

PPC 2020 - Ementário e bibliografias

Nesta seção, são apresentadas as ementas de todos os componentes curriculares que compõem a estrutura curricular do curso, bem como as respectivas bibliografias básica e complementar. Destaca-se que as listas bibliográficas foram elaboradas em conformidade com o último Relatório de Adequação Bibliográfica (RAB) gerado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, em abril de 2021, e levam em consideração a ementa a ser trabalhada em cada um dos componentes assim como os avanços recentes da área do conhecimento associada. Observa-se que todas as obras compõem o acervo do sistema de bibliotecas que serve ao curso.

Componentes curriculares obrigatórios

Nº	Componente Curricular	CH	Ementa e Bibliografia
1	CD0257 Física Aplicada à Geologia I 1º SEMESTRE	96h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução. Partículas elementares. Big Bang. Cosmologia. Cinemática. Dinâmica. Força gravitacional. Elasticidade, fluidos e hidrostática. Temperatura e calor.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; INSTITUTO NACIONAL DO LIVRO (Brasil). Física II. [2. ed.]. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, [Brasília, DF]: INL, c1973. 2v. (749p.)</p> <p>TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A. Física moderna. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 478 p. ISBN 9788521617686 (broch.)</p> <p>OREAR, Jay. Física fundamental: Jay Orear. 2. ed. México: Limusa-Wiley, 1970. 494 p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA. Brazilian journal of physics. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2015-. Bimestral. ISSN 0103-9733.</p> <p>HDANOV, G. S. Crystal physics. [1st English ed.]. Edinburgh And London: Oliver & Boyd, 1965. ix, 500 p. ISBN (broch.).</p> <p>ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de física. São Paulo: Harbra, c1979. 3 v. ISBN (broch.).</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica, 4: ótica, relatividade, física quântica. 2. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Blucher, 2014. 359 p. ISBN 9788521208037</p> <p>RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. Física. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980. 4 v. ISBN 8521600755 (obra completa).</p>
2	CE0834 Fundamentos de Química	96h	<p>EMENTA</p> <p>Medidas. Espécies de substâncias. Identificação de substâncias puras e métodos de separação da matéria. Átomos, moléculas e íons. Fórmulas e equações químicas. Estrutura eletrônica dos átomos. Propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas. Noções de química orgânica. Oxidação e redução. Cinética e equilíbrio</p>

	1° SEMESTRE	<p>químico. Ácidos e bases.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA ATKINS, P. W. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922p. KOTZ, J. C.; TREICHEL, Jr., P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v. MASTERTON, W. L.; HURLEY, C. N. Química: princípios e reações. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 663 p. WHITTEN, K.W.; DAVIS, R. E.; PECK, M. L., General Chemistry with Qualitative Analysis, 5a. ed., Saunders College Publishing, New York, 1996.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ATKINS, P. W.; DE PAULA, Julio. Físico-química: fundamentos. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2018. xxi, 517 p. ISBN 9788521634225 (broch.). SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M. Fundamentos de química analítica. Barcelona: Reverté, [19-?]. 2 v. ISBN (broch.). GARCIA, Amauri. Solidificação: fundamentos e aplicações. 2. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2007. 399 p. ISBN 978-85-268-0782-2 (broch.). REVIEWS IN MINERALOGY E GEOCHEMISTRY. Washington, D.C.: Mineralogical Society of America, 2000-. Irregular. Continuação de Reviews in Mineralogy. ISSN 1529-6466. CHEMICAL COMMUNICATIONS. London, England: Royal Society of Chemistry, 1996-. Quinzenal. Continuação de Continuação de: Journal of the chemical society. ISSN 1359-7345.</p>
3	CB0534 Cálculo Diferencial e Integral I 1° SEMESTRE	<p>96h</p> <p>EMENTA Funções reais de uma variável real. Limite e continuidade. Funções trigonométricas, exponencial e logarítmica. Derivadas e suas aplicações. Primitivas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA STEWART, James. Cálculo. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v. THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R.; HASS, Joel. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2009. 2 v. ISBN 9788588639317 (v. 1: broch.). FLEMMING, Diva Marília; GONCALVES, Mirian Buss. Calculo A: funções, limite, derivação e integração. 6.ed. rev. e amp. Sao Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ix, 448 p. ISBN 9788576051152 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2v. ISBN 9788560031634 (broch.). ROGAWSKI, Jon. Cálculo. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 1v. (várias paginações) ISBN 9788577802715 v. 2 (broch.). KAPLAN, Wilfred. Cálculo avançado. São Paulo: Ed. Edgard Blücher: Ed. da Universidade de São Paulo, 1972. 2v. ISBN broch. IUDICIBUS, Sérgio de. Análise de custos. 2a ed. Sao Paulo: Atlas, 1989. 169p. ISBN 8522405174. BARROS, Jessyca Costa. Aplicação da teoria Fuzzy no modelo de Streeter-Phelps para o</p>

			cálculo do risco de contaminação das águas de rios, em função da temperatura. 2016. 78 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil: Saneamento Ambiental, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.
4	CG0576 Topografia para Geologia 1° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Fundamentos de topografia (aplicações, medições lineares e angulares, tipos de levantamento, erros, precisão). Noções de cartografia e geodésia (coordenadas – sistemas de referência – escalas). Orientação (azimutes – rumos – declinação magnética). Altimetria (cotas e altitudes – nivelamentos – erros, compensações e tolerâncias – perfil topográfico). Planimetria (irradiações – poligonais – erros, compensações e tolerâncias – coordenadas topográficas – planta topográfica). Planialtimetria (levantamentos – pontos cotados – curvas de nível). Instrumentos topográficos (bússola – Nível – Teodolito – Estação total – GPS).</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>ESPARTEL, Lélis. Curso de topografia. 9. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 655 p. ISBN 8525002224 (broch.).</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. rev., ampl. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1975. 192 p. ISBN 8521200897 (broch.).</p> <p>UZÊDA, Olivio Gondim de. Topografia. Rio de Janeiro, RJ: Ao Livro Técnico, 1963. 412, [2] p. ISBN (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>COMASTRI, Jose Anibal. Topografia: altimetria. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 1999. 200p. ISBN 8572690352 (broch.).</p> <p>MCCORMAC, Jack C. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xv, 391 p. ISBN 978852161523x (broch.).</p> <p>DAIBERT, João Dalton. Topografia: técnicas e práticas de campo. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 120 p. (Eixos. Infraestrutura). ISBN 9788536506586.</p> <p>CATUNDA, Bruno Nogueira. Caracterização da área destinada ao descarte de sedimentos dragados no porto de Fortaleza/CE: análise textual e morfológica. 2013. 50 f. Monografia (graduação) - Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Curso de Ocenaografia, Fortaleza-CE, 2013. .</p> <p>FLORENZANO, Teresa Gallotti (Org.). Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 318 p. ISBN 9788586238659 (broch.).</p>
5	CG0515 Introdução à Geologia 1° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Definição de Geologia (ciência e profissão). Origem do sistema solar. Dinâmicas interna e externa do planeta Terra. Minerais e rochas. Estruturas tectônicas. Tempo geológico.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>TEIXEIRA, Wilson et al. (Org.). Decifrando a terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, c2009. 557p. ISBN 9788504011739 (broch.).</p> <p>LEINZ, Viktor; AMARAL, Sérgio Estanislau do. Geologia geral. 13. ed. rev. São Paulo, SP: Nacional, 1998. 399 p. (Biblioteca universitária; Série 3ª, Ciências puras; 1). ISBN 850400354X (broch.).</p> <p>SKINNER, Brian J.; PORTER, Stephen C. The dynamic earth: an introduction to physical</p>

			<p>geology. 2nd.ed. New York: Wiley - Intersciene, c1992. 70p. ISBN 0471552240</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>POPP, José Henrique. Geologia geral. 6. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xi, 309 p. ISBN 9788521617600 (broch.).</p> <p>CORNELIUS, Hans Peter. Fundamentos de geologia general. Madrid [Espanha]: Alhambra, 1955. xv, 406 p. ISBN (enc.).</p> <p>LOCZY, Louis de; LADEIRA, Eduardo A. Geologia estrutural e introdução à geotectônica. São Paulo: Ed. Edgard Blücher; Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, c1976.</p> <p>BRAZILIAN JOURNAL OF GEOLOGY. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Geologia, -. Trimestral. Continuação de Revista Brasileira de Geociências. ISSN 2317-4889.</p> <p>JOURNAL OF THE GEOLOGICAL SOCIETY. London, England: The Geological Society of America, 1971-. Bimestral. ISSN 0016-7649.</p>
6	<p>CD0285 Física Aplicada à Geologia II</p> <p>2° SEMESTRE</p>	96h	<p>EMENTA</p> <p>Eletrostática. Campo elétrico. Campo magnético. Magnetismo da Terra e das rochas. Ondas, terremotos e sísmica. Física nuclear.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; INSTITUTO NACIONAL DO LIVRO (Brasil). Física II. [2. ed.]. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, [Brasília, DF]: INL, c1973. 2v. (749p.)</p> <p>TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A. Física moderna. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 478 p. ISBN 9788521617686 (broch.)</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica, 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. rev. amp. São Paulo, SP: Blucher, 2014. 375 p. ISBN 9788521207474 (broch.: v.2).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. A evolução da Física. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1988. 238 p. ISBN (broch.).</p> <p>CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. Física. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006. 3 v. ISBN 85-216-1493-4 (v. 3: broch.).</p> <p>TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A. Física moderna. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2014. 487 p. ISBN 9788521626077 (broch.).</p> <p>DANTAS, Saulo Maia. Microscopia de campo próximo aplicada ao estudo dos domínios ferroelásticos. 2011. 102 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Física, Fortaleza-CE, 2011.</p> <p>PURCELL, Edward M. Electricidad y magnetismo. Barcelona: Reverte, c1969. xviii, 468p. (Berkeley physics course ; v. 2).</p>
7	<p>CF0666 Química Analítica Mineralógica</p> <p>2° SEMESTRE</p>	96h	<p>EMENTA</p> <p>Fundamentos teóricos e práticos da análise química qualitativa, separação e identificação de cátions e ânions.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BACCAN, Nivaldo et al. Química analítica quantitativa elementar. São Paulo: Ed. Edgard Blücher; Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas, c1979. 245 p. ISBN enc.</p> <p>KING, Edward Jasper. Análise qualitativa: reações, separações e experiências. Rio de</p>

			<p>Janeiro: Interamericana, 1981. 269 p. ISBN 85-201-0145-3 (broch.).</p> <p>VOGEL, Arthur Israel. Análise inorgânica quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 690 p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene. Chemistry: the central science. 4th ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1988. 102 p. ISBN 0131287370 (broch.).</p> <p>COTTON, F. Albert et al. Advanced inorganic chemistry. 6th ed. New York, NY: Wiley-Interscience, c1999. xviii, 1355 p. ISBN 0471199575 (enc.).</p> <p>GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. Chemistry of the elements. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier, 1997. xxi, 1342 p. ISBN 0750633654.</p> <p>LITHOS: an international journal of mineralogy, petrology and geochemistry. Amsterdam: Elsevier, 1968-. Mensal. ISSN 0024-4937.</p> <p>LEPREVOST, Alsedo. Química analítica dos minerais. Rio de Janeiro: LTC, 1975. xiii, 393 p. ISBN (broch.).</p>
8	<p>CB0535 Cálculo Diferencial e Integral II</p> <p>2° SEMESTRE</p>	96h	<p>EMENTA</p> <p>Aplicações da Integral definida. Coordenadas Polares. Métodos de Integração. Funções Transcendentes.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1977. 2 v. ISBN broch.</p> <p>THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R.; HASS, Joel. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2009. 2 v. ISBN 9788588639317 (v. 1: broch.).</p> <p>MUNEM, Mustafa A. Calculo. Rio de Janeiro: LTC, c1982. 2 v. ISBN 9788521610548 (broch.: v.1). - 9788521610939 (broch.: v.2).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2v. ISBN 9788560031634 (broch.).</p> <p>LAX, Peter D.; LAX, Anneli; BURSTEIN, Samuel Z. Cálculo: aplicações e programação. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979. 2 v. ISBN (enc.).</p> <p>KAPLAN, Wilfred. Cálculo avançado. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2006. 2v. ISBN 85-212-0047-1 (broch.).</p> <p>MALTA, Iaci; PESCO, Sinésio; LOPES, Helio. Cálculo a uma variável. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: PUC; São Paulo, SP: Loyola, c2010. 2 v. (Coleção Matmídia) ISBN 9788515024407.</p> <p>AVILA, Geraldo S. S. Calculo II: diferencial e integral. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979. 215p.</p>
9	<p>CG0517 Mineralogia e Cristalografia</p> <p>2° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Relação da mineralogia com as demais áreas do conhecimento. Definições e conceitos de mineral. Cristalografia, Cristalografia de Raios X. Cristalquímica. Propriedades físicas dos minerais. Gênese e ambientes de formação dos minerais. Mineralogia Descritiva e Determinativa. Mineralogia sistemática.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>

			<p>DANA, James Dwight. Manual de mineralogia. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, c1969. 2 v. ISBN (broch.).</p> <p>KLEIN, Cornelis; HURLBUT, Cornelius S.; DANA, James Dwight. Manual de mineralogia. 4. ed. Barcelona, Espanha: Editorial Reverté, 2011. 2 v. ISBN 978842914606</p> <p>DEER, W. A.; HOWIE, R. A.; ZUSSMAN, J. Minerais constituintes das rochas: uma introdução. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000. 727 p. (Manuais universitários). ISBN 9723108461.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara. Manual de ciência dos minerais. 23. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xiv, 706, [9] p. ISBN 9788577809639 (broch.).</p> <p>FLINT, E. E. Essentials of crystallography. Moscou: Peace, [1964]. 225 p. ISBN (enc.).</p> <p>FONT-ALTABA, M. Atlas de mineralogia. 4. ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1975. 62 p. ISBN 8470931725 (broch.).</p> <p>HENNING, Th. (Ed.). Astromineralogy. Heidelberg: New York: Springer, c2010. ix, 329 p. (Lecture Notes in Physics; 815.). ISBN 9783642132599.</p> <p>CLAYS AND CLAY MINERALS. New York, NY: Clay Minerals Society, 1952-. Bimestral. ISSN 0009-8604.</p>
10	<p>CG0516 Prática de Mineralogia e Cristalografia</p> <p>2° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Propriedades físicas dos minerais: peso específico, dureza, clivagem/partição/fratura, cor, traço, diáfaneidade, pleocroísmo, dupla refração, brilho, hábito cristalino, agregados, maclas. Ensaio e testes. Influência da Cristalochimica nas propriedades dos minerais. Mineralogia determinativa: elementos nativos, sulfetos, sulfossais, óxidos, halóides, carbonatos, nitratos, boratos, sulfatos e cromatos, fosfatos, arseniados e vanadatos, tungstato e molibdatos, silicatos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>NEVES, Paulo César Pereira das; SCHENATO, Flávia; BACHI, Flávio Antônio. Introdução à mineralogia prática. 2. ed. Canoas: ULBRA, 2008. 335 p. ISBN 9788575281901 (broch.).</p> <p>CHVÁTAL, Marek. Mineralogia para principiantes: cristalografia. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geologia, 2007. xii, 232 p. ISBN 9788599198056.</p> <p>TILLEY, Richard J. D. Cristalografia: cristais e estruturas cristalinas. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 272 p. ISBN 9788579751547 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>BORCHARDT-OTT, Walter. Crystallography. 2nd.ed. Berlin: Springer-Verlag, 1995. 307p. ISBN 3540594787 (broch.).</p> <p>BORGES, Frederico Sodré. Elementos de cristalografia. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. xv, 624 p. (Manuais universitários). ISBN 9723101173 (broch.).</p> <p>FLINT, E. E. Essentials of crystallography. Moscou: Peace, [1964]. 225 p. ISBN (enc.).</p> <p>BETEKHTIN, A. G. A course of mineralogy. Moscow: Peace, [1964]. 643 p. ISBN (enc.).</p> <p>BRANCO, Pércio de Moraes. Dicionário de mineralogia. 2. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1982. 264 p. ISBN 8570250428 (broch.).</p>

11	CG0522 Prática de Campo em Geologia 2° SEMESTRE	64h	EMENTA Leitura de mapas topográficos, orientação, georreferenciamento em mapas topográficos e produtos de sensoriamento remoto, uso de GPS, tomada de atitudes com bússola geológica, amostragem, confecção de cadernetas, elementos de segurança no trabalho. BIBLIOGRAFIA BÁSICA NADALIN, Rubens José (ed.). Tópicos especiais em cartografia geológica. 2. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2016. 403 p. ISBN 9788593041006. BARNES, J. W. Basic geological mapping. 3rd ed. Chichester, England: John Wiley, c1995. 133 p. (The geological field guide series). ISBN 0471960314. LAHEE, Frederic H. Geología práctica. 4. ed. Barcelona: Omega, 1975. 895 p. ISBN 8428200505 (broch.). BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR COMPTON, Robert R. Geología de campo. México: Centro Regional de Ayuda Técnica, Pax - Mexico, 1970. xv, 478 p. ISBN (enc.). JOLY, Fernand. A cartografia. 12. ed. Campinas, SP: Papirus, 2009. 112 p. ISBN 8530801156. FONT-ALTABA, M. Atlas de mineralogia. 4. ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1975. 62 p. ISBN 8470931725 (broch.). BRANCO, Pércio de Moraes. Dicionário de mineralogia. 2. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1982. 264 p. ISBN 8570250428 (broch.). ROBERTO, Fernando Antônio da Costa et al. Distritos mineiros do Estado do Ceará. Fortaleza: DNPM, 2000. 54 p. ISBN (broch.).
12	CG0519 Geomorfologia e Pedologia 3° SEMESTRE	64h	EMENTA Definições de tipos de relevo e suas formas de modelagem. Condicionantes naturais e antrópicos. Pedologia básica, formação, tipos de solo e o clima. Descrição das principais unidades geomorfológicas do Brasil e do Ceará. Terrenos cristalinos, sedimentares, karst, geomorfologia costeira. BIBLIOGRAFIA BÁSICA GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2012. 472 p. ISBN 9788528603262. FLORENZANO, Teresa Gallotti (Org.). Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 318 p. ISBN 9788586238659 (broch.). LEPSCH, Igo F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, c2010. 177 p. ISBN 978-85-7975-008-3 (broch.). BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MITCHELL, James Kenneth; SOGA, Kenichi. Fundamentals of soil behavior. 3rd ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2005. xiii, 577 p. ISBN 0471463027 (enc.). DANE, J. H.; TOPP, G. Clarke. Methods of soil analysis. Madison, Wisconsin: Soil Science Society of America, 2002. xii, 1692 p. (Soil Science Society of America Books Series; 5). ISBN 9780891188414 (Broch.).

