Parcial de Avaliação de Desempenho do Estagiário (Anexo 5).
- c) Relatório Final (Anexo 3).

Parágrafo único - Para cumprir determinação do Ministério da Educação, ao ser considerado encerrado o processo avaliativo, além de encaminhar a pauta da disciplina de Estágio Obrigatório Supervisionado ao Departamento de Gemologia, o professor da disciplina deverá encaminhar para arquivamento no Colegiado de Gemologia, conforme caso, um dossiê a ser composto dos documentos acima descritos.

Art.40° A avaliação do estagiário no estágio supervisionado obrigatório é processual, de

caráter qualitativo, e é feita pelo Coordenador de Estágio, devendo contar, parcialmente, com a participação do orientador profissional.

Parágrafo único. É direito do estagiário conhecer os critérios usados e os resultados obtidos nas avaliações parciais e receber orientações que possam ajudá-lo no desenvolvimento de suas atividades.

Art.41º Para obter aprovação na disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório, o graduando deve ter frequência mínima e rendimentos de acordo com os critérios estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso de Gemologia, nas resoluções exaradas pelo CEPE que normatizam o assunto e neste regulamento.

CAPÍTULO XIII – DO ESTAGIÁRIO E DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO

Art.42º Compete ao aluno:

I – Realizar a matrícula na disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório diretamente no Portal do Aluno após o protocolar do Termo de Compromisso na Divisão de Estágio da PROGRAD (Anexo 1 ou Anexo 2).

II – Encaminhar uma cópia do Termo de Compromisso devidamente preenchido e assinado à unidade concedente do estágio (Anexo 1 ou Anexo 2).

III – Manter uma cópia do Termo de Compromisso (Anexo 1 ou Anexo 2).

IV – Observar e cumprir a legislação ou normas de estágio, inclusive o presente regulamento e demais critérios complementares estabelecidos pelo Coordenador de Estágio e pela Coordenação do Curso de Gemologia.

V – Eleger o campo e a área de estágio entre aqueles credenciados pela Divisão de Estágios da PROGRAD e pelo Curso de Gemologia, submetendo-se a este regulamento.

VI – Participar facultativamente, em conjunto com o professor orientador e o orientador profissional da elaboração do Plano de Atividades contido no Termo de Compromisso.

VII – Cumprir o Termo de Compromisso (Anexo 1 ou Anexo 2), conforme estabelecido neste Regulamento;

VIII – Aceitar e respeitar as normas de estágio acordadas entre a instituição concedente do estágio (interna ou externa) e a UFES;

IX – Observar os critérios de avaliação apresentando ao professor supervisor, os produtos oriundos do estágio, tais como o Relatório Final do Estágio Supervisionado Obrigatório (Anexo 4) e o Instrumento Parcial de Avaliação de Desempenho do Estagiário (Anexo 5), que poderá ser elaborado conforme sugestão apresentada neste regulamento ou obedecendo à orientação do Coordenador de Estágio.

X – Desempenhar com interesse, solicitude e senso ético-profissional as atividades de estágio programadas;

Art.44º Durante o estágio o graduando deve procurar realizar atividades que leve ao seu envolvimento com as seguintes ações e/ou serviços gemológicos:

I – Monitoramento, execução, manutenção de práticas em empresas, laboratórios ou centros de pesquisa da área mineral;

II – Monitoramento, execução, manutenção de práticas em empresas, laboratórios ou centros de pesquisa da área gemológica;

III – Monitoramento, execução, manutenção de práticas em empresas, laboratórios, empresas ou centros de pesquisa da área de lapidação;

IV – Monitoramento, execução, manutenção de práticas em empresas, laboratórios ou centros de pesquisa da área ourivesaria;

V – Monitoramento, execução, manutenção de práticas em empresas, laboratórios ou centros de pesquisa da área de design;

VI - Monitoramento, execução, manutenção de práticas em empresas, ou centros de pesquisa da área do direito mineral e ambiental;

VII – Monitoramento, execução, manutenção de práticas em empresas, ou centros de pesquisa da área de ciências contábeis aplicadas à gemologia;

VIII – Monitoramento, execução, manutenção de práticas em empresas, ou centros de pesquisa da área da economia aplicada à gemologia.

Art.45° O desenvolvimento do Estágio Supervisionado Obrigatório basear-se-á no seguinte direcionamento metodológico:

I– Conhecimento da realidade;

II – Reflexão sobre a realidade;

III – Identificação das situações que possam tornar-se objeto da proposta de projeto de estágio a ser desenvolvido;

IV– Desenvolvimento de propostas para atuação sobre as questões levantadas;

V–Aplicação das propostas;

VI–Avaliação;

VII–Conclusão.

CAPÍTULO XIV - DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art.46° Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação de Estágio do Curso de Gemologia em Conjunto com a Coordenação do Colegiado do Curso, e em última instância pelos Conselhos Superiores desta Universidade.

Art.48° O cumprimento deste regulamento de Estágio Supervisionado Obrigatório deverá ser monitorado pela Coordenação do Colegiado de Gemologia em conjunto com o Coordenador de Estágio.

Art.49° Esse regulamento entra em vigor a partir da data de sua homologação no Colegiado do Curso de Gemologia.

ANEXO 1

TERMO DE COMPROMISSO - ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

(de acordo com a Lei nº. 11.788, de 25 setembro 2008 e Anexo I da Resolução nº 74/2010/CEPE)

O Setor, Interno à UFES, _____, estabelecido no Departamento de Gemologia, localizado no Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE), na Av. Fernando Ferrari, 514, Bairro Goiabeiras, em Vitória (ES), CEP 29.075-910, telefone 27 4009-2130, ora designado(a) **CONCEDENTE**, representado(a) pelo Sr. _____, cargo _____, portador da RG nº _____ e do CPF nº _____, e o aluno _____, matrícula _____, telefone _____, CPF _____, do Curso de Gemologia da Universidade Federal do Espírito Santo, ora designado **ESTUDANTE**, e como interveniente, a **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**, inscrita no CNPJ sob o nº 32479123/0001-43, ora designada **UNIVERSIDADE**, celebram o presente instrumento, conforme condições a seguir:

1. A **CONCEDENTE** aceita como Estagiário, o **ESTUDANTE**, regularmente matriculado e com frequência efetiva no curso de Gemologia da Universidade Federal do Espírito Santo.
2. O Estágio de que trata o presente Termo de Compromisso tem por objetivo propiciar ao **ESTUDANTE** complementação profissional em ambiente de trabalho cujas atividades devem ser compatíveis com sua linha de formação, não caracterizando-se vínculo empregatício.
3. O Estágio terá a duração especificada no plano de atividades em meses, podendo ser denunciado a qualquer tempo, unilateralmente, mediante comunicação escrita, ou ser prorrogado, através de emissão de Termo Aditivo, sem, contudo, ultrapassar 24 (vinte e quatro) meses.
4. O Estágio será desenvolvido no horário especificado no plano de atividades, não devendo ocorrer conflito com o horário das atividades acadêmicas do **ESTUDANTE**.
5. Na vigência deste Termo de Compromisso, o **ESTUDANTE** estará coberto por Seguro de Vida e Acidente Pessoais, providenciado pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), em conformidade com o que preceitua o art. 9º, Parágrafo Único, da Lei nº. 11.788 de 25 de setembro de 2008, apólice Nº _____ e o nome da seguradora _____. **(dados obrigatórios)**
6. A **CONCEDENTE** não pagará nenhuma bolsa, ou contrapartida, ao estagiário, por se tratar de Estágio Supervisionado Obrigatório, de acordo com a legislação de estágio vigente.
7. Caberá ao Estagiário/Concedente cumprir a programação estabelecida no plano de atividades, observando as normas internas da **CONCEDENTE**, bem como elaborar relatório referente ao Estágio solicitado pela **CONCEDENTE** ou pela **UNIVERSIDADE** no final de um semestre de estágio, ou no final do estágio, quando a duração deste for menor que um semestre.
8. O **estagiário** será desligado por um dos seguintes motivos:
 - a) automaticamente, ao término do estágio;
 - b) a pedido do estagiário, com a devida justificativa;
 - c) em decorrência do descumprimento, por parte do Estagiário, das condições presentes no Termo de Compromisso;
 - d) pelo não comparecimento ao estágio, sem motivo justificado, por mais de 05(cinco) dias consecutivos ou não, no período de 01 (um) mês, ou por 30 (trinta) dias durante todo o período do estágio;
 - e) por reprovação em disciplina durante a realização do estágio;
 - f) por conclusão de curso, interrupção ou trancamento de matrícula;
 - g) a qualquer tempo, pela Coordenação do Estágio, desde que fiquem caracterizadas atividades não compatíveis com a área do curso do aluno;
 - h) a qualquer tempo, no interesse da unidade **CONCEDENTE**, ou da **UNIVERSIDADE**, com a devida justificativa.

Assinatura do Profissional Supervisor
(carimbo)

Assinatura do Diretor da Divisão de
Estágio/PROGRAD/UFES
(carimbo)

Assinatura do ESTAGIÁRIO

Nome: _____
Matrícula: _____**TESTEMUNHAS:**

Assinatura: _____

Nome: _____
CPF: _____

Assinatura: _____

Nome: _____
CPF: _____**Observações importantes:**

1º Este documento tem validade somente após as assinaturas de todas as partes envolvidas e com a apresentação do histórico escolar e do horário individual do estudante;

2º Este documento deverá ser apresentado ao Coordenador, ou Professor Orientador, no mínimo, 3 (três) dias antes do início do estágio;

3º A Divisão de Estágios da UFES é a última a assinar o Termo de Compromisso, pois faz a análise do documento, verificando, entre outras coisas: a validade do Convênio, a existência da apólice do seguro, a compatibilidade entre horários de aulas presenciais e de estágio, o atendimento dos requisitos estabelecidos pelo Colegiado do Curso do estudante. Posteriormente, no prazo de 03 (três) dias úteis, emite a autorização final do estágio, retendo uma das vias do Termo de Compromisso e do Plano de Atividades e entregando as demais ao aluno, para que faça a sua distribuição às partes envolvidas. Por fim, cadastra o estágio no Sistema de Controle de Estágios.

ANEXO 2

TERMO DE COMPROMISSO - ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

(de acordo com a Lei nº. 11.788, de 25 setembro 2008 e Anexo I da Resolução nº 74/2010/CEPE)

A EMPRESA _____, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, estabelecida no endereço _____, CEP _____, telefone _____, ora designada **CONCEDENTE**, representada pelo Sr. _____, cargo _____, portador da RG nº _____ e do CPF nº _____, e o aluno _____, matrícula _____, telefone _____, CPF _____, do Curso de _____ da Universidade Federal do Espírito Santo, ora designado **ESTUDANTE**, e como interveniente, a **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**, inscrita no CNPJ sob o nº 32479123/0001-43, ora designada **UNIVERSIDADE**, representada pelo Executor do Convênio nº _____, vigente no período de ____/____/____ a ____/____/____ celebram o presente instrumento, conforme condições a seguir:

1. A **CONCEDENTE** aceita como Estagiário, o **ESTUDANTE**, regularmente matriculado e com frequência efetiva em curso de graduação da Universidade Federal do Espírito Santo.
2. O Estágio de que trata o presente Termo de Compromisso tem por objetivo propiciar ao **ESTUDANTE** complementação profissional em ambiente de trabalho cujas atividades devem ser compatíveis com sua linha de formação, não caracterizando-se vínculo empregatício.
3. O Estágio terá a duração especificada no plano de atividades em meses, podendo ser denunciado a qualquer tempo, unilateralmente, mediante comunicação escrita, ou ser prorrogado, através de emissão de Termo Aditivo, sem, contudo, ultrapassar 24 (vinte e quatro) meses.
4. O Estágio será desenvolvido no horário especificado no plano de atividades, não devendo ocorrer conflito com o horário das atividades acadêmicas do **ESTUDANTE**.
5. Na vigência deste Termo de Compromisso, o **ESTUDANTE** estará coberto por Seguro de Vida e Acidente Pessoais, providenciado pela **CONCEDENTE**, em conformidade com o que preceitua o art. 9º, IV, da Lei nº. 11.788 de 25 de setembro de 2008, apólice N° _____ e o nome da seguradora _____, (dados obrigatórios)
6. A **CONCEDENTE** pagará diretamente ao **ESTUDANTE**, de acordo com sua frequência, importância mensal de R\$ _____, representando bolsa-auxílio, uma vez que não acarretará vínculo empregatício.
7. Caberá ao Estagiário/Concedente cumprir a programação estabelecida no plano de atividades, observando as normas internas da **CONCEDENTE**, bem como elaborar relatório referente ao Estágio solicitado pela **CONCEDENTE** ou pela **UNIVERSIDADE** no final de um semestre de estágio ou no final do estágio quando a duração deste, for menor que um semestre.
8. O **estagiário** será desligado por um dos seguintes motivos:
 - a) automaticamente, ao término do estágio;
 - b) a pedido do estagiário, com a devida justificativa;
 - c) em decorrência do descumprimento, por parte do Estagiário, das condições presentes no Termo de Compromisso;
 - d) pelo não comparecimento ao estágio, sem motivo justificado, por mais de 05(cinco) dias consecutivos ou não, no período de 01 (um) mês, ou por 30 (trinta) dias durante todo o período do estágio;
 - e) por reprovação em disciplina durante a realização do estágio;
 - f) por conclusão de curso, interrupção ou trancamento de matrícula;
 - g) a qualquer tempo, pela Coordenação do Estágio, desde que fique caracterizada atividades não compatíveis com a área do curso do aluno;
 - h) a qualquer tempo, no interesse da unidade **CONCEDENTE**, ou da **UNIVERSIDADE**, com a devida justificativa.
9. O **ESTUDANTE** deverá desenvolver as atividades de acordo com o plano de atividades em caráter subsidiário e complementar, compatíveis com o contexto básico do curso de graduação ao qual é vinculado:

Assinatura do ESTAGIÁRIO

Nome: _____

Matrícula: _____

TESTEMUNHAS:

Assinatura:

Nome: _____

CPF: _____

Assinatura:

Nome: _____

CPF: _____

Observações importantes:

1º Este documento tem validade somente após as assinaturas de todas as partes envolvidas e com a apresentação do histórico escolar e do horário individual do estudante;

2º Este documento deverá ser apresentado ao Coordenador, ou Professor Orientador, no mínimo, 3 (três) dias antes do início do estágio;

3º A Divisão de Estágios da UFES é a última a assinar o Termo de Compromisso, pois faz a análise do documento, verificando, entre outras coisas: a validade do Convênio, a existência da apólice do seguro, a compatibilidade entre horários de aulas presenciais e de estágio, o atendimento dos requisitos estabelecidos pelo Colegiado do Curso do estudante. Posteriormente, no prazo de 03 (três) dias úteis, emite a autorização final do estágio, retendo uma das vias do Termo de Compromisso e do Plano de Atividades e entregando as demais ao aluno, para que faça a sua distribuição às partes envolvidas. Por fim, cadastra o estágio no Sistema de Controle de Estágios.

