



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
Pós-Graduação *Lato Sensu*
Riscos Geológicos e Ambientais

Sumário

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento	3
2. Características Técnicas do Curso	3
3. Público-alvo	4
4. Critérios de Seleção	4
5. Justificativa do Curso	4
6. Objetivos do Curso	5
7. Competências e Habilidades do Egresso	5
8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem	6
9. Estágio Não Obrigatório	9
10. Matriz Curricular	11
11. Carga Horária	11
12. Conteúdo programático	11
13. Infraestrutura Física e Pedagógica	26

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento

Nome do Curso: Riscos Geológicos e Ambientais

Área de Avaliação (CAPES): Ciências Ambientais

Grande Área (CAPES): Multidisciplinar (90000005)

Área do Conhecimento (CAPES): Ciências Ambientais (90500008)

Classificação OCDE: Ciências naturais, matemática e estatística

2. Características Técnicas do Curso

Modalidade: Educação a Distância

Número máximo de vagas por Polo/Unidade: 1000 alunos

Período de Oferecimento: O curso possui entrada intermitente, respeitadas as datas de início e de fim cadastradas na oferta, bem como observado o período indicado para a sua integralização.

Limitações legais

Resolução CNE/CES Nº 1, de 06 de abril de 2018, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu.

O candidato deverá ser graduado com diploma devidamente registrado segundo as normas estabelecidas pelo MEC.

3. Público-alvo

O curso de Pós-Graduação em Riscos Geológicos e Ambientais tem como foco os profissionais diplomados em cursos equivalentes a Geologia, Ciências da Terra, Engenharias Civil, Geotécnica, Ambiental, Geografia, Ciências Ambientais, que atuem e/ou desejam se atualizar a respeito de perigos naturais e/ou causados pelo homem, de origem geológica e ambiental, que afetam nosso planeta, visando técnicas de mitigação e/ou amenização de seus impactos.

4. Critérios de Seleção

O ingresso na pós-graduação será realizado por meio de inscrição no portal da Instituição e entrega dos documentos solicitados. Em seguida, analisados pela área competente.

5. Justificativa do Curso

O curso de pós-graduação em Riscos Geológicos e Ambientais se justifica pela necessidade em gerenciar os inerentes riscos associados a processos ambientais e geológicos. Para isso, concentra nos processos físicos que geram riscos naturais através de uma compreensão avançada de processos geológicos, comportamento mecânico de materiais geológicos, reconhecimento de campo e mapeamento de riscos, modelagem quantitativa de riscos e técnicas de avaliação de riscos.

6. Objetivos do Curso

6.1. Objetivo Geral

- O objetivo geral do curso de pós-graduação em Riscos Geológicos e Ambientais é fornecer com conjunto de ferramentas capazes de desenvolver novas habilidades na análise de dados relativos a questões ambientais geológicas, e possibilitar gerar conclusões informadas sobre questões ambientais.

6.2. Objetivos Específicos

- Estabelecer e identificar as técnicas de identificação, mapeamento e monitoramento de riscos.

Desenvolver a capacidade de formular questões a respeito de temas ambientais, considerando processos/princípios geológicos.

- Discutir e debater questões ambientais geológicas que sejam relevantes em diferentes condições.

7. Competências e Habilidades do Egresso

Competências

O curso de pós-graduação em Riscos Geológicos e Ambientais desenvolve no aluno as competências necessárias para uma carreira neste campo especializado em meio ambiente, bem como transferíveis, incluindo redação de relatórios, trabalho com prazos, trabalho em equipe, apresentação e habilidades de comunicação. O aluno também estará qualificado para seguir uma carreira no setor de seguros, agências governamentais ou empresas especializadas em geociências.

Habilidades

- Ao concluir o curso, o aluno será hábil em atividades relacionadas a identificação de perigos, avaliação de terrenos, modelagem de perigos e técnicas de avaliação de riscos.
- Também terá capacidade de gerenciar o impacto de inundações, terremotos, deslizamentos de terra, vulcões, erosão e mudanças climáticas.
- Irá desenvolver a capacidade de monitorar, alertar e controlar as consequências dos perigos naturais.

8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem

O desenvolvimento das disciplinas do curso se dará no ambiente virtual, onde o aluno cumprirá 40 horas por disciplina.