			<p>COATES, Donald Robert (Ed.). Environmental geomorphology and landscape conservation. Pennsylvania: Dowden, Hutchinson & Ross, 1973. v. (Benchmark papers in geology). ISBN 0879330058 (v. 1 : enc.).</p> <p>SZABÓ, József; DÁVID, Lóránt; LÓCZY, Dénes (Ed.). Anthropogenic Geomorphology: A Guide to Man-Made Landforms . Dordrecht: Springer, 2010. x, 250 p. ISBN 9789048130580.</p> <p>SIMON, Adriano Luís Heck; LUPINACCI, Cenira Maria (org.). A cartografia geomorfológica como instrumento para o planejamento. Pelotas: UFPel, 2019. 172 p. ISBN 9788551700396.</p>
13	<p>CF0674 Físico-Química Aplicada à Geologia</p> <p>3° SEMESTRE</p>	96h	<p>EMENTA</p> <p>Leis da Termodinâmica, energia interna, entalpia, entropia, energia livre, potencial químico, atividade e fugacidade. Equilíbrio químico e de fases. Soluções moleculares, coloidais e iônicas. Cinética química. Eletroquímica.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>ATKINS, P. W.; DE PAULA, Julio. Físico-química. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2018. 2 v. ISBN 9788521634638 (v 2).</p> <p>MOORE, Walter John. Físico-química. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico: Ed. da Universidade de São Paulo, 1968. xvii, 1001 p. ISBN (broch.).</p> <p>CASTELLAN, Gilbert William. Físico-química. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972-1973. 2 v. ISBN (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>BALL, David W. Físico-química. São Paulo: Thomson, 2005. 2 v. ISBN 8522104174 (v. 1 : broch.)</p> <p>PILLA, Luiz. Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1980. 2 v. ISBN 8521600577 (obra completa : enc.).</p> <p>SHOEMAKER, David P.; GARLAND, Carl W.; NIBLER, Joseph W. Experiments in physical chemistry. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 1989. xiii, 890 p. (Schaum's outline series in science). ISBN 0070570078.</p> <p>APPLIED heterogeneous catalysis: design - manufacture use of solid catalysts. Paris, France: Editions Technip, 1987. 515 p. ISBN 2710805316 (enc.).</p> <p>KING, Edward L. Como se processam as reações químicas: introdução à cinética química e aos mecanismos de reação. São Paulo: EDART, 1968. x, 83 p. ISBN (broch.).</p>
14	<p>CG0520 Sedimentologia</p> <p>3° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução: conceitos básicos. Partículas sedimentares: texturas. Processos controladores das estruturas sedimentares. Meio de transporte. Transporte e deposição: fluidos de baixa viscosidade. Transporte e deposição: misturas de alta viscosidade. Experimentos e exercícios práticos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>PETTIJOHN, F. J.; POTTER, P. E.; SIEVER, R. SAND AND SANDSTONE. BERLIN: SPRINGER-VERLAG, 1972. 618 P. ISBN BROCH.</p> <p>BOGGS, SAM. PRINCIPLES OF SEDIMENTOLOGY AND STRATIGRAPHY. 4. ED. UPPER SADDLE RIVER, NJ: PEARSON PRENTICE HALL, C2006. 662 P. ISBN 0-13-154728-3 (ENC.)</p> <p>FRITZ, WILLIAM J; MOORE, JOHNNIE. BASICS OF PHYSICAL STRATIGRAPHY AND</p>

			<p>SEDIMENTOLOGY. NEW YORK: JOHN WILEY, C1988. 371P.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ALLEN, John R. L. Physical processes of sedimentation. New York: Elsevier, 1970. 248 p. ISBN 0444196501 (enc.)</p> <p>BLATT, Harvey; MIDDLETON, Gerard V.; MURRAY, Raymond C. Origin of sedimentary rocks. 2nd ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, c1980. xvii, 782 p. ISBN 0136427103</p> <p>FOLK, Robert L. Petrology of sedimentary rocks. Austin: Hemphill's: 1968. 182p. (The University of Texas. Geology 370k, 383L. 383M)</p> <p>FRIEDMAN, Gerald M.; SANDERS, J. E.; KOPASKA-MERKEL, D. C. Principles of sedimentary deposits: stratigraphy and sedimentology. New York: Macmillan Company, 1992. 717p ISBN 0023393599 (broch.).</p> <p>PETTIJOHN, F. J. Rocas sedimentarias. 2. ed. Buenos Aires: Eudeba, 1970. xviii, 731 p. (Manuales de Eudeba. Ciencias naturales). ISBN enc.</p> <p>SUGUIO, Kenitiro. Introdução à sedimentologia. São Paulo: Ed. Edgard Blücher: EdUSP, c1973. xvii, 317 p. ISBN broch</p> <p>TUCKER, Maurice E. Sedimentary petrology: an introduction to the origin of sedimentary rocks. 2nd. ed. Oxford: Blackwell Science, 1991. 260p (Geoscience Textx). ISBN 0632029617.</p>
15	<p>CG0518 Mineralogia Ótica</p> <p>3° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Luz e fenômenos relacionados. Indicatriz ótica dos minerais. Microscópio petrográfico. Preparação de lâminas delgadas. Operações preliminares ao uso do microscópio. Propriedades dos minerais à luz natural polarizada. Propriedades dos minerais ao sistema ortoscópico. Propriedades dos minerais ao sistema conoscópico. Identificação dos principais minerais formadores de rochas e minerais acessórios através de suas propriedades ao microscópio petrográfico.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>WAHLSTROM, Ernest E. Cristalografia óptica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969. ix, 367 p. ISBN enc.</p> <p>JENKINS, Francis A. / White, Harvey; WHITE, Harvey E. Fundamentos de optica. Madrid: Aguilar, 1964. 696p</p> <p>FUJIMORI, Shiguemi; FERREIRA, Yêda de Andrade. Introdução ao uso do microscópio petrográfico. Salvador: UFBA, 1970. 202 p. ISBN 8523200274 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>FONT-ALTABA, M. Atlas de mineralogia. 4. ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1975. 62 p. ISBN 8470931725 (broch.).</p> <p>WOOD, Elizabeth A.. Crystals and light: an introduction to optical crystallography. Princeton: Van Nostrand, c1964. 160p.</p> <p>BLOSS, F. Donald. Introducción a los métodos de cristalografia óptica. 4. ed. Barcelona: Omega, 1985. 320 p. ISBN 8428202478 (broch.).</p> <p>CULLITY, B. D. (Bernard Dennis); STOCK, S. R. Elements of x-ray diffraction. 3rd. ed. Upper Saddle River, N. J.: Prentice Hall, 2001. xviii, 678p ISBN 0201610914 (broch.).</p>

			TABINI, Ricardo; NUNES, Denizard. Fibras ópticas. 3. ed. São Paulo, SP: Érica, 1998. 127 p. ISBN 085-7194-054-1 (broch.).
16	CG0521 Fotogeologia e Cartografia Digital 3° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Técnicas de obtenção de fotografias aéreas, manipulação de fotos, paralaxe, fotos PB, coloridas, inclinadas. Identificação dos elementos geológicos e geográficos na fotos. Princípios de cartografia e cartografia digital, manipulação de imagens com métodos computacionais específicos. Uso de software cartográfico.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p. ISBN 9788586238765.</p> <p>NOGUEIRA, Ruth E. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2008. 314 p. ISBN 978-85-328-0414-3 (broch.).</p> <p>RAISZ, Erwin. Cartografia geral. Rio de Janeiro: Científica, 1969. xvi, 414 p. ISBN broch.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>SAMPAIO, Tony Vinicius Moreira; BRANDALIZE, Maria Cecília Bonato. Cartografia geral, digital e temática. 1.ed. Curitiba: Programa de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas, 2018. 210 p. (Série Geotecnologias: teoria e prática; 1). ISBN 9788588783140</p> <p>BAKKER, Mucio Piragibe Ribeiro de.; BRASIL Diretoria de Hidrografia e Navegação. Cartografia: nocoas basicas. [Rio de Janeiro]: DHN, 1965. 242p.</p> <p>LOPEZ VERGARA, M. L. Manual de fotogeologia. 3.ed. rev. e aum. Madrid: CIEMAT, 1988. 2v. em 1 (Publicaciones científicas del Centro de Investigaciones Energeticas, Medioambientales y Tecnológicas - CIEMAT). ISBN 8478340041.</p> <p>LUEDER, Donald R. Aerial photographic interpretation: priciples and applications. New York, NY: McGraw-Hill, 1959. xv, 462 p. ISBN (enc.).</p> <p>OLIVEIRA, CÉURIO DE; FUNDACAO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. Dicionario cartografico. Rio de Janeiro: IBGE, 1980. 447p.</p>
17	CG0581 Paleontologia e Evolução Biológica 4° SEMESTRE	32h	<p>EMENTA</p> <p>Definições básicas e tipos de fossilização. Noções de geohistória. Paleoambientes. Evolução biológica. Paleontologia de Invertebrados. Paleontologia de Vertebrados.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CARVALHO, Ismar de Souza (Ed.). Paleontologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 2 v. ISBN 9788571932241 (broch.).</p> <p>BENTON, M. J. Paleontologia dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008. 446p. ISBN 9788574540979 (broch.).</p> <p>MENDES, Josué Camargo. Paleontologia geral. Rio de Janeiro: LTC; São Paulo, SP: EdUSP, 1977. 342 p. ISBN (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ROGER, Jean. Paléontologie générale. Paris: Masson, 1974. x, 419 p. (Collection Sciences de la terre , 1). ISBN 2225404585 (broch.).</p> <p>VIANA, Maria Somália Sales; CARVALHO, Ismar de Souza. Patrimônio paleontológico.</p>

			<p>Rio de Janeiro: Interciência, 2019. x, 158 p. ISBN 9788571934399 (broch.).</p> <p>SWINNERTON, H. H. Elementos de paleontologia. Barcelona: Omega, 1961. 414 p. ISBN (enc.).</p> <p>KELLNER, Alexander W. A.; SCHWANKE, Cibele; CAMPOS, Diogenes de Almeida. O Brasil no tempo dos dinossauros. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 1999. 58p. (Serie livros; n.7). ISBN 8574270024 (broch.)</p> <p>BULLETIN OF THE NATIONAL MUSEUM OF NATURE AND SCIENCE. Tokio: National Museum of Nature and Science, 1975-. Anual. ISSN 0385244X.</p>
18	<p>CG0582 Prática de Laboratório em Paleontologia</p> <p>4° SEMESTRE</p>	32h	<p>EMENTA</p> <p>Paleontologia dos invertebrados: Identificação, descrição e classificação de fósseis. Paleontologia de vertebrados: Identificação, descrição e classificação de fósseis. Análise paleoambiental. Evolução biológica.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CARVALHO, Ismar de Souza (Ed.). Paleontologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 2 v. ISBN 9788571932241 (broch.).</p> <p>SHIMER, Hervey Woodburn. An introduction to the study of fossils (plants and animals). New York: Macmillan, 1933. 496 p. ISBN broch.</p> <p>BENTON, M. J. Paleontologia dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008. 446p. ISBN 9788574540979 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>REVISTA BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Paleontologia, 1997-. Semestral. ISSN 1519-7530.</p> <p>PALEONTOLOGIA: cenários de vida. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2007. 2v. ISBN 9788571931848 (broch. : v.1)</p> <p>VIANA, Maria Somália Sales; CARVALHO, Ismar de Souza. Patrimônio paleontológico. Rio de Janeiro: Interciência, 2019. x, 158 p. ISBN 9788571934399 (broch.).</p> <p>BULLETIN OF THE NATIONAL MUSEUM OF NATURE AND SCIENCE. Tokio: National Museum of Nature and Science, 1975-. Anual. ISSN 0385244X.</p> <p>NOGUEIRA, Lana Luiza Maia; HESSEL, Maria Helena ((orient.)). Dinossauros na literatura infantojuvenil brasileira. 2013. 74 f. Dissertação (mestrado de Geologia)- Universidade Federal do Ceara, Fortaleza, 2013.</p>
19	<p>CG0524 Petrologia Sedimentar</p> <p>4° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução: conceitos básicos. Composição de partículas terrígenas comuns. Propriedades das partículas sedimentares. Classificação de rochas terrígenas. Classificação de rochas intrabacinais. Petrografia de minerais pesados. Petrografia de rochas terrígenas. Petrografia de rochas intrabacinais.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>TUCKER, MAURICE E. SEDIMENTARY PETROLOGY: AN INTRODUCTION TO THE ORIGIN OF SEDIMENTARY ROCKS. 2ND. ED. OXFORD: BLACKWELL SCIENCE, 1991. 260P (GEOSCIENCE TEXTX). ISBN 0632029617.</p> <p>ADAMS, A. E.; MACKENZIE, W. S.; GUILFORD, C. ATLAS OF SEDIMENTARY ROCKS UNDER THE MICROSCOPE. ESSEX: LONGMAN, C1984. 104P. ISBN 0582301181 (BROCH.)</p> <p>PETTIJOHN, FRANCIS J.; POTTER, P.E.; SIEVER, R. SAND AND SANDSTONE. SPRINGER</p>

			<p>VERLAG, BERLIM, 3RD. ED., 1987, 618P.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>FUJIMORI, Shiguemi; FERREIRA, Yêda de Andrade. Introdução ao uso o microscópio petrográfico. Salvador: UFBA, 1970. 202 p. ISBN 8523200274 (broch.).</p> <p>BLATT, Harvey; MIDDLETON, Gerard V.; MURRAY, Raymond C. Origin of sedimentary rocks. 2nd ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, c1980. xvii, 782 p. ISBN 0136427103</p> <p>FLÜGEL, Erik; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Microfacies of Carbonate Rocks: Analysis, Interpretation and Application. Springer eBooks XXIII, 984p. 549 illus., 35 illus. in color ISBN 9783642037962.</p> <p>FOLK, Robert L. Petrology of sedimentary rocks. Austin: Hemphill's: 1968. 182p. (The University of Texas. Geology 370k, 383L. 383M).</p> <p>FRIEDMAN, Gerald M.; SANDERS, J. E.; KOPASKA-MERKEL, D. C. Principles of sedimentary deposits: stratigraphy and sedimentology. New York: Macmillan Company, 1992. 717p ISBN 0023393599 (broch.)</p> <p>PETTIJOHN, F. J. Rocas sedimentarias. 2. ed. Buenos Aires: Eudeba, 1970. xviii, 731 p. (Manuales de Eudeba. Ciencias naturales). ISBN enc.</p> <p>SUGUIO, Kenitiro. Geologia sedimentar. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2003. ix, 400 p. ISBN 8521203179 (broch.).</p> <p>WESTPHAL, Hildegard (Ed.). Carbonate Depositional Systems: Assessing Dimensions and Controlling Parameters: The Bahamas, Belize and the Persian/Arabian Gulf . Dordrecht: New York: Springer, c2010. vii, 270 p. ISBN 9789048193646.</p>
20	<p>CG0419 Desenho Geológico</p> <p>4° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Noções de geologia estrutural e quantificação dos elementos estruturais. Definições e tratamento de dados estruturais em diagramas e mapas geológicos. Manipulação e análise geométrica de mapas e perfis geológicos. Estudo da história geológica de regiões.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>MARANHÃO, Carlos Marcelo Lôbo. Introdução a interpretação de mapas geológicos. Fortaleza: Edições UFC, 1995. 131 p. ISBN 8572820108 (broch.).</p> <p>NADALIN, Rubens José (ed.). Tópicos especiais em cartografia geológica. 2. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2016. 403 p. ISBN 9788593041006 (broch.).</p> <p>CONCEIÇÃO, Cássio Luís da; SOUZA, Jorge Luiz Santos de. Noções básicas de coordenadas geográficas e cartografia. Porto Alegre: Métropole Indústria Gráfica, 2000. 82 p. ISBN (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>RAGAN, Donal M. Geología estructural: introducción a las técnicas geométricas. Barcelona: Ediciones Omega, 1987. 207 p. ISBN 8428205558 (broch.).</p> <p>BARNES, J. W.; LISLE, Richard J. Basic geological mapping. 4. ed. Chichester, England: John Wiley & Sons, c2004. 184 p. (The geological field guide series). ISBN 9780470849866 (broch.).</p> <p>DAVIS, George H.; REYNOLDS, Stephen J. Structural geology of rocks and regions. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, c1996. 776 p. ISBN 0471526215 (enc.).</p>

			<p>LAYER, Edward; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Measurements, Modelling and Simulation of Dynamic Systems. Springer eBooks ISBN 9783642045882.</p> <p>NEUTENS, Tijis; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Developments in 3D Geo-Information Sciences. Springer eBooks xiii, 219 pages with 107 illus and 3 color figures (Lecture Notes in Geoinformation and Cartography,). ISBN 9783642047916.</p>
21	<p>CG0529 Petrologia Ígnea</p> <p>4° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Estrutura da terra, ocorrência das rochas ígneas, definição de magmas e suas propriedades físicas e químicas. Evolução magmática, diagrama de fases, estruturas nas rochas e suas texturas macro e microscópicas. Sistema de classificação de rochas magmáticas: norma e moda. Associações de campo (suíte, supersuíte, província, série). Associação de minerais em rochas magmáticas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>WERNICK, Eberhard. Rochas magmáticas: conceitos fundamentais e classificação modal, química, termodinâmica e tectônica. São Paulo: UNESP, 2004. 656 p. ISBN 8571395284 (broch.).</p> <p>BOWEN, N. L. The evolution of the igneous rocks. New York: Dover, c1956. [16], 332 p. ISBN 0486603113 (broch.).</p> <p>LE MAITRE, R. W. (Roger Walter). A classification of igneous rocks and glossary of terms: recommendations of the International Union of Geological Sciences Subcommission on the Systematics of igneous rocks. Oxford: Blackwell Scientific, 1989. 193p. ISBN 063202593X.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>BOWEN, N. L. The evolution of the igneous rocks. New York: Dover, c1956. [16], 332 p. ISBN 0486603113 (broch.).</p> <p>BEST, Myron G. Igneous and metamorphic petrology. New York: W. H. Freeman, c1982. 630p. ISBN 0716713357</p> <p>HUGHES, Charles J. Igneous petrology. Amsterdam: Elsevier, 1982. 551 p. (Developments in petrology, 7). ISBN enc.</p> <p>GOMES, Iaponira Paiva. Caracterização petrográfica e petroquímica dos granitos tardi a pós-tectônicos da região de Santa Quitéria-Ceará, Brasil. 2006. 189 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006</p> <p>CONTRIBUTIONS TO MINERALOGY AND PETROLOGY. Berlin: Springer-Verlag, 1966-. Mensal. Continuação de Beitrage zur mineralogie und petrographie. ISSN 0010-7999.</p>
22	<p>Prática CG0530 de Laboratório em Petrologia Ígnea</p> <p>4° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Reconhecimento e descrição de texturas, composições e estruturas ígneas em microscópio petrográfico. Descrição e classificação de tipos litológicos. Processos de intercrescimento mineral. Diagrama QAP</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BOWEN, D. R. (Donald R.). The encyclopedia of igneous and metamorphic petrology. New York: Van Nostrand Reinhold, c1989. 666p. (Encyclopedia of earth sciences series). ISBN 0442206232.</p> <p>JOHANNSEN, Albert. A Descriptive petrography of the igneous rocks. 2nd. ed. Chicago, Illinois: The University of Chicago press, c1939. nv. ISBN (enc.).</p>

			<p>CONTRIBUTIONS TO MINERALOGY AND PETROLOGY. Berlin: Springer-Verlag, 1966-. Mensal. Continuação de Beitrage zur mineralogie und petrographie. ISSN 0010-7999.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>SHELLEY, David. Igneous and metamorphic rocks under the microscope: classification, textures, microstructures and mineral preferred-orientations. London: Chapman and Hall, 1993. 455p. ISBN 0412442000.</p> <p>THORPE, R. S; BROWN, G. C. (Geoff C.). The field description of igneous rocks. Chichester: Wiley - Intersciene, c1985. 154p. (Geological Society of London Handbook Series). ISBN 0471932752.</p> <p>COX, Keith Gordon; BELL, J. D.; PANKHURST, R.J. The interpretation of igneous rocks. London: George Allen & Unwin, 1979. xiii, 450p.</p> <p>TEIXEIRA, Wilson et al. (Org.). Decifrando a terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, c2009. 557p. ISBN 9788504011739 (broch.).</p> <p>HALL, Anthony. Igneous petrology. 2nd. ed. Harlow: Longman, 1996. xiv, 551p ISBN 0582230802 (broch.).</p>
23	<p>CG0571 Prática de Campo em Sedimentologia e Paleontologia</p> <p>4° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Preparação para atividades de campo. Prática de análise de fácies. Técnicas básicas de campo. Medidas de atitude em rochas sedimentares. Reconhecimento de fósseis. Reconhecimento de icnofósseis, tafonomia e indicadores ambientais. Descrição de caderneta e confecção de seção geológica.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CARVALHO, I.S. Paleontologia – Conceitos e Métodos. Editora Interciência, 3ª ed., 2010, 734p.</p> <p>FRIEDMAN, G.M.; SANDERS, J.E.; KOPASKA-MERKEL, D.C. Principles of Sedimentary Deposits. New York, Macmillan Publ. Co., 1992, 717p.</p> <p>TUCKER, M. E. Sedimentary rocks in the field. John Wiley & Sons, 2nd ed., 2003, 234p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>CARVER, R.E. Procedures in sedimentary petrology. New York: Wiley - Intersciene, c1971. 653p.</p> <p>COSTA, Joaquim Botelho da. Estudo e classificação das rochas por exame macroscópico. 10. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 196 p.</p> <p>STOW, D. A. V. Sedimentary rocks in the field: a color guide. Burlington: Academic Press/Elsevier, c2005. 320 p.</p> <p>REINECK, Hans-Erich; SINGH, I. B. Depositional sedimentary environments: with reference to terrigenous clastics. 2nd, rev. and update ed., corrected 2nd printing. Berlin: New York: Springer-Verlag, 1980. 551 p. ISBN 3540101896 (broch.).</p> <p>REYMENT, R. A. Morphometric methods in biostratigraphy. London: Academic Press, 1980. xi, 175p.</p> <p>TUCKER, Maurice E. The field description of sedimentary rocks. Milton Keynes, Eng.: Open University; 1982, reimp.1990. New York: Halsted, 112p. (Geological Society of London Handbook Series). ISBN 0335100368.</p>