ANEXO 3
RELATÓRIO DE ESTÁGIO

- 1 - Apresentação da Empresa
 - Histórico da Organização
 - Missão, Visão e Valores
- 2 - Atividades desenvolvidas no Estágio
- 3 - Considerações Finais

ANEXO 4 CONTROLE DE FREQUÊNCIA

O Controle da frequência do graduando nas atividades de Estágio Supervisionado Obrigatório deverá ser realizado pelo profissional orientador de estágio e pelo supervisor de estágio. O mesmo deverá ser entregue em forma de declaração, assinada pelas partes envolvidas e contendo as informações: total de dias de estágio/supervisão por mês, carga horária cumprida por mês, somatório de dias de estágio/supervisão total e carga horária de estágio total.)

Eu, _____, RG. _____, CPF _____, responsável pela orientação do estagiário _____, matrícula UFES _____, declaro que o discente cumpriu as atividades propostas no seu Plano de Atividades durante o período de ____ de ____ a ____ de ____ de 20____, perfazendo um total de ____ dias, totalizando uma carga horária de ____ horas.

Vitória, __ de _____ de 20__

Assinatura do Estagiário (Matrícula)

**Assinatura e carimbo do Orientador/Supervisor
do Estágio**

Observação: 1º Este documento tem validade somente após as assinaturas de todas as partes envolvidas e com a apresentação do histórico escolar e horário individual.

ANEXO 5

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO PARCIAL DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELO ESTÁGIO

I. Dados pessoais do profissional responsável pelo estágio

Nome:

Curso de formação:

Função:

Unidade Concedente:

II. Identificação do estagiário:

Nome:

Data início do estágio:

Data Término do estágio:

Professor Supervisor do Estágio:

III. DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO

1. O estagiário contribuiu com as atividades da empresa? () sim, () não
2. Foram repassadas informações sobre normas internas, estrutura organizacional, funcionamento da empresa? () sim, () não
3. As atividades desenvolvidas estiveram adequadas ao estágio? () sim, () não
4. O acompanhamento por parte dos técnicos na realização das atividades do estagiário foi: () adequado (), parcialmente adequado (), inadequado
5. O nível dos trabalhos executados pelo estagiário foi: () difícil, () de média intensidade, () fácil
6. Durante todo o tempo de estágio os trabalhos mantiveram o estagiário: () ocupado, () parcialmente ocupado, () pouco ocupado
7. A supervisão prestada ao estagiário na Instituição/Empresa foi: () adequada () parcialmente adequada, () inadequada
8. O entrosamento do estagiário com as pessoas envolvidas foi: () adequado, () parcialmente adequado, () inadequado
9. Avalie o estagiário em termos de: Itens: **Bom**, **Razoável**, **A** melhorar
 - a- Comunicação com a equipe de trabalho ()
 - b- Raciocínio lógico – a descoberta da estimulação do pensamento ()
 - c- Disposição para aprender ()
 - d- Capacidade de abstração e criatividade – novas descobertas e alternativas para a solução de problemas ()
 - e- Capacidade de percepção do espaço – conhecimento das dimensões humanas e sua relação no espaço ()
 - f- Habilidade para pesquisa – capacidade de investigação e questionamento de assuntos relevantes ()
 - g- Conhecimento demonstrado no cumprimento das atividades do estágio ()
 - h- Compreensão e execução de instruções verbais e escritas ()
 - i- Pontualidade no cumprimento dos dias e horários de estágio ()
 - j- Responsabilidade no manuseio de materiais e equipamentos ()
 - k- Cooperação: disposição em atender às solicitações ()

IV. CONCLUSÕES

1. A instituição/empresa gostaria de continuar a receber os acadêmicos do Curso de Gemologia da Universidade Federal do Espírito Santo, para realização de estágio? Justifique sua resposta.

2. Aponte aspectos em que o estagiário pode melhorar:

3. Sugestões e comentários que julgar necessário ao Estágio Supervisionado:

Nota atribuída ao estagiário por sua postura profissional (de 1 a 10 – terá peso 30% na avaliação do estagiário):_____

Vitória, ____ de _____ de 20 __.

Assinatura profissional responsável pelo estágio: _____

ANEXO 5

PROFESSOR SUPERVISOR

I. Dados pessoais do professor supervisor

Nome:

Curso de formação:

II. Identificação do estagiário:

Nome:

Matrícula:

III. DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO

1. As atividades desenvolvidas estiveram adequadas ao estágio? () sim, () não

2. O nível dos trabalhos executados pelo estagiário foi: () difícil, () de média intensidade, () fácil

3. Avalie o estagiário em termos de: Itens: **B**om, **R**azoável, **A** melhorar

a- Raciocínio lógico – a descoberta da estimulação do pensamento ()

b- Disposição para aprender ()

c- Capacidade de abstração e criatividade – novas descobertas e alternativas para a solução de problemas ()

d- Capacidade de percepção do espaço – conhecimento das dimensões humanas e sua relação no espaço ()

e- Habilidade para pesquisa – capacidade de investigação e questionamento de assuntos relevantes ()

f- Conhecimento demonstrado no cumprimento das atividades do estágio ()

g- O desempenho do estagiário na realização do plano de estágio no período ()

h- Pontualidade no cumprimento dos dias e horários de estágio ()

IV. CONCLUSÕES

1. Houve algum elemento dificultador na supervisão estagiário? Justifique sua resposta.

2. Aponte aspectos em que o estagiário pode melhorar:

3. Sugestões e comentários que julgar necessário ao Estágio Supervisionado:

Vitória, ____ de _____ de 20__.

Assinatura do estagiário

**Assinatura e carimbo
do Supervisor do Estágio**

9.4 REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

CAPÍTULO I CARACTERIZAÇÃO, FINS E OBJETIVOS

Art. 1º - Este regulamento, em conjunto com as demais normatizações referentes ao curso de Gemologia, estabelece os procedimentos necessários para o planejamento, o desenvolvimento, a orientação, a apresentação e a avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

§ 1º - O TCC será desenvolvido de forma progressiva e articulado com as demais disciplinas, estudos e atividades de acordo com o Projeto Político Pedagógico do curso de Gemologia.

§2º - O TCC constitui requisito para obtenção do grau de Bacharel em Gemologia.

Art. 2º - O TCC compreende trabalhos de natureza acadêmico-científica e tem por objetivos:

- I - Estimular a formação em pesquisa e o aprofundamento de estudos;
- II - Desenvolver hábitos de estudos, capacidade crítico-reflexiva e curiosidade investigativa;
- III - Incentivar o registro e a síntese de idéias;
- IV - Valorizar a produção científica.

§1º - O TCC deverá versar sobre temática relacionada ao curso, preferencialmente, de forma interdisciplinar.

CAPÍTULO II ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 3º - O TCC será realizado sob a orientação docente nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).

§ 1º - O TCC deverá ser desenvolvido individualmente ou em grupo com no máximo dois componentes.

Art. 4º - Como atividade de apoio ao desenvolvimento do TCC, os estudos do primeiro ao sexto período do curso de Gemologia serão desenvolvidos de modo a facilitar a aproximação dos alunos com diferentes pesquisas visando, na diversidade educacional, a focalização de temas emergentes acerca da problemática educacional na área.

§ 1º - O TCC I terá como pré-requisitos 1.200 horas de carga horária vencida do curso.

Art. 5º - Constitui o produto de conclusão da disciplina TCC I o referencial teórico e a metodologia a ser adotada no desenvolvimento do TCC II.

Art. 6º - A disciplina TCC II será o desenvolvimento das atividades apresentadas no TCC I.

CAPÍTULO III

DA ORIENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 7º- Para o desenvolvimento do TCC será obrigatória a orientação de um professor e/ou pesquisador vinculado a UFES.

Art. 8º- As atividades de orientação serão realizadas no interior das disciplinas TCC I e TCC II e serão registradas em instrumentos de controle do professor orientador.

Art. 9º- Em caso de reprovação em cada uma das disciplinas TCC I e TCC II será facultado ao orientador aceitar ou não a rematrícula.

Art.10º - Cada projeto poderá contar com até dois co-orientadores. A formalização da co-orientação se dará através no Anexo 1, com o de acordo do orientador principal, do orientando e do(s) co-orientador(es).

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 11º - O trabalho final, elaborado na disciplina TCC II será apresentado a uma banca examinadora presidida pelo orientador e composta por dois outros membros.

§ 1º - O convite para participar da banca examinadora será feito pelo orientador do TCC II de acordo com formulário específico (Anexo 4).

§ 2º - A banca examinadora deverá contar com um suplente, que será convidado pelo orientador de acordo com formulário específico (Anexo 4);

§ 3º - O membro suplente deverá constar do formulário de Composição da Banca Examinadora (Anexo 2).

Art. 12º - Artigos completos aceitos em periódicos indexados pela CAPES poderão ser validados como TCCII.

Art. 13º - Após aprovação pela banca examinadora o orientando deverá entregar a versão final em mídia digital ao Colegiado do Curso de Gemologia e ao Departamento de Gemologia, com o de acordo do orientador, até o último dia de digitação das notas conforme calendário acadêmico.

CAPÍTULO V

DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Art. 14º - O projeto do TCC, elaborado na disciplina TCC I, será avaliado pelo orientador do trabalho que deverá lançar a nota na pauta sob sua responsabilidade.

Art. 15º - A avaliação do TCC II será realizada em sessão reservada pela banca examinadora.

Art. 16º - O processo de avaliação do TCC II focará os seguintes aspectos:

I - A coerência e a qualidade do texto produzido.

II - A relevância da temática desenvolvida para a atuação profissional do aluno.

III - A desenvoltura na apresentação do trabalho.

IV - O conhecimento demonstrado sobre o assunto.

Art. 17º - O resultado será divulgado pelo professor orientador ao final dos trabalhos da banca examinadora.

Art. 18º - A nota final atribuída ao TCC II será resultante da média aritmética das notas de todos os membros da banca examinadora.

§ 1º - Após a atribuição da nota ao TCC II o presidente da banca examinadora redigirá Ata de Defesa (Anexo 3) que deverá ser assinada pelos examinadores e discentes.

§ 2º - Uma cópia da Ata de Defesa será encaminhada ao Colegiado do Curso de Gemologia.

CAPÍTULO VI

DAS ATRIBUIÇÕES

DO DEPARTAMENTO

Art. 19º - O Departamento de Gemologia terá as seguintes atribuições:

I - Oferecer disciplinas do TCC I e TCC II conforme demanda do curso solicitada pelo Colegiado do Curso. A demanda do curso será efetuada de acordo com a última reunião do semestre realizada pelo Colegiado do Curso.

II - Organizar os encargos dos docentes das disciplinas do TCC I e TCC II no Plano de Atividades Docentes Semestrais (PADS).

III - Disponibilizar espaço físico para a apresentação de trabalhos do TCC II de acordo com a programação enviada pelo orientador.

IV - O TCC I e TCC II serão considerados apenas para efeito de registro no PADS, não sendo atribuída carga horária a estas atividades.

Parágrafo Único - A atribuição de carga horária ao TCC não isenta o professor da disciplina presencial convencional, não sendo a mesma contabilizada para maximização de sua carga horária didática.

V - Arquivar na pasta funcional do professor cópia do atestado de participação em banca examinadora (Anexo 5) e o atestado de orientação e co-orientação (Anexo 6).

VI - Arquivar em diretório próprio a versão digital do trabalho final do TCC II.

DOS ORIENTADORES

Art. 20º - São atribuições dos orientadores:

I - Atender seus orientandos em horário previamente fixado para a orientação do TCC I e TCC II.

II – Encaminhar ao Departamento de Gemologia, solicitação de agendamento (composição da banca, data, horário e local) do espaço físico para defesa do trabalho, através de formulário específico (Anexo 2).

III - Presidir a banca examinadora, redigir ata de defesa do TCC II (Anexo 3) e encaminhar o resultado final do TCC II ao Colegiado do Curso de Gemologia.

IV - Atribuir a nota ao TCC I, fazendo o lançamento da mesma na pauta da disciplina sob sua responsabilidade.

V - Fazer o lançamento da nota final do TCC II na pauta sob sua responsabilidade.

VI - Dar publicidade à defesa do TCC II divulgando a data e o local da sua apresentação através das mídias disponíveis.

DOS ORIENTANDOS

Art. 21º - Os alunos em fase de desenvolvimento do TCC terão as seguintes atribuições:

I - Proceder sua matrícula, via portal do aluno no prazo estabelecido no calendário acadêmico, após a anuência do orientador formalizada em formulário específico (Anexo 1). Na ausência do formulário assinado pelo orientador faculta-se ao orientador reprovar o discente.

II - Comparecer as orientações nos dias e horários estabelecidos conforme o desenvolvimento das disciplinas TCC I e TCC II.

III - Cumprir o calendário de desenvolvimento do TCC I e TCC II.

DO COLEGIADO DO CURSO

Art. 22º - São atribuições do Colegiado do Curso de Gemologia:

I – Receber e arquivar a Ata da Defesa (Anexo 3), os atestados de participação na banca examinadora do TCC II (Anexo 5), de orientação e co-orientação (Anexo 6) a serem entregues no dia da defesa e encaminhar uma cópia ao Departamento de Gemologia, onde deverão ser arquivados na pasta funcional do professor orientador.

II - Funcionar como instância operacional entre os professores e estudantes envolvidos no processo de elaboração do TCC I e TCC II.

III - Promover a adequada inserção da atividade do TCC no âmbito da organização curricular.

IV - Encaminhar ao Departamento de Gemologia a demanda de vagas nas disciplinas TCC I e TCC II.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 23º - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Gemologia.

ANEXO 1

**FORMALIZAÇÃO DE MATRÍCULA NA DISCIPLINA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I ou II
Período Letivo: _____**

Nome: _____

Matrícula: _____

Telefone Residencial: _____

Celular: _____

E-mail: _____

TEMA/TÍTULO

Provisório: _____

Breve descrição:

Professor Orientador: _____
Nome

Professor(es) Co-orientador(es): _____

Orientando _____
Nome

Orientador

Vitória, _____ / _____ / _____

ANEXO 2**COMPOSIÇÃO DA BANCA AVALIADORA**
Período Letivo: _____**Ao Departamento de Gemologia**

Eu, Professor _____, em comum
acordo com os alunos

_____, sugerimos para compor a **Banca Examinadora** do
Trabalho de Conclusão de Curso II os seguintes membros da Banca Examinadora.