Estas 40 horas são compostas pelo estudo dos diversos insumos pedagógicos disponibilizados, como:

- ✓ materiais de leitura;
- ✓ videoaulas;
- ✓ slides;
- ✓ podcasts;
- ✓ indicações de leituras extras como artigos e capítulos de livros.

Como parte do modelo acadêmico, também contabilizamos:

- ✓ a interação com os tutores para esclarecimentos de dúvidas pedagógicas (via Fórum);
- ✓ a realização da avaliação disciplinar pelo aluno.

Vale ressaltar que cada aluno é único e tem seu próprio tempo para aprendizagem. Alguns conseguem assimilar o conteúdo com mais agilidade, outros precisam retomar as leituras e videoaulas para tornar sua aprendizagem efetiva.

O tempo gasto pelo aluno para o entendimento de cada disciplina depende também da sua familiaridade com o tema, ou seja, o conhecimento prévio que o aluno tem em relação a temática abordada.

No ambiente virtual, o aluno encontrará o conteúdo das disciplinas, organizados em temas/webaulas.

Para cada um deles, o aluno realizará um conjunto de atividades baseadas em leitura de textos de fundamentação teórica e acesso a recursos audiovisuais.

Um tutor apoiará as atividades realizadas no ambiente virtual, atendendo o aluno nas suas dúvidas por meio de ferramentas de comunicação.

O aluno, ao iniciar os seus estudos, terá um encontro presencial para acolhida/ambientação; esse encontro terá como objetivos:

- ✓ Integrar o aluno ao curso de Pós-Graduação.
- ✓ Dialogar e esclarecer as dúvidas sobre a proposta pedagógica do curso e as regras acadêmicas.
- ✓ Apresentar ao aluno o Ambiente Virtual de Aprendizagem (o primeiro acesso; o envio de documentos; os serviços de secretaria e financeiro; a disciplina Ambientação; a tutoria online; o boletim acadêmico; as disciplinas e seus conteúdos; a biblioteca virtual; entre outros).
- ✓ Proporcionar um momento de Network aos pós-graduandos.

Avaliação do Desempenho do Aluno

O aluno deverá realizar as atividades propostas no ambiente virtual. A realização das atividades irá compor sua frequência no curso, que será considerada para a sua aprovação.

A atividade avaliativa que o aluno realizará para compor a sua média é a Avaliação Virtual (AV); essa atividade é obrigatória e estará disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, conforme cronograma de seu curso.

Para a aprovação em cada uma das disciplinas, o aluno deverá obter frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) e nota igual ou superior a 7,0 (sete).

As notas devem ser expressas no intervalo de 0 (zero) a 10 (dez).

O aluno que obtiver média inferior a 7,0 (sete) nas disciplinas terá direito ao Programa de Dependência e Recuperação – PDR, mediante a solicitação de requerimento e respeitando o período de júbilamento do curso.

O PDR será realizado no ambiente virtual de aprendizagem, sendo que o aluno terá acesso ao conteúdo da disciplina e realizará uma Avaliação Virtual - AV, e a nota obtida substituirá a média do aluno.

Para a obtenção do **Certificado** de Pós-graduação *Lato Sensu* – especialização, o aluno deverá cumprir todas as condições seguintes:

- ✓ Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) em todas as disciplinas;
- ✓ Nota igual ou superior a 7,0 (sete) em todas as disciplinas.

Certificação

O Certificado de conclusão de curso de Especialização será acompanhado por histórico escolar, em cumprimento às exigências da Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Composição do Corpo Docente

O corpo docente do curso é constituído por profissionais qualificados, com comprovado saber em sua área de atuação, conforme Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, sendo integrado, no mínimo, por 30% (trinta por

cento) de portadores de título de pós-graduação *stricto sensu*, isto é, portadores de títulos de Mestrado e Doutorado, obtidos em programas de pós-graduação *stricto sensu* devidamente reconhecidos pelo poder público em território nacional, ou revalidados, conforme legislação vigente. Os demais docentes são certificados em nível de especialização, pós-graduação *lato sensu*, de reconhecida capacidade técnico-profissional.

9. Estágio Não Obrigatório

O estágio curricular não obrigatório tem como finalidade estimular o aluno a desenvolver atividades extracurriculares, para que possa inter-relacionar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso e aplicá-los na solução de problemas reais da profissão, proporcionando o desenvolvimento da análise crítica e reflexiva para os problemas socioeconômicos do país, de acordo com a Resolução de Estágio curricular não obrigatório vigente na Instituição.