24	CG0533 Estratigrafia 5° SEMESTRE	64h	EMENTA Introdução. Estado da Arte da Estratigrafia. Modelos de Fácies Sedimentares. Introdução aos Sistemas Depositionais. Sistemas Depositionais Continentais. Sistemas Depositionais Transicionais. Sistemas Depositionais Marinhos/Oceânicos. Geometria de Litossomas e Relações de Contato. Levantamento de Colunas Estratigráficas. Classificação Estratigráfica. Correlação Estratigráfica. Estratigrafia de Seqüências. Análise de Bacias. Preparação para as Aulas Práticas de Campo. Aulas Práticas de Campo. BIBLIOGRAFIA BÁSICA RIBEIRO, Helio Jorge P. Severiano. Estratigrafia de seqüências: fundamentos e aplicações. São Leopoldo, RS: Editora UNISINOS, 2001. 428 p. ISBN 8574310727 (broch.). HOLZ, Michael. Estratigrafia de seqüências: histórico, princípios e aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 258p. ISBN 9788571932906 (broch.). MENDES, Josué Camargo. Elementos de estratigrafia. São Paulo: T. A. Queiroz: 1984. xix, 566 p. (Biblioteca de ciencias naturais; v.12). ISBN 8585008164 (broch.). BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR EMERY, Dominic; MYERS, Keith (Ed.). Sequence stratigraphy. Oxford: Blackwell Science, 1998. v, 297 p. ISBN 0632037067 (broch.). MENDES, Josué Camargo (Coord.). Estratigrafia e sedimentologia geologia estrutural aerofotogeologia. Brasília: Instituto Nacional do Livro, 1972. 91, 80, 50 p. (Enciclopédia brasileira; Biblioteca universitária. Geociências/Geologia 2). ISBN enc. DUNBAR, Carl O.; RODGERS, John. Princípios de estratigrafia. 3. ed. México: Continental, 1969. 422 p. ISBN enc. CRAMEZ, C. Glossaire de stratigraphie sequentielle: anglais - francais . Paris: Technip, 1990. 1v ISBN 2710805960. AVARES, Paulo Roberto Lacerda. Modelagem computacional e calibração da condutividade hidráulica horizontal em aquífero da bacia sedimentar do Araripe utilizando o método iterativo do gradiente hidráulico. 2010. 117 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental, Fortaleza-CE, 2010.
25	CG0534 Petrologia Metamórfica 5° SEMESTRE	64h	EMENTA Tipos de metamorfismo e seus ambientes tectônicos. Dinâmica dos processos metamórficos. Fatores condicionantes de metamorfismo e conceito de fácies metamórfica. Texturas e estruturas das rochas metamórficas. Reações metamórficas. Classificação das rochas metamórficas. Análise de gráficos de composições químicas dos minerais e rochas e paragêneses metamórficas. Função de rochas metamórficas na evolução crustal. BIBLIOGRAFIA BÁSICA YARDLEY, B. W. D. Introdução à petrologia metamórfica. Brasília, DF: Edunb, 1994. 340 p. ISBN 8523003479 (broch.). CONTRIBUTIONS TO MINERALOGY AND PETROLOGY. Berlin: Springer-Verlag, 1966-. Mensal. Continuação de Beitrage zur mineralogie und petrographie. ISSN 0010-7999

			<p>BEST, Myron G. Igneous and metamorphic petrology. New York: W. H. Freeman, c1982. 630p. ISBN 0716713357.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>TURNER, Francis J.; VERHOOGEN, Jean. Petrologia ignea y metamorfica. Barcelona: Omega, c1963. 726p.</p> <p>JEFFERY, P. G.; HUTCHISON, D. Chemical methods of rock analysis. 3rd ed. Oxford: Pergamon, c1981. xvi, 379 p. (Pergamon series in analytical chemistry, v. 4). ISBN 0080238068 (enc.).</p> <p>BOWES, D. R. (Donald R.). The encyclopedia of igneous and metamorphic petrology. New York: Van Nostrand Reinhold, c1989. 666p. (Encyclopedia of earth sciences series). ISBN 0442206232.</p> <p>HAMELAK, Glória Maria Silva; NOGUEIRA NETO, José de Araújo (orient.). Evolução tectono-metamórfica dos limites arqueano/paleoproterozóico (folhas Mombaça e boa viagem) - Domínio Ceará Central. 2008. 96 f. Dissertação (mestrado de Geologia) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências-Departamento de Geologia, Fortaleza-CE, 2008</p> <p>VERNON, R. H. A practical guide to rock microstructure. Cambridge, England: New York, NY: Cambridge University Press, 2004. xii, 594 p. ISBN 0521891337 (broch.).</p>
26	<p>CG0535 Prática de Laboratório em Petrologia Metamórfica</p> <p>5° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Estudo no microscópio da mineralogia, textura, estrutura das rochas metamórficas. Descrição e classificação de tipos litológicos. Paragêneses e grau metamórfico. Pressão e temperatura do metamorfismo e o nível crustal da deformação. Análise petrológica da rocha com seus protólitos, identificação de reações metamórficas e determinação da fácies metamórfica. Correlação do metamorfismo com os processos deformacionais estudados em geologia estrutural.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>MIYASHIRO, Akiho. Metamorphic petrology. London: UCL Press, 1994. 404p. ISBN 1857280385.</p> <p>GARBI, Geraldo Norberto Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2012. 625 p. ISBN 9788570418647.</p> <p>BEST, Myron G. Igneous and metamorphic petrology. 2. ed. Malden, Massachussets: Blackwell Publishing, c2003. xxi, 729 p. ISBN 978-1-4051-0588-0 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>JOURNAL OF PETROLOGY. Oxford, UK: Oxford University Press, 1960-. Bimestral. ISSN 0022-3530.</p> <p>HUTCHISON, Charles S. Laboratory handbook of petrographic techniques. New York: John Wiley, c1974. xxvii, 527 p. ISBN broch.</p> <p>ERNST, W. G. (Ed.). Metamorphism and plate tectonic regimes. Stroudsburg: Dowden, Hutchinson & Ross, c1975. xiii, 440 p. (Benchmark papers in geology; 17). ISBN 0470244313 (enc.).</p> <p>VERNON, R. H. A practical guide to rock microstructure. Cambridge, England: New York, NY: Cambridge University Press, 2004. xii, 594 p. ISBN 0521891337 (broch.).</p>

			ERNST, W. G. (Ed.). Subduction zone metamorphism. Stroudsburg: Dowden, Hutchinson & Ross, c1975. 445 p. (Benchmark papers in geology, 19). ISBN 047024433X (enc.).
27	CG0536 Geologia Estrutural 5° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Análise cinemática: Deformação. Estilos deformacionais, níveis crustais e estruturas associadas. Elipsoide de deformação. Análise dinâmica: Forças e esforços. Elipsoide de esforços. Regiões estáveis e ativas. Reologia: Comportamento elástico, plástico e viscoso. Deformação rúptil. Juntas e falhas: Definições, caracterização e classificações. Sistemas de falhas associados a regimes extensionais, compressionais e transcorrentes. Zonas de cisalhamento dúctil. Séries cataclástica e milonítica. Indicadores cinemáticos. Dobras: Elementos geométricos, classificações e mecanismos de dobramento. Foliações e lineações: Origem, caracterização, classificações. Medição de estruturas. Técnicas de análise estrutural. Projeção estereográfica. Representação cartográfica de estruturas. Metamorfismo e deformação. Deformação polifásica.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FOSSEN, Haakon. Geologia estrutural. 2. ed. atual., e ampl. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2017. 606 p. ISBN 9788579752834 (enc.).</p> <p>RAGAN, Donal M. Geología estructural: introducción a las técnicas geométricas. Barcelona: Ediciones Omega, 1987. 207 p. ISBN 8428205558 (broch.).</p> <p>LISLE, Richard J. Geological structures and maps: a practical guide. 2nd. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999. 104p ISBN 0750625880.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>SILVA, Fernando César Alves da. Atlas de geologia estrutural: exemplos brasileiros. Natal: EDUFRN, 2018. 185 p. ISBN 9788542508390 (Recurso Eletrônico).</p> <p>PARK, R. G. Foundations of structural geology. 3. ed. Londres: Routledge/Taylor & Francis Group, c1997. 202 p. ISBN 978-0-7487-5802-9 (broch.).</p> <p>BILLINGS, Marland Pratt. Geologia estrutural. 3. ed. Buenos Aires: EUDEBA, 1972. 564 p. ISBN enc.</p> <p>MARSHAK, Stephen; VAN DER PLUIJM, Ben A. Earth structure: an introduction to structural geology and tectonics. 2nd ed. New York, NY: W.W. Norton, c2004. xvi, 656 p. ISBN 039392467X (broch.).</p> <p>JOURNAL OF STRUCTURAL GEOLOGY. Oxford, UK: Pergamon Press, 1979-. Irregular. ISSN 0191-8141.</p>
28	CG0537 Prática de Campo em Geologia Estrutural e Petrologia Metamórfica 5° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Descrição de afloramentos em campo objetivando a identificação de texturas, estruturas, mineralogia e demais variáveis necessárias para a caracterização de rochas deformadas e metamorfizadas. Definição de estilos deformacionais e fácies metamórficas em campo.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FOSSEN, Haakon. Geologia estrutural. 2. ed. atual., e ampl. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2017. 606 p. ISBN 9788579752834 (enc.).</p> <p>YARDLEY, B. W. D. Introdução à petrologia metamórfica. Brasília, DF: Edunb, 1994. 340</p>

			<p>p. ISBN 8523003479 (broch.).</p> <p>CARNEIRO, Celso Dal Ré. Projeção estereográfica para análise de estruturas: programas ESTER E TRADE. fundamentos teóricos, exercícios e aplicação em microcomputador, laboratório e campo. São Paulo: IPT, 1996. 158 p. + 1 disquete ISBN 8585369043 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>PARK, R. G. Foundations of structural geology. 3. ed. Londres: Routledge/Taylor & Francis Group, c1997. 202 p. ISBN 978-0-7487-5802-9 (broch.).</p> <p>BOWES, D. R. (Donald R.). The encyclopedia of igneous and metamorphic petrology. New York: Van Nostrand Reinhold, c1989. 666p. (Encyclopedia of earth sciences series). ISBN 0442206232.</p> <p>TORQUATO, Joaquim Raul Ferreira. Geologia estrutural: teoria e aplicações da rede de Schmidt. Fortaleza, CE: Universidade Federal do Ceará, Associação Científica dos Médicos Veterinários do Estado do Ceará, 1987. 371p.</p> <p>PARK, R. G. Foundations of structural geology. 2nd ed. Glasgow: Blackie, c1989. xii, 148 p. ISBN 0216924928 (broch.).</p> <p>HATCHER, Robert D. Structural geology: principles, concepts, and problems. 2nd ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, c1995. xvi, 525 p. ISBN 0023557133 (enc.).</p>
29	<p>CG0531 Prática de Campo em Petrologia Ígnea</p> <p>5° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Descrição de afloramentos de rochas ígneas, interpretação das estruturas, determinação dos componentes minerais formadores de rochas ígneas, estruturas clássicas, identificação de magmas vulcânicos e plutônicos, relação com as rochas encaixantes, deformação e alteração da estrutura ígnea, vulcanismo associado as bacias sedimentares, rochas orogenéticas, os granitos e sua evolução.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>SGARBI, Geraldo Norberto Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2012. 625 p. ISBN 9788570418647.</p> <p>THORPE, R. S; BROWN, G. C. (Geoff C.). The field description of igneous rocks. Chichester: Wiley - Interscience, c1985. 154p. (Geological Society of London Handbook Series). ISBN 0471932752.</p> <p>LE MAITRE, R. W. (Roger Walter). A classification of igneous rocks and glossary of terms: recommendations of the International Union of Geological Sciences Subcommission on the Systematics of igneous rocks. Oxford: Blackwell Scientific, 1989. 193p. ISBN 063202593X.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>TURNER, Francis J.; VERHOOGEN, Jean. Petrologia ígnea y metamórfica. Barcelona: Omega, c1963. 726p.</p> <p>HUANG, Walter Ta. Petrologia. México: Centro Regional de Ayuda Técnica, c1968. 546 p. ISBN (enc).</p> <p>PHILPOTTS, Anthony R. Principles of igneous and metamorphic petrology. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, c1990. 498p. ISBN 013691361X.</p> <p>SØRENSEN, Henning (Ed.). The alkaline rocks. London: John Wiley, c1974. 622 p. ISBN</p>

			0471813834 (broch.). ATHERTON, M. P.; TARNEY, J. (Ed.). Origin of granite batholiths: geochemical evidence. London: Shiva, 1979. viii, 148 p. ISBN 0906812003 (broch.).
30	CG0538 Geofísica Teórica 6° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Abrangência da Geofísica. Métodos geofísicos potenciais (gravimetria, e magnetometria). Métodos geofísicos elétricos (potencial natural, resistividade, polarização induzida). Métodos sísmicos (refração e reflexão). Métodos radioativos. Noções sobre os métodos eletromagnéticos e sobre perfilação geofísica. Integração dos métodos geofísicos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FERNANDES, Carlos Eduardo de Moraes. Fundamentos de prospecção geofísica. Rio de Janeiro: Interciência, 1984. 190 p. ISBN (broch.).</p> <p>KEAREY, Philip; BROOKS, Michael; HILL, Ian. Geofísica de exploração. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 438 p ISBN 9788586238918 (broch.).</p> <p>DOBRIN, Milton B. Introducción a la prospección geofísica. Barcelona: Omega, 1961. 483 p. ISBN (enc.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>LEGGET, Robert F. Geología para ingenieros: relaciones entre los estudios geológicos y la ingeniería. 3. ed. rev. e ampl. Barcelona: Gustavo Gili, 1964. 883 p. ISBN (enc.).</p> <p>TELFORD, W.M.; GELDART, P. L.; SHERIFF, Robert E. Applied geophysics. 2nd ed. New York: Cambridge University, 1990. 770p ISBN 0521339383.</p> <p>ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS = ANNALS OF THE BRAZILIAN ACADEMY OF SCIENCES. Rio de Janeiro: Academia da Brasileira de Ciências, 1941-. Trimestral. Continuação de Annaes da Academia Brasileira de Ciencias. ISSN 0001-3765.</p> <p>GEOPHYSICAL PROSPECTING. Oxford, UK: GB: Blackwell Scientific Publications, 1975-. Bimestral. ISSN 0016-8025.</p> <p>GEOPHYSICS (1936) : A JOURNAL OF GENERAL AND APPLIED GEOPHYSICS. Houston (Us): Society of Exploration Geophysicists, 1936-. Bimestral. Continuado em parte por Society of Exploration Geophysicists yearbook. ISSN 0016-8033.</p>
31	CG0532 Sensoriamento Remoto 6° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Sensoriamento Remoto: Origem e Evolução. Princípios Físicos: radiação eletromagnética, conceitos radiométricos básicos, interação e atenuação atmosférica. Comportamento Espectral de Alvos. Plataformas e Sensores passivos e ativos. Análise visual e interpretação de imagens óticas e de radar. Processamento digital de imagens. Interpretação geológica de produtos aéreos e orbitais.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>MOREIRA, Maurício A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2005. 320 p. ISBN 857269224X (broch.).</p> <p>CRÓSTA, Álvaro Penteado. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. Campinas: UNICAMP, 1992. 170p. ISBN 8585369027 (broch.).</p> <p>JENSEN, John R. Introductory digital image processing a: a remote sensing perspective.</p>

			<p>2.ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996. 318p (Prentice hall series in geographic information science). ISBN 0132058405 (enc.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>FLORENZANO, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto. 3. ed., amp. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 128 p. ISBN 9788579750168 (broch.).</p> <p>GIBSON, Paul J. Introductory remote sensing: principles and concepts. London: Routledge, c2000. xix, 184 p. ISBN 0415196469 (broch.).</p> <p>BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann. Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores: métodos inovadores . 2 ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007. 303 p. ISBN 978-85-86238-57-4 (broch.).</p> <p>LIANG, Shunlin SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Advances in Land Remote Sensing: System, Modeling, Inversion and Application. Springer eBooks Dordrecht: Springer Science+Business Media B.V, 2008. ISBN 9781402064500. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-6450-0>. Acesso em: 21 set. 2010.</p> <p>CARTWRIGHT, William; BLASCHKE, Thomas; GARTNER, Georg; HAY, Geoffrey J; LANG, Stefan; MENG, Liqiu; PETERSON, Michael P SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Object-Based Image Analysis: Spatial Concepts for Knowledge-Driven Remote Sensing Applications. Springer eBooks Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. (Lecture Notes in Geoinformation and Cartography,) ISBN 9783540770589.</p>
32	CG0473 Geoquímica 6° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Conceitos básicos das propriedades geoquímica dos elementos químicos, sua abundância na evolução do tempo geológico. Diversos tipos de análise em laboratório e seu refinamento com instrumentos diversificados (Ramam, inclusões fluídas, microssonda). Tratamento de minérios. Geoquímica das rochas. Geoquímica ambiental.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CARVALHO, Ilson Guimarães. Fundamentos da geoquímica dos processos exógenos. Salvador: Bureau, 1995. xi, 213, [14] p. ISBN (broch.).</p> <p>CHEMICAL GEOLOGY. Amsterdam: Elsevier, 1995-. Mensal. ISSN 0009-2541.</p> <p>RANKAMA, Kalervo; SAHAMA, Thure Georg. Geoquímica. 2. ed. Madri: Aguilar, c1962. xxiv, 862 p. ISBN enc.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ALBARÈDE, Francis. Geoquímica: uma introdução . São Paulo: Oficina de Textos, 2016. 400 p. ISBN 9788579750205 (broc</p> <p>MANAHAN, Stanley E. Environmental chemistry. 5th ed. Chelsea, Michigan: Lewis, c1991. 583 p. ISBN 0873714253 (enc.).</p> <p>BOLETIM IG-USP. PUBLICAÇÃO ESPECIAL. São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, 1984-1996. Irregular. ISSN 0102-6275.</p> <p>ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS = ANNALS OF THE BRAZILIAN ACADEMY OF SCIENCES. Rio de Janeiro: Academia da Brasileira de Ciências, 1941-. Trimestral. Continuação de Annaes da Academia Brasileira de Ciências. ISSN 0001-3765.</p> <p>BOLETIM IG-USP. SÉRIE CIENTÍFICA. São Paulo, SP: Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, 1984-1998. Anual. Continuação de Boletim IG. ISSN 0102-6283.</p>

33	CG0468 Tratamento de Dados Geológicos 6° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Natureza dos dados geológicos e classificação geral dos dados estatísticos. Estatística descritiva. Estatística Inferencial. Estatística bi-variante. Noções introdutórias à Geoestatística. Uso e aplicação de softwares.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>YAMAMOTO, Jorge Kazuo; LANDIM, Paulo Milton Barbosa. Geoestatística: conceitos e aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 215 p ISBN 9788579750779 (broch.).</p> <p>BRAGA, Luis Paulo Vieira. Introdução à geoestatística: com programas em r. Rio de Janeiro: E-papers, 2014. 140p. ISBN 9788576504597 (broch.).</p> <p>LANDIM, Paulo Milton Barbosa. Análise estatística de dados geológicos. São Paulo: UNESP, 1998. 226 p. (Ciência e Tecnologia). ISBN 8571391661 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>FERNANDES, Maria Aparecida Belém. Análise estatística R-modal e modelo geoquímico inverso no estudo da qualidade da água subterrânea na região metropolitana de Fortaleza-CE. 2007. 115 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Física, Fortaleza-CE, 2007.</p> <p>GHILANI, Charles D. Geomática. 13. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2013. xviii, 698 p. ISBN 9788581434506 (broch.).</p> <p>KOCH, George S.; LINK, Richard F. Statistical analysis of geological data. New York: John Wiley, c1970. 2 v. ISBN 048664040x (v. 1 : enc.).</p> <p>DIGGLE, Peter; RIBEIRO, Paulo J. Model-based geostatistics. New York: Springer, c2010. xiii, 228 p. (Springer series in statistics). ISBN 9781441921932 (broch.).</p> <p>AWANGE, Joseph L. Algebraic Geodesy and Geoinformatics. Berlin: New York: Springer, 2010. xviii, 377 p. ISBN 9783642121241. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-12124-1>.</p>
34	CG0478 Geologia Econômica I 7° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução ao Estudo dos Depósitos minerais, conceitos e definições básicas; histórico das teorias sobre a gênese dos depósitos minerais; classificação dos depósitos minerais; formas dos depósitos; controle das mineralizações; zonação; paragênese dos depósitos minerais; noções de microscopia de minérios; processos de formação dos depósitos minerais; depósitos formados por processos exógenos: sedimentar residual (Depósitos lateríticos de Ni, caulim, bauxita) e enriquecimento supergênico (Depósito Chapéu de Ferro ou Gossan); sedimentar - acumulações mecânicas (Depósitos de placeres); sedimentar químico (evaporitos, carbonatos e fosfatos), sedimentar marinho-hidrotermal (formações ferríferas bandadas, óxidos de manganês, MVT, Copperbelt e kopperschiefer).</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BIONDI, J. C. Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros. São Paulo: Oficina de Textos, c2003. 528 p. ISBN 8586238317</p> <p>EVANS, Anthony M. An introduction to economic geology and its environmental impact. Osney Mead, Oxford: Blackwell Science, c1997. 364p. ISBN 086542876X (broch.).</p> <p>SCHOBENHAUS, Carlos; QUEIROZ, Emanuel Teixeira de; COELHO, Carlos Eduardo Silva</p>