1. _____

2. _____

Suplente. _____

Título do Trabalho de Conclusão de Curso II:

Data de apresentação: ____/____/____.

Horário da apresentação: _____

Vitória, ____/____/____

Orientador

ANEXO 3**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

Em (data por extenso) do mês de (por extenso) de dois mil e seis, realizou-se na sala do (ED VII) do Centro de Ciências Econômicas e Jurídicas da Universidade Federal do Espírito do Santo, a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso II intitulado “TITULO COMPLETO DO TRABALHO”, de autoria do aluno (NOME COMPLETO) que concluiu os créditos como pré-requisito parcial exigidos para obtenção do Grau de Bacharel em Gemologia, conforme Resolução 18/98 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão desta Universidade. Os trabalhos foram instalados às HORÁRIO, pelo Presidente da Banca Examinadora e orientador, professor NOME COMPLETO. A Banca Examinadora foi constituída pelo presidente e pelos seguintes membros: NOME COMPLETO 1 e NOME COMPLETO 2. Após arguição pública do aluno os examinadores reuniram-se reservadamente e decidiram (aprovar/reprovar) com nota (por extenso de 0 a 10) o Trabalho de Conclusão de Curso II. Proclamados os resultados, foram encerrados os trabalhos, cuja ata segue assinada por mim, Presidente da Banca Examinadora e pelos demais avaliadores.

Observações (opcional):

Vitória, _____ / _____ / _____

Orientador

Avaliador 1

Avaliador 2

ANEXO 4**CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO EM BANCA DE
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

Prezado professor _____

Temos a imensa satisfação convidar V.Sa. para participar como membro/suplente (indicar a condição) da Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso II intitulada

_____ elaborada pelo discente
_____ que será
apresentado na sala _____ do ED VII, no dia _____ às
_____ horas.

Pelas Normas do Trabalho de Conclusão do Curso, o aluno terá 30 minutos para fazer a exposição do seu trabalho à Banca Examinadora.

Atenciosamente,

Vitória, _____ / _____ / _____

Orientador

Orientando

ANEXO 5
ATESTADO

Atesto para os devidos fins que os professores _____,
_____ e _____ participaram da banca
examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso II intitulado “NOME
COMPLETO DO TRABALHO”, do aluno
_____ do Curso de
Gemologia, realizada no dia ___ de _____ de 20___, na Universidade
Federal de Espírito Santo, em Vitória (ES).

Vitória, ____ / ____ / ____

Colegiado do Curso de Gemologia

ANEXO 6**ATESTADO**

Atesto para os devidos fins que o professor _____,
orientou/co-orientou o Trabalho de Conclusão de Curso II intitulado “NOME
COMPLETO DO TRABALHO”, do aluno
_____ do Curso de
Gemologia da Universidade Federal de Espírito Santo, em Vitória (ES).

Vitória, ____ / ____ / ____

Colegiado do Curso de Gemologia

9.5 REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Os fins precípuos da Universidade Federal do Espírito Santo se configuram como ensino, pesquisa e extensão devem ser integradas objetivando formação multidisciplinar do egresso. Essa integração deve ser constante para permitir ao estudante aprofundar aprendizagem através de atividades que vislumbrem pesquisa e aprimoramento.

Deseja-se, no curso de Gemologia, fornecer ao estudante oportunidades de diversificar e enriquecer sua formação; e isso o fará através de participações em tipos variados de Atividades Complementares, englobando dentre outras: iniciação científica, monitoria, projetos de extensão, etc.

Sabe-se, no entanto, que ofertas dessa tipologia de atividade, são às vezes limitadas por fatores de múltiplas colorações, isso por sua vez limita participações do aluno. Dessa forma pretende-se aqui sugerir meios alternativos de formação tais como:

- Participação em eventos, congresso, seminário, simpósio, encontro, conferência, jornada, oficina, relacionados ao curso de gemologia;
- Participação em visitas técnicas a jazidas, empresas e órgãos técnicos de setores relacionados ao curso.
- Participação como membro de organização de eventos como os mencionados no item imediatamente acima;
- Estágio não obrigatório, de acordo com normas vigentes;
- Apresentação de trabalho científico em eventos;
- Publicação de livro, capítulo, artigo, resenha ou resumo em anais;
- Outras atividades analisadas e autorizadas antecipadamente, em cada caso, pelo Colegiado.

Desta forma, Atividades Complementares são previstas no projeto pedagógico do curso de Gemologia e incentivadas por meio da atribuição de créditos à carga horária cumprida pelo estudante nas suas realizações. Por serem curriculares, as Atividades Complementares devem constar no histórico escolar do

estudante, ainda que devam ser realizadas fora dos programas das disciplinas previstas na matriz curricular do curso.

I – Das disposições preliminares:

Art. 1º - O presente regulamento tem por objetivo normatizar as Atividades Complementares do Curso de Gemologia da UFES, bem como estabelecer meios operacionais para seu acompanhamento e registro.

Art. 2º - Consideram-se Atividades Complementares aquelas que, garantindo relação de conteúdo e forma com atividades acadêmicas, se constituam em instrumentos válidos para o aprimoramento na formação básica e profissional. Seus objetivos devem convergir para a flexibilização do curso de Gemologia no sentido de oportunizar o aprofundamento temático e interdisciplinar

§ 1º – As Atividades Complementares devem ser cumpridas durante o curso de graduação, totalizando **320 horas**.

§ 2º - As Atividades Complementares realizadas pelo estudante deverão ser registradas em seu histórico escolar com o número de créditos atribuídos.

§ 3º – O cumprimento dos créditos exigidos para Atividades Complementares é requisito indispensável à colação de grau.

II – Da Coordenação de Atividades Complementares

Art. 3º - A Coordenação das Atividades Complementares será exercida por um Coordenador, eleito no âmbito do Colegiado do Curso de Gemologia, por um período de dois anos.

§ 1º - O coordenador de Atividades Complementares tem como principais atribuições:

- Orientar e controlar o desenvolvimento das atividades complementares realizadas pelos alunos do curso.
- Aprovar as Atividades Complementares dos alunos; exigir a comprovação documental pertinente; atribuir carga horária às atividades complementares de cada aluno, dentro dos tipos e limites fixados pelo regulamento.

- Redefinir em conjunto com os órgãos internos competentes, o atual processo de controle e registro das atividades complementares realizadas pelos alunos, promovendo a sua melhor organização e racionalização.
- Realizar outras atividades correlatas.

§ 2º - Os documentos comprobatórios das Atividades Complementares, após serem visados pelo Coordenador de atividades complementares, com a indicação do tipo e carga horária /pontuação computada, serão devolvidos aos alunos, que deverão ter a responsabilidade de guardá-los.

III – Da realização das Atividades Complementares

Art. 4º - Atividades Complementares realizadas antes do início do curso não podem ter atribuição de créditos.

Art. 5º - Atividades profissionais em áreas afins realizadas pelos alunos no decorrer do curso podem ser consideradas Atividades Complementares.

Art. 6º - As Atividades Complementares serão desenvolvidas sem prejuízo das atividades regulares do curso.

§ 1º - O aluno deverá registrar as atividades complementares no portal do aluno, em prazo a ser estipulado pela coordenação.

§ 2º - É indispensável o cumprimento dos prazos e normas fixadas, sob pena de não serem computadas as horas/pontos de atividades realizadas pelo aluno.

§ 3º - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado.

IV – Da especificação das Atividades Complementares

Art. 7º - As Atividades Complementares a serem desenvolvidas encontram-se anexadas a este regulamento.

§ 1º – Na busca de maior qualidade e atendendo ao art. 2º deste regulamento, a tabela das Atividades Complementares poderá ser alterada a qualquer tempo pelo Colegiado de Curso, desde que resguarde direitos adquiridos pelos discentes em atividades já efetuadas.

Distribuição das Disciplinas	Carga Horária
Disciplinas Obrigatórias	2.220
Disciplinas Optativas oferecidas	1.200
Disciplinas Optativas a cumprir	240
Estágio Obrigatório	240
Atividades Complementares	320
Trabalho de Conclusão de Curso	120
Total de Carga Horária Ofertada (2.220+1.200+240+320+120)→	4.100
Total de Carga Horária mínima para Integralização do curso a ser cumprida (2.220+240+240+320+120)→	3.140

V – Da submissão de atividades a serem reconhecidas

Art. 8º - O aluno deverá submeter ao Coordenador de Atividades Complementares a proposta de reconhecimento das atividades complementares via portal do aluno no prazo estipulado pela coordenação.

§ 1º – Em data marcada pela coordenação, o aluno deverá apresentar os documentos comprobatórios originais.

Art.9º - A não apresentação de qualquer documento acima exigido resultará na não validação da (s) atividade(s) complementare(s).

VI – Dos prazos para a submissão de atividades a serem reconhecidas

Art. 10º - Os alunos terão um prazo de 60 (sessenta) dias, contados a partir do início de cada período letivo para registrar as atividades complementares no portal do aluno.

Art. 11º - É vedada a submissão de documentos em qualquer data que não a especificada no artigo 10º. Em caso de descumprimento do prazo a documentação não será analisada, devendo o aluno submeter novamente a documentação no próximo semestre letivo.

VII – Da Avaliação e Aprovação da(s) Atividade(s) Complementare(s)

Art. 12º - A aprovação da carga horária solicitada será feita pelo Coordenador de atividades Complementares.

Art. 13º - A aprovação da(s) atividade(s) complementar (es) será realizada mediante a verificação da conformidade com o proposto por esse regulamento.

VIII – Dos Prazos para a Avaliação e Aprovação da(s) Atividade(s) Complementare(s)

Art. 14º - Ao fim do prazo estipulado pelo Coordenador de atividades complementares para envio das atividades complementares via portal do aluno, o Coordenador de atividades complementares tem um prazo de 10 (dez) dias úteis para convocar os alunos para apresentar os documentos comprobatórios originais. Após a apresentação dos documentos comprobatórios originais o coordenador de atividades complementares terá um prazo de até 20 (vinte) para validar as atividades complementares.

IX – Dos Recursos

Art. 15º - O aluno que tiver alguma atividade invalidada pelo coordenador de atividades complementares terá um prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a partir da data de invalidação, para recurso, que deverá ser protocolado junto ao Colegiado do Curso de Gemologia.

X – Das Disposições Finais

Art. 16º - Qualquer caso omissa a essa regulamentação deverá ser avaliado em reunião dos membros do Colegiado do Curso de Bacharelado em Gemologia.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Atividade	Carga horária da atividade desenvolvida	Limite máximo para aproveitamento
Realização de cursos de língua estrangeira (durante sua vinculação ao curso de Gemologia)	01 ponto para cada 01h de participação	100 horas
Monitorias regimentalmente estabelecidas pela UFES sendo bolsista ou voluntário	01 ponto para cada 01h de participação	150 horas
Estágio não obrigatório	01 ponto para cada 01h de participação	150 horas
Participação em atividades de pesquisa e/ou extensão como bolsista e/ou voluntário	01 ponto para cada 01h de participação	200 horas
Participação como conselheiro em Colegiados, Câmaras e Conselhos da UFES	10 pontos (10 horas) para cada semestre de participação	50 horas
Participação em cursos, mini-cursos e oficinas.	01 ponto para cada 01h de participação	150 horas
Participação em eventos, congressos, seminários, simpósios, encontros, conferências, feiras e exposições.	01 ponto para cada 01h de participação	150 horas
Participação em Visitas Técnicas à Jazidas, empresas e órgãos técnicos relacionados ao curso com apresentação de relatório.	01 ponto para cada 01h de participação	150 horas
Participação como membro de organização de evento relacionado ao curso.	01 ponto para cada 01h de participação	50 horas
Apresentação de Trabalho Científico em evento	10 pontos por trabalho (10 horas)	100 horas
Publicação de livro, capítulo, artigo, resenha e resumo em anais	50 pontos por artigo e capítulo de livro e 10 pontos por resumo (01 ponto = 01 hora)	150 horas
Premiação científica, técnica e artística ou outra condecoração por relevantes serviços prestados	15 pontos por premiação (01 ponto = 01 hora)	60 horas
Participação em projetos sociais, trabalho voluntário em entidades vinculadas a compromissos sócio-políticos	01 ponto para cada 01h de participação	100 horas
Participação em programas de intercâmbio institucional, nacional e/ou internacional	01 ponto para cada 01h de participação	200 horas
Participação na Empresa Júnior e/ou Programa Especial de Treinamento (PET) e/ou projetos similares	01 ponto para cada 01h de participação	150 horas
Participação em atividades sócio-culturais, artísticas e esportivas (coral, música, dança, bandas, vídeos, cinema, cineclubes, teatro, campeonatos esportivos etc).	01 ponto para cada 01h de participação	100 horas
Outras atividades analisadas e autorizadas antecipadamente, em cada caso, pelo Colegiado.	01 ponto para cada 01h de participação	200 horas

10. APOIO AO DISCENTE

Por meio de programas assistenciais busca-se assegurar aos estudantes apoio psicológico, atendimento odontológico-ambulatorial e creche. A assistência ao estudante concretiza-se pelas ações de unidades como: Departamento de Atenção à Saúde (DAS) e Departamento de Gestão de Restaurantes (DGRU), pertencentes à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP); Divisão de Assistência Estudantil (DAE) da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Cidadania (PROAECI); Pró-Reitoria

de Extensão (PROEX); Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD); e Centro de Educação Infantil (CRIARTE), entre outros.

Dentre os programas de assistência destaca-se o Programa de Assistência Estudantil da UFES (PROAES), coordenado pela Divisão de Assistência Estudantil (DAE), instituído em 2014 com a criação da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Cidadania (PROAECI). Nos campi do interior, desde seu início, o PROAES é consolidado pelo Núcleo de Atenção à Saúde e Assistência Social – NASAS (CEUNES) e pelo Serviço de assistência da Universidade – SAUNI (CCA).

A Assistência Estudantil é destinada aos estudantes que possuem renda per capita bruta mensal de até 1,5 (um vírgula cinco) salário mínimo e está regulamentada pelo Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Esse Programa tem como principais objetivos:

- democratizar as condições de permanência dos jovens na Educação Superior Pública Federal;
- minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior;
- reduzir as taxas de retenção e evasão; e
- contribuir para a promoção da inclusão social pela educação.

A execução das ações relacionadas à Assistência Estudantil ocorre nos termos da Portaria 2.625/2012-R, que regulamenta a concessão dos seguintes benefícios:

- Auxílio-moradia;
- Auxílio-alimentação, consistente em percentual de desconto no preço da refeição do Restaurante Universitário;
- Ajuda de custo para participação em eventos, nos termos da Resolução nº 29/2009 do Conselho Universitário;
- Auxílio-material de consumo;
- Auxílio-transporte;
- Bolsa para estudo de língua estrangeira, consistente em reserva de quantitativo de vagas em projeto de extensão da Universidade.