Os principais objetivos da prática do estágio curricular não obrigatório são:

- I. proporcionar o exercício do aprendizado comprometido com a realidade socioeconômica-política do país;
- II. propiciar a realização de experiências de ensino e aprendizagem visando à educação profissional continuada, alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades e ao exercício do pensamento reflexivo e criativo; e
- II. incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da cultura.

A carga horária é definida pela concedente de estágio, não podendo ultrapassar a carga horária máxima de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, as quais podem ser realizadas em empresas públicas ou privadas, instituição de pesquisa, órgãos governamentais e não governamentais, e as próprias unidades da Universidade, desde que sigam às condições adequadas para que o

estagiário possa aprofundar os seus conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso.

Para o Curso de Pós-Graduação EAD, a prática do estágio curricular não obrigatório é permitida durante a vigência do curso, não podendo exceder em um mesmo campo de estágio o período de 2 (dois) anos.

Os estágios curriculares não obrigatórios devem estar apoiados em Termo de Compromisso e de comum acordo com a Instituição, devendo explicitar não somente os aspectos legais específicos, como também os aspectos educacionais e de compromisso com a realidade social.

O Planejamento do Estágio Curricular Não Obrigatório é de responsabilidade do coordenador de curso/professor orientador e também do Departamento de Estágios.

10. Matriz Curricular

DISCIPLINAS	CH PRÁTICA	CH TEÓRICA	CH TOTAL
Ambientação	0 h	0 h	0 h
Geologia de Engenharia	0 h	40 h	40 h
Fundamentos de mecânica das rochas	0 h	40 h	40 h
Mecânica dos solos aplicada à geotecnia	0 h	40 h	40 h
Geotecnologias aplicadas à área ambiental	0 h	40 h	40 h
Riscos e Engenharia-Geológica Urbana	0 h	40 h	40 h
Implantação e gestão aplicada em indicadores de riscos	0 h	40 h	40 h
Análise de risco e recuperação de áreas degradadas	0 h	40 h	40 h
Gerenciamento Estratégico de Projetos	0 h	40 h	40 h
Custo de oportunidade e gerenciamento de risco	0 h	40 h	40 h

11. Carga Horária

A carga horária de 360 h constitui o conteúdo ministrado em 9 (nove) disciplinas.

12. Conteúdo programático

Disciplina: Ambientação

Ementa: Ensino a distância: características desta modalidade de estudo. A tecnologia e o ensino à distância. Legislação do Ensino a Distância no Brasil. Aspectos relacionados ao perfil no Ensino a Distância.

Competências e Habilidades:

- Compreender a modalidade de ensino a distância.
- Identificar uma relação entre tecnologia e educação no contexto do EAD;
- Discutir elementos da legislação do ensino a distância no Brasil;
- Refletir sobre o perfil do aluno em ensino a distância.

Conteúdo Programático 1: Introdução ao Ensino a Distância.

Conteúdo Programático 2: Tecnologia e educação.

Conteúdo Programático 3: Legislação do Ensino a Distância no Brasil.

Conteúdo Programático 4: Perfil do aluno no Ensino a Distância.

Bibliografia básica:

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei n. 9.394/96**. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 6 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n. 7, de 18 de dezembro de 2018**. Brasília, 2018. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf. Acesso em: 6 dez. 2022.

GIL, H. A passagem da Web 1.0 para a Web 2.0 e... Web 3.0: potenciais consequências para uma 'humanização' em contexto educativo. 2014. **Boletim informativo Cybercentro Castelo Branco**. Castelo Branco, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2404/1/A%20passagem%20da%20Web%20Henrique.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MEYER, A. I. da S. (2022). Conceituando a Educação a Distância. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 1, p. 590-601, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3835>. Acesso em: 6 dez. 2022.

VAZ, M. L. de L.; RIBEIRO, F.; COSTA, L. A. da. Os desafios da educação a distância on-line e a remotividade na nova engenharia educacional. **Brazilian Journal of Science**, v. 1, n. 4, p. 79-86. Goiás, 2022. Disponível em: <https://www.brazilianjournalofscience.com.br/revista/article/view/79>. Acesso em: 6 dez. 2022.