			<p>(Coord.). Principais depósitos minerais do Brasil. Brasília: Departamento Nacional da Produção Mineral: CPRM, 1985-1997. 4 v. ISBN (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SILVA, Maria da Glória da et al. (Org.). Metalogêneses das províncias tectônicas brasileiras. Belo Horizonte: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2014. 589 p. ISBN 9788574992211 (enc.) DARDENNE, Marcel Auguste; SCHOBENHAUS, Carlos. Metalogênese do Brasil. Brasília, DF: Ed. UNB, 2001. 392 p. ISBN 8523006478 (broch.) RONCHI, Luiz Henrique. Caracterização e modelamento de depósitos minerais. São Leopoldo, RS: Editora UNISINOS, 2003. 441 p. ISBN 8574312061 (broch.). ANJOS, Sylvania M. Couto; SZATMARI, Peter; MOHRIAK, Webster (Org). Sal geologia e tectônica: exemplos nas bacias brasileiras. São Paulo: Beca, 2008. 450 p. ISBN 9788587256492 (enc.). BRAZILIAN JOURNAL OF GEOLOGY. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Geologia, -. Trimestral. Continuação de Revista Brasileira de Geociências. ISSN 2317-4889. MINERALIUM DEPOSITA. Berlin: Springer-Verlag, 1966-. Irregular. ISSN 0026-4598.</p>
35	<p>CG0542 Geologia Histórica e Geotectônica</p> <p>7° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA Formação do universo, sistema solar e planetas. História natural e a geologia, teoria geossinclinal e as novas teorias de tectônica de placa. Ciclo de Wilson no tempo geológico. Hadeano, Arqueano, Paleoproterozóico, Mesoproterozóico, Neoproterozóico, Fanerozóico e todos os sistemas orogênicos que envolvem o tempo geológico. Geocronologia e geoquímica aplicadas à geotectônica para a modelagem de terrenos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA MURATOV, Mikhail Vladimirovich. The origin of continents and ocean basins. Moscow: Mir Publishers, 1977. 191 p.: ISBN (enc.) MOORES, Eldridge M.; TWISS, Robert J. Tectonics. New York: W. H. Freeman, 1995. 415 p. ISBN 0716724375 (enc.). HASUI, Yociteru; COSTA, João Batista Sena. Curso de zonas e cinturões de cisalhamento. Belém: Editora Universitária da UFPA, 1988. 86 p. ISBN broch.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BIZZI, Luiz A. et al. (Ed.). Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas & sig = Geology, tectonics and mineral resources of Brazil : text, maps & gis . Brasília, DF: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2003. 674 p. + 1 DVD ISBN 8523007903 (enc.). ERNST, W. G. (Ed.). Metamorphism and plate tectonic regimes. Stroudsburg: Dowden, Hutchinson & Ross, c1975. xiii, 440 p. (Benchmark papers in geology, ; 17). ISBN 0470244313 (enc.). STOKES, William Lee. Essentials of earth history: an introduction to historical geology. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1966. 468 p. ISBN enc. MIALL, Andrew D; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). The Geology of Stratigraphic Sequences. Springer eBooks XVII, 514p ISBN 9783642050275. INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS, 31., 2000, Rio de Janeiro. Tectonic evolution</p>

			of South America. Rio de Janeiro: In-Fólio Produção Editorial, Gráfica e Programação Visual, 2000. 854 p. ISBN 8590148211 (broch.).
36	CG0477 Hidrogeologia I 7° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Análise dos fatores geológicos e fisiográficos relacionados com a ocorrência, disponibilidade e qualidade das águas subterrâneas. Histórico da hidrogeologia. Ciclo hidrogeológico teoria do movimento das águas subterrâneas. Tipos de aquíferos. Características hidráulicas dos aquíferos, hidráulica dos poços. Prospecção hidrogeológica, métodos de pesquisa e exploração. Efeitos ambientais: poluição e contaminação. Qualidade das águas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>TUCCI, Carlos E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4 ed. Porto Alegre: Ed. da Universidade, UFRGS, ABRH, 2009. ©1993. 943p. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos ; v.4). ISBN 9788570252240.</p> <p>FEITOSA, Fernando A. C.; MANOEL FILHO, João; (Coordenadores) COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (BRASIL). Hidrogeologia: conceitos e aplicações. Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil; LABHID - Laboratório de Hidrogeologia da UFPE, 1997. 389 p.</p> <p>FITTS, Charles R. águas subterrâneas. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. xxi, 577 p. ISBN 9788535277449 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>FETTER, C. W. (Charles Willard). Applied hydrogeology. 3rd. New York: Macmillan Company, c1994. 691p. + Disquete ISBN 0023364904 (broch.).</p> <p>BRASIL. DEPARTAMENTO NACIONAL DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. Glossário de termos hidrológicos. Brasília, DF: Comissão Brasileira para o Programa Hidrológico Internacional: 1983. MME, Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, xii, 291p. ISBN broch.</p> <p>NATIONAL WATER WELL ASSOCIATION; ASSOCIATION OF GROUND WATER SCIENTISTS AND ENGINEERS. Ground water. Dublin, Ohio: Water Well Journal Publishing, 1963-. Bimestral. ISSN 0017-467X.</p> <p>HISCOCK, K. M. Hydrogeology: principles and practice. Oxford, UK: Blackwell, 2005. xvi, 389 p. ISBN 9780632057634 (broch.).</p> <p>SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE: 5. Natal, RN) 2000 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS. Anais ... Natal: ABRH, 2000. 2v</p>
37	CG0543 Prática de Campo em Geofísica 7° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Montagem e funcionamento dos diversos equipamentos utilizados na geofísica: GPR, métodos elétricos, métodos magnéticos, métodos sísmicos e suas interpretações. Processamento dos dados e manipulação através de métodos computacionais específicos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FERNANDES, Carlos Eduardo de Moraes. Fundamentos de prospecção geofísica. Rio de Janeiro: Interciência, 1984. 190 p. ISBN (broc</p>

			<p>BRAGA, Antonio Celso de Oliveira. Geofísica aplicada: métodos geoeletricos em hidrogeologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2016. 159 p. ISBN 9788579751912 (broch.).</p> <p>HAMBLIN, W. Kenneth; HOWARD, James D. Exercises in physical geology. 10.ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999. 256p. ISBN 0139123792 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ROSA, André Luiz Romanelli; SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOFÍSICA. Análise do sinal sísmico. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica, 2010. vi, 668 p. ISBN 9788588690158 (enc.).</p> <p>CORDEIRO, Walber. Aplicacao do metodo geofisico VLF (very low frequency) na prospeccao de águas subterraneas em diversos tipos litologicos fraturados nas bacias hidrograficas metropolitanos no Estado do Ceara. Fortaleza, 2000. 112p Dissertacao (Mestrado) - UFC 2000 Jose Marcio Lins Marinho.</p> <p>TELFORD, W.M.; GELDART, P. L.; SHERIFF, Robert E.-. Applied geophysics. 2.ed. New York: Cambridge University, 1990. 770p ISBN 0521339383.</p> <p>KEYS, W. Scott; MACCARY, L.M. Application of borehole Geophysics to water-resources investigations. Washington, D.C.: United States Government, 1990. 126p (Techniques of water-resources investigations of the United States Geological Survey; book 2).</p> <p>OLIVEIRA, Karen Maria Leopoldino. Geofísica da borda oeste da Bacia Potiguar: métodos potenciais aplicados aos conhecimentos estruturais e petrolíferos. 2014. 95 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geologia) -Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014</p>
38	<p>CG0541 Mapeamento de Terrenos Sedimentares</p> <p>7° SEMESTRE</p>	96h	<p>EMENTA</p> <p>Preparação para o mapeamento. Coleta de dados. Técnicas de contorno estrutural em bacias. Mapa geológico: hierarquia dos estratos, fósseis e tectônica da bacia. Relatório de campo.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>MIALL, Andrew D. Principles of sedimentary basin analysis. 2. ed. New York: Springer-Verlag, c1990. 668p. ISBN 354097119X.</p> <p>BARNES, J. W.; LISLE, Richard J. Basic geological mapping. 4. ed. Chichester, England: John Wiley & Sons, c2004. 184 p. (The geological field guide series). ISBN 9780470849866 (broch.).</p> <p>READING, H. G. Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy. 3.ed. Malden, MA: Blackwell Science, 1998. 688p ISBN 0632036273.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>BLATT, Harvey; MIDDLETON, Gerard V.; MURRAY, Raymond C. Origin of sedimentary rocks. 2nd ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, c1980. xvii, 782 p. ISBN 0136427103.</p> <p>TUCKER, Maurice E. Sedimentary rocks in the field. 2.ed. Chichester: John Wiley, c1999. 153p (The Geological field guide series). ISBN 0471962155.</p> <p>BUSBY, Cathy J.; INGERSOLL, Raymond V. Tectonics of sedimentary basins. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Science, c1995. 579p. ISBN 0865422451 (broch.).</p> <p>EMERY, Dominic; MYERS, Keith (Ed.). Sequence stratigraphy. Oxford: Blackwell Science, 1998. v, 297 p. ISBN 0632037067 (broch.).</p>

			<p>READING, H. G. (Ed.). Sedimentary environments and facies. 2nd ed. Oxford: Blackwell Scientific, c1986. xi, 615 p. ISBN broch.</p> <p>BRITO, Inácio Machado. Bacias sedimentares e formações pós-paleozóicas do Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 1979. 179 p. ISBN (broch.).</p> <p>WALLISER, Otto H. (Ed.). Global events and event stratigraphy: in the phanerozoic. Berlin: Springer-Verlag, 1996. viii, 333 p. ISBN 3540590560 (enc.).</p>
39	<p>CG0483 Geologia Econômica II</p> <p>8° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Tectônica de Placas e Mineralizações. Estudo dos depósitos formados por processos endógenos: Jazidas Associadas às Rochas Magmáticas Ácidas (Cu –Mo pórfiros, IOCG, Sn e metais raros, Skarns, Pegmatitos). Jazidas Associadas às Rochas Magmáticas Alcalinas (Carbonatitos e Kimberlitos). Jazidas Associadas às Rochas Básicas e Ultrabásicas (Cromita, PGE, Ni, Ti, V, Fe). Jazidas Associadas a Processos Vulcanogênicos-Greenstone Belt (VMS, Ni, Ouro). Jazidas associadas às Zonas de Cisalhamento (Ouro).</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BIONDI, J. C. Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros. São Paulo: Oficina de Textos, c2003. 528 p. ISBN 8586238317</p> <p>EVANS, Anthony M. An introduction to economic geology and its environmental impact. Osney Mead, Oxford: Blackwell Science, c1997. 364p. ISBN 086542876X (broch.).</p> <p>GUILBERT, John M.; PARK, Charles Frederick. The geology of ore deposits. New York: Freeman, c1986. 985p. ISBN 0716714566.</p> <p>SCHOBENHAUS, Carlos; QUEIROZ, Emanuel Teixeira de; COELHO, Carlos Eduardo Silva (Coord.). Principais depósitos minerais do Brasil. Brasília: Departamento Nacional da Produção Mineral: CPRM, 1985-1997. 4 v. ISBN (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ROBB, L. J. Introduction to ore-forming processes. Malden, MA: Blackwell Pub., 2005. viii, 373 p. ISBN 9780632063789 (broch.).</p> <p>DARDENNE, Marcel Auguste; SCHOBENHAUS, Carlos. Metalogênese do Brasil. Brasília, DF: Ed. UNB, 2001. 392 p. ISBN 8523006478 (broch.).</p> <p>TAYLOR, Roger G. Geology of tin deposits. Amsterdam: Elsevier, 1979. xi, 543 p. (Developments in economic geology; 11). ISBN 0444418059 (enc.).</p> <p>ORE GEOLOGY REVIEWS. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1986-. Trimestral. ISSN 0169-1368.</p> <p>BRAZILIAN JOURNAL OF GEOLOGY. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Geologia, -. Trimestral. Continuação de Revista Brasileira de Geociências. ISSN 2317-4889.</p> <p>MARJORIBANKS, Roger; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Geological Methods in Mineral Exploration and Mining. Springer eBooks XV, 238p ISBN 9783540743750.</p>
40	<p>CG0572 Geologia Ambiental</p> <p>8° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>O homem como agente geológico e suas modificações na natureza. Histórico e evolução dos conceitos relacionados à geologia ambiental e suas aplicações. Recursos naturais. Poluição Atmosférica; Riscos Antrópicos, O solo em Geologia Ambiental. Riscos Geológicos e ordenação do Território. Meio ambiente e Modelos de Desenvolvimento. Legislação Ambiental. Impactos Ambientais. Formas de</p>

			<p>proteção e recuperação de áreas degradadas. Manejo ambiental.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA PIPKIN, Bernard W; TRENT, D. D; HAZLETT, Richard W.; BIERMAN, Paul. Geology and the environment. 6th ed. United States: Brooks/Cole, Cengage Learning, 2011. xviii 574 p. ISBN 9780538737562. SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares (Org.). Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações . 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 363 p. ISBN 9788528610765 (broch.). MONTGOMERY, Carla W. Environmental geology. low: Wm. C. Brown, 1986. 454 p. ISBN 0697007898 (enc.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MOERI, Ernesto; RODRIGUES, Delcio (Ed). Áreas contaminadas: remediação e revitalização. São Paulo, SP: Signus, 2007. v.3, 204 p. ISBN (broch.). RAHN, Perry H. Engineering geology: an environmental approach. 2.ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 1996. 657p ISBN 0131774034. MERRITTS, Dorothy J.; DE WET, Andrew; MENKING, Kirsten. Environmental geology: an earth system science approach. New York: W. H. Freeman, c1998. xxvi,452p. ISBN 0716728346 (broch.). PORTELA, João Paulo de Sousa; FREIRE, George Satander Sá ((Orient.)). Análise ambiental do litoral do município de Paraipaba-CE. 2009. 173 f. Dissertação (mestrado de Geologia) - Universidade Federal do Ceara, Centro de Ciências, Departamento de Geologia, Fortaleza-CE, 2009 ZONEAMENTO geoambiental do estado do Ceará. Fortaleza: FUNCEME, 2006. 125 p. ISBN 8575631934 (broch.).</p>
41	CG0547 Geotécnica 8° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA Estudo do solo e das rochas consolidadas do ponto de vista mecânico como fundação e material de construção de obras de engenharia. Caracterização tecnológica de solos e classificação. Movimento de água através dos solos. Geologia aplicada a obras de contenção e estabilidade de taludes, barragens de terra, fundações, túneis, estradas e aeroportos. Cartografia Geotécnica - metodologias e aplicações. Erosão e conservação de solos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA DAS, Braja M. Fundamentos de engenharia geotécnica. São Paulo: Thomson, 2007. xvii, 561 p. ISBN 8522105480 (broch.). CHIOSSI, Nivaldo José. Geologia de engenharia. 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 424p ISBN 9788579750830 (broch.). NUNES, A. J. da Costa. Engenharia geotécnica: o legado de A. J. da Costa Nunes. Rio de Janeiro: graffine, 1992. 417 p. ISBN (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BOSCOV, Maria Eugenia Gimenez. Geotecnia ambiental. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 248 p. ISBN 9788586238734 (broch.). BOIN, Marcos Norberto; MARTINS, Patrícia Cristina Statella; MIRANTE, Maria Helena</p>

			<p>Pereira (org.). Geotecnologias aplicadas às questões ambientais, Vol. II. 1.ed. Tupã, SP: ANAP, 2017. 118 p. ISBN 978-85-68242-58-2 (v. 2: Recurso Eletrônico). Disponível em: IMA, Maria José C. Porto A. de. Prospecção geotécnica do subsolo. Rio de Janeiro: LTC, 1979. 104 p. ISBN (broch.).</p> <p>ZONEAMENTO geoambiental do estado do Ceará. Fortaleza: FUNCEME, 2006. 125 p. ISBN 8575631934 (broch.).</p> <p>VERDUM, Roberto; MEDEIROS, Rosa Maria Vieira. RIMA: relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados. 5. ed., rev. e ampl. Porto Alegre: UFRGS, 2006. 252p. ISBN 8570258909 (broch.).</p>
42	<p>CG0548 Prospecção e Pesquisa Mineral</p> <p>8º SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Prospecção a nível regional, de semidetalhe e de detalhe. O uso de solos, sedimentos de corrente, rochas, águas, gases e concentrados de minerais pesados de acordo com o nível de levantamento. Análise química dos materiais coletados. Interpretação de dados. Prospecção por sensoriamento remoto espectral e hiperespectral. Prospecção de superfície e subsuperfície. Cálculo de teores e cubagem. Procedimentos legais na prospecção, o DNPM e seus processos. Código de mineração.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>PEREIRA, R. M. Fundamentos de prospecção mineral. 2. ed., rev. e amp. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. xxviii, 324 p. ISBN 9788571932968.</p> <p>LICHT, Otavio Augusto Boni; MELLO, Carlos Siqueira Bandeira de; SILVA, Cassio Roberto da (Ed.). Prospecção geoquímica: depósitos minerais metálicos, não-metálicos, óleo e gás. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geoquímica: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2007. 780 p. ISBN 9788574990576 (enc.).</p> <p>MARANHÃO, Ricardo Jorge Lôbo; BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. Introdução à pesquisa mineral. 4. ed. Fortaleza: BNB/ETENE, 1989. xlii, 752 p. ISBN (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>FERNANDES, Carlos Eduardo de Moraes. Fundamentos de prospecção geofísica. Rio de Janeiro: Interciência, 1984. 190 p. ISBN (broch.).</p> <p>ADDAD, João Eduardo. Minerais pesados: uma ferramenta para prospecção, proveniência, paleogeografia e análise ambiental. São Paulo: Edicao independente, 2001. 68p. ISBN 8590172813 (broch.).</p> <p>ORE GEOLOGY REVIEWS. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1986-. Trimestral. ISSN 0169-1368.</p> <p>RIBEIRO, Jose Alberto; COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (BRASIL); PROJETO AMCARI. Diagnóstico mineral da região do Cariri. Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 1996. 68p (Serie Recursos minerais; v.7).</p> <p>LASTRES, Helena Maria Martins. A pesquisa científica e tecnológica mineral no Brasil: um levantamento do potencial desenvolvido por Universidades e Institutos de Pesquisa. Brasília: CNPq, 1981. 263 p. ISBN (broch.)</p>
43	<p>CG0549 Prática de Campo em Geologia Econômica,</p>	96h	<p>EMENTA</p> <p>Aplicação prática definindo rochas e seus ambientes geradores, a forma de concentração de minérios durante os eventos geológicos (orogênicos, tafrogênicos, endógenos, exógenos), correlacionar terrenos com diferentes idades, diferentes associações litológicas, localização dos terrenos em mapa e em campo.</p>

	<p>Prospecção e Geotectônica</p> <p>8° SEMESTRE</p>	<p>Visita a minerações e aos principais terrenos tectônicos do estado do Ceará e da Província Borborema. Associações entre idade, minério e modelagem metalogenética dos locais visitados.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>DAVIES, Geoffrey F. Dynamic earth: plates, plumes, and mantle convection. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. xi, 458 p. ISBN 0521599334 (broch).</p> <p>BIZZI, Luiz A. et al. (Ed.). Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas & sig = Geology, tectonics and mineral resources of Brazil : text, maps & gis . Brasília, DF: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2003. 674 p. + 1 DVD ISBN 8523007903 (enc.).</p> <p>CONDIE, Kent C. Plate tectonics & crustal evolution. 3rd ed. Oxford: Pergamon, c1989. xii, 476 p. + 1 mapa ISBN 0080348734 (enc).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS, 31., 2000, Rio de Janeiro. Tectonic evolution of South America. Rio de Janeiro: In-Fólio Produção Editorial, Gráfica e Programação Visual, 2000. 854 p. ISBN 8590148211 (broch.).</p> <p>SAWKINS, Frederick J. Metal deposits in relation to plate tectonics. 2nd ed., rev. enl. Berlin: Springer-Verlag, c1990. xix, 461 p. (Minerals and Rocks v. 17). ISBN 03540509208 (enc.).</p> <p>GROTZINGER, John P.; JORDAN, Tom. Para entender a terra. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 738 p. ISBN 9788565837774 (broch.).</p> <p>LASTRES, Helena Maria Martins. A pesquisa científica e tecnológica mineral no Brasil: um levantamento do potencial desenvolvido por Universidades e Institutos de Pesquisa. Brasília: CNPq, 1981. 263 p. ISBN (broch.).</p> <p>SAMPAIO, Thales de Queiroz; VASCONCELOS, Antonio Maurilio (Org.). Programa levantamentos geológicos básicos do Brasil. (Afrânio. Folha SC. 24-V-A-V). Estados de Pernambuco, Piauí e Bahia. Brasília, DF: DNPM/CPRM, 1991. 120, [12] p + 2 mapas ISBN broch.</p>
44	<p>CG0583 Recursos Energéticos, Lavra e Beneficiamento de Minério</p> <p>9° SEMESTRE</p>	<p>64h</p> <p>EMENTA</p> <p>Alternativas para produção de energia utilizando recursos naturais minerais. Aspectos geológicos e econômicos de: urânio, petróleo, gás natural, carvão mineral e folhelho betuminoso. Oportunidades em fontes alternativas de energia: solar, eólica, ondas e marés, geotermal etc. Sistemas de lavra em diferentes modelos de ocorrência mineral. Modelagem 3D. Maquinário e infraestrutura de lavra.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BIZZI, Luiz A. et al. (Ed.). Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas & sig = Geology, tectonics and mineral resources of Brazil : text, maps & gis . Brasília, DF: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2003. 674 p. + 1 DVD ISBN 8523007903 (enc.).</p> <p>MARANHÃO, Ricardo Jorge Lôbo; BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. Introdução à pesquisa mineral. 4. ed. Fortaleza: BNB/ETENE, 1989. xlii, 752 p. ISBN (broch.).</p> <p>VALADÃO, George Eduardo Sales; ARAUJO, Armando Corrêa de (org.). Introdução ao tratamento de minérios. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 234 p. (Didática). ISBN 9788570414786 (broch.).</p>