- Empréstimo estendido de livros, por até dois meses ininterruptos, nas bibliotecas do Sistema de Bibliotecas da UFES, nos termos da Resolução nº 50/2010 do Conselho Universitário;
- Reforço e acompanhamento escolar;
- Atenção psicossocial, prestada pelo setor próprio da Universidade;
- Creche, consistente em participação em sorteio público para vagas na creche da UFES;
- Assistência à saúde, prestada pelo setor próprio da Universidade;
- Acolhida ao estudante calouro;
- Acesso à cultura, ao esporte e ao lazer;
- Auxílio ao estudante com deficiência, conforme o caso.

O Programa de Assistência Estudantil da UFES, em consonância com o Plano Nacional, além de prestar atendimento social, tem priorizado ofertar ao discente a oportunidade de ampliar seu conhecimento e oportunizar a inserção social desse futuro profissional, sem perder o foco no desenvolvimento de suas habilidades. O Programa Integrado de Bolsas (PIB) – que abrange as bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Aprimoramento Discente (PAD), Extensão e Iniciação à Docência (PID) – é regulamentado pelo Conselho Universitário e oferece aos estudantes a possibilidade de atuar como monitores bolsistas em atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, bem como de participar de seminários e outros eventos relacionados ao seu curso (Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019 - Universidade Federal do Espírito Santo - http://avaliacaoinstitucional.ufes.br/sites/avaliacaoinstitucional.ufes.br/files/field/anexo/pdi_ufes-2015-2019.pdf).

O DAA/PROGRAD lançou recentemente o Programa Pró-Ensino que visa à seleção de Projetos de Investigação e/ou Intervenção, que apoiarão as atividades de ensino nos cursos de graduação da UFES. O objetivo geral dos Projetos de Ensino é intervir diretamente no problema da retenção, desligamento e evasão nos cursos de graduação da UFES; desencadear um processo de inovação da prática pedagógica, propiciando uma reflexão criticadas questões de ensino-aprendizagem, indicando meios para sua reformulação e desenvolvimento (PROGRAD - Pró-Ensino - <http://www.prograd.ufes.br/pr%C3%B3-ensino>).

Destaca-se também o trabalho da Comissão Permanente de Verificação, designada pela Portaria nº 2615, de 1.º de novembro de 2012, que, em consonância com a Resolução nº 35/2012-CEPE, garantiu o cumprimento de 100% da meta estipulada na Lei 12.711, de 29 de agosto de 2012, que trata do sistema de reserva de vagas para ingresso nas universidades federais (Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019 - Universidade Federal do Espírito Santo - http://avaliacaoinstitucional.ufes.br/sites/avaliacaoinstitucional.ufes.br/files/field/anexo/pdi_ufes-2015-2019.pdf).

11. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

a. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

No Curso de Bacharelado em Gemologia da UFES a avaliação do processo de ensino e aprendizagem é realizada individualmente, por disciplina (obrigatória ou optativa), ficando sob a responsabilidade do professor designado para a disciplina durante o período letivo. Em termos gerais corresponde à apuração da frequência das aulas e da pontuação obtida pela avaliação dos trabalhos. Para tal, utilizam-se instrumentos de avaliação, tais como provas, trabalhos, resolução de problemas e simulação de casos.

Nos componentes curriculares multidisciplinares do Curso de Bacharelado em Gemologia são desenvolvidas, necessariamente, análise de casos teóricos, cujos resultados são discutidos e avaliados pelos respectivos professores e discentes em sala de aula; atividades práticas de laboratório nas quais se ensina e orienta os alunos a analisar e resolver problemas, a partir de fundamentos teóricos, técnicos e científicos e mediante o desenvolvimento de marchas analíticas, aplicadas à identificação, caracterização, classificação, avaliação e certificação de materiais gemológicos; elaboração e desenvolvimento de ornamentos joalheiros, seja a partir da lapidação ou da ourivesaria, por meio da aplicação de fundamentos teóricos, técnicos e científicos que sustentam o design dos mesmos.

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

1. Provas teóricas versando sobre temas abordados em sala de aula;
2. Exercícios em sala de aula, orientados pelo professor, podendo ser individual ou em grupo;
3. Exercícios para resolver em casa;
4. Provas práticas;
5. Apresentação de seminários individuais ou em grupo sobre temas relacionados aos conteúdos ministrados nas disciplinas.
6. Relatórios versando sobre temas específicos como observações realizadas em atividades de campo ou visitas técnicas.

A média final das disciplinas deverá ser a somatória das porcentagens atribuídas a cada atividade de avaliação. Os critérios para a distribuição dos pesos e o tipo de atividade serão atribuídos pelo professor da disciplina, respeitando dessa forma a autonomia de cada professor e a especificidade de cada área do Curso. O critério de distribuição de pesos e a periodicidade das atividades avaliativas constarão no Plano de Ensino da Disciplina aprovado a cada semestre pelo Departamento responsável por sua oferta, sempre respeitando o calendário acadêmico vigente.

De acordo com o Regimento Geral da Ufes (Regimento Geral da UFES - <http://www.daocs.ufes.br/sites/daocs.ufes.br/files/field/anexo/Regimento%20Geral%20da%20UFES.pdf>) é exigido que cada professor realize no mínimo duas atividades avaliativas em cada disciplina (sem levar em consideração a prova final).

Além das atividades citadas anteriormente, haverá no fim do período letivo, em cada disciplina, uma prova final, abrangendo o programa lecionado. Ficarão dispensados da referida prova final apenas os alunos que obtiverem média igual ou superior a 7 (sete).

As notas atribuídas, na avaliação das atividades escolares e na prova final, serão expressas em valores numéricos, variando de zero a dez.

Caso o aluno precise fazer a prova final, será considerado aprovado podendo obter os créditos oferecidos pela disciplina no período letivo, aquele que, após a prova final, tiver satisfeito as exigências da frequência e obtiver nota igual ou superior a 5 (cinco). Será considerado inabilitado o aluno que obtiver nota inferior a 5 (cinco) nas disciplinas do curso após a prova final e/ou tiver frequência inferior a 75% nas atividades acadêmicas.

O aluno que for reprovado em qualquer disciplina de caráter obrigatório deverá repeti-la em período subsequente quando da reoferta. No caso de reprovação em disciplina de caráter optativo o aluno poderá repeti-la em período letivo subsequente ou substituí-la por outra da mesma classe (Regimento Geral da UFES - <http://www.daocs.ufes.br/sites/daocs.ufes.br/files/field/anexo/Regimento%20Geral%20da%20UFES.pdf>).

b. AVALIAÇÃO DO CURSO

A Autoavaliação Institucional da Ufes é realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), apoiada pelas Comissões Próprias de Avaliação dos Centros de Ensino (CPACs) e executada pela Secretaria de Avaliação Institucional (Seavin). A reformulação da Resolução 14/2004 do Conselho Universitário (que regulamentava a instituição da Comissão Própria de Avaliação e das Comissões Próprias de Avaliação de Cursos na Ufes) foi conduzida de modo a implementar uma nova perspectiva metodológica de avaliação, para tornar a regulamentação da CPA mais objetiva ao que concerne à avaliação interna.

Entre outras contribuições, a nova Resolução – Resolução nº. 49/2016-CUn – instituiu o Processo Permanente de Avaliação Institucional e reestruturou a CPA de modo a torná-la mais representativa das diversas unidades organizacionais e áreas de conhecimento da Universidade, conforme prevê a Lei do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). A referida Resolução também extinguiu

as Comissões Próprias de Avaliação de Cursos e criou as Comissões Próprias de Avaliação dos Centros de Ensino (CPACs).

O processo de avaliação ocorre de maneira autônoma em relação aos órgãos superiores da Instituição e com bastante autonomia, sendo de competência da CPA a obrigação de reportar anualmente ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) do Ministério da Educação (MEC), de forma sistematizada, a situação dos processos de avaliação internos da Instituição, por meio da postagem dos Relatórios de Avaliação Institucional junto ao Sistema e-MEC.

A autoavaliação institucional é a possibilidade de a Universidade se enxergar, para realizar os aprimoramentos e fortalecimentos internamente necessários. Tendo isso em vista, a criação das CPACs como condutoras do processo de autoavaliação em cada um dos 11 (onze) Centros de Ensino, vinculadas à avaliação institucional da Universidade, vai ao encontro de uma nova proposta de trabalho que propiciará a captação de informações mais específicas e completas e de análises mais próximas da realidade. Além do mais, como ramificações da CPA, as CPACs são importantes tanto do ponto de vista da representatividade quanto de localização geográfica, tendo em vista que, ao contemplar mais unidades organizacionais, o resultado será uma avaliação interna mais consistente e com diagnósticos mais pontuais.

Entende-se que a função executiva é uma atribuição da Secretaria de Avaliação Institucional (Seavin). Assim sendo, a criação da Seavin contribuiu para tornar as ações planejadas pela CPA mais efetivas e eficazes, servindo como Instrumentos de Gestão.

Na perspectiva da construção de saberes interconectados à realidade social, visando integração da academia à comunidade, o curso de gemologia tende à formar novos ativos culturais pugnando pela roupagem reflexiva. Isto alinhado ao saber complexo e construtivo, de modo a gerar curso de graduação de qualidade.

Para tanto, a construção de tal desidério não pode dar-se fragmentada de sistêmico programa de acompanhamento e avaliação. Isso por que tais ferramentas são

capazes de gerar importantes mecanismos de aperfeiçoamento do curso de gemologia, sempre com vistas a aperfeiçoar a formação. Faz-se assim por que o Centro de ciências Jurídicas e Econômicas tem como objetivo permanente a aprimoração da avaliação; uma vez que entende essa ação como competência indispensável ao exercício profissional, serviente tanto ao controle do processo, quanto à publicização de resultados – fundamentos obrigatórios ao serviço público.

Assim, no acompanhamento e avaliação do curso de gemologia pretende-se enfatizar principalmente dois processos complexos e interagentes capazes de gerar feed-back à organização. A avaliação sistêmica ou global do curso como conjunto interligado ao CCJE, isto por que formal e interfacetada à UFES como um todo. Desta forma, avalia-se não só os sujeitos componentes; mas suas ações no curso, a infra-estrutura e os resultados por eles colhidos ao longo da trajetória. Entende-se desta forma a avaliação coletiva envolvendo o curso de gemologia a comunidade formadora, compreendida de estudantes, docentes, coordenadores e técnico-administrativos.

Assim a avaliação do curso de Gemologia dar-se-á em consonância com as normas e procedimentos preconizados no sistema de avaliação institucional da UFES de acordo com as exigências do MEC.

Libâneo (1994) ao discorrer sobre os conceitos epistemológicos da avaliação escolar ressalta quatro gerações de avaliação: sendo que a primeira prioriza-se aspectos de mensuração, invocando desta forma o saber tradicional. A partir da segunda, descreve-se o saber pedagógico; já a terceira e quarta gerações propugnam pelo saber crítico e interativo.

Destaca ainda, a autora que “Na prática, essas concepções e posturas se misturam num ecletismo muitas vezes inconsciente e inconsequente. É preciso optarmos por uma concepção básica que servirá de norte para a nossa ação, permitindo uma unidade e coerência da nova prática educativa e avaliativa”.

Assim como pressupostos da avaliação, tem-se que enquanto ação verificadora, intrínseca à educação, pois com ela forma indissociável processo; e como tal

pressupõe-se atitude coletiva, na intenção dialética de rediscutir rumos, e se necessário efetivar intervenções e ajustes no fluxo educativo. Ora, como tal, compreende-se que avaliar é procedimento amplo, e por assim dizer, altamente complexo; isto por que não se limita ao espaço didático de sala de aula. Contrário senso, abarca a instituição como todo interconectado, que dialoga em permanente fluxo de retroalimentação, tendo como guias, os referenciais teóricos traçados pelo curso de gemologia.

Demais disto, o curso de gemologia situa-se em momento histórico sócio-político da sociedade capixaba, que prioriza formação no sentido de transformar. Isto por que educação entendida como prática social construída, move-se pela dialeticidade: transforma e é transformada pela realidade de seu entorno, sempre com o veio de buscar dimensões humanísticas.

Nesse âmbito, a avaliação é “um processo que visa ao desenvolvimento do homem na sua pluridimensionalidade” (FERNANDES, 2002). Sob essa óptica, a avaliação permitirá aos gestores, educadores, técnico-administrativos e estudantes utilizarem-na como um processo humano, reflexivo, criativo, em vez de – não mais – instrumento burocrático submetido ao modelo técnico.

Lucchesi (2005, p. 34), na mesma linha de raciocínio da autora, ressalta que “[...] a avaliação é obrigatoriamente dialética, mediadora, dialógica, formativa, diagnóstica, emancipatória.” E de fato, o tipo de avaliação no curso de gemologia, é a de responsabilidade partilhada, envolvendo todos os que constroem a graduação.

Finalizando, ressalte-se que a avaliação e o acompanhamento são para Koontz e O'Donnel (2005) elementos consequentes de outro elemento prévio consubstanciado em programa a ser cumprido. Ora, projetos pedagógicos nas universidades atuam como guias de ações norteadoras e estão alinhados “à verificação e controle para conferir conformidade ao planejamento (SHERWIN, 1995).

Desta forma, avaliar implica demonstração de ações, e com isso gera-se transparência da instituição com a sociedade, servindo ainda como poderoso guia de aperfeiçoamento do processo educativo. Isto por que tem-se condições de, a

partir da avaliação aperfeiçoar o *modus operandi*. Faz-se assim por que avaliação implicando acompanhamento identifica necessidades tanto humanas quanto materiais, logo há que ter acompanhamento contínuo para reconhecendo entraves, adequar o processo.

12 . TEMAS EM TRANSVERSALIDADE

a. EDUCAÇÃO AMBIENTAL, EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

Além das políticas desenvolvida pela Ufes acerca das temáticas em educação ambiental, Educação das Relações étnico-raciais e ensino de história e cultura Afro-Brasileira e indígena. No Curso de Gemologia elas são trabalhadas nas disciplinas Consentimentos Minerários (GEM06690), Requisitos Ambientais para Atividades Mineradoras (GEM06814), Introdução à Gemologia (GEM06688), Desenvolvimento Sustentável (GEM06976) e Design de Joias I (GEM06975).

b. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

A formação e a educação universal em direitos humanos é a missão do Departamento de Cidadania e Direitos Humanos da PROAECI na UFES.