VIEIRA, D. M. L.; COSTA, L. A.; VAZ, M. L. L. Um novo olhar para a educação a distância. In: MACHADO, G. E.; COSTA, S. C.; SILVA, K. R. P. **Debates contemporâneos: perspectivas e reflexões atuais**. Santa Maria: Arco, 2021.

Bibliografia Complementar:

BAPTISTA, M. M. Internet: auxílio à educação. **BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 16, p. 37- 44, [s. l.], 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/23717>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.

PIVA, D. J.; PUPO, R.; GAMEZ, L. et al. **EAD na prática: planejamento, métodos e ambientes de educação on-line**. São Paulo: Elsevier, 2011.

Disciplina: Fundamentos de mecânica das rochas

Ementa: Compreender os fundamentos básicos da geologia, estudando a mineralogia dos materiais rochosos e os métodos de investigação que ajudam na criação e interpretação de mapas geológicos. Comportamento e influência da

água superficial e subterrânea no assoreamento e no movimento de massas, levando aos métodos de estabilidade de taludes rochosos.

Competências e Habilidades:

- Identificar os tipos geológicos e rochosos;
- Entender o mecanismo das rochas;
- Saber ler e interpretar um estereograma;
- Conhecer quais os ensaios e investigações são necessários para as rochas;
- Fazer análises de estabilidade em taludes rochosos.

Conteúdo Programático 1: Fundamentos da geologia. Crosta terrestre. Minerais e Rochas.

Conteúdo Programático 2: Investigações geológicas. Mapas geológicos. Estruturas geológicas.

Conteúdo Programático 3: Classificação de maciços rochosos. Águas superficiais e subterrâneas. Movimentos de massa.

Conteúdo Programático 4: Aplicações a fundações e estabilidade de taludes em rochas.

Bibliografia Básica:

FIORI, A. P. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas**. São Paulo: Editora Oficina de textos, 2015.

POPP, J. H. **Geologia geral**. 7.ed. São Paulo: Editora LTC, 2017.

QUEIROZ, R. C. **Geologia e geotecnia básica**. São Paulo: Blucher, 2016.

Bibliografia Complementar:

FIORI, A. P. **Estabilidade de taludes**. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2016.

FIORI, A.P. e WANDRESEN, R. **Tensões e deformações em geologia**. Curitiba: Editora Oficina de Textos, 2014.

LOOYEH, R e AADNOY, B. **Mecânica de rochas aplicada**. São Paulo: Editora Elsevier, 2013.

Disciplina: Mecânica dos solos aplicada à geotecnia

Ementa: Estudo da origem e formação dos solos, aplicação de sistemas de classificação, determinação dos índices físicos e de parâmetros de compactação dos solos, além da interpretação de perfis geológicos-geotécnicos. Hidráulica dos solos e determinação da resistência ao cisalhamento dos solos e do comportamento drenado e não drenado das argilas. Obtenção das tensões no solo e efeito de sobrecarga associados ao estudo das deformações. Análise de recalque imediato das areias e da compressibilidade dos solos argilosos a longo prazo.

Competências e Habilidades:

- Saber analisar perfis geotécnicos e através deles indicar soluções para obras geotécnicas;
- Entender a origem e formação de solos e sua relação com as obras geotécnicas usuais;
- Entender o mecanismo de tensão e deformação nos solos;
- Conhecer o comportamento da água nas obras geotécnicas e adotar soluções adequadas;
- Saber calcular o recalque e adensamento dos solos.

Conteúdo Programático 1: Origem e formação dos solos. Classificação dos solos. Densidade relativa das areias.

Conteúdo Programático 2: Perfis geotécnicos. Interpretação de ensaios.

Conteúdo Programático 3: Tensão x deformação nos solos. Tensões iniciais nos solos. Tensão devido a sobrecargas. Compressibilidade e recalques. Adensamento.

Conteúdo Programático 4: Hidráulica nos solos. Comportamento das areias. Comportamento drenado e não drenado dos solos.

Bibliografia Básica:

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Norma Brasileira NBR 6484:2020 – Solo: sondagens de simples reconhecimento com SPT - método de ensaio.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Norma Brasileira NBR 6457:2016 – Amostras de solo – Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização.** Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

CRAIG, R. F. **Mecânica dos Solos.** 8ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 365p.