			<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>GROTZINGER, John P.; JORDAN, Tom. Para entender a terra. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 738 p. ISBN 9788565837774 (b)</p> <p>CHAVES, Arthur Pinto (Org.). Teoria e prática do tratamento de minérios: a flotação no Brasil. 3. ed. rev. e ampl.. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013. 6v. ISBN 9788579750717 (v. 4).</p> <p>CONCEIÇÃO, Francisco Gonçalves da. Carajás: desenvolvimento ou destruição? Relatórios de pesquisa. São Luís: Comissão Pastoral da Terra, 1995. 274 p. ISBN (broch.)</p> <p>ARCANJO, Joao Batista Alves (Org.). Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. (Itabuna. Folha SD. 24-Y-B-VI). Estado da Bahia. Brasília, DF: DNPM/CPRM, 1993. 228, [12] p + 2 mapas. ISBN broch.</p> <p>COUTINHO, Maria Glícia da Nóbrega; COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (BRASIL). Província mineral do Tapajós: geologia, metalogenia e mapa previsional para ouro em SIG. Rio de Janeiro: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2008. 375 p. + 1 CD-ROM. ISBN 9788574990224(enc.).</p>
45	<p>CG0573 Evolução Geológica do Brasil</p> <p>9º SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>História dos estudos geológicos. O tempo geológico. Idades relativas e absolutas. Escalas do tempo geológico. Princípios básicos de Geocronologia. As condições reinantes na Terra durante o Pré-Cambriano. Os grandes ciclos orogenéticos e seus efeitos no Brasil. Crátons, Orógenos e Bacias. O Paleozoico. O Mesozoico. O Cenozoico.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>MANTESSO-NETO, Virgínio. Geologia do continente sul-americano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida. São Paulo, SP: Beca, c2004. 673 p. ISBN 8587256459 (Broch.).</p> <p>ALMEIDA, Fernando Flávio Marques de; HASUI, Yociteru. O pré-cambriano do Brasil. São Paulo: Editora E. Blucher, 1984. 378 p. ISBN (broch.).</p> <p>MENDES, Josué Camargo; PIETRI, Setembrino. Geologia do Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1971. 207 p. (Enciclopédia brasileira. Biblioteca Universitária Geociências. Geologia. n. 9). ISBN (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>MORAIS, Jader Onofre de. Aspectos correlativos de geologia litoral e submarina no Nordeste do Brasil. Arquivos de Ciências do Mar /. Fortaleza, , v. 09, n.2, p. 127-131, dez. 1969.</p> <p>SILVA, Cassio Roberto da. Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro, RJ: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2008. 265 p. ISBN 9788574990699 (enc.).</p> <p>HASUI, Yociteru, et al. (Org.). Geologia do Brasil. São Paulo: Beca, 2012. 900 p. + CD-ROM ISBN 9788562768101 (enc.).</p> <p>BRAZILIAN JOURNAL OF GEOLOGY. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Geologia, -. Trimestral. Continuação de Revista Brasileira de Geociências. ISSN 2317-4889</p> <p>JOURNAL OF STRUCTURAL GEOLOGY. Oxford, UK: Pergamon Press, 1979-. Irregular. ISSN 0191-8141.</p>

46	CG0551 Prática de Campo em Geologia Ambiental e Geotécnica 9° SEMESTRE	64h	<p>EMENTA</p> <p>Apresentação de diversos casos de impactos ambientais in loco, poluição, erosão costeira, poluição hídrica; e ações de engenharia geotécnica costeiras, microbarramento, contenção de encosta, rebaixamento de nível freático.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>ZUQUETTE, Lázaro V.; GANDOLFI, Nilson. Cartografia geotécnica. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2004. 190 p. ISBN 9788586238383 (broch.).</p> <p>DAS, Braja M. Fundamentos de engenharia geotécnica. São Paulo: Thomson, 2007. xvii, 561 p. ISBN 8522105480 (broch.).</p> <p>BOIN, Marcos Norberto; MARTINS, Patrícia Cristina Statella; MIRANTE, Maria Helena Pereira (org.). Geotecnologias aplicadas às questões ambientais, Vol. II. 1.ed. Tupã, SP: ANAP, 2017. 118 p. ISBN 978-85-68242-58-2 (v. 2 : Recurso Eletrônico).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>MOTA, Francisco Kleison Santiago; OLIVEIRA, Jean Marcell Pontes de. Cartografia geotécnica e análise dos condicionantes de erosão e estabilidade das encostas no município de Pacoti – CE. 2011. 141 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geologia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.</p> <p>NUNES, A. J. da Costa. Engenharia geotécnica: o legado de A. J. da Costa Nunes. Rio de Janeiro: graffine, 1992. 417 p. ISBN (broch.).</p> <p>CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC: 1977. 4 v. ISBN broch.</p> <p>QUATERLY JOURNAL OF ENGINEERING GEOLOGY. London: Geological Society of London, 1967-. Trimestral. Continuado por Quarterly Journal of Engineering Geology & Hydrogeology. ISSN 0481-2085.</p> <p>SEMINÁRIO DE ENGENHARIA DE FUNDAÇÕES ESPECIAIS E GEOTECNIA, 5.: 2004 nov. 22-24, São Paulo, SP. Anais. São Paulo: [s. n.], [2004]. 2v. ISBN broch.</p>
47	CG0552 Mapeamento de Terrenos Cristalinos 9° SEMESTRE	96h	<p>EMENTA</p> <p>Treinamento de mapeamento em terrenos deformados e metamorfizados. Identificação de geometria 3D dos afloramentos e montagem da história tectônica/metamórfica dos termos litológicos estudados. Confecção de relatório.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FOSSEN, Haakon. Geologia estrutural. 2. ed. atual., e ampl. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2017. 606 p. ISBN 9788579752834 (enc.).</p> <p>WERNICK, Eberhard. Rochas magmáticas: conceitos fundamentais e classificação modal, química, termodinâmica e tectônica. São Paulo: UNESP, 2004. 656 p. ISBN 8571395284 (broch.).</p> <p>WINKLER, Helmut G. F. Petrogênese das rochas metamórficas. São Paulo: Ed. Edgard Blücher; Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1977. 254 p. ISBN broch.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>RICCI, Mauro; PIETRI, Setembrino. Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológica. São Paulo, SP: Nacional, 1965. xii, 226 p. ISBN (broch.).</p>

			<p>NADALIN, Rubens José (ed.). Tópicos especiais em cartografia geológica. 2. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2016. 403 p. ISBN 9788593041006 (broch.).</p> <p>GOMES, F. A. A. Caracterização geológica do município de Banabuiú - Ceará. [1998]. 72 f. Relatório (Graduação em Geologia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, [1998].</p> <p>LUEDER, Donald R. Aerial photographic interpretation: principles and applications. New York, NY: McGraw-Hill, 1959. xv, 462 p. ISBN (enc.).</p> <p>COSTA, João Antenógenes Prudêncio da. CAD, GPS e imagem Raster, apoio a Geografia de campo. São Paulo: 2002. 23 p.</p>
48	<p>CG0579 Elaboração do TCC</p> <p>10° SEMESTRE</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Projeto do TCC. Elaboração do Relatório do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que poderá ser em qualquer área da geologia. Guia de normalização de trabalhos acadêmicos da UFC. Levantamento bibliográfico. Confecção de mapas e diagramas. Metodologias de análise a serem utilizadas. Software para processamento de dados geológicos. Desenvolvimento de técnicas de redação e metodologia científica.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CASTRO, Cláudio de Moura. A prática da pesquisa. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006. 190 p. ISBN 9788576050858 (broch.).</p> <p>ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT: História da normalização brasileira. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 2011. 112 p. ISBN 9788507025283 (enc.).</p> <p>NAHUZ, Cecília dos Santos; FERREIRA, Lusimar Silva. Manual para normalização de monografias. 3. ed. rev. atual. ampl. São Luís: [s. n.], 2002. 172 p. ISBN 8590296814 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ARMANI, Domingos. Como elaborar projetos - guia prático para elaboração e gestão de projetos sociais. Porto Alegre, RS: Tomo, 2000. 94 p. (Coleção Amencar). ISBN 9788586225177(Broch.).</p> <p>AQUINO, Italo de Souza. Como escrever artigos científicos - sem 'arrodeio' e sem medo da ABNT. 5. ed. rev. ampl. João Pessoa, PB: Universitária, 2008. 103 p. ISBN 8577450554 (broch.).</p> <p>FACHIN, Odilia. Fundamentos de metodologia. 5. ed. revista e atualizada pela norma ABNT 14724, de 30/12/2005. São Paulo: Saraiva, c2006. xiv, 210p. ISBN 9788502055322 (broch.).</p> <p>GOMES, F. A. A. Caracterização geológica do município de Banabuiú - Ceará. [1998]. 72 f. Relatório (Graduação em Geologia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, [1998].</p> <p>SIMON, Adriano Luís Heck; LUPINACCI, Cenira Maria (org.). A cartografia geomorfológica como instrumento para o planejamento. Pelotas: UFPel, 2019. 172 p. ISBN 9788551700396.</p>
49	CG0575 TCC	160h	<p>EMENTA</p> <p>Trabalho de conclusão de curso, atividade obrigatória que qualifica o aluno para ganhar o grau de Bacharel em Geologia. O trabalho envolve a utilização dos conhecimentos geológicos adquiridos durante o Curso e pode ser realizado</p>

	10° SEMESTRE		<p>individualmente ou em grupo com um ou mais orientadores.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA NAHUZ, Cecília dos Santos; FERREIRA, Lusimar Silva. Manual para normalização de monografias. 3. ed. rev. atual. ampl. São Luís: [s. n.], 2002. 172 p. ISBN 8590296814 (broch.). ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520 - Informação e documentação - Citações em documentos - Apresentação. Rio de Janeiro, RJ, 2002. 7 p. ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724 - Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação. Rio de Janeiro, RJ, 2005. 9 p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023 - Informação e documentação - Referências - Elaboração. Rio de Janeiro, RJ, 2002. 24 p. ISKANDAR, Jamil Ibrahim. Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos. Curitiba, PR: Champagnat, 2000. 101p. SILVA, Juremir Machado da. O que pesquisar quer dizer: como fazer textos acadêmicos sem medo da ABNT e da CAPES. Porto Alegre, RS: Sulina, 2010. 95 p. ISBN 9788520505571 (broch.) NOGUEIRA, Ruth E. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2008. 314 p. ISBN 978-85-328-0414-3 (broch.). SILVA, Antonio Nelson Santos da; CARNEIRO, Mikaelle Araújo. Análise geológica e morfoestrutural da porção SW do Lineamento Transbrasiliano na área da Serra da Bananeira – noroeste do Ceará. 2012. 112 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geologia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.</p>
50	CG0574 Estágio Supervisionado 10° SEMESTRE	120h	<p>EMENTA O estágio visa que o aluno realize atividades geológicas diversificadas semelhantes às de um futuro profissional em geologia. Espera-se que a atividade de estágio gere uma experiência que contribua a preparar ao egresso do curso para sua inserção no mercado de trabalho. O estágio pode ser realizado em qualquer entidade (órgão público, empresa, universidade, etc.) que esteja conveniada com a Agência de Estágios da UFC. Área de atuação no ramo da geociências a escolha do aluno.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA BEZERRA, Elaine Pontes. O estágio curricular obrigatório na educação superior do estudante de administração da Universidade Federal do Ceará. 2007. 150p. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado, Fortaleza-CE, 2007.. BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. Manual de orientação: estágio supervisionado. 4. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009. 98 p. ISBN 9788522107209 (broch.). MANUAL de saúde e segurança do trabalho. 2. ed. São Paulo, SP: LTr, 2008. 964 p. ISBN 9788536112367.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CUNHA, Gregório Maranguape da, Guimarães; HOLANDA, Patrícia Helena Carvalho;</p>

			<p>VASCONCELOS, Cristiano Lins de (Org.). Estágio nos cursos tecnológicos: conhecendo a profissão e o profissional. Fortaleza: Edições UFC, 2006. 89 p. (Coleção Diálogos Intempestivos; 36). ISBN 8572822151 (broch.)</p> <p>CARVALHO, Gislene Teresinha Rocha Delgado de; UTUARI, Solange dos santos. Formação de professores e estágios supervisionados: algumas veredas. São Paulo, SP: Andross, 2007. 191 p. (Coletânea de práticas educativas) ISBN 9788599267233 (broch.).</p> <p>CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Prática de ensino: os estagios na formacao do professor. Sao Paulo: Liv. Pioneira Ed., 1985. xii, 106p. (Biblioteca pioneira de ciências sociais. Educação).</p> <p>GOMES, Luiz Cesar Correa; SUPERINTENDÊNCIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS (BA). Província de diques máficos do Estado da Bahia: mapa, estágio atual do conhecimento e evolução temporal. Salvador: Superintendência de Geologia e Recursos Minerais, 1996. 144p. ISBN (broch.).</p> <p>OLIVEIRA, Moisés Almeida de. Distribuição da matéria orgânica na plataforma continental do Estado do Ceará (Brasil). Arquivos de Ciências do Mar /. Fortaleza, , v.16, n.2, p.105-110, dez.1976.</p>
51	GEL001 Atividades Complementares 10º SEMESTRE	96h	<p>EMENTA</p> <p>Este componente curricular pode incluir atividades diversas, tais como: participação em congressos, simpósios, workshops, organização de eventos, produção técnico-científica, atividades de iniciação à pesquisa ou à docência, ações de extensão, atividades artístico-culturais, formação profissional, etc.</p>

Componentes curriculares optativos

Nº	Componente Curricular	CH	Ementa e Bibliografia
1	CG0487 Análise de Bacias Sedimentares COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução à tectônica de bacias sedimentares. Mecanismos de subsidência. Controles na arquitetura deposicional. Bacias de tectônica divergente. Bacias de tectônica convergente. Bacias de tectônica transforme. Bacias de tectônica intra-placa.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>MIALL, Andrew D. Principles of sedimentary basin analysis. 3rd ed. Berlin: New York: Springer-Verlag, 2000. 616 p.</p> <p>EINSELE, G. Sedimentary basins: evolution, facies, and sediment budget. Berlin: Springer-Verlag, 1992. 628p.</p> <p>BUSBY, C.J.; INGERSOLL, R.V. Tectonics of sedimentary basins. Cambridge: Blackwell Science, 1995. 579p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>READING, H. G. Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy. 3.ed. Malden, MA: Blackwell Science, 1998. 688p.</p> <p>SCHWARZACHER, Walther. Sedimentation models and quantitative stratigraphy.</p>

			<p>Amsterdam: Elsevier Scientific, 1975. xi, 382 p. (Developments in sedimentology ; 19).</p> <p>GABAGLIA, Guilherme Pederneiras Raja; MILANI, Edison Jose. Origem e evolucao de bacias sedimentares. Rio de Janeiro: Petrobrás, 1990. 415p.</p> <p>BRITO, Inácio Machado. Bacias sedimentares e formações pós-paleozóicas do Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 1979. 179 p. ISBN (broch.).</p> <p>CONYBEARE, C. E. B. Lithostratigraphic analysis of sedimentary basins. New York: Academic Press, c.1979. xii, 555 p. ISBN 0121860507 (enc.).</p> <p>NICHOLS, Gary. Sedimentology and stratigraphy. Oxford: Blackwell Science, 1999. 355p. ISBN 0632035781.</p> <p>MIALL, Andrew D; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). The Geology of Stratigraphic Sequences. Springer eBooks XVII, 514p ISBN 9783642050275.</p>
2	<p>CG0578 Análise de Estruturas Geológicas Assistida por Computador</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Software CAD. Ambiente de trabalho. Configurações. Sistemas de coordenadas. Camadas. Barras de ferramentas. Modo SNAP. Comandos básicos. Comandos avançados. Vistas 3D. Representação bidimensional de entidades geológicas. Elaboração de mapas. Escalas. Georreferenciamento. Estruturas planares. Estruturas lineares. Contornos estruturais. Determinação de atitudes. Dimensionamentos angulares e lineares. Modelado tridimensional de estruturas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FOSSEN, Haakon. Geologia estrutural. 2. ed. atual., e ampl. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2017. 606 p. ISBN 9788579752834 (enc.).</p> <p>LISLE, Richard J. Geological structures and maps: a practical guide. 2nd. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999. 104p ISBN 0750625880.</p> <p>MARSHAK, Stephen; MITRA, Gautam. Basic methods of structural geology. Englewood Cliffs: Prentice Hall, c1988. xvii, 446 p. ISBN 0130651788.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>MARSHAK, Stephen; VAN DER PLUIJM, Ben A. Earth structure: an introduction to structural geology and tectonics. 2nd ed. New York, NY: W.W. Norton, c2004. xvi, 656 p. ISBN 039392467X (broch.).</p> <p>CARNEIRO, Celso Dal Ré. Projeção estereográfica para análise de estruturas: programas ESTER E TRADE. fundamentos teóricos, exercícios e aplicação em microcomputador, laboratório e campo. São Paulo: IPT, 1996. 158 p. + 1 disquete ISBN 8585369043 (broch.).</p> <p>PARK, R. G. Foundations of structural geology. 3. ed. Londres: Routledge/Taylor & Francis Group, c1997. 202 p. ISBN 978-0-7487-5802-9 (broch.).</p> <p>SANTOS, Oséas Marçal dos; CUNHA, Harlem Enckel Sousa. Controle estrutural da caverna Complexo Suíço no Lajedo do Rosário, Felipe Guerra (RN). 2011. 91 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geologia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011</p> <p>JOURNAL OF STRUCTURAL GEOLOGY. Oxford, UK: Pergamon Press, 1979-. Irregular. ISSN 0191-8141.</p>

3	CG0476 Análise Estrutural COMPONENTE OPTATIVO	64h	EMENTA Revisão de conceitos básicos em Geologia Estrutural. Zonas de cisalhamento, cinturões de deformação e eventos continentais. Microtexturas e microestruturas. Método de Angelier (fraturas). Quantificação da deformação, gama, método Fry. BIBLIOGRAFIA BÁSICA FOSSEN, Haakon. Geologia estrutural. 2. ed. atual., e ampl. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2017. 606 p. ISBN 9788579752834 (enc.). PARK, R. G. Foundations of structural geology. 3. ed. Londres: Routledge/Taylor & Francis Group, c1997. 202 p. ISBN 978-0-7487-5802-9. MARANHÃO C.M.L. 1995. Introdução à interpretação de mapas geológicos. Fortaleza, Edições UFC, 132p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BELOUSOV, V. V. Geologia estrutural. 2. ed. Moscou: Mir, 1979. 302, [1] p. ISBN enc. RAGAN, Donal M. Geología estructural: introducción a las técnicas geométricas. Barcelona: Ediciones Omega, 1987. 207 p. ISBN 8428205558 (broch.). TORQUATO, Joaquim Raul Ferreira. Geologia estrutural: teoria e aplicacoes da rede de Schmidt. Fortaleza, CE: Universidade Federal do Ceará, Associação Científica dos Médicos Veterinários do Estado do Ceará, 1987. 371p. CONYBEARE, C. E. B. Lithostratigraphic analysis of sedimentary basins. New York: Academic Press, c.1979. xii, 555 p. ISBN 0121860507 (enc.) MARTHA, Luiz Fernando. Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. xxviii, 569p. ISBN 9788535286250 (broch.).
4	CG0495 Caracterização Tecnológica de Rochas Ornamentais COMPONENTE OPTATIVO	64h	EMENTA Conceitos e definições; Padrões Texturais. Classificação Geral de Rochas: Rochas Ornamentais no Mundo e no Brasil, Rochas Ornamentais no Ceará, Rochas Sedimentares, Ígneas e Metamórficas. Ensaio de Caracterização Tecnológica: Análise Petrográfica, Índices Físicos, Desgaste por Atrito, Resistência à Compressão Uniaxial Simples, Propagação de Ondas Ultra-Sônicas, Coeficiente de Dilatação Térmica Linear, Resistência à Flexão, Resistência ao Impacto de Corpo Duro, Congelamento e Degelo Conjugado à Compressão. Lavra e Beneficiamento: Técnicas e Equipamentos utilizados na Extração de Rocha Ornamental; Técnicas e Equipamentos usados no Beneficiamento. Alterabilidade: Manifestações Patológicas, Ensaio de Resistência ao Ataque Químico, Ensaio de resistência ao manchamento e envelhecimento. Impactos Ambientais na Extração e Beneficiamento de Rochas Ornamentais. Padrões aceitos para Rocha Ornamental: valores específicos das Normas Internacionais e valores sugeridos por Frazão & Farjallat no Brasil. BIBLIOGRAFIA BÁSICA MORAIS, Jader Onofre de. Rochas ornamentais do Estado do Ceara =: Dimension stones of Ceara - Brasil. Joao Pessoa: Fundacao Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Cientifico e Tecnologico, 2004. 130p. ISBN 859047231-1(enc.) VIDAL, Francisco Wilson Hollanda et al. (Org.). Rochas e minerais industriais do estado do Ceará. Fortaleza: Funcap, 2005. [10], 174 p. ISBN 8572272054 (broch.). ROBERTO, Fernando Antônio da Costa. Rochas ornamentais do Ceará: geologia,pesquisa,lavra,beneficiamento e mercado. Fortaleza, 1998. 225p. Dissertacao