Para que isso se torne realidade já foram iniciadas e estão em andamento as seguintes ações e projetos:

- proposições de diretrizes para orientar a promoção dos direitos humanos, criando ou apoiando projetos, programas e ações com tal finalidade, em todos os campi da UFES;
- celebração de parcerias com a comunidade interna, a sociedade civil e núcleos externos, além de entidades governamentais para promoção e defesa dos direitos humanos na UFES;
- ações efetivas de direitos humanos, seguindo as diretrizes dos Programas Nacionais de Direitos Humanos I, II e III;

- atividades para informar e educar sobre os direitos humanos da pessoa com deficiência;
- ações para reconhecer os direitos da comunidade LGBTI na UFES;
- encaminhamento de denúncias de violações de direitos humanos aos órgãos competentes (PROAECI - <http://www.proaeci.ufes.br/cidadania-e-direitos-humanos>).

Os alunos ingressantes na Universidade são orientados sobre como proceder para sua inserção nesses projetos. Os professores do Curso de Gemologia são orientados para, ao identificar qualquer necessidade do aluno e que se encaixem nas ações acima, sejam encaminhados à Proaeci.

13. RECURSOS HUMANOS

a. CORPO DOCENTE

O Corpo Docente que compõe a equipe multidisciplinar do Curso de Gemologia é composto por 13 (treze) professores efetivos em Regime de Dedicção Exclusiva sendo eles:

Prof. M.Sc André Abreu de Almeida - ministra as disciplinas: Informação Contábil, Empreendedorismo e Estratégia de Desenvolvimento de Mercado. Doutorando em Administração de Empresas pela FGV-EBAPE (RJ). Possui experiência nas áreas contábil e financeira, com ênfase em análise financeira para tomada de decisão, viabilidade econômico-financeira e gestão empresarial.

Profª Dra. Daniela Teixeira Carvalho de Newman - Possui Graduação em Engenharia Geológica pela Universidade Federal de Ouro Preto (2000), Especialização em Gemologia (2001), Mestrado em Evolução Crustal e Recursos Naturais pela Universidade Federal de Ouro Preto (2004) e Doutorado Em Ciências Naturais, pela Universidade Federal de Ouro Preto (2009). Atualmente é professora Adjunta nível I do Departamento de Gemologia, da Universidade Federal do Espírito

Santo, onde atua ministrando as disciplinas de Mineralogia II, Gemologia II e Avaliação de Gemas e Joias. Possui trabalhos de investigação científica e tecnológica na área de Geociências, com ênfase em Mineralogia, Gemologia, Geoquímica, MRI, Geologia Aplicada e Geofísica Aplicada. Coordena e participa como pesquisadora de grupos de Pesquisa e Projetos de Pesquisa nessas áreas.

Prof^a Dra Danielle de Oliveira Bresciani Fortunato - Possui graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Espírito Santo (1991), graduação em Administração pela Faculdade Espírito Santense de Administração (1990), mestrado em Relações Internacionais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1995) e doutorado em Ciências Sociais com área de concentração em Relações Internacionais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2008) e pós-doutorado em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2017). Foi Pró-Reitora de Pós-Graduação Pesquisa e Extensão da Universidade Vila Velha no período de 2006-2012. Atua nas áreas de Administração e de Economia com ênfase em Comércio Internacional, Globalização, Gestão Estratégica, Desenvolvimento Empresarial e Empreendedorismo, com desenvolvimento de pesquisa nessas áreas. Atualmente é professora adjunta C do Departamento de Gemologia da UFES.

Prof^a M.Sc. Giovanna Fornaciari - Possui Graduação em CIÊNCIAS CONTÁBEIS pela Universidade de Vila Velha/ES (1994), Especialização em CONTABILIDADE GERENCIAL pela UFES (2001), Licenciatura Plena em MATEMÁTICA pelo Centro Universitário São Camilo e Mestrado em CONTABILIDADE E FINANÇAS pela FUCAPE - Fundação Instituto Capixaba de pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (2006). Atualmente é professora da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, no curso de Gemologia, ministrando as disciplinas de: Análise de Custos aplicadas à Gemologia e Introdução à Finanças e Análise de Viabilidade Econômica aplicada a cadeia de Jóias, Gemas e afins. Participa como pesquisadora de grupos de Pesquisas, Projetos de Pesquisas e Projetos de Extensão.

Prof^a Dra. Janaina Bastos Depianti - Possui graduação em Física pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) (2006), mestrado em Física (2009) e doutorado em física (2013) pela UFES. Atualmente é professora adjunta C do

Departamento de Gemologia da UFES. Tem experiência na área Física da matéria condensada, atuando principalmente nos seguintes temas: difração e absorção de raios X, cristalografia e síntese de materiais cerâmicos.

Prof^a. M.Sc Jaqueline Carolino - Possui graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Espírito Santo UFES, (1999) e mestrado em Economia pela UFES (2005). Atualmente é professora pesquisadora da UFES e está lotada no Departamento de gemologia da UFES em nível C - Adjunto I.

Prof. Dr. José Albino Newman Fernandez - Doutor e Mestre em Ciências Naturais pela Universidade Federal de Ouro Preto com Especialização em Gemologia, pela Universidade Federal de Ouro Preto e T. S. U. en Minería pelo Instituto Universitario Tecnológico de Ejido (venezuela). Atualmente é Professor Adjunto, nível I, da Universidade Federal do Espírito Santo. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Mineralogia, Pesquisa Mineral, Geofísica Aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: Mineralogia, Gemologia, Geoquímica, Prospecção e Pesquisa Mineral. Possui experiência na área de Mineração, com ênfase na prospecção de petróleo e na utilização de métodos geofísicos para a prospecção mineral. Atuou na área de fiscalização de projetos de exploração e exploração de bens minerais, como especialista em gemologia responsável pelo laboratório de gemologia do Instituto Nacional de Geologia y Minería, principalmente no que se refere à avaliação de gemas e minerais gemológicos. Atuou na avaliação e certificação de diamantes brutos no Ministério de Industrias Básicas y Minería.

Prof^a Dra. Leila Benitez - Possui graduação em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina (2002), mestrado em Geologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2004) e doutorado em Geologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2009). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em mineralogia, atuando principalmente nos seguintes temas: diamante, Províncias diamantíferas de Minas Gerais, kimberlitos e depósitos diamantíferos aluvionares.

Prof^a Neiva Lima dos Santos Buaziz - Possui graduação em Licenciatura em Ciências e Matemática pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Madre

Gertrudes de São José (1972) e graduação em Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Espírito Santo (1984). Pós Graduação em Direito Tributário pelo IBET. Doutorado em Direito Civil em andamento pela Universidade de Buenos Aires. Atualmente é professora assistente da Universidade Federal do Espírito Santo. , atuando principalmente nos seguintes temas: literatura brasileira, minerais, joias, antologia e gemas, direito ambiental e mineral.

Profª Kelly Christiny da Costa - Possui graduação em EDUCAÇÃO ARTÍSTICA pela Universidade Federal do Espírito Santo (2002) e mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pela Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória(2016). Atualmente é Professor da Universidade Federal do Espírito Santo. Tem experiência na área de Artes.

Prof. Dr. Paulo Dias ferreira Júnior - Possui graduação em Engenharia Geológica pela Universidade Federal de Ouro Preto (1991), mestrado em Evolução Crustal e Recursos Naturais pela Universidade Federal de Ouro Preto (1996) e doutorado em Evolução Crustal e Recursos Naturais pela Universidade Federal de Ouro Preto (2003). Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Geologia Ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: nidação, Podocnemis, quelônios, sedimentologia e duração da incubação. Atualmente é professor adjunto do Departamento de Gemologia da Universidade Federal do Espírito Santo onde trabalha com a identificação de gemas e caracterização de jazimentos.

Profª Dra. Sonia Maria Dalcomuni - Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Espírito Santo (1981), mestre em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1990) , doutora em Economia. Sub área: Economia da Inovação e Desenvolvimento Sustentável - University of Sussex - Inglaterra (1997), Especialista em nível de Doutorado em Sistemas Tecnológicos pela University of Aalborg Dinamarca. É Professora Titular da Universidade Federal do Espírito Santo, Professora e Pesquisadora do Programa de Pós Graduação em Gestão Pública da UFES, professora colaboradora do programa de pós graduação em Economia da UFES, ex coordenadora do programa de Pós Graduação em Economia da UFES por dois mandatos, ex Diretora do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da UFES, por

dois mandatos,. Chefe do recém criado Departamento de Gemologia da UFES, no terceiro mandato. Tem experiência nas áreas de Desenvolvimento Agrícola, Desenvolvimento de Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação, Sistemas de Inovação, organização Industrial, estudos e desenvolvimento setorial, desenvolvimento regional, economia empresarial e desenvolvimento sustentável. Atualmente dedica suas pesquisas em especial às áreas de economia da Inovação, sistemas de inovação, nanotecnologia, desenvolvimento sustentável e economia criativa. É membro fundadora da RENANOSOMA - Rede de Pesquisa, Sociedade e Meio Ambiente . Participou da organização do I, II e III seminários Internacionais da RENANOSOMA e foi a coordenadora Geral do IV Seminário Internacional Nanotecnologia, Sociedade e Meio Ambiente. Atua especialmente nas áreas de Economia da Inovação, Estudos Setoriais , Empreendedorismo e Desenvolvimento Sustentável. Foi presidente da Comissão de Criação e Implantação do curso de Bacharelado em Gemologia da UFES .Está ampliando o foco central de suas atividades de ensino e pesquisa para a nova área de pesquisa em economia criativa, em especial no que se refere à inovação, ao empreendedorismo , ao desenvolvimento sustentável na cadeia de gemas e joias.. Membro da ISEE International Society for Ecological Economics. Diretora da Regional Sudeste da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica EcoEco. Líder dos Grupos de Pesquisa: "Economia da Inovação, Nanotecnologia, Energias Renováveis e Desenvolvimento sustentável" e "Economia Criativa e Desenvolvimento da Indústria Joalheira". Bolsista de Extensão Nível A do CNPq - orientadora de artigos científicos do Programa Agentes Locais de Inovação no ES - Cooperação CNPq- Sebrae no período de maio/2012 a abr/2014. Consultora ad hoc da Revista de Economia do Nordeste e da Revista Propriedade Intelectual e Desenvolvimento - INPI. Membro da Comissão Local de Organização do 50º Encontro da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - 2012 Vitória - Presidente da Comissão Local de Organização do X Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica - 2013 - Vitória- ES, Membro da Comissão Local de Organização do X Seminário Nacional de Arranjos Produtivos Locais de Base Mineral e VII Encontro Rede APLmineral. Membro da Comissão Organizadora e do Comitê Científico do X Seminário Nanotecnologia, Sociedade e Meio Ambiente- set 2013 USP - São Paulo.

Prof. Dr. Thiago Motta Bolonini - Graduado no Curso Superior de Tecnologia em Rochas Ornamentais pela Faculdade de Tecnologia São Francisco - Unesf (2008), Mestre e Doutor em Geologia Regional pela Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" - Unesp (2011, 2015), foi pesquisador PCI-DB do Ministério de Ciências, Tecnologia, Inovação e Comunicações - MCTIC, pelo Centro de Tecnologia Mineral - CETEM, Núcleo Regional do Espírito Santo – NRES e atualmente é Professor Adjunto do Curso de Gemologia da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES.

b. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Atualmente a secretaria do curso de Gemologia está inserida na Secretaria Unificada de Cursos do CCJE (SUCC). A Secretaria Unificada de Colegiados de Curso (SUCC) está hierarquicamente vinculada ao Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE) e é composta pelos seguintes servidores: Leonardo Gomes Dummer (chefe), Anelize Procopio Ferreira, Aline Bergamin A. de Souza, Andrea Furieri Rodrigues, Danielle Matos Gonçalves, João Paulo Matedi Alves e Tatiana Tagarro dos Santos.

O Departamento de Gemologia conta apenas com dois funcionários terceirizados, sendo um para atender a secretaria do Departamento e outro para atender os Laboratórios III e IV.

14. INFRA-ESTRUTURA

O curso de graduação em Gemologia pertencente ao Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas é dotado de estrutura física compatível com a inserção do aluno em ambiente confortável e que ofereça plena capacidade de prover qualificação de alto nível. Assim as aulas serão ministradas na sala de aula de número 408 do Pavilhão ED-IV, e salas do Pavilhão ED-VII. Espaços climatizados, projetados dentro dos padrões de excelência de condições de oferta definidos pela SESU/MEC em termos

de dimensão (1 m²/aluno), mobília, equipamento e com rampas de acesso para portadores de necessidades especiais.

Quanto à parte administrativa, referida como área meio ou suporte à graduação, é necessária e faz parte do curso como aporte, atuando ao par do aspecto didático. A localização das salas de secretaria, chefia e coordenação de curso encontra-se explicitada no prédio anexo aos Pavilhões ED III e ED IV. No mesmo anexo funcionam o Laboratório I – Identificação e Caracterização de Gemas; Laboratório II – Pré-Lapidação; Laboratório III – Lapidação de Gemas e Laboratório IV – Design e Montagem de jóias. O Laboratório V - Mineralogia, funciona no segundo pavimento do EDVII.

Na parte pedagógica, aqui denominada atividade fim do curso de gemologia, tem-se que, deverão constar 13 (treze) salas de aulas, contendo cada uma delas capacidade para abrigar 45 (quarenta e cinco) alunos. O mobiliário das salas de aula configura-se de cadeiras para discentes, com apoio para livros; bem como mesa docente e cadeiras bem como quadro magnético de fundo branco capaz de utilizar-se pincéis magnéticos.

Com a intenção de efetivar atendimento de alunos e dotar o professor de instrumentos para leitura e pesquisas, deverá o curso disponibilizar 5 (cinco) salas para docentes, cada uma delas equipadas com ramais telefônicos, mesas, cadeiras e armários para guarda de materiais didáticos. Cada sala terá capacidade para abrigar 3 (três) docentes, sendo que a cada docente será disponibilizado computadores com ligação à Internet. Cada sala será munida de aparelho de ar condicionado. Estas salas de docentes serão localizadas em edifício específico projetado para construção com verbas do REUNI em 2009. Atualmente o curso disponibiliza de 03 salas para os docentes pertencentes ao Departamento de Gemologia. As salas encontram-se no EDVII - segundo pavimento e no prédio anexo aos Pavilhões ED III e ED IV.

Também no Prédio anexo aos Pavilhões ED III e ED IV há disponível uma sala de reuniões, onde ocorrem as reuniões do Departamento e Colegiado de Gemologia.

Ainda na parte pedagógica, não se pode olvidar o caráter pragmático investido no curso de gemologia, eis por que grande parte da capacitação oferecida repousa em atividades de análise, manipulação e lapidação de pedras. A tarefa de análise comporta identificação e avaliação de pedras, envolvendo o alunado em atividades referentes à pesagem e mensuração; estas aliadas à descrição de cor, transparência, traços, fraturas e clivagem da pedra. Para estas ações Franco (1999) denomina análise de qualidade e direção cristalográfica do material.