DAS, B. M. **Fundamentos de Engenharia Geotécnica.** 8ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

PINTO, C. de S. **Curso básico de mecânica dos solos: com exercícios resolvidos em 16 aulas.** 3ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 355p.

Bibliografia Complementar:

QUEIROZ, R. C. **Geologia e Geotecnia Básica para Engenharia Civil.** São Paulo: Blucher, 2016. 416p.

MASSAD, F. **Mecânica dos Solos Experimental.** São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos: e suas aplicações.** Volume 1. 7ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos: e suas aplicações.** Volume 2. 7ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos: e suas aplicações.** Volume 3. 7ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Disciplina: Geotecnologias aplicadas à área ambiental

Ementa: Conceitos básicos. Noções de cartografia. Coordenadas geográficas. Sistema de referência. Escalas. Satélites. GPS. Geoprocessamento. Sensoriamento remoto. Sistema de informação geográfica (SIG). Representações cartográficas. Mapas temáticos. Dados geográficos. Softwares. Aplicações e estudos ambientais.

Competências e Habilidades:

- Conhecer sobre cartografia, sensoriamento remoto e sistema de informação geográfica.
- Utilizar geotecnologias no mapeamento de áreas, projetos e estudos ambientais.
- Diferenciar cartas e mapas, elaborar mapas temáticos, produzir conteúdo com enfoque ambiental.
- Solucionar problemas ambientais a partir do uso de geotecnologias.

Conteúdo Programático 1: Noções básicas. Fundamentos da cartografia. Cartogramas. Banco de dados. Sistemas geodésicos de referência. Coordenadas geográficas. UTM. Escalas.

Conteúdo Programático 2: Conceitos gerais de geoprocessamento. Geoprocessamento. Sistema de informação geográfica. Dados espaciais e geográficos. Mapas temáticos. Softwares e ferramentas de geoprocessamento.

Conteúdo Programático 3: Sensoriamento remoto. Sensores remotos. Imagens de satélites. GPS.

Conteúdo Programático 4: Uso e aplicações do SIG. Arquivos e diretórios de dados. Análises ambientais. Importância para meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Geotecnologias e processo decisório.

Bibliografia Básica:

DOMINGOS, T. A.; PIRES, E. O. **Técnicas de geoprocessamento em estudos ambientais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Ebook.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GARCIA, M. C. P. **A aplicação do sistema de informações geográficas em estudos ambientais**. 1.ed. Curitiba: InterSaberes, 2014. 136p. Ebook.

MOURA, A. C. M. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 321p. Ebook.

Bibliografia Complementar:

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. Ebook.

MENEZES, P. M. L. de; FERNANDES, M.C. **Roteiro de cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. Ebook.

RIBEIRO, H. **Geoprocessamento e saúde: muito além de mapas**. Barueri: Manole, 2017. Ebook.

Disciplina: Riscos e Engenharia-Geológica Urbana

Ementa: A Engenharia-Geológica Urbana tem por finalidade dar base e conhecimentos para o entendimento das disciplinas relacionadas às ciências geológicas aplicadas e inter-relacionadas as áreas de geotecnia, Infraestrutura, planejamento, gestão, ocupação, desenvolvimento e expansão territorial, estudar os fatores geológicos físicos, químicos e físico-químicos com o objetivo de apresentar soluções a problemas técnicos no ambiente urbano, influência de fatores geológicos ambientais na saúde humana e dos animais, qualidade de vida, problema estrutural e sócio ambientais, aplicado à melhoria contínua da qualidade de vida.

Competências e Habilidades:

- Garantir a percepção de riscos geoambientais e geológicos no contexto urbano.
- Aplicar técnicas de identificação, classificação do risco por meio de mapeamento.
- Desenvolver os métodos de avaliação da estabilidade de encostas naturais.
- Garantir a prática sustentável de técnicas construtivas no meio urbano.

Conteúdo Programático 1: Riscos geoambientais e geológicos;

Conteúdo Programático 2: Mapeamento de áreas de Risco/Perigo;

Conteúdo Programático 3: Estabilidade de taludes e encostas

Conteúdo Programático 4: Desenvolvimento urbano sustentável e uso e ocupação do solo.

Bibliografia Básica:

ABGE. Curso de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente. São Paulo, 1995.