			<p>(Mestrado)- Universidade Federal do Ceara. Departamento de Geologia. 1998.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>VALE, Eduardo; INSTITUTO EUVALDO LODI. Mercado internacional de rochas ornamentais. Fortaleza: IEL, 1997. 515 p.</p> <p>VIDAL, Francisco Wilson Hollanda; AZEVEDO, Hélio Carvalho Antunes de; FERNÁNDEZ CASTRO, Nuria (Ed.). Tecnologia de rochas ornamentais: pesquisa, lavra e beneficiamento. Rio de Janeiro: CETEM, 2014. 678 p. ISBN 9788582610053 (enc.).</p> <p>ROCHAS industriais: pesquisa geológica, exploração, beneficiamento e impactos ambientais. Fortaleza, CE: Realce, 2003. 512 p. ISBN 858921415-X (broch.).</p> <p>SARDOU FILHO, Ruben et al. Atlas de rochas ornamentais do estado do Espírito Santos. Brasília: CPRM, 2013. 349 p. ISBN 9788574991900 (enc.).</p> <p>VALE, Eduardo; INSTITUTO EUVALDO LODI. Aspectos legais e institucionais do setor de rochas ornamentais. Fortaleza: IEL, 1997. 112p. (Estudo econômico sobre rochas ornamentais 1). ISBN (Broch.).</p>
5	<p>PD0075 Cosmvisão Africana e Cultura dos Afrodescendentes no Brasil</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>História da África Moderna e Contemporânea. Africanos e afrodescendentes no Brasil.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FUNES, Eurípedes Antônio; LOPES, Francisco Régis; RIBARD, Franck Pierre Gilbert; RIOS, Kenia Sousa. África, Brasil, Portugal: história e ensino de história. Fortaleza: UFC, 2010. 267 p. ISBN 9788575635803 (broch.).</p> <p>HERNANDEZ, Leila M.G. A África na sala de aula: visita à história contemporânea. 2. ed. rev. São Paulo, SP: Selo Negro, 2008. 678 p. ISBN 9788587478313 (broch.).</p> <p>THORNTON, John Kelly. A África e os africanos na formação do mundo Atlântico, 1400-1800. 2.ed. Rio de Janeiro: 2004. 436 p. ISBN 8535212841 (broch.)</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>FÓRUM BRASIL-ÁFRICA: 1.; 2003 jun. 9-10) Fortaleza, CE; COELHO, Pedro Motta Pinto; SARAIVA, Jose Flavio Sombra (Org). Fórum Brasil-África: política, cooperação e comércio. Brasília, DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 2004. 307 p.; ISBN 85-88270-15-3 (Broch.)</p> <p>IGUALDADE racial no Brasil: reflexões no ano internacional dos afrodescendentes. Brasília, DF: IPEA, 2013. 186 p. ISBN 9788578111687 (broch.).</p> <p>SOUSA, Kássia Mota de; CUNHA JÚNIOR, Henrique Antunes. Por onde andou nossa família: veredas e narrativas da história de famílias afrodescendentes no pós-abolição. 2015. 173f. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2015.</p> <p>LOPES, Carla Patrícia Frade Nogueira. O sistema de cotas para afrodescendentes e o possível diálogo com o direito. Brasília, DF: Dedalo, 2008. 235 p. ISBN 9788588256125(broch.).</p> <p>ONUOHA, Godwin. Plurality and disempowerment in an era of neoliberal democracy: Nigeria and South Africa compared. Nomos: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC, Fortaleza, v. 38, n.1 , p. 441-455, jan/jun 2018.</p>

6	CG0365 Cristalografia COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA</p> <p>Objetos da cristalografia. Corpos cristalinos e amorfos. Simetria dos cristais. Formas. Índices de Miller. Diferentes classes cristalográficas. Projeção estereográfica. Relação axial. Geminação. Propriedades morfológicas. Identificação de minerais cristalizados. Estrutura dos Cristais. Defeitos cristalinos, superfícies de ativação, cristalquímica e o arranjo dos íons no cristal. Métodos de análise cristalográfica.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BORGES, Frederico Sodré. Elementos de cristalografia. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. xv, 624 p. (Manuais universitários). ISBN 9723101173 (broch.).</p> <p>RATH, Robert. Cristalografia. Madrid: Paraninfo, 1972. 207 p.</p> <p>ROUSSEAU, Jean-Jacques. Basic crystallography. Chichester: John Wiley, c1998. 414 p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>MOORE, Moreton (ed.). Crystallography reviews. New Jersey: Gordon and Breach Science Publishers, c1999. 125-187 p. ISBN 9056992511 (broch.).</p> <p>WAHLSTROM, Ernest E. Cristalografia óptica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969. ix, 367 p. ISBN enc.</p> <p>BORCHARDT-OTT, Walter. Crystallography. 2nd.ed. Berlin: Springer-Verlag, 1995. 307p. ISBN 3540594787 (broch.).</p> <p>CULLITY, B. D. (Bernard Dennis); STOCK, S. R. Elements of x-ray diffraction. 3rd. ed. Upper Saddle River, N. J.: Prentice Hall, 2001. xviii, 678p ISBN 0201610914 (broch.).</p> <p>INTERNATIONAL UNION OF CRYSTALLOGRAPHY. International tables for crystallography. 2nd ed. Singapore: J. Wiley, c2010. xi, 766 p. ISBN 9780470660799 (enc.).</p>
7	CG0503 Dinâmica Costeira COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA</p> <p>Origem e evolução da zona costeira. Classificação das ondas de gravidade, ordem de grandeza, hipótese de base, equacionamento; formação e propagação; deformação durante a propagação (refração, reflexão, difração, rebentação); energia; processos litorâneos; morfologia costeira, formação de flechas, tômbolos, cordões litorâneos; variações do perfil de praia; transporte de sedimentos, tipos de transporte, avaliação qualitativa, métodos de cálculo. A partir desses componentes geológicos, geomorfológicos e climáticos, proporcionar a elaboração de diagnósticos ambientais fundamentados em modelos evolutivos, mapas temáticos (evidenciando áreas de risco, vulnerabilidades, categorias de utilização) avaliação de impactos e composição de zoneamento ambiental.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BAPTISTA NETO, José Antônio; PONZI, Vera Regina Abelin; SICHEL, Susanna Eleonora (org.). Introdução à geologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. xii, 279 p. ISBN 8571930988.</p> <p>KENNETT, James P. Marine geology. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, c1982. xv, 813 p. ISBN 0-13-556936-2 (broch.).</p> <p>REEN, D.R; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Coastal and Marine Geospatial Technologies. Springer eBooks XVI, 451p. 120 illus (Coastal Systems and Continental</p>

			<p>Margins, 13). ISBN 9781402097201.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>RILEY, J. P; CHESTER, R. H. Introduction to marine chemistry. London: Academic Press, 1971. 465 p. ISBN 0125887507 (enc.).</p> <p>CAVALCANTI, Vanessa Maria Mamede; BRASIL. Plataforma continental: a última fronteira da mineração brasileira. Brasília: DNPM, 2011. 96 p. ISBN 9788579150609 (broch.).</p> <p>DEUTSCHE FORSCHUNGS UND VERSUCHANSTALT FUR LUFT UND RAUMFAHRT. Environmental protection technologies: marine pollution control particular of oil. [Germany]: Deutsche Forschungs und Versuchanstalt fur Luft und Raumfahrt, 1982. 210 p. ISBN (broch.).</p> <p>MORE, Rodrigo Fernandes. Amazônia azul: política, estratégia e direito para o oceano do Brasil. Rio de Janeiro: Femar, 2012. 308p. ISBN 9788563523068 (broch.).</p> <p>VALENTIM, Samuel Soares; MENEZES, Maria Ozilea Bezerra. Scientometric study of scientific literature on the estuaries of Ceará State. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, 2016 49, p. 104-114, 2</p>
8	<p>CG0587 Dinâmica e Manejo de Estuários</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução, Classificação de Estuários, Diversidade e Dificuldades para os seu Estudo, Mudanças Geoquímicas Água/Sedimentos, Fatores Biológicos, Importância da maricultura Intensiva sobre a Sedimentação, Problemas Hidrogeológicos Particulares, Extração de Areias, Utilização Terapêuticas das Vasas Marinhas e Uso da Água e do Solo.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BAPTISTA NETO, José Antônio; PONZI, Vera Regina Abelin; SICHEL, Susanna Eleonora (org.). Introdução à geologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. xii, 279 p. ISBN 8571930988.</p> <p>KENNETT, James P. Marine geology. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, c1982. xv, 813 p. ISBN 0-13-556936-2 (broch.).</p> <p>REEN, D.R; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Coastal and Marine Geospatial Technologies. Springer eBooks XVI, 451p. 120 illus (Coastal Systems and Continental Margins, 13). ISBN 9781402097201.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>RILEY, J. P; CHESTER, R. H. Introduction to marine chemistry. London: Academic Press, 1971. 465 p. ISBN 0125887507 (enc.).</p> <p>CAVALCANTI, Vanessa Maria Mamede; BRASIL. Plataforma continental: a última fronteira da mineração brasileira. Brasília: DNPM, 2011. 96 p. ISBN 9788579150609 (broch.).</p> <p>DEUTSCHE FORSCHUNGS UND VERSUCHANSTALT FUR LUFT UND RAUMFAHRT. Environmental protection technologies: marine pollution control particular of oil. [Germany]: Deutsche Forschungs und Versuchanstalt fur Luft und Raumfahrt, 1982. 210 p. ISBN (broch.).</p> <p>MORE, Rodrigo Fernandes. Amazônia azul: política, estratégia e direito para o oceano do Brasil. Rio de Janeiro: Femar, 2012. 308p. ISBN 9788563523068 (broch.).</p>

			VALENTIM, Samuel Soares; MENEZES, Maria Ozilea Bezerra. Scientometric study of scientific literature on the estuaries of Ceará State. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, 2016 49, p. 104-114, 2
9	LAB0026 Educação Ambiental COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA Educação Ambiental, conceitos e metodologias na pesquisa e no ensino. Princípios da Educação Ambiental. Fundamentos filosóficos e sociológicos da Educação Ambiental. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis; A Agenda XXI; A Carta da Terra e outros marcos legais da EA. Educação Ambiental e sua Contextualização (Urbana e Rural). Paradigmas Epistemo-educativos Emergentes e a Dimensão Ambiental. Educação Ambiental: uma abordagem crítica. Educação Ambiental Dialógica e a Práxis em Educação Ambiental.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA OLIVEIRA, Elísio Marcio de. Cidadania e educação ambiental: uma proposta de educação no processo de gestão ambiental. Brasília: IBAMA, 2003. 232 p. ISBN 8873001321 (broch.). CARTILHA: educação e meio ambiente. Fortaleza: ADELCO, [2011?]. 54 p. ISBN (broch.). BRITTO, Fabio Giusti Azevedo de; GIANNELLA, Letícia de Carvalho; SEABRA, Rogério dos Santos (Org.). Análise ambiental e gestão do território: contribuições teórico-metodológicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. 338 p. ISBN 9788524044700 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GUIMARÃES, Mauro. A dimensão ambiental na educação. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2003. 104 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 8530803329 (broch.). CATALÃO, Vera Lessa; RODRIGUES, Maria do Socorro (org). Água como matriz ecopedagógica: um projeto a muitas mãos. Brasília, DF: Edição do Autor, 2006. 226 p. ISBN 859872002x (broch.) INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Como o IBAMA exerce a educação ambiental. Brasília: IBAMA, 2006. 51 p. ISBN 8573002182 (broch.). BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Educação ambiental: curso básico a distância. 2. ed. amp. Brasília, DF: MMA, 2001. 2 v ISBN 8587166174 (broch.). TANNER, R. Thomas. Educação ambiental. São Paulo: Summus, EdUSP, 1978. 158 p. ISBN (broch.).</p>
10	PC0353 Educação em Direitos Humanos COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA Direitos Humanos, democratização da sociedade, cultura de paz e cidadania. O nascituro, a criança e o adolescente como sujeitos de direito: perspectiva histórica e legal. O ECA e a rede de proteção integral. Educação em direitos humanos na escola: princípios orientadores e metodologias. O direito à educação como direito humano potencializador de outros direitos. Movimentos, instituições e redes em defesa do direito à educação. Igualdade e diversidade: direito à livre orientação sexual, direitos das pessoas com deficiência, direito à opção religiosa e direitos ligados à diversidade étnico-racial. Os direitos humanos de crianças e de adolescentes nos meios de comunicação, nos livros didáticos e nas mídias digitais.</p>

			<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos/ Secretaria Especial dos Direitos Humanos.</p> <p>FERREIRA, Lúcia de Fátima G.; ZENAIDE, Maria de N. T. E DIAS, Adelaide Alves (Orgs). Direitos humanos na educação superior: subsídios para a educação em direitos humanos na pedagogia. João Pessoa: editora Universitária da UFPB, 2010.</p> <p>JARES, Xesus R. Educação para a paz: sua teoria e sua prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>MOTA, Maria Dolores de Brito et al. A Escola diz não à violência. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2007.</p> <p>OLINDA, Ercília Maria Braga de. Educação em Direitos Humanos. Material Instrucional do Curso de Pedagogia Semipresencial da UFC. Fortaleza, 2012.</p> <p>PEREIRA, Lucia. Ludicidade: algumas reflexões. IN Porto, B. Ludicidade: o que é mesmo isso? Salvador, Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, PPG, GEPEL, 2002.</p> <p>RAYO, José Tuvilla. Educação em direitos humanos: rumo a uma perspectiva global. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>SILVEIRA, Rosa Maria Godoy et al. Educação em direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos. João Pessoa: Editora Universitária, 2007.</p>
11	<p>CG0564</p> <p>Empreendedorismo em Geologia</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Conceitos de Empreendedorismo e Empreendedor. Características, tipos e habilidades do empreendedor. Gestão Empreendedora, liderança e motivação. Empreendedorismo no Brasil. Princípios de marketing e administração estratégica. Plano de Negócios. Oportunidades em Geologia.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>DEGEN, R. J.O empreendedor: empreender como opção de carreira. São Paulo: Prentice-Hall, 2009. 440 p.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 4. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. 260 p.</p> <p>CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas, um guia eficiente para iniciar e tocar seu próprio negócio. 3. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2008.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>HISRICH, Roberto D; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. Empreendedorismo. 9.ed. Porto Alegre, RS: AMGH Editora, 2014. xxii, 456 p. ISBN 9788580553321 (broch.).</p> <p>ARAÚJO FILHO, Geraldo Ferreira de. Empreendedorismo criativo: a nova dimensão da empregabilidade. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 558 p. ISBN 978-85-7393-603-2.</p> <p>CAVALCANTI, Glauco; TOLOTTI, Márcia. Empreendedorismo: decolando para o futuro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 152p. ISBN 9788535252132 (broch.).</p> <p>RODRIGUES, Priscila Silva. Empreendedorismo e desenvolvimento econômico Brasil. 2013. 80 f. TCC (graduação em Ciências Econômicas) ¿ Universidade Federal do Ceará,</p>

			Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza CE, 2013 CHIAVENATO, Julio José. Ética globalizada e sociedade do consumo. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2015. 104 p. ISBN 9788516100452 (broch.).
12	CG0563 Espeleologia COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução/conceitos. Breve histórico da Espeleologia. Províncias espeleológicas brasileiras. Carste e espeleogênese. Espeleotemas. Prospecção e exploração de cavernas. Cadastramento e espeleometria. Introdução à bioespeleologia. Depósitos fossilíferos e arqueológicos em cavernas brasileiras. Legislação ambiental, Conservação e proteção de cavernas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>SILVA-DA-ROCHA, Luís Fernando; OLIVEIRA, Karina Luiza de; SESSEGOLO, Gisele Cristina; (Org.) GRUPO DE ESTUDOS ESPELEOLÓGICOS DO PARANÁ. Conservando cavernas: quinze anos de espeleologia GEEP - AÇUNGUI. Curitiba: Grupo de estudos Espeleológicos do Paraná-Açungui., 2001. vii, 218 p. ISBN (broch.).</p> <p>FULLER, Lon L. O caso dos exploradores de cavernas. Porto Alegre, RS: S.A. Fabris, 1976. xiv, 75p. ISBN (broch.).</p> <p>SOUSA, Hélio Antonio de (Coord.). Zoneamento ambiental APA Carste de Lagoa Santa. Belo Horizonte: IBAMA: CPRM, 1998. 67 p. ISBN 8573000562 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>NASCIMENTO, Jeferson Régis Dantas do. Prospecção espeleologica de dolinas e cavernas e seus controles estruturais na área 3D Boa Esperança - município de Felipe Guerra, RN. 2010. 120 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Geologia, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Fortaleza, 2010</p> <p>MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patricia Ramos. História das cavernas ao terceiro milênio. São Paulo: Moderna, 1997. 632 p. ISBN 85 16 01810 5 (broch.).</p> <p>HAURY, Emil W. The stratigraphy and archaeology of ventana cave Arizona. Tucson: University of Arizona Press, c1950. xxvii, 599 p. ISBN (enc.).</p> <p>MEDIO siglo explorando a Cuba: história documentada de la Sociedad Espeleológica de Cuba. Habana: Impr. Central de las FAR, 1990. 2v. ISBN broch.</p> <p>PAIVA NETO, Aramis de Oliveira; VERÍSSIMO, César Ulisses Vieira. Modelagem tridimensional e análise estrutural do relevo endocarstico na gruta de Ubajara. 2009. 120 f. Dissertação (mestrado em Geologia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009</p>
13	CG0451 Geocronologia COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA</p> <p>Desenvolvimento da Geologia Isotópica. Conceitos físicos (estrutura do átomo, decaimento radioativo, espectrometria de massa). Métodos de datação. Aplicação de cada método em rochas terrestres e meteoritos. Radioisótopos como traçadores na elucidação dos eventos geológicos. Exemplos brasileiros. Arcabouço sul-americano. Evolução dos continentes.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>

		<p>AURE, Gunter. Principles of isotope geology. 2nd. ed. New York: John Wiley, 1986 c1977. 589p. ISBN 0471629863.</p> <p>ATTENDORN, H. G. Radioactive and stable isotope geology. London: Chapman and Hall, c1997. 522p. ISBN 0412752808 (enc.).</p> <p>DOLRYMPLE, G. Brent. Potassium-argon dating: principles, techniques and application to geochronology. San Francisco: W. H. Freeman, 1969. 258p. (A series of book in geology).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>CAHEN, L.; SNELLING, N. J. The Geochronology of equatorial Africa. Amsterdam: North-Holland, 1966. 195 p. ISBN (enc.).</p> <p>HAMILTON, E. I.; AHRENS, L. H. Applied geochronology. London: Academic Press, c1965. xiv, 267 p. ISBN (enc.).</p> <p>SYMPOSIUM ON ISOTOPES IN HYDROLOGY, 1967 Vienna. Isotopes in hidrology: proceedings of the symposium on isotopes in hydrology. Vienna: IAEA, 1967. 740p (Proceedings Series).</p> <p>MICHENER, Robert. Stable isotopes in ecology and environmental science. 2 ed. Malden, MA: Blackwell Publishing, 2008. xxvi, 566 p. (Ecological methods and concepts). ISBN 978 1 4051 2680 9 (broch.).</p> <p>FAURE, Gunter. Principles and applications of geochemistry: a comprehensive textbook for geology students. 2.ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1998. xv, 600p. ISBN 0023364505 (enc.).</p>
14	<p>CG0586</p> <p>Geodiversidade e Patrimônio Geológico</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	<p>64h</p> <p>EMENTA</p> <p>Conservação da natureza: conceitos, histórico e perspectivas. Geodiversidade: conceitos, valores e ameaças. Elementos da geodiversidade: diversidade dos processos, materiais e estruturas geológicas associadas a ambientes ígneos, metamórficos e sedimentares. Métodos de avaliação e mapeamento da geodiversidade. Geodiversidade do Brasil. Patrimônio Geológico: conceitos e tipologias. Geoconservação: conceitos e estratégias. Métodos de avaliação do patrimônio geológico. Conservação e gestão do patrimônio geológico. Uso sustentável do patrimônio geológico. Elementos do geoturismo. Princípios de interpretação do patrimônio geológico e geodiversidade. Geoparques.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (BRASIL). Mapa geodiversidade do Brasil. Brasília: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2006. 68 p. ISBN broch.</p> <p>BRANDÃO, Ricardo de Lima; FREITAS, Luís Carlos Bastos (Org.). Geodiversidade do estado do Ceará: programa geologia do Brasil: levantamento da geodiversidade. Fortaleza: SGB/CPRM, 2014. 214 p. ISBN 9788574991405 (broch.).</p> <p>SILVA, Cassio Roberto da. Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro, RJ: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2008. 265 p. ISBN 9788574990699 (enc.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>Museu Histórico Nacional (Brasil); Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Brasil). Anais ... Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional</p>