Constantes ainda da função análise, não há como esquecer a capacitação de determinação de dureza e caráter óptico das pedras, assim como a verificação de seus índices de refração e figuras de interferência, isto porque tem-se como capacitação a avaliação e precificação das pedras.

Logo, é importante destacar ainda a averiguação de pleocroísmo ou intensidade de cores e tons nas pedras, que junto à averiguação da absorção de luz visível. Faz-se importante também, analisar a detecção de radioatividade residual nas pedras. Ora, isto só é possível em ambiente laboratorial, que dê condições também de exame de inclusões e estruturas por microscopia. Tudo isto, com vistas à lapidação de pedras.

Esta segundo Anderson (2002, p. 34), consiste “em tratamento a que são submetidas gemas a fim de dotá-las de qualidades para ressaltar beleza e brilho”. Liddicoatt (1999) nessa mesma linha de entendimento, destaca as tipologias de lapidação, dividindo-as em duas categorias: em cabochão ou cabuchão é estilo de lapidação realizada em materiais não transparentes cujo trabalho resulta em gemas com superfícies côncavas e convexas. Já a lapidação facetada configura-se em trabalho cujo resultado conduz transformar a gema em superfícies planas (facetas).

Isto posto, ressalte-se desde logo, a necessidade de dotar o curso de laboratórios, que contenham modernos instrumentos gemológicos; isto por que deve capacitar o aluno para atuar na identificação de gemas naturais, sintéticas, compostas, reconstituídas e imitações, assim como a detecção e a revelação de tratamentos, sob uma base científica e reproduzível.

Assim, o curso está equipado com 5 (cinco) laboratórios explicitados nos croquis das Figuras 1 e 2, e relação de equipamentos e insumos do Quadro 1, quais sejam:

Laboratórios I – Identificação e Caracterização de Gemas;

Laboratório II – Pré-Lapidação;

Laboratório III – Lapidação de Gemas;

Laboratório IV – Design e Montagem de jóias;

Laboratório V - Mineralogia.

Cada Laboratório possui uma finalidade e normas específicas.

a. NORMAS DO LABORATÓRIO I – IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE GEMAS

Coordenador: Prof. Dr. José Albino Newman

Sub Coordenadora: Prof^a Dr^a Daniela Teixeira Carvalho Newman

O uso das instalações do Laboratório está sujeito às regras aqui estabelecidas devendo os procedimentos estarem condizentes com os padrões de segurança estabelecidas para Laboratórios Gemológicos. Com intuito de evitar o uso indevido do espaço e/ou equipamentos, pede-se, seguir estritamente as recomendações listadas a seguir.

I- FINALIDADE E APLICAÇÃO

1- Essa norma determina os requisitos básicos para a proteção da vida e da propriedade nas dependências do laboratório.

2- Essa norma se aplica a todos os usuários do laboratório (docentes, alunos de graduação, monitores, bolsistas de iniciação científica e pesquisadores) e também àqueles que não estejam ligados ao mesmo, mas que tenham acesso ou permanência autorizada.

II - RESPONSABILIDADES

- 1- Todo usuário deverá zelar pelo bom funcionamento do laboratório, pela segurança, pela preservação do seu patrimônio e pelo atendimento das necessidades das disciplinas nele ministradas.
- 2- Na primeira aula prática das disciplinas ministradas no Laboratório I, o coordenador do laboratório ou o professor da turma deverá orientar os alunos em relação ao conteúdo das normas de utilização do laboratório e esclarecer dúvidas em relação aos procedimentos de segurança que deverão ser adotados. Todos os procedimentos seguem as normas internacionais estabelecidas pelo Blue Book CIBJO para laboratórios gemológicos.
- 3- Os usuários serão responsabilizados por quaisquer comportamentos negligentes na utilização do material ou equipamento de que resultem danos ou acidentes, bem como por sua reposição em caso de inutilização ou avaria.
- 4- É de responsabilidade de todo o pessoal alocado nos Laboratórios cumprir e fazer cumprir os itens previstos nestas normas e a mesma encontra-se afixada no mural para leitura contínua.
- 5.- Como estrutura pública o laboratório não pode ser usado para prestação de serviços particulares.

III- ACESSO E PERMANÊNCIA

- 1- Os usuários somente terão acesso permitido ao Laboratório mediante solicitação e autorização prévia por parte do Coordenador ou Professor responsável por disciplinas ministradas no mesmo.
- 2- O uso do laboratório deverá ser registrado em planilha apropriada constando nome do usuário, data, hora de início e hora de término, materiais e/ou equipamentos utilizados. Vinculando a liberação do espaço e/ou equipamentos à firma de termo de responsabilidade.
- 3- Os horários de monitoria e atividades extra-classe serão definidos pelo Coordenador junto aos monitores e divulgados sob a forma de calendários semestrais;
- 4- As atividades de pesquisa, iniciação científica, extensão e similares deverão ser acompanhadas e monitoradas pelo coordenador do respectivo projeto isentando-se o coordenador do laboratório desta responsabilidade.

5- É proibido trabalhar sozinho no laboratório, fora do horário administrativo ou nos finais de semana e feriados, em atividades que envolvam elevados riscos potenciais, devendo o coordenador do laboratório, coordenador de projeto(s) ou professor responsável estar presente.

IV - CONDUTA E ATITUDES

1- O laboratório deverá ser utilizado, exclusivamente, para as atividades as quais está destinado.

2- É proibido o uso de qualquer aparelho de som e imagem, tais como rádios, televisões, aparelhos de MP3, reprodutores de CDs e DVDs, entre outros, que não os de uso do laboratório. O uso de telefones celulares ou computadores será permitido mediante autorização do coordenador ou monitor responsável.

3- É proibido fumar no laboratório.

4- É proibida a ingestão de qualquer alimento ou bebida nas dependências do laboratório.

5- É proibido o uso de medicamentos e a aplicação de cosméticos nas dependência dos laboratório.

6- É proibido falar alto e usar linguagem inadequada ou desrespeitosa com colegas, professores ou técnicos.

7- Deve-se evitar trabalhar com roupas folgadas, fios, pulseiras, brincos ou outro tipo de adornos que coloquem em risco a segurança individual no uso dos equipamentos.

8- Só será permitido ao usuário utilizar equipamentos na presença e com orientação do professor ou caso o usuário se faça responsável. Exceções serão admitidas apenas mediante autorização por escrito do coordenador ou professor responsável.

9- Toda atividade que envolver certo grau de periculosidade exigirá obrigatoriamente a utilização de EPIs adequados (luvas, óculos, máscaras, jalecos, etc.).

10- Os Equipamentos de Proteção Individual são de uso restrito às dependências do setor laboratorial e de uso obrigatório para todos no setor.

11- Os usuários não deverão deixar o laboratório sem antes se certificar de que os equipamentos, bancadas, estejam em perfeita ordem, limpando-os e acondicionando-os em seus devidos lugares, de forma organizada.

12- Utilizar as tomadas elétricas exclusivamente para os fins a que se destinam, verificando se a tensão disponibilizada é compatível com aquela requerida pelos aparelhos que serão conectados.

13- Quaisquer desvios de conduta serão penalizados com solicitação de registro de indisciplina nas instâncias administrativas devidas, advertência e restrição do uso do laboratório apenas aos horários de aula.

CONSTITUI-SE EM USO INDEVIDO:

1. Praticar atividades que afetam ou coloquem em risco as instalações (ex: roubo, incêndio, etc.), bem como atividades ou práticas que promovam o deterioro dos equipamentos e o desperdício de recursos.

2. Facilitar o acesso aos Laboratórios de pessoas estranhas ao Departamento de Gemologia e/ou pessoas não autorizados (ex: empréstimo de chaves, cópias de chaves, abertura de portas, etc.).

3. Exercer atividades que coloquem em risco a integridade física das instalações e/ou equipamentos dos Laboratórios (ex: comer, beber, fumar, etc.).

4. Perturbar o ambiente com brincadeiras, algazaras e/ ou qualquer outra atividade alheia às atividades do Departamento.

5. Desmontar quaisquer equipamentos ou acessórios do Laboratório, sob qualquer pretexto, assim como remover equipamentos do local a eles destinados (mesmo dentro do recinto).

6. Usar qualquer equipamento de forma danosa ou agressiva ao do Laboratório.

7. Usar as instalações do Laboratório para atividades eticamente impróprias.

8. Usar abusiva e indevidamente o material de consumo disponível.

NORMAS DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS.

V- CONSIDERAÇÕES GERAIS

O laboratório de Identificação e Caracterização de Gemas é destinado a atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão e área afins ao curso de Bacharelado em Gemologia e, necessariamente estes não apresentam perigo, desde que todos os cuidados sejam tomados. Em geral, os acidentes ocorrem por falta de planejamento das atividades, o que conduz muitas vezes a adaptações de experimentos, e pela pressa excessiva na conclusão do trabalho e obtenção de resultados. Para tanto deve-se sempre seguir a rotina laboratorial estabelecida, de acordo com as normas CIBJO e ABNT. Deve o usuário prezar pela responsabilidade no uso do espaço e equipamentos, respeitando os outros usuários e os espaços individuais, evitando atitudes intempestivas ou pressa que possam acarretar acidentes e possíveis danos para si e para terceiros.

O usuário do Laboratório deve, portanto, adotar sempre uma atitude atenciosa, cuidadosa e metódica na execução dos procedimentos laboratoriais. Manter a atenção em seu trabalho.

- 1- É obrigatório o conhecimento da localização dos extintores de incêndio, fontes de água e das saídas por parte dos usuários do laboratório.
- 2- É obrigatório o uso de óculos de segurança e botas de segurança ou sapatos fechados em áreas de risco do laboratório, principalmente no trabalho de limpeza e conservação de amostras de materiais gemológicos.
- 3- É recomendado, o uso de máscaras quando da utilização do Refratômetro óptico e do microscópio de imersão e durante o manuseio de quaisquer líquidos ..
- 4- É obrigatório o uso de luvas e capela com exaustão para descarte e pré-lavagem de recipientes com produtos químicos. Em casos da não existência de capela, usar avental de PVC, protetor facial, e desenvolver a tarefa em local ventilado e seguro.
- 5- É obrigatória a rotulagem de recipientes contendo produtos químicos.
- 6- É proibido deixar acumular recipientes, contendo ou não produtos químicos, em bancadas e pias.

7- É obrigatório o uso de avisos simples e objetivos para sinalização de condição anormal (ex.: obras no local, rejeitos esperando descarte, instalação de equipamentos, manutenção periódica ou preventiva).

8- É obrigatória a comunicação de situações anormais, quer de mau funcionamento de equipamentos, vazamento de produtos, falha de iluminação, ventilação ou qualquer condição insegura, aos responsáveis pelo laboratório.

9- É obrigatório o uso de máscara contra pó no manuseio de sólidos pulverizados.

10- É obrigatório o uso de: jaleco longo de algodão fechado sobre a roupa, luvas (látex), óculos de segurança, de qualquer calçado fechado, cabelos compridos presos e de calça comprida nos trabalhos realizados no laboratório.

11- É proibido misturar material de laboratório com pertences, utilizar vidraria de laboratório como utensílio doméstico, levar mãos a boca ou aos olhos durante procedimento no laboratório.

12- Antes do início das atividades, todos os pertences pessoais, que não os estritamente necessário para a realização das atividades laboratoriais, deverão ser acondicionados nos guarda-volumes.

VI- USO DE EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO

1- É obrigatório quando utilizar equipamentos ler atentamente às instruções sobre a operação do equipamento antes de iniciar o trabalho, como por exemplo para se certificar de que a voltagem requerida pelo mesmo seja compatível com aquela disponibilizada pela tomada, e saber sempre o que fazer em caso de emergência, como por exemplo, em situações de falta de energia elétrica ou de água.

2- Somente operar o equipamento quando os fios, tomadas e plugs estiverem em perfeitas condições, o fio terra estiver ligado e tiver certeza da voltagem correta entre equipamentos e circuitos.

3- Não instalar, nem operar equipamentos elétricos sobre superfícies úmidas.

4- A Utilização de equipamentos deve ser previamente agendada (restrito alunos do Curso de Gemologia e a alunos participantes do projeto de pesquisa da UFES com autorização do coordenador do laboratório);

- 5- Ao manusear equipamentos nos quais é necessário o uso de líquidos pesados, os usuários devem portar jalecos brancos com os botões fechados e luvas descartáveis;
- 6- O manuseio e utilização dos aparelhos, equipamentos, livros, amostras, ou outros materiais do Laboratório devem ter a previa autorização do Coordenador ou o professor responsável pela disciplina;
- 7- É vedada a saída de qualquer equipamento, aparelho, amostra, livro ou outros materiais do Laboratório sem o prévio conhecimento e autorização do Coordenador do Laboratório e do conhecimento e anuência da Chefia do Departamento;
- 8- A solicitação para retirada de qualquer material do Laboratório deve ser feita através de documento protocolado na Secretaria do Departamento de Gemologia e sua aprovação estará vinculada a treinamento sobre as normas de transporte e manuseio dos mesmos;
- 9- Os alunos só estão autorizados a utilizar dos itens distribuídos pelos professores das disciplinas e deverão devolvê-los íntegros ao final da aula;
- 10- Será realizado diariamente o Checklist dos itens que compõem o acervo do Laboratório, sendo essa função do monitor.

VII- OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- 1- Deve-se registrar que durante as duas primeiras semanas das disciplinas de Gemologia I, Gemologia II, Avaliação de Gemas e Joias e Certificação de Gemas, são ministradas aulas referentes ao uso e cuidados a serem tomados com o acervo disponível Laboratório de Identificação e Caracterização de Gemas. Da mesma forma, nestas disciplinas se informa aos alunos, o risco da utilização de determinados insumos químicos, usados tanto no refratômetro como no microscópio de imersão.
- 2- Também se estabelece que alguns aparelhos possuem manuseio e cuidados específicos, como por exemplo: na utilização da Câmara ultravioleta.

Os casos não previstos serão decididos pela coordenação deste laboratório.

b. NORMAS DOS LABORATÓRIO II – PRÉ-LAPIDAÇÃO E LABORATÓRIO III – LAPIDAÇÃO DE GEMAS

Entende-se que os Laboratórios de Lapidação, (Facetamento e Artesanato) são de propriedade pública.

Assim, como regra geral, o uso do Laboratório deve ser condizente com as normas estabelecidas para o uso dos mesmos e respeitar os padrões de segurança estabelecidos, tal que os interesses da coletividade local e da UFES prevaleçam sobre os individuais.

O uso das instalações dos Laboratórios do Departamento de Gemologia estão sujeitos às regras aqui estabelecidas.