COSTA, M. A.; TSUKUMO, I. T. L. **40 anos de regiões metropolitanas no Brasil** / organizadores: Brasília: Ipea, 2013.

KELLER, E. A. **Environmental Geology**. London: Prentice Hall, 1996.

LEFEBVRE, Henri. **A revolução urbana**. Belo Horizonte, tradução Sérgio Martins, Editora UFMG, 3ª reimpressão, 2008.

MONTE MÓR, R. L. M. **As Teorias Urbanas e o Planejamento Urbano no Brasil**. In: DINIZ, C.C.; CROCCO, M. (Org.). Economia Regional e Urbana: contribuições teóricas recentes. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006, v, p. 61-85.

MONTGOMERY, C. W. **Environmental Geology**. Providence: Brown 1992.

NEBEL, B .J.; WRIGHT, R.T. **Environmental Science**. Londres: Prentice-Hall, 1996.

PARKER, S. P.; CORBITT, R. A. **Encyclopedia of Environmental Science and Engineering**. New York: McGraw-Hill, 1992.

REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS, v. 14, n. 2, nov. 2012, p. 55-69. DOI: <http://dx.doi.org/10.22296/2317-1529.2012v14n2p55>

ZHOURI, A; LASCHEFSKI, K; **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2010, (p. 302-328).

Bibliografia Complementar:

BRAGA, B. et al. Introdução à Engenharia Ambiental. London: Prentice-Hall, 2002. 305 p.

CARVALHO, C. S.; MACEDO, E. S.; OGURA, A. T. (Org.). **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios**. Brasília: Ministério das Cidades, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2007. 176p.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**. Conceito e Métodos. São Paulo: Oficina de Textos. 2006.

SOUZA, C. R. G. et al. **Quaternário do Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2005.

TOMINAGA, L.; SANTORO, J.; AMARAL, R. (ORG). **Desastres Naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo, Instituto Geológico, 2009.

Disciplina: Implantação e gestão aplicada em indicadores de risco

Ementa: Conceitos e metodologia para implantação de programa de gestão de riscos. Hierarquia de controle e requisitos legais conforme ISO 45001. Requisitos e definições conforme norma ABNT NBR ISO 31000. Técnicas para o processo de avaliação de risco: Matriz SWOT, *Brainstorming*, Matriz de risco. Definição de indicadores de segurança. Indicadores normativos, de prevenção e de diagnóstico. Indicadores reativos. Indicadores proativos. Planejamento para implantação de um sistema de gestão de risco. Técnicas para mapeamento e definição dos indicadores de gestão.

Competências e Habilidades:

- Compreender e aplicar os Requisitos legais para gestão de riscos conforme ISO 45001 e ABNT NBR ISO 31.000.
- Fazer a gestão de indicadores de riscos através de indicadores reativos e proativos.
- Aplicar metodologia para elaboração de mapeamento de riscos ocupacionais.

Conteúdo Programático 1: Requisitos de implantação de sistema de gestão de riscos. Introdução aos conceitos gerais de riscos.

Conteúdo Programático 2: Requisitos legais para gestão de riscos conforme ISO 45001.

Conteúdo Programático 3: Conceitos e aplicações de gestão de risco conforme ABNT NBR ISO 31.000.

Conteúdo Programático 4: Gestão de indicadores de riscos. Indicadores reativos e proativos. Método para elaboração de mapeamento de riscos ocupacionais.

Bibliografia Básica:

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 45.001:** sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional – Requisitos com orientações de uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 31.000 –** Gestão de riscos — Diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2018

CAMISASSA, Mara Queiroga: Segurança e Saúde no Trabalho: NRs 1 a 37 comentadas e descomplicadas. 7 ed. São Paulo: Método, 2019.

SANTOS JUNIOR, Joubert Rodrigues dos; BENATTI, André Luís. Gestão e indicadores em segurança do trabalho. São Paulo: Editora Érica, 2018.

Bibliografia Complementar:

OLIVEIRA, C. A. D. Segurança e saúde no trabalho: guia de prevenção de riscos. 1ed, 8ª reimpressão. São Caetano do Sul: Yendis Editora Ltda., 2014.

BARBOSA FILHO, A. N. Segurança do trabalho na construção civil. São Paulo: Atlas, 2015.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Controle de riscos: Prevenção de acidentes no ambiente ocupacional**. 2013. 1ª Edição. Editora Erica. São Paulo. SP. 2013.