			<p>(enc.)</p> <p>TELLES, Augusto Carlos da Silva; INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Brasil). Atlas dos monumentos históricos e artísticos do Brasil. Brasília, DF: IPHAN, 2008. 350p. (Programa Monumenta). ISBN 9788573340846 (enc.).</p> <p>SILVA-DA-ROCHA, Luís Fernando; OLIVEIRA, Karina Luiza de; SESSEGOLO, Gisele Cristina; (Org.) GRUPO DE ESTUDOS ESPELEOLÓGICOS DO PARANÁ. Conservando cavernas: quinze anos de espeleologia GEEP - AÇUNGUI. Curitiba: Grupo de estudos Espeleológicos do Paraná-Açungui., 2001. vii, 218 p. ISBN (broch.).</p> <p>JOÃO, Xafi da S. Jorge; TEIXEIRA, Sheila Gatinho; FONSECA, Dianne Danielle Farias (Org.). Geodiversidade do Estado do Pará. Belém, PA: CPRM, 2013. 256 p. ISBN 9788574991269 (enc.).</p> <p>VIANA, Maria Somália Sales; CARVALHO, Ismar de Souza. Patrimônio paleontológico. Rio de Janeiro: Interciência, 2019. x, 158 p. ISBN 9788571934399 (broch.).</p>
15	<p>CG0499 Geofísica do Petróleo</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução à Prospecção Geofísica. Propriedades físicas das rochas. Métodos gravimétricos e magnéticos aplicados à exploração de petróleo. Noções de sísmica. Conceitos básicos de sismoestratigrafia: sequências deposicionais e sísmica, e fácies, visando à interpretação de seções sísmicas. Conceitos básicos de perfilagem de poços. Abordagem sobre os principais perfis geofísicos utilizados na indústria petrolífera: raios gama, resistividade, neutrão, densidade, sônico, caliper. Interpretação de dados sísmicos e de poços.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>ROSA, André Luiz Romanelli; SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOFÍSICA. Análise do sinal sísmico. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica, 2010. vi, 668 p. ISBN 9788588690158 (enc.).</p> <p>FERNANDES, Carlos Eduardo de Moraes. Fundamentos de prospecção geofísica. Rio de Janeiro: Interciência, 1984. 190 p. ISBN (broch.).</p> <p>DOBRIN, Milton B. Introducción a la prospección geofísica. 2. ed. Barcelona: Omega, 1969. 483 p. ISBN (enc.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>TELEKI, Paul G; MATTICK, Robert E; KOKAI, Janos. Basin analysis in petroleum exploration: a case study from the Bekes basin, Hungary. Dordrecht: Kluwer Academic, c1994. 329p ISBN 0792330145</p> <p>AADNØY, Bernt Sigve; et al. (ed.) SOCIETY OF PETROLEUM ENGINEERS (U.S.). Advanced drilling and well technology. Richardson, TX: Society of Petroleum Engineers, c2009. xii, 876 p ISBN 9781555631451 (broch.).</p> <p>EDMINISTER, Wayne C.; LEE, Byung Ik. Applied hydrocarbon thermodynamics. 2nd. ed. Houston, Texas: Gulf Pub., 1984. v.1 ISBN Broch.</p> <p>TELFORD, W.M.; GELDART, P. L.; SHERIFF, Robert E.-. Applied geophysics. 2.ed. New York: Cambridge University, 1990. 770p ISBN 0521339383.</p> <p>LANDSBERG, H. E; MIEGHEM, Jacques van. Advances in geophysics. New York: Academic Press, 1970. nv</p>

16	CG0590 Geologia do Petróleo COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA</p> <p>Geopolítica do Petróleo / Tectônica de Placas e a Geologia do Petróleo / O Tempo Geológico e a Geologia do Petróleo / Rochas sedimentares siliciclásticas, carbonáticas e evaporíticas, e sua importância para a Geologia do Petróleo (Ambientes desposicionais siliciclásticos e carbonáticos) / Introdução à Estratigrafia e à Geologia Estrutural / Sistemas petrolíferos: Elementos e Processos (Geração do petróleo, Migração, Trapas, Reservatório, Rochas selantes, etc.) / Bacias Sedimentares Brasileiras / Recursos Petrolíferos não Convencionais.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>SELLEY, Richard C. Elements of petroleum geology. 2nd. ed. San Diego, California: Academic Press, c1998. 470p ISBN 0126363706 (enc.).</p> <p>PRESS, Frank; SIEVER, Raymond; JORDAN, Thomas; GROTZINGER, John. Para Entender a Terra. 4a edição. Editora Bookman. 2006. 768 pp.</p> <p>BIZZI L.A., SCHOBENHAUS C., VIDOTTI R.M., GONÇALVES J.H. (editores). 2003. Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas e SIG. Serviço Geológico do Brasil - CPRM, 692 p.</p> <p>ANJOS, Sylvia M. Couto; SZATMARI, Peter; MOHRIAK, Webster (Org). Sal geologia e tectônica: exemplos nas bacias brasileiras. São Paulo: Beca, 2008. 450 p. ISBN 9788587256492 (enc.).</p> <p>BJORLYKKE, Knut. 2010. Petroleum Geoscience: From Sedimentary Environments to Rock Physics . Springer eBooks IX, 508p. 210 illus., 60 illus. in color ISBN 9783642023323.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>DANDEKAR, Abhijit Y. Petroleum reservoir rock and fluid properties. Boca Raton, Florida: Taylor & Francis, 2006. 460 p. ISBN 0849330432 (enc.).</p> <p>LAUDON, Robert C. Principles of petroleum development geology. New York: PTR Prentice Hall, c1996. 267p (Prentice Hall Petroleum Engineering Series). ISBN Broch.</p> <p>TEIXEIRA, Wilson et al. (org.). Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, c2009. 623 p. ISBN 9788504014396 (broch.).</p> <p>AAPG BULLETIN. Tulsa, Oklahoma: American Association of Petroleum Geologists, 1974-. Mensal. ISSN 0149-1423.</p> <p>BOLETIM técnico da PETROBRAS. Rio de Janeiro, RJ: PETROBRAS: Centro de Pesquisas e Desenvolvimento, 1997. 1 CD-ROM.</p>
17	CG0506 Geologia do Quaternário COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução ao Quaternário. Subdivisões, limites e problemas estratigráficos. Métodos e técnicas de datação. Glaciações pleistocênicas e prováveis causas. Mudanças climáticas. Variações do nível relativo do mar. Neotectônica. Aplicações.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>LOWE, J. J; WALKER, M. J. C. Reconstructing Quaternary environments. New York: Longman, 1984. 389p. Número de Chamada: 551.79 L953r</p> <p>SOUZA, Celia Regina de Gouveia; SUGUIO, Kenitiro,; OLIVEIRA, Antonio Manoel dos Santos; OLIVEIRA, Paulo Eduardo de. Quaternário do Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2005. 378 p. Número de Chamada: 551.79 S714q (BLCM)</p> <p>SUGUIO, Kenitiro. Geologia do Quaternário e mudanças ambientais. São Paulo, SP:</p>

			<p>Oficina de Textos, 2010. 408 p. Número de Chamada: 551.79 S945g (BCT).SALGADO-</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>KENNETT, J.P. Magnetic stratigraphy of sediments. Stroudsburg: Dowden, Hutchinson & Ross, 1980. 438p</p> <p>SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa. Critérios e técnicas para o Quaternário. São Paulo: Edgard Blücher, 2007. xiii, 387p.</p> <p>SCOTT, D.B.; PIRAZZOLI, P.A. (Paolo A.); HONIG, C.A. Late Quaternary sea-level correlation and applications. Dordrecht: Kluwer Academic, c1989. 229p.</p> <p>RANKAMA, Kalervo. The Quaternary. New York: Interscience Publishers, 1965. 2 V.</p> <p>PAQUET, Helene; PAQUETE, helene; CLAUER, Norbert. Soils and sediments: mineralogy and geochemistry. Berlin: Springer-Verlag, 1997. xx, 369p. ISBN 3540615997.</p>
18	<p>CG0588 Geologia e Barragens</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Generalidades sobre barragens. Tipos de barragens. Estruturas auxiliares e complementares. Geologia de barragens. Materiais empregados. Projetos de barragens. Barragens de mineração. Estabilidade geral do maciço. Fundações de barragens. Detalhes construtivos. Lei de segurança de barragens. Elementos de monitoramento de barragens. Inspeções de segurança de barragens.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>COSTA, Walter Duarte. Geologia de barragens. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2012. 352 p. ISBN 9788579750540 (enc.).</p> <p>MOLLE, Francois. Geometria dos pequenos açudes. Recife: SUDENE, 1994. 135p (Série Hidrologia; n.29).</p> <p>FELL, Robin (Et al). Geotechnical engineering of dams. Boca Raton, Florida: CRC Press, c2005. xviii, 912 p. ISBN 041536440x (enc.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>SOUZA, Livia Maria Cruz Gonçalves de; SAMPAIO, José Adércio Leite. Licenciamento ambiental e concessão minerária: perspectiva da política nacional de segurança de barragem. Nomos: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC, Fortaleza, v. 37, n. 1, p. 93-115, jan/jun 2017.</p> <p>THOMAS, Henry H. The Engineering of large Dams. London: J. Wiley, 1976. 2v ISBN Broch.</p> <p>MATOS, Antonio Teixeira de; SILVA, Demetrius David da; PRUSKI, Fernando Falco. Barragens de terra de pequeno porte. Viçosa, MG: UFV, 2000. 136p. ISBN 9788572694209 (broch.).</p> <p>MONTEIRO, Luiz Cristiano Campos. Armazenamento de água em barragens subterrâneas. 1988.. 149 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil: Recursos Hídricos, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1988</p> <p>SEMINARIO NACIONAL DE GRANDES BARRAGENS, 24, 2001, Fortaleza, Ce.. BRASIL DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS; COMITÊ BRASILEIRO DE BARRAGENS. Anais ... Fortaleza: Comite Brasileiro de Barragens, 2001. 2v</p>

19	CG0461 Geologia Marinha COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA</p> <p>Conceitos introdutórios. Métodos e técnicas no campo da geologia e da geofísica aplicados à investigação marinha. Origem e evolução dos oceanos. Margens continentais passivas e ativas. Idade da crosta oceânica. Água do mar: composição, propriedades e comportamento. Ondas, marés e correntes. Fontes e composição dos sedimentos marinhos. Processos de transporte, dispersão e acumulação de sedimentos nos oceanos. Variações do nível do mar. Ambientes deposicionais transicionais e marinhos. Recursos minerais provenientes do fundo oceânico. Abertura do Oceano Atlântico, origem e evolução da margem continental brasileira. A Geologia Marinha do estado do Ceará.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BAPTISTA NETO, José Antônio; PONZI, Vera Regina Abelin; SICHEL, Susanna Eleonora (org.). Introdução à geologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. xii, 279 p. ISBN 8571930988 (broch.).</p> <p>KENNETT, James P. Marine geology. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, c1982. xv, 813 p. ISBN 0-13-556936-2 (broch.).</p> <p>PROJETO REVIZEE - NE1. Oceanografia geológica. [Brasília: MMA, SECIRM, Programa REVIZEE, 199-]. 33 f. planilhas ISBN broch.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>WEYL, Peter K. Oceanography: an introduction to the marine environment . New York: John Wiley & Sons, 1970. 535 p. ISBN 471937444 (broch.).</p> <p>RILEY, J. P; CHESTER, R. H. Introduction to marine chemistry. London: Academic Press, 1971. 465 p. ISBN 0125887507 (enc.).</p> <p>ESTUARINE, COASTAL AND SHELF SCIENCE. London, England: Academic Press,1981-. . Continuação de Estuarine and coastal marine science 1,1973-11,1980. ISSN 0272-7714</p> <p>BRINDZE, Ruth. Charting the oceans. New York: Vanguard Press, c1972. xii, 108 p. ISBN 0814907156 (enc.).</p> <p>KAMPF, Jochen. Advanced Ocean Modelling: Using Open-Source Software . Berlin: London: Springer, 2010. xiii, 176 p. ISBN 9783642106101. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-10610-1 >. Acesso em: 8 out. 2018.</p>
20	CG0010 Geologia Médica COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução aos conceitos de Geologia Médica. História da Geologia Médica. Áreas de atuação da Geologia Médica. Classificação de Elementos Químicos. Ambiente Geológico e Natural. Ligação entre os elementos da Terra, e seu ambiente, e os seres humanos e plantas. Elementos Traço: efeitos na saúde humana da deficiência e toxicidade. Impactos Geológicos na Nutrição: Fontes Geológicas de nutrientes; Elementos necessários para uma boa saúde. Fontes Antropogênicas de contaminação. Valores de Referência de Qualidade. Índices de Contaminação/Poluição. Conceitos de Biodisponibilidade. Síntese do Cálculo de Exposição. Poeiras: origem e efeitos na saúde. Efeitos Benéficos em Geologia Médica.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>SILVA, Cassio Roberto da. Geologia médica no Brasil: efeitos dos materiais e fatores geológicos na saúde humana e meio ambiente. Rio de Janeiro, RJ: CPRM - Serviço</p>

			<p>Geológico do Brasil, 2006. vii, 211 p. ISBN 8574990159 (broch.)</p> <p>MOERI, Ernesto; RODRIGUES, Delcio (Ed). Áreas contaminadas: remediação e revitalização. São Paulo, SP: Signus, 2007. v.3, 204 p. ISBN (broch.).</p> <p>PIPKIN, Bernard W; TRENT, D. D. Geology and the environment. 2nd ed. Belmont, California: West Publishing Company, 1997. xxi 522p. ISBN 0314092390.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>MORAIS, Jader Onofre de. Aspectos de geologia ambiental costeira do município de Fortaleza (Estado do Ceara). 1980. 282 f. Tese (Professor titular) - Universidade Federal do Ceara. Departamento de Geociencias - 1980.</p> <p>MURCK, Barbara W.; SKINNER, Brian J.; PORTER, Stephen C. Environmental geology. New York: John Wiley, c1996. xxviii, 535p. ISBN 0471303569.</p> <p>SILVA, Jorge Xavier da; Z Aidan, Ricardo Tavares (Org.). Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações . 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 363 p. ISBN 9788528610765 (broch.).</p> <p>GEOSCIENCE and water resources: environmental data modeling. Berlim: Springer-Verlag, 1997. 312p. ISBN 354061947X (enc.).</p> <p>MCKENZIE, Garry D; UTGARD, Russell O. Man and his physical environment: readings in environmental geology. Minneapolis: Burgess, c1972. 338p.</p>
21	<p>CG0560 Hidráulica de Poços</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Planejamento, realização e análise de resultados de Testes de Aquíferos e Testes de Produção de poços tubulares. Avaliação de reservas. Rebaixamento Total. Perdas de carga. Curvas Características. Vazões de Exploração.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CUSTODIO, Emilio; LLAMAS, Manuel Ramón. Hidrologia subterranea. 2. ed. corr. Barcelona: Omega, 1983. 2t. ISBN 8428204462.</p> <p>CASTANY, G. Prospeccion y exploracion de las aguas subterraneas. Barcelona: Omega, 1975. 738p.</p> <p>TUCCI, Carlos E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4 ed. Porto Alegre: Ed. da Universidade, UFRGS, ABRH, 2009. ©1993. 943p. (Colecao ABRH de Recursos Hidricos ; v.4). ISBN 9788570252240.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>CUSTÓDIO, André Viana (Org). Meio ambiente, constituição e políticas públicas. Curitiba, PR: Multidéia, 2011. 197 p. ISBN 9788586265341(broch.).</p> <p>CASTANY, G. Tratado practico de las águas subterraneas. Barcelona: Omega, 1971. 672p.</p> <p>TUCCI, Carlos E. M.; HESPANHOL, Ivanildo; CORDEIRO NETTO, Oscar de M. Gestão da água no Brasil /. Brasília: UNESCO, c2001. 191p. ISBN 8587853260 (broch.).</p> <p>GIAMPÁ, Carlos Eduardo Quaglia; GONÇALES, Valter Galdiano (Org). Águas subterrâneas e poços tubulares profundos. 2. ed., rev. e atual. São Paulo, SP: Oficina de textos, c2013. 496 p. ISBN 9788579750861 (enc.).</p> <p>GROUND water and wells: a reference book for the water well industry. 3rd ed. Saint Paul: Universal Oil Products, c1972. viii, 440 p. ISBN (enc.).</p>

22	CG0498 Hidrogeologia II COMPONENTE OPTATIVO	64h	EMENTA Revisão de conceitos básicos em Hidrogeologia. Prospecção Hidrogeológica e Métodos de Perfuração, Contemplação e Proteção de Poços. Avaliação de Parâmetros hidráulicos e Hidrodinâmicos. Hidroquímica. Legislação e proteção das áreas subterrâneas. Acompanhamentos das Etapas de Locação de Poços, Perfuração, Perfilagem Litológica, Complementação, Testes de Bombeamento (Produção de Poço; Teste Aquífero), Escolha e Instalação do Sistema de Extração de água, Coleta e Análise de Amostras de Água. Uso de medidores de pH, Condutividade elétrica, Eh, Oxigênio Dissolvido e Temperatura. Diagrama de Classificação de Águas. Informes e Relatórios Científicos e Técnicos. BIBLIOGRAFIA BÁSICA HEATH, Ralph C. Hidrologia básica de água subterrânea. Washington, D.C.: United States Government Printing Office, 1983. 84 p. (Geological survey water supply paper n. 2220). ISBN broch. CUSTODIO, Emilio; LLAMAS, Manuel Ramón. Hidrologia subterranea. 2. ed. corr. Barcelona: Omega, 1983. 2t. ISBN 8428204462. FITTS, Charles R. águas subterrâneas. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. xxi, 577 p. ISBN 9788535277449 (broch.). BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS: 15. 2008; Encontro Nacional de Perfuradores de poços: (16. 2008). Livro de resumos [do] XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. (S.l.): ABAS, 2008. 217 p. ISBN (broch.). SANTOS, José Sérgio dos. Efeitos do fraturamento hidráulico em aquíferos fissurais. 2008. 212 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil: Recursos Hídricos, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008 HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de (org.). Abastecimento de água para consumo humano. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016. 2 v. ISBN 9788542301847. FREITAS, Felipe Pereira Paiva. Processo de outorga de água: estudo de caso de um poço circular profundo. 2013. 63 f. TCC (Graduação em Engenharia Civil) -Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013 MARTINS, Francisco Osvaldo Gonçalves. Modelagem computacional de água subterrânea: determinação do número de poços de monitoramento de carga hidráulica e sua distribuição espacial para estimação da condutividade hidráulica. 2013. 60 f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) -Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.
23	CG0580 Hidrossedimentologia e Meio Ambiente COMPONENTE OPTATIVO	64h	EMENTA Fundamentos da hidrossedimentologia, agentes erosivos, tipos de erosão, processo evolutivo das erosões, cálculo de perda de solo, erosividade da chuva, erodibilidade do solo, parâmetros topográficos, parâmetros de uso e ocupação do solo, transporte de sedimentos, sedimentologia de bacia hidrográfica, amostragem de sedimentos em suspensão, arrasto, assoreamento dos cursos d' água e reservatórios. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