Constitui-se em uso indevido:

- Praticar atividades que afetam ou colocam em risco as instalações (ex: roubo, incêndio, etc.), bem como atividades ou práticas que promovam o desperdício de recursos de energia, pasta diamantada e lacre utilizados;
- Facilitar o acesso aos Laboratórios de pessoas estranhas ao Departamento de Gemologia e/ou pessoas não autorizados (ex: empréstimo de chaves, cópias de chaves, abertura de portas, etc.);
- Exercer atividades que coloquem em risco a integridade física das instalações e/ou equipamentos dos Laboratórios (ex: comer, beber, fumar, etc.);
- Perturbar o ambiente com brincadeiras, algazarras e/ou qualquer outra atividade alheia às atividades do Departamento;
- Desmontar quaisquer equipamentos ou acessórios do Laboratório, sob qualquer pretexto, assim como remover equipamentos do local a eles destinados (mesmo dentro do recinto);
- Usar qualquer equipamento de forma danosa ou agressiva ao do Laboratório;
- Usar as instalações do Laboratório para atividades eticamente impróprias.
- Usar abusiva e indevidamente o material de consumo disponível.

Com intuito de evitar o uso indevido do mesmo, pede-se, seguir as recomendações listadas a seguir.

- 1- Os usuários somente terão acesso permitido ao Laboratório mediante solicitação e aprovação do Coordenador ou Professor responsável por disciplinas ministradas no mesmo;
- 2- Os usuários dos Laboratórios devem portar calçados fechados, calça comprida e cabelos presos;
- 3- Ao manusear equipamentos perfuro cortante e líquidos pesados os usuários devem portar jalecos brancos com os botões fechados e luvas descartáveis;
- 4- Não é autorizada a presença ou consumo de alimentos e/ ou bebidas dentro do Laboratório;
- 5- Os horários de monitoria para a disciplina de Lapidação serão definidos pelo Coordenador junto aos monitores;
- 6- Os monitores somente terão acesso ao Laboratório mediante autorização e supervisão do técnico ou da coordenação.
- 7- É vedada a presença de qualquer usuário sem a prévia autorização do Coordenador;
- 8- O manuseio e utilização dos utensílios, amostras, equipamentos, livros ou outros materiais do Laboratório devem ter a prévia autorização do Coordenador;
- 9- É vedada a saída de qualquer equipamento, utensílio, minerais, livro ou outros materiais do Laboratório sem o prévio conhecimento e autorização do Coordenador do Laboratório e da Chefia do Departamento;
- 10- A solicitação para retirada de qualquer material do Laboratório deve ser feita através de documento protocolado na Secretaria do Departamento de Gemologia e sua aprovação estará vinculada a treinamento sobre as normas de transporte e manuseio dos mesmos;
- 11- Os alunos só estão autorizados a utilizar os itens distribuídos pelos professores das disciplinas e deverão devolvê-los íntegros ao final do período de aulas e/ ou monitoria;
- 12- Será realizado diariamente o Checklist dos itens que compõem o acervo do Laboratório, sendo essa função do monitor.
- 13- Como estrutura pública os laboratórios não podem ser usados para fins privados.

c. NORMAS DO LABORATÓRIO IV – DESIGN E MONTAGEM DE JÓIAS

Introdução

Laboratório de Ourivesaria e Montagem de Joia é um lugar de trabalho que necessariamente não é perigoso, desde que certas precauções sejam tomadas. Acidentes em laboratórios ocorrem frequentemente em virtude da pressa excessiva na obtenção de resultados. Todo aquele que trabalha em laboratório deve ter responsabilidade no seu trabalho e evitar atitudes ou pressa que possam acarretar acidentes e possíveis danos para si e para os demais. Deve prestar atenção a sua volta e se prevenir contra perigos que possam surgir do trabalho de outros, assim como do seu próprio. O trabalho no laboratório deve, portanto, adotar sempre uma atitude atenciosa, cuidadosa e metódica no que faz. Deve, particularmente, concentrar-se no trabalho que faz e não permitir qualquer distração enquanto trabalha. Da mesma forma não deve distrair os demais enquanto desenvolvem trabalhos no laboratório.

Regras Básicas de Segurança

01. Use os óculos protetores de olhos, sempre que estiver no laboratório.
02. Use sempre jaleco, de mangas compridas.
03. Aprenda a usar extintor antes que o incêndio aconteça.
04. Não fume, não coma, não beba no laboratório ou qualquer uso de cosméticos no laboratório.
05. Evite trabalhar sozinho, e fora das horas de trabalho convencionais.
06. Não jogue material insolúvel nas pias (sílica, carvão ativo, etc). Use um frasco de resíduo apropriado.
07. Não jogue resíduos de solventes nas pias. Resíduos de reações devem ser antes inativados, depois armazenados em frascos adequados.
08. Em caso de acidente, mantenha a calma, desligue os aparelhos próximos, inicie o combate ao fogo, isole os inflamáveis, chame os Bombeiros.
09. Não entre em locais de acidentes sem uma máscara contra gases.

10. Ao sair do laboratório, o último desliga tudo, e verificando se tudo está em ordem.
11. Nunca jogue no lixo restos de reações.
12. Realize os trabalhos dentro de capelas ou locais bem ventilados.
13. Em caso de acidente (por contato ou ingestão de produtos químicos) procure o médico indicando o produto utilizado.
14. Se atingir os olhos, abrir bem as pálpebras e lavar com bastante água. Atingindo outras partes do corpo, retirar a roupa impregnada e lavar a pele com bastante água.
15. Cada aluno é responsável pelo material utilizado na aula prática, portanto, ao término da aula limpar e guardar os materiais em seus devidos lugares.
16. Ao término das aulas, desligar todos os equipamentos, fechar os registros de gás.
17. Não usar sandálias ou sapatos abertos.
18. Usar calças compridas.
19. Tomar cuidado com os cabelos, mantendo-os presos.

Regras Básicas em Caso de Incêndio no laboratório

01. Mantenha a calma.
02. Comece o combate imediatamente com os extintores de CO₂ (gás carbônico). Afaste os inflamáveis de perto.
03. Caso o fogo fuja ao seu controle, evacue o local imediatamente.
04. Evacue o prédio.
05. Desligue a chave geral de eletricidade.
06. Vá até o telefone direto, na secretaria ou use o orelhão na entrada do CCJE - Bombeiro 193.
07. Dê a exata localização do fogo (ensine como chegar lá).

Normas de Segurança

01. Todo experimento dentro ou fora do expediente, que não tiver o acompanhamento do interessado, deverá ter uma ficha ao lado, com nome, horário de experimentação, reagentes envolvidos e medidas a serem adotadas em casos de acidentes.

02. Todo experimento que envolver certo grau de periculosidade exigirá a obrigatoriedade de utilização de indumentária adequada (luvas, óculos, máscaras, pinças, aventais, extintores de incêndio, Shield).

03. A utilização de qualquer material que venha a prejudicar ou colocar em perigo a vida, ou a saúde dos usuários do ambiente, ou que causem incomodo, deverá ser discutida ou comunicada ao responsável do laboratório, o qual sugerirá e/ou autorizará o evento sob certas condições como avisos, precauções, horário que deve ser feito, etc.

04. Durante as atividades didáticas não será permitido a professor, aluno e funcionário a permanência em laboratório durante a aula prática sem o uso de jaleco, trajando bermuda, ou shorts, sem sapatos e meias.

05. Cada bancada de laboratório poderá conter um número máximo de alunos.

06. As aulas práticas deverão ter o acompanhamento contínuo do professor durante todo o seu desenvolvimento.

Cuidados

A - Fogo

01. Quando o fogo irromper em um béquer ou balão de reação, basta tapar o frasco com uma rolha, toalha ou vidro de relógio, de modo a impedir a entrada de ar;

02. Quando o fogo atingir a roupa de uma pessoa algumas técnicas são possíveis:

a) levá-la para debaixo do chuveiro;

b) há uma tendência de a pessoa correr, aumentando a combustão, neste caso, deve derrubá-la e rolá-la no chão até o fogo ser exterminado;

c) melhor, no entanto é embrulhá-lo rapidamente em um cobertor para este fim;

d) pode-se também usar o extintor de CO₂, se este for o meio mais rápido.

B – Ácidos

01. Ácido sulfúrico: derramado sobre o chão ou bancada pode ser rapidamente neutralizado com carbonato ou bicarbonato de sódio em pó.

02. Ácido Clorídrico: derramado será neutralizado com amônia, que produz cloreto de amônio, em forma de névoa branca.

03. Ácido nítrico: reage violentamente com álcool.

C - Compostos Voláteis de Enxofre

01. Enxofre: tipo mercaptanas, resíduos de reação com DMSO são capturados em “trap” contendo solução à 10% de KMnO_4 alcalino.
02. H_2S : que desprende-se de reações pode ser devidamente capturado em “trap” contendo solução à 2% de acetato de chumbo aquoso.

D - Manuseio de gases Regras no manuseio de gases:

01. Armazenar em locais bem ventilados, secos e resistentes ao fogo.
02. Proteger os cilindros do calor e da irradiação direta.
03. Manter os cilindros presos à parede de modo a não caírem.
04. Separar e sinalizar os recipientes cheios e vazios.
05. Utilizar sempre válvula reguladora de pressão.
06. Manter válvula fechada após o uso.
07. Limpar imediatamente equipamentos e acessórios após o uso de gases corrosivos.
08. Somente transportar cilindros com capacete (tampa de proteção da válvula) e em veículo apropriado.
09. Não utilizar óleos e graxas nas válvulas de gases oxidantes.
10. Manipular gases tóxicos e corrosivos dentro de capelas.

E - Manuseio de Produtos Químicos Regras de segurança para manuseio de produtos químicos;

01. Nunca manusear produtos sem estar usando o equipamento de segurança adequado para cada caso.
02. Usar sempre material adequado. Não faça improvisações.
03. Esteja sempre consciente do que estiver fazendo.
04. Comunicar qualquer acidente ou irregularidade ao seu superior e a Segurança.
05. Não pipetar, principalmente, líquidos caustico ou venenosos com a boca. Use os aparelhos apropriados.
06. Nunca armazenar produtos químicos em locais impróprios.

07. Não fumar nos locais de estocagem e no manuseio de produtos químicos.

d. NORMAS DO LABORATÓRIO V – MINERALOGIA

NORMAS GERAIS

I- FINALIDADE E APLICAÇÃO

1- Essa norma determina os requisitos básicos para a proteção da vida e da propriedade nas dependências do laboratório.

2- Essa norma se aplica a todos os usuários do laboratório (docentes, funcionários, alunos de graduação, pós-graduação, monitores, bolsistas de iniciação científica e pesquisadores) e também àqueles que não estejam ligados ao mesmo, mas que tenham acesso ou permanência autorizada.

II - RESPONSABILIDADES

3- Todo usuário deverá zelar pelo bom funcionamento do mesmo, pela segurança, pela preservação do seu patrimônio e pelo atendimento das necessidades das disciplinas usuárias.

4- Na primeira aula prática da disciplina usuária do laboratório, o professor responsável ou o professor da turma deverá orientar os alunos em relação ao conteúdo das normas de utilização do laboratório e esclarecer dúvidas em relação aos procedimentos de segurança que deverão ser adotados.

5- Os usuários serão responsabilizados por quaisquer comportamentos negligentes na utilização do material ou equipamento de que resultem danos ou acidentes, bem como por sua reposição em caso de inutilização ou avaria.

6- É de responsabilidade de todo o pessoal alocado nos Laboratórios cumprir e fazer cumprir os itens previstos nestas normas.

III- ACESSO E PERMANÊNCIA

7- O uso do laboratório deverá ser registrado em planilha apropriada constando nome do usuário, data, hora de início e hora de término, materiais e/ou equipamentos utilizados.

8- É proibido trabalhar sozinho nos laboratórios fora do horário administrativo e em finais de semana e feriados, em atividades que envolvam elevados riscos potenciais. Exceções serão admitidas apenas mediante autorização prévia e por escrito do professor responsável.

9- Os visitantes somente poderão ter acesso e permanência nas dependências do laboratório com a autorização do professor responsável, e deverão ter a sua identificação e acesso registrados no livro de controle.

IV - CONDUCTA E ATITUDES

10- O laboratório deverá ser utilizado, exclusivamente, com atividades para o qual foi designado.

11- É proibido o uso de qualquer aparelho de som e imagem, tais como rádios, televisões, aparelhos de MP3, reprodutores de CDs e DVDs e telefones celulares, entre outros, que não os de uso do laboratório.

12- É proibido fumar no laboratório;

13- É proibida a ingestão de qualquer alimento ou bebida nas dependências do laboratório.

14- É proibido o uso de medicamentos e a aplicação de cosméticos nas dependência dos laboratório.

15- É proibido falar alto e usar linguagem inadequada ou desrespeitosa com colegas, professores ou técnicos.

16- Deve-se evitar trabalhar com roupas folgadas, fios, pulseiras ou outro tipo de adornos que coloquem em risco a segurança.

17- Só será permitido ao usuário utilizar equipamentos na presença e com orientação do professor ou caso o usuário se faça responsável. Exceções serão admitidas apenas mediante autorização por escrito do coordenador ou professor responsável.

18- Toda atividade que envolver certo grau de periculosidade exigirá obrigatoriamente a utilização de EPIs adequados (luvas, óculos, máscaras, jalecos, mangotes etc.).

19- Os Equipamentos de Proteção Individual são de uso restrito às dependências do setor laboratorial e de uso obrigatório para todos no setor.

20- Os usuários não deverão deixar o laboratório sem antes se certificar de que os equipamentos, bancadas, ferramentas e utensílios estejam em perfeita ordem, limpando-os e guardando-os em seus devidos lugares, de forma organizada.

21- Utilizar as tomadas elétricas exclusivamente para os fins a que se destinam, verificando se a tensão disponibilizada é compatível com aquela requerida pelos aparelhos que serão conectados.

NORMAS ESPECÍFICAS

V- CONSIDERAÇÕES GERAIS

22- O trabalho no laboratório de Caracterização Mineral e Mineralogia é destinado a atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão na área afins ao curso de Bacharelado em Gemologia e, necessariamente estes não apresentam perigo, desde que todos os cuidados sejam tomados. Em geral, os acidentes ocorrem por falta de planejamento das atividades, o que conduz muitas vezes a adaptações de experimentos, e pela pressa excessiva na conclusão do trabalho e obtenção de resultados. Todo aquele que trabalha em laboratório deve ter responsabilidade no seu trabalho e evitar atitudes ou pressa que possam acarretar acidentes e possíveis danos para si e para os demais. Deve prestar atenção a sua volta e se prevenir contra perigos que possam surgir do trabalho de outros, assim como do seu próprio. O usuário do Laboratório deve, portanto, adotar sempre uma atitude atenciosa, cuidadosa e metódica no que faz. Deve, particularmente, concentrar-se no trabalho que faz e não permitir qualquer distração enquanto trabalha. Da mesma forma não deve distrair os demais enquanto desenvolvem trabalhos no laboratório.