Disciplina: Análise de risco e recuperação de áreas degradadas

Ementa: Conceituação de riscos. Programa de gerenciamento de riscos: etapas do programa de gerenciamento de riscos. Definições da análise de riscos. Análise preliminar de riscos. Conceitos de recuperação, reabilitação e restauração ambiental. Legislação ambiental aplicada a recuperação de áreas degradadas. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.

Competências e Habilidades:

- Identificar as etapas do processo de análise e gerenciamento de riscos;
- Interpretar a legislação ambiental aplicável a análise de risco e recuperação de áreas degradadas;
- Avaliar o conteúdo das medidas previstas em estudos de recuperação de áreas degradadas.

Conteúdo Programático 1: Introdução à análise de riscos ambientais.

Conteúdo Programático 2: Gestão de riscos de desastres naturais.

Conteúdo Programático 3: Introdução à recuperação de áreas degradadas.

Conteúdo Programático 4: Planejamento de recuperação de áreas degradadas.

Bibliografia:

ALMEIDA, R. O. P.; SÁNCHEZ, L. E. Revegetação de áreas de mineração: critérios de monitoramento e avaliação do desempenho. **Revista Árvore**. 29 (1): 47-54. 2005.

ARAUJO, G. H. S.; ALMEIDA, J.R. de; GUERRA, A.J. T. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2.ed. 2007.

ARONSON, J; DURIGAN, G.; BRANCALION, P. H.S. **Conceitos e definições correlatos a ciência e a prática da restauração ecológica**. IF SÉRIE REGISTROS. N.44. São Paulo, 2011. 38p.

BRANCALION, P.H; GANDOLFI, S; RODRIGUES, R. R. **Restauração florestal**. São Paulo: Oficina de textos; 2015.

LIMA-GUIMARÃES, S. D; CARPI JUNIOR, S.; BERRIOS, M.B.R; TAVARES, A.C. **Gestão de áreas de riscos e desastres ambientais**. Rio Claro: IGCE/UNESP/Rio Claro. 2012.

NERI, A. C., SÁNCHEZ, L. E. **Guia de Boas Práticas de recuperação ambiental em pedreiras e minas de calcário**. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia Ambiental. 176p. 2012

RODRIGUES, R. R.; BRANCALION, P. H. S.; ISERNHAGEN, I. Pacto para a restauração da Mata Atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. 1. ed. São Paulo: Instituto BioAtlântica, 2009. v. 1. 256p.

Disciplina: Gerenciamento estratégico de projetos

Ementa: Fundamentos em Gerenciamento de Projeto: Visão Integrada de Gerenciamento de Projetos na Empresa; Métodos preditivos e ágeis de Gerenciamento de Projetos; Gerenciamento de Escopo em Projetos; Estratégias de Custos e Cronogramas; Diretrizes de Qualidade; Estratégia de Gestão de Recursos nos Empreendimentos; Sistema de Comunicação em Projetos; Gestão Estratégica de Riscos de Empreendimentos e Aquisições; Gerenciamento das Partes Interessadas.

Competências e habilidades:

- Identificar abordagens de gerenciamento de projetos segundo instituições reconhecidas internacionalmente;
- Analisar, comparar e aplicar as áreas de conhecimento de projetos;
- Planejar, executar, monitorar, controlar e encerrar projetos;
- Identificar princípios e domínios de desempenho em projetos;
- Avaliar cenários de aplicações de métodos preditivos e ágeis em projetos.

Conteúdo Programático 1: Conceituando o Gerenciamento de Projetos.

Conteúdo Programático 2: Gerenciamento da Integração e do Escopo do Projeto.

Conteúdo Programático 3: Gerenciamento do Cronograma, dos Custos e da Qualidade do Projeto.

Conteúdo Programático 4: Gerenciamento dos Recursos, das Comunicações, dos Riscos, das Aquisições e das Partes Interessadas do Projeto.

Bibliografia:

CARVALHO, M. M.; RABECHINI Jr.; R. **Fundamentos em Gestão de Projetos: construindo competências para gerenciar projetos.** São Paulo: Atlas. 4.ed, 2015.

KERZNER, H. **Gestão de Projetos: as melhores práticas.** 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2020.