		<p>CARVALHO, Newton de Oliveira. Hidrossedimentologia prática. 2. ed., rev., ampl. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 599 p. + CD-ROM ISBN 9788571931817 (broch.).</p> <p>SILVA, Alexandre Marco da; SCHULZ, Harry Edmar; CAMARGO, Plínio Barbosa de. Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas. São Carlos, SP.: RiMa, 2003. 138 p. ISBN 8586552526 (broch.).</p> <p>TUCCI, Carlos E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4 ed. Porto Alegre: Ed. da Universidade, UFRGS, ABRH, 2009. ©1993. 943p. (Colecao ABRH de Recursos Hidricos ; v.4). ISBN 9788570252240.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>PLANO de conservacao da Bacia do Alto Paraguai. Brasília, DF: PNMA, 1997. 3v. em 7t</p> <p>TUCCI, Carlos E. M.; BRAGA, Benedito P. F. (Org.). Clima e Recursos Hídricos no Brasil. Porto Alegre: ABRH, 2003. 348 p. (Colecao ABRH de Recursos Hidricos). ISBN 8588686112 (broch.).</p> <p>ESTEVES, Francisco de Assis. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: Interciência: 1988. FINEP, xviii, 575p</p> <p>WISLER, Chester O.; BRATER, Ernest F. Hidrologia. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1964. 484 p. ISBN broch.</p> <p>QUEIROZ, Ana Maria de. Caracterização limnológica do Lagamar do Cauípe - planície costeira do Município de Caucaia - CE. Fortaleza, 2004. 203f. Dissertação (Mestrado) em Desenvolvimento e Meio Ambiente -PRODEMA - Universidade Federal do Ceará, Departamento de Geografia, 2004.</p>
24	<p>CG0458 Introdução à Gemologia</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	<p>64h</p> <p>EMENTA</p> <p>Introdução. Definições básicas. Revisões de alguns conceitos. Propriedades físicas de minerais gemológicos: cor, brilho, hábito, lapidação, peso, dimensões, densidade, isotrópico, anisotrópico, índice de refração, fluorescência, espectro de absorção. Aparelhos para a identificação de minerais gemas: lupa, polariscópio, dicróscópio, refratômetro, balança, proporcionóscopio; bateria de líquidos de densidade, microscópio gemológico; filtros de luz; fluorescência, espectroscópio. Lapidações. Províncias gemológicas do Ceará, Brasil e do mundo. Identificação de minerais gemas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>ANDERSON, B. W. Gemas: descripcion e identificacion . Madri: ENTASA, 1976. 470 p. (Gemologia y arte). ISBN 8471770032 (enc.).</p> <p>SCHUMANN, Walter. Gemas do mundo. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985. 254 p. ISBN 8521500912 (enc.).</p> <p>HURLBUT, Cornelius S.; SWITZER, George S. Gemology. New York: John Wiley, c1979. xii, 243 p. ISBN 047142224X (enc.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>GEMS & GEMOLOGY. Santa Monica, Calif.: Gemological Institute of America, 1987-. Trimestral. ISSN 0016-626X.</p> <p>WEBSTER, Robert (Gemologista). Gems: their sources, descriptions and identification. 3. ed. London: Butterworths, 1981. 938 p. ISBN broch.</p> <p>FAZENDA, Pedro. A ouriversaria portuguesa contemporanea e os metais e pedras preciosas. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1983. 222p. ISBN (broch.)</p>

			<p>METTA, Nicolas. As pedras preciosas. Sao Paulo: Difusão Européia do Livro, 1960. 131p. (Coleção saber atual).</p> <p>LIMAVERDE, João de Aquino. Produção, industrialização e comércio de gemas no Nordeste. Fortaleza: BNB, ETENE, 1980. 132 p. (Estudos Econômicos e Sociais, 10). ISBN (broch.).</p>
25	<p>CG0585 Introdução à Gestão De Projetos</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução. Processo de planejamento. Estrutura da gestão de projetos. Elaboração de projetos. Gestão de processos do projeto. Execução e Controle. Encerramento de projetos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>KEELING, Ralph. Gestão de projetos: uma abordagem global. São Paulo, SP: Saraiva, 2002. xviii, 293 p. ISBN 8502036157 (broch.).</p> <p>KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2017. xviii, 778 p. ISBN 9788582603802 (broch.).</p> <p>WASIELEWSKI, Erwin; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Project Knowledge Management: Systematic Learning with the Project Comparison Technique. Springer eBooks XIV, 172p. 65 illus ISBN 9783540927945.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ABBASI, Sherie A. Environmental impact of water resources projects: with special reference to New Delhi: Discovery Publishing House, 1991. XIII, 198p ISBN 8171411509.</p> <p>MANUAL de projetos de desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro: Fórum, 1972. xvii, 293 p. ISBN (broch.).</p> <p>HOLANDA, Nilson. Planejamento e projetos: (uma introdução às técnicas de planejamento e elaboração de projetos). 11. ed. rev. Fortaleza: Ed. Universidade Federal do Ceará, 1982. 402 p. ISBN (broch.).</p> <p>BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Projeto macro zoneamento ecológico-econômico do Brasil: produto 1 - sistematização de informações. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 1 DVD: color.</p> <p>MONTEIRO, José Orcetti Azevedo de Castro. Projetos: texto e casos. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, Imprensa Universitária, [1975]. 215 p. (Biblioteca de Educação. Série A, Estudos sociais aplicados; 4). ISBN (broch.).</p>
26	<p>CG0496 Introdução à Mineralogia de Argilas</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Definição de argila, argilo-minerais e material argiloso. Cristaloquímica e estrutura cristalina dos minerais do grupo da argilas. Origem e ambientes de formação dos minerais de argila. Distribuição dos principais mecanismos de alteração geoquímica na superfície do globo e na paisagem. Técnicas de separação e tratamento dos minerais de argila. Métodos analíticos utilizados na identificação e caracterização dos argilo-minerais.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>GOMES, Celso Figueiredo. Argilas: o que sao e para que servem. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1988. 457 p. (Manuais universitários).</p> <p>ELDE, Bruce; MEUNIER, Alain SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). The Origin of Clay</p>

			<p>Minerals in Soils and Weathered Rocks. Springer eBooks Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. ISBN 9783540756347.</p> <p>ADAMIS, Zoltán; FODOR, József; WILLIAMS, Richard B. Bentonite, kaolin, and selected clay minerals. Switzerland: World Health Organization, 2005. 175 p. (Environmental Health Criteria). ISBN 92 157231 0 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>MEUNIER, Alain; BORTOLUZZI, Edson Campanhola; MEXIAS, Andre Sampaio. Le monde des argiles = O mundo das argilas. Ed. bilingue. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2016. 253 p. ISBN 9788538602811 (broch.).</p> <p>ABREU NETO, João Capistrano de. Análise textural e geoquímica dos argilominerais do talude continental do oeste do Ceará. 2012. 62 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Geologia, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Fortaleza, 2012</p> <p>CLAYS AND CLAY MINERALS. New York, NY: Clay Minerals Society, 1952-. Bimestral. ISSN 0009-8604.</p> <p>NEWMAN, A. C. D. Chemistry of clays and clay minerals. Harlow: Longman Sci. & Techn.; c1987. London: Mineralogical Soc., 480p ISBN 0582301149</p> <p>NATO ADVANCED STUDY INSTITUTE, 1979, Urbana, Illinois, USA. Proceedings ... Dordrecht, Holanda: D.Reidel publ. comp., 1980. x, 476 p. ISBN 9027711585 (enc.).</p>
27	<p>CG0505 Introdução aos Recursos Minerais Marinhos</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução, placeres, granulados marinhos, nódulos polimetálicos. Estado da arte das pesquisas de exploração e exploração desses recursos nos diferentes ambientes geológicos, caracterizando também os estudos ambientais associados às jazidas em lavra e os possíveis impactos ambientais em sítios de exploração.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CRONAN, David. S. Handbook of marine mineral deposits. Boca Raton: CRC. c2000. 406p (Marine Science Series). ISBN Broch.</p> <p>FRIEDMAN, Gerald M. Principles of sedimentary deposits: stratigraphy and sedimentology. New York: Macmillan Company, 1992. 717p ISBN 0023393599 (broch.).</p> <p>REINECK, Hans-Erich; SINGH, I. B. Depositional sedimentary environments: with reference to terrigenous clastics. 2nd, rev. and update ed., corrected 2nd printing. Berlin: New York: Springer-Verlag, 1980. 551 p. ISBN 3540101896 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>CRONAN, David S. Marine minerals in exclusive economic zones. London: Chapman and Hall, 1992. 209p. (Topics in the earth sciences; v.5). ISBN 041229270X (enc.).</p> <p>KENNETT, James P. Marine geology. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, c1982. xv, 813 p. ISBN 0-13-556936-2 (broch.).</p> <p>RHODES, E. G; MOSLOW, T. Marine clastic reservoirs: examples and analogues. New York: Springer-Verlag, 1993. 310p (Frontiers in sedimentary geology). ISBN 0387977880.</p> <p>RILEY, J. P; CHESTER, R. H. Introduction to marine chemistry. London: Academic Press, 1971. 465 p. ISBN 0125887507 (enc.).</p>

			OLIVEIRA, Samuel Cunha de; UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. FACULDADE DE DIREITO. A distribuição dos royalties do petróleo na perspectiva do pacto federativo brasileiro: uma análise dos critérios adotados pela lei nº 12.734/2012. 2013. 70 f. TCC (Graduação em Direito) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Fortaleza-CE, 2013.
28	CG0584 Levantamentos Topográficos Avançados COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA</p> <p>Geodésia (noções básicas). Fundamentos do sistema de posicionamento global. Georreferenciamento. Receptores GPS. Métodos de posicionamento. Estação total (funcionamento, componentes, manuseio). Nivelamento geométrico composto (procedimentos, execução e cálculos). Levantamentos planimétricos por poligonal e por coordenadas (procedimentos, execução e cálculos). Normas técnicas vigentes. Veículos aéreos não tripulados (VANTs) e drones: aplicações em topografia e geologia.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>ESPARTEL, Lélis. Curso de topografia. 9. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 655 p. ISBN 8525002224 (broch.).</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. rev., ampl. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1975. 192 p. ISBN 8521200897 (broch.).</p> <p>COMASTRI, Jose Anibal. Topografia: planimetria . 2. ed. Viçosa, MG: Imp. Universitaria, 1992. 336p. ISBN 8572690026 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>CHUECA PAZOS, Manuel; HERRÁEZ BOQUERA, José; BERNÉ VALERO, José Luis. Métodos topográficos. Madrid: Paraninfo, 1996. 746 p. (Tratado de topografia; v.2). ISBN 8428323097 (broch.).</p> <p>MCCORMAC, Jack C. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xv, 391 p. ISBN 978852161523x (broch.).</p> <p>FLORENZANO, Teresa Gallotti (Org.). Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 318 p. ISBN 9788586238659 (broch.).</p> <p>DAIBERT, João Dalton. Topografia: técnicas e práticas de campo. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 120 p. (Eixos. Infraestrutura). ISBN 9788536506586 (broch.).</p> <p>FERREIRA, Christian S. et al. Mapas do relevo marinho das regiões sudeste, sul e central do Brasil: acústica e altimetria por satélite. São Paulo, SP: IOUSP, 2005. 40 p. (Documentos Revizee. Score Sul). ISBN 8598729108 (broch.).</p>
29	HLL0077 Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS COMPONENTE OPTATIVO	64h	<p>EMENTA</p> <p>Fundamentos histórico culturais da Libras e suas relações com a educação do surdos. Parâmetros e traços linguísticos da Libras. História sócioeducacional dos sujeitos surdos. Cultura e identidades surdas. O Alfabeto datilológico. Expressões não-manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário da Libras em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CAPOVILLA, Fernando Cesar; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira. São Paulo, SP: EdUSP, 2001. 2v. (1620p.) ISBN 8531406005 (v.1).</p> <p>GESSER, Audrei. Libras? que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua</p>

			<p>de sinais e da realidade surda. São Paulo, SP: Parábola Editorial, 2009. 87 p. (Estratégias de ensino; 14). ISBN 9788579340017.</p> <p>FALCÃO, Luiz Albérico. Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo novos diálogos. Recife, PE: L. A. Barbosa Falcão, 2010. 560 p. ISBN 9788590593874 (broch.)</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>CAPOVILLA, Fernando Cesar. Dicionário da língua de sinais do Brasil: a Libras em suas mãos. São Paulo: EdUSP, 2017. 3v ISBN 9788531415401 (v. 1).</p> <p>LIRA, Guilherme de Azambuja; SOUZA, Tanya Amara Felipe de. Dicionário da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): versão 2.0. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Educação de Surdos, 2005. 1 CD-ROM (181 MB) : + 1 guia do usuário</p> <p>PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (Org.). Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xv,127 p. ISBN 9788576058786 (broch.).</p> <p>MORATO, Edwiges Maria. Linguagem & Cognição: as reflexões de L. S. Vygotsky sobre a ação reguladora da linguagem (versão em Libras). Rio de Janeiro: INES, 2012. 2 DVDs: color.</p> <p>LACERDA, Cristina B. F. de; SANTOS, Lara Ferreira dos (Org.). Tenho um aluno surdo, e agora? introdução à libras e educação de surdos. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2018. 254 p. ISBN 978 85 7600 307 6 (broch.).</p>
30	<p>CG0567 Metodologia em Geociências</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Método científico na perspectiva da Geologia (definições, características e evolução). Características da pesquisa e produção científica. Linguagem, redação, apresentação e normalização de trabalhos científicos. Ética na ciência.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CASTRO, Cláudio de Moura. A prática da pesquisa. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006. 190 p. ISBN 9788576050858 (broch.).</p> <p>TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. Como fazer monografia na prática. 12. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 150 p. (FGV Prática). ISBN 8522502609 (broch.).</p> <p>BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introducao a metodologia científica. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 104p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>SENRA, Nelson de Castro. O ensino da prática de pesquisa, vivência e consciência. DataGramZero: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 1, n. 6, artigo 01, dez. 2000..</p> <p>ALVARENGA, Maria Amália de Figueiredo Pereira; ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira do Couto. Apontamentos de metodologia para a ciência e técnicas de redação científica: (monografias, dissertações e teses) de acordo com a ABNT 2002. 3. ed. rev. e ampl. Porto Alegre, RS: Sergio Antonio Fabris, 2003. 181p. ISBN 8588278340(broch.).</p> <p>SECAF, Victoria. Artigo científico: do desafio à conquista. 2. ed. Jundiaí, SP: Reis, c2001. 149 p. ISBN 8587428020 (broch.).</p> <p>SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 12. ed. São Paulo, SP: WMF Martins Fontes, 2010. 425 p. ISBN 9788578272135 (broch.).</p> <p>VIEGAS, Waldyr. Fundamentos lógicos da metodologia científica. 3. ed. rev. Brasília: Ed. UnB, 2007. 241 p. ISBN 9788523009311 (broch.).</p>

31	CG0393 Micropaleontologia COMPONENTE OPTATIVO	64h	EMENTA Importância da micropaleontologia e sua aplicabilidade à geologia. Técnicas de preparação de amostras em micropaleontologia. Ambientes mais significativos do ponto de vista paleontológico. Estudo dos mais importantes grupos de microfósseis vegetais e animais: classificação, utilização prática. BIBLIOGRAFIA BÁSICA CARVALHO, Ismar de Souza (Ed.). Paleontologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 2 v. ISBN 9788571932241 (broch.). PALEONTOLOGIA: cenários de vida. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2007. 2v. ISBN 9788571931848 (broch. : v.1). REYMENT, R. A. Morphometric methods in biostratigraphy. London: Academic Press, 1980. xi, 175p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR VIANA, Maria Somália Sales; CARVALHO, Ismar de Souza. Patrimônio paleontológico. Rio de Janeiro: Interciência, 2019. x, 158 p. ISBN 9788571934399 (broch.). RIVERO PALACIO, Francés Charlton de. Micropaleontología general. Spain: Universidad Central de Venezuela, 1963. 808 p. ISBN (enc.). REVUE DE MICROPALÉONTOLOGIE. 1958-. Trimestral. ISSN 0035-1598. HOROWITZ, Alan Stanley; POTTER, Paul Edwin. Introductory petrography of fossils. Berlin: Springer-Verlag, 1971. xiv, 302 p. ISBN (enc.). LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm; PAPAVERO, Nelson; TEIXEIRA, Dante Martins; RAMOS, Mauricio de Carvalho. A 'Protogaea' de G.W. Leibniz (1749): uma teoria sobre a evolução da Terra e a origem dos fósseis: pela primeira vez traduzida do latim ao português com notas e comentários. São Paulo: Pleiade: FAPESP, 1997. 291 p. : ISBN (Broch.)
32	CG0420 Microscopia de Minérios COMPONENTE OPTATIVO	64h	EMENTA Introdução ao estudo de seções polidas. Material de laboratório. Como fazer uma seção polida. Descrição e manuseio do microscópio de reflexão. Propriedades físicas de minerais opacos. Testes microquímicos em seções polidas (etching tests). Identificação e classificação de texturas segundo a paragênese. Significado genético de texturas. BIBLIOGRAFIA BÁSICA RAMDOHR, Paul. The ore minerals and their intergrowths. 2nd ed. Oxford: New York: Pergamon Press, 1980. 2 v. (International series in earth sciences; v. 35). ISBN 0080238017 (enc.). ROBB, L. J. Introduction to ore-forming processes. Malden, MA: Blackwell Pub., 2005. viii, 373 p. ISBN 9780632063789 (broch.). STANTON, R. L. Ore petrology. New York, NY: McGraw-Hill, c1972. 713 p. (International Series in the Earth & Planetary Sciences). BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR KLOCKMANN, Friedrich; RAMDOHR, Paul. Tratado de mineralogía. 2. ed. amp. Barcelona: Gustavo Gili, 1961. 736 p. ISBN broch.

			<p>MOON, Charles J.; WHATELEY, M. K. G.; EVANS, Anthony M. Introduction to mineral exploration. 2nd ed. Malden, MA; Oxford: Blackwell Publishing, 2006. xiv, 481 p. ISBN 1405113170 (broch.).</p> <p>COSTA, Joaquim Botelho da. Estudo e classificação das rochas por exame macroscópico. 10. ed. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 196 p. (Manuais universitários). ISBN 9723101319 (broch.).</p> <p>SOUSA, Francisco Leonardo Martis de. Caracterização de minério de Ferro laterítico com vistas à aplicação na indústria siderúrgica. 2014. xii, 36 f. TCC (Graduação em Engenharia Metalúrgica) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.</p> <p>OELSNER, O (Oskar). Atlas of the most important ore mineral paragenese under the microscope. Pergamon: Oxford University Press, c1961. 311p.</p>
33	AE0375 Navegação	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução à navegação. Projeções cartográficas. Cartas náuticas. Conversões de rumos e marcações. Instrumentos de auxílio à navegação. Leis e regulamentos para navegação.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. Navegar é fácil. 10. ed. Rio de Janeiro: Catau, 1999. xv, 491 p. ISBN 8586200042 (broch.).</p> <p>BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. Navegando com a eletrônica. 2. ed. Petrópolis, RJ: Catedral das Letras, c2006. xviii, 374 p. ISBN 9788589186254 (broch.).</p> <p>BITTENCOURT, Renato. Navegação. Rio de Janeiro: Ministerio da Marinha/Diretoria de Portos e Costas, 1974. ISBN (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. Navegar e facil: manual do desportista nautico amador: navegacao costeira, navegacao estimada e conhecimentos suplementares. 3a ed. Rio de Janeiro: Edicoes Maritimas, c1985. 204p.</p> <p>BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. Navegacao astronomica: fundamentos e prática. 6. ed. Rio de Janeiro: Catau, 1998. x, 307p. ISBN 8586200050 (broch.).</p> <p>BRANCH, Alan E. The elements of shipping. 4th ed. London, England: Chapman and Hall, 1977. 238p. ISBN 0412150808 (broch.).</p> <p>SANTOS, Theophilo de Azeredo. Direito da navegação: marítima e aérea :doutrina, jurisprudência, legislação. 2.ed. Rio de Janeiro: Forense, 1968. 452 p.</p> <p>LACERDA, J. C. Sampaio de. Curso de direito privado da navegação. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1969-1970. 2 v.</p>
34	CG0577 Paleoecologia	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução a ecologia. Os fósseis como elementos no auxílio da reconstituição paleoambiental e paleoclimática. Os microfósseis como indicadores de possíveis ambientes geradores de reservas de hidrocarbonetos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>REVISTA BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Paleontologia, 1997-. Semestral. ISSN 1519-7530.</p> <p>LABOURIAU, Maria Léa Salgado. História ecológica da terra. São Paulo, SP: Editora E. Blucher, c1994. 307 p. ISBN (broch.).</p>

			<p>LIPPS, Jere H. et al. Foraminiferal ecology and paleoecology. Houston: Society of Economic Paleontologists and Mineralogists, c1979. 198 p. (SEPM short course , no. 6). ISBN (broch</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>PALEOECOLOGY. Tulsa, Oklahoma: American Association of Petroleum Geologists, 1973. 258 p. (AAPG Reprint Series; 6). ISBN (broch.).</p> <p>National Research Council (Estados Unidos). Treatise on marine ecology and paleoecology. {New York]: The Geological Society of America, 1957. 2 v. ISBN (enc.)</p> <p>SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa. Critérios e técnicas para o quaternário. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2007. xiii, 387 p. ISBN 852120387X (broch.).</p> <p>BULLETIN OF THE NATIONAL MUSEUM OF NATURE AND SCIENCE. Tokio: National Museum of Nature and Science, 1975-. Annual. ISSN 0385244X.</p> <p>LENG, Melanie J. Isotopes in palaeoenvironmental research: edited by Melanie J. Leng. Dordrecht: Springer, c2006. xviii, 307 p. (Developments in paleoenvironmental research; 10). ISBN 1402025033.</p>
35	<p>CG0589 Prática de Amostragem e Laboratório em Geologia Sedimentar</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Importância da amostragem; Preparação do Trabalho de Campo; Amostragem no Campo, (Vibra Core, Van Veen, Box Core, Draga, Garrafa de Van Dorn, etc.); Acondicionamento das Amostras Coletadas; Textura do Sedimento por Análise Mecânica; Pipetagem; Parâmetros Estatísticos; Descrição e Classificação dos