23- . É obrigatório o conhecimento da localização dos extintores de incêndio, fontes de água e das saídas por parte dos usuários do laboratório.

24- É obrigatório o uso de óculos de segurança e botas de segurança em áreas de risco do laboratório, principalmente nos trabalhos de limpeza e conservação de amostras de minerais.

25- É recomendado, quando do desenvolvimento de tarefas nos laboratórios, fazer uma avaliação da necessidade do porte ou uso da máscara.

26- É obrigatório o uso de luvas e capela com exaustão para descarte e pré-lavagem de recipientes com produtos químicos. Em casos da não existência de capela, usar avental de PVC, protetor facial, e desenvolver a tarefa em local ventilado e seguro.

- 27- É obrigatória a rotulagem de recipientes contendo produtos químicos.
- 28- É proibido deixar acumular recipientes, contendo ou não produtos químicos, em bancadas e pias.
- 29- É obrigatório o uso de avisos simples e objetivos para sinalização de condição anormal (ex.: obras no local, rejeitos esperando descarte, instalação de equipamentos, manutenção periódica ou preventiva).
- 30- 7. É obrigatória a comunicação de situações anormais, quer de mau funcionamento de equipamentos, vazamento de produtos, falha de iluminação, ventilação ou qualquer condição insegura, aos responsáveis pelo laboratório.
- 31- É obrigatório o uso de máscara contra pó no manuseio de sólidos pulverizados.
- 32- É obrigatório o uso de: jaleco longo de algodão fechado sobre a roupa, luvas (látex), óculos de segurança, de qualquer calçado fechado, cabelos compridos presos e de calça comprida nos trabalhos realizados nos laboratórios didáticos. É recomendado o uso dos mesmos em laboratórios de pesquisa.
- 33- É proibido se alimentar, fumar, aplicar cosméticos nas dependências dos laboratórios.
- 34- É proibido misturar material de laboratório com pertences, utilizar vidraria de laboratório como utensílio doméstico, levar mãos a boca ou aos olhos durante procedimento no laboratório.
- 35- Antes do início das atividades, todos os pertences pessoais, que não os estritamente necessários para a realização das atividades laboratoriais, deverão ser acondicionados nos guarda-volumes.

VI - USO DE EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO

- 36- É obrigatório quando utilizar equipamentos ler atentamente às instruções sobre a operação do equipamento antes de iniciar o trabalho, como por exemplo para se certificar de que a voltagem requerida pela mesmo seja compatível com aquela disponibilizada pela tomada, e saber sempre o que fazer em caso de emergência, como por exemplo, em situações de falta de energia elétrica ou de água.
- 37- Somente operar o equipamento quando os fios, tomadas e plugs estiverem em perfeitas condições, o fio terra estiver ligado e tiver certeza da voltagem correta entre equipamentos e circuitos.
- 38- Não instalar, nem operar equipamentos elétricos sobre superfícies úmidas.

39- A Utilização de equipamentos deve ser previamente agendada (restrito a alunos do Curso de Gemologia e a alunos participantes do projeto de pesquisa da UFES com autorização do coordenador do laboratório).

40- Os casos não previstos serão decididos pela coordenação deste laboratório.

e. INFRAESTRUTURA DA UFES e CCJE

Além de toda infraestrutura oferecida pelo curso de Gemologia. O mesmo contará ainda com o suporte infraestrutural dos laboratórios de informática e sala de informática do CCJE, com um total de 109 computadores, completos, novos e interligados a internet por moderno cabeamento em fibra ótica, recém implantados. Também contará com a infraestrutura do Salão Rosa - 90 Lugares e o auditório Auditório Manoel Vereza – 220 lugares, ambos também localizados no CCJE. Contará também com o Sistema Integrado de Bibliotecas, Restaurante Universitário e outros espaços comuns da Ufes.

O Sistema Integrado de Bibliotecas (SIB) da Ufes é composto pela Biblioteca Central – Coordenadora do Sistema – e 7 (sete) Bibliotecas Setoriais (Biblioteca Setorial Tecnológica, Biblioteca Setorial de Ciências da Saúde, Biblioteca Setorial CEUNES, Biblioteca Setorial de Ciências Agrárias, Biblioteca Setorial de Artes, Biblioteca Setorial de Educação e Biblioteca Setorial Nedtec), totalizando um acervo de 150.814 títulos e 342.792 exemplares de materiais impressos, entre livros, teses, dissertações e multimeios. Dispõe também de um acervo de 2.704 títulos de periódicos, totalizando 133.317 fascículos. A atualização e a expansão do acervo se dão por incorporações de aquisições com recursos orçamentários próprios e do Tesouro, além das doações de obras advindas de editoras, instituições e dos próprios usuários.

A Biblioteca Central (BC) funciona no Campus de Goiabeiras, com atendimento ao público, de segunda a sexta-feira, das 7h às 21h e aos sábados, das 8h às 13h, oportunizando, dessa forma, o acesso e a consulta aos usuários das comunidades universitária e externa.

Os serviços disponibilizados pelas bibliotecas incluem: empréstimo domiciliar automatizado para alunos de graduação e pós-graduação, e para os servidores docentes e técnico-administrativos, com prazo diferenciado para os alunos de graduação participantes do Programa de Assistência Estudantil (PROAES); consulta ao catálogo, reserva e renovação on-line; acesso a materiais digitais (e-books, artigos de periódicos, teses e dissertações) que podem ser acessados pelo site www.bc.UFES.br; emissão de nada consta; espaços para exposições; um auditório; uma sala para utilização de recursos multimídia; comutação bibliográfica; catalogação na publicação (CIP – Catalogação na Publicação); empréstimo entre bibliotecas; cabines de estudo individuais e em grupo; laboratório com computadores para digitação de trabalhos e acesso à Internet; visita orientada aos calouros; boletim informativo de novas aquisições; treinamento aos usuários no uso de fontes de informação on-line; orientações quanto à normalização, conforme a ABNT; recebimento de solicitações de registro de direitos autorais por meio do posto do Escritório de Direitos Autorais da Biblioteca Nacional (EDA), funcionando nas dependências da BC; atendimento aos alunos do curso de Biblioteconomia quanto ao estágio curricular, visitas técnicas e trabalhos de pesquisa (Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019 - Universidade Federal do Espírito Santo - http://avaliacaoinstitucional.ufes.br/sites/avaliacaoinstitucional.ufes.br/files/field/anexo/pdi_ufes-2015-2019.pdf).

O acervo bibliográfico do Curso de Gemologia encontra-se na Biblioteca Central do Campus Goiabeiras.

Em relação a acessibilidade. A Ufes adota ações voltadas para o atendimento das demandas oriundas das pessoas com deficiência. Essas ações vinculam-se à preocupação em adequar a Universidade aos padrões de uma instituição que se quer inclusiva e diversa, recebendo pessoas com necessidades especiais, entre docentes, discentes, técnicos administrativos e visitantes.

O Núcleo de Acessibilidade da Ufes (NAUFES), por meio de suas funções de promover, coordenar e executar programas, políticas e ações voltadas para a mobilidade e a acessibilidade, além de acompanhar e fiscalizar as políticas de

inclusão relacionadas às pessoas com deficiência no ensino superior, visando à garantia de ingresso, acesso, permanência e mobilidade, constitui-se numa importante unidade para viabilizar essas ações. Assim, a Instituição vem desenvolvendo projetos, obras e reformas em consonância com essas legislações e voltados para o atendimento das demandas, como, por exemplo, a construção de rampas em prédios, a adequação de calçadas e o fechamento de buracos. Junto a isso, vem também imprimido ações de fiscalização quanto ao uso indevido de vagas destinadas aos deficientes físicos e idosos, assim como ao estacionamento obstrutivo do acesso às rampas. Importa destacar o uso de campanhas de conscientização dirigidas à comunidade acadêmica, no sentido de alertá-la quanto ao uso e respeito a esses espaços físicos (Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019 - Universidade Federal do Espírito Santo - http://avaliacaoinstitucional.ufes.br/sites/avaliacaoinstitucional.ufes.br/files/field/anexo/pdi_ufes-2015-2019.pdf).

Os Restaurantes Universitários constituem-se em espaços de convivência e integração da comunidade e representam a democratização do espaço universitário, ao congregar todos os elementos da Universidade, colaborando de forma decisiva para a melhoria da qualidade de vida dos usuários. Fornecer boa alimentação pode, entre outros, melhorar o rendimento escolar dos estudantes, bem como colaborar com a redução dos índices de evasão escolar, visto que muitos deles são de baixa renda familiar e/ou estão longe do ambiente familiar, necessitando de apoio para sua permanência na Universidade. Em seus espaços físicos, comporta 2.269 pessoas sentadas, servindo em 2014, entre almoço e jantar, 1.302.510 refeições, atendendo a comunidade interna – estudantes de graduação e pós-graduação, funcionários e docentes – e visitantes do campus (Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019 - Universidade Federal do Espírito Santo - http://avaliacaoinstitucional.ufes.br/sites/avaliacaoinstitucional.ufes.br/files/field/anexo/pdi_ufes-2015-2019.pdf).

REFERÊNCIAS

- AAKER, David A., KUMAR, V. DAY, George S. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 2001.
- ACORS Associação dos Comerciantes de Ourivesaria e Relojoaria do Sul, disponível em http://www.uacs.pt/fotos/noticias/gemologia_2008.doc, acesso em 14/02/2008.
- ANDERSON, B.W.: **A Identificação das Gemas**. Ao Livro Técnico Ed. Rio de Janeiro. 2002.
- BANK, H.:** From the World of Gemstones - Innsbruck. 2005.
- BRANCO, P.M.: **Glossário Gemológico** - Cia Editora Nacional - São Paulo. 2001.
- CASTAÑEDA, C; ADDAD, J. E. **Gemas de Minas Gerais**. Belo Horizonte, SBG, 2001.
- CASSEDANNE, J.P. & SAUER, D. A. **La Topaze Imperiale**. Submetido ao Revue de Gemmologie de Paris.
- CAVENAGO-BIGNAMI, S.: Gemologica - Milão. 2000.
- CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS. Histórico. 2017. Disponível em: <http://www.ccje.ufes.br/hist%C3%B3rico>. Acesso em: 03 fevereiro 2017.
- DOCUMENTOS DO FÓRUM DE COMPETITIVIDADE DA CADEIA PRODUTIVA DE GEMAS E JOIAS. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria do Desenvolvimento da Produção. Julho de 2004.
- FRANCO, R. R. & CAMPOS, J. E. S.: **As Pedras Preciosas** - São Paulo. 1999.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e Crise do Capitalismo Real. Ed. Cortez. São Paulo. 2003.
- CAVAGNA, S; ROLANDI, V. **Gemmologia Técnica**. Edizione Gold. Milano. 1996.
- GÜNTHER, B.: **Tables of Gemstone Identification** - Elizabeth Lenzen - Kirschweiler.
- HURBLUT, C. S. & SWITZER, G. S.: **Gemology** - John Wiley & Sons Inc. ? Nova York. 2001.
- IBGM INFORMA. Número 39. Abril-maio-junho de 2004.

Kingsley, Rebecca. **Gemas: guia prático**. Ed. Judith Millidge. São Paulo. Nobel. 1998.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

KOONTZ, H. C. O'DDONEL. **The human side of organizations**. Cal.Canfield Press, 2005.

LIBÂNEO, J.C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994

LIDDICOATT, R.T.: **Handbook of Gem Identification** - GIA Bookstore - Los Angeles. 1999.

LUCCHESI, M. A. S. O diretor da escola pública, um articulador. In: MYRTEZ, A. & NÉRICI, I.G. **Metodologia do ensino Superior**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura. 2005.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: Uma orientação Aplicada**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MELLO, Celso Antonio Bandeira de. Curso de Direito Administrativo. Ed. Malheiros. São Paulo. 2005.

NASSAU, K.: Gemstone Enhancement - Butterworths Gem Books - Londres.

NASSAU, K.: **Gems Made By Man** - GIA Bookstore - Los Angeles.

NOVAK, Millan & Korbelt, Petr. **Enciclopédia dos Minerais**. Livros e Livros Ed. Lisboa. 1996.

O'DONOGHUE, M: **Identifying Man-Made Gemstones** - NAG Press - Londres.

(PROAECI) PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS E CIDADANIA. Cidadania e Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.proaeci.ufes.br/cidadania-e-direitos-humanos>. Acesso em: 07 fevereiro 2017.

(PROGRAD) PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO. Pró-Ensino. Disponível em: <http://www.prograd.ufes.br/pr%C3%B3-ensino>. Acesso em: 07 fevereiro 2017.

READ, P.G.: Gemmology - Butterworth-Heinemann Gem Books - Londres. 2000.

SAUER, Roger Jules. **O mundo das esmeraldas**. Rio de Janeiro. 1992.

SANTOS, Boaventura Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. Porto Edições. 2001.

SHERWIN, S.D. **The meaning of control**. McGraw Hill, New York. 1995.

HURLBUT, C. S. & SEITZER, G. S. **Gemology**. John Wiley & Sons, 1979, 243p.

SCHUMANN, W.: **Gemas do Mundo** - Ao Livro Técnico S.A, Rio de Janeiro. Nova edição: 2007 (Título original: Edelsteine und Schmucksteine - Munique).

THEMELIS, T.: **The Heat Treatment of Ruby and Sapphire** - GIA Bookstore - L Ang.

THOMPSON, **Victor A. Moderna Organização**. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Projeto Pedagógico Institucional**. Disponível em:

<http://avaliacaoinstitucional.ufes.br/sites/avaliacaoinstitucional.ufes.br/files/field/anexo/PPI-UFES.pdf>. Acesso em: 07 fevereiro 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Disponível em:

http://avaliacaoinstitucional.ufes.br/sites/avaliacaoinstitucional.ufes.br/files/field/anexo/pdi_ufes-2015-2019.pdf. Acesso em: 07 fevereiro 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Regimento geral da UFES**. Disponível em:

<http://daocs.ufes.br/sites/daocs.ufes.br/files/field/anexo/Regimento%20Geral%20da%20UFES.pdf>. Acesso em: 07 fevereiro 2017.

VÁRIOS: **Gem Reference Guide** - GIA Bookstore - Los Angeles.

VÁRIOS: **Gemstone Enhancement Manual** - AGTA - Dallas.

VÁRIOS: **Manual Técnico de Gemas** - IBGM - Brasília.

WEBSTER, R.: **Gemmologists? Compendium** - Robert Hale Hardcover - Londres.

WEBSTER, R.: **Gems. Their Sources, Descriptions and Identification** -
Butterworths Gem Books - Londres.

WEBSTER, R.: **Practical Gemmology** - NAG Press - Londres.