KERZNER, H. **Gerenciamento de projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle.** 11. ed. São Paulo: Blucher, 2015.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guia PMBOK®: Um Guia para o Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos.** Sétima edição, Pennsylvania: PMI, 2021. PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.

Referências Complementares:

CAMARGO, Robson. **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

CARVALHO, Marly Monteiro de. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos**. São Paulo: Atlas, 2021.

CAVALCANTI, Francisco Rodrigo P. **Fundamentos de gestão de projetos: gestão de riscos**. São Paulo: Atlas, 2016.

TORRES, Luis Fernando. **Fundamentos do gerenciamento de projetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Disciplina: Custo de oportunidade e gerenciamento de risco.

Ementa: Compreender a relevância das decisões baseadas em custo de oportunidade como balizador da gestão corporativa. Identificar e gerenciar externalidades com foco nas oportunidades e geração de valor a curto, médio e longo prazo, como o primeiro passo para a estratégia de sustentabilidade. Gerenciamento de riscos, identificação, mapeamento, mitigação e controle de riscos sociais, ambientais e financeiros, inerentes aos processos.

Competências e Habilidades:

- Analisar o custo de oportunidade na tomada e decisão;
- Identificar as externalidades sociais e ambientais inerentes ao negócio da organização ou do segmento de atuação;
- Conhecer os princípios do gerenciamento de riscos, bem como identificar e priorizar riscos;
- Compreender a gestão de riscos e de externalidades como oportunidades para agregar valor;
- Identificar a exposição das instalações de propriedade da empresa, cadeias de suprimentos e ativos de capital a riscos físicos (ambientais).

Conteúdo Programático 1: Custo de oportunidade, conceituação.

Conteúdo Programático 2: Riscos e estratégias de negócio.

Conteúdo Programático 3: Controles internos x riscos operacionais. Gestão de riscos. Compliance x auditoria interna.

Conteúdo Programático 4: Redução de externalidades e geração de impacto positivo a curto, médio e longo prazo.

Bibliografia Básica:

COSO -Gerenciamento de Riscos Corporativos - Estrutura Integrada. Disponível em: <<https://www.coso.org/documents/coso-erm-executive-summary-portuguese.pdf>>. Acesso em: 4 nov. 2021.

DAMODARAN, A. **Gestão estratégica do risco**. Bookman, 2008.

ELKINGTON, J. **Green swans: the coming boom in regenerative capitalism**. Fast Company Press, 2020.

GALANTE, E. B. F. **Princípios de gestão de riscos**. Appris, 2015.

NORDHAUS, W.D.; SAMUELSON, P. A. **Economia**. 19.ed. AMGH, 2012.

Bibliografia Complementar:

DOMINGOS, C. **Oportunidades disfarçadas**. São Paulo: Sextante, 2011.

NASCIMENTO, J. O. (org). **ESG: O Cisne Verde e o Capitalismo de Stakeholder**. Thomson Reuters – Revista dos Tribunais. 2021.

TANQUE, G. **Flexibilidade, gestão de riscos e resiliência na cadeia de suprimentos**. Appris, 2016.

13. Infraestrutura Física e Pedagógica

O aluno encontrará todo o conteúdo do curso e assistirá às aulas gravadas no ambiente virtual. Para assistir às aulas é fundamental que as especificações

abaixo sejam obedecidas, possibilitando, assim, uma recepção de maior qualidade dos vídeos.

Hardware:

- Processador Intel Core 2 Duo ou superior.
- 2Gb de Memória RAM.
- Placa de vídeo com resolução 1024x768, qualidade de cor 32 bits e compatível com Microsoft DirectShow.
- Microsoft DirectX 9.0c ou posterior.

Software:

- Navegador: Firefox, Google Chrome, Internet Explorer (sempre atualizado).
- Sistema Operacional: Windows XP ou posterior.
- Adobe Flash Player (atualizado).
- *Plugin* de vídeos SilverLigth (atualizado)

Rede:

- Conexão com a Internet banda larga de no mínimo 2 MB.
- Em caso de acesso em ambientes corporativos além da velocidade, é necessário verificar as condições de segurança de rede de sua empresa e se certificar que o site não estará bloqueado.

Adicionalmente, é prevista a utilização da biblioteca virtual para consultas bibliográficas e pesquisa de assuntos referentes às disciplinas ministradas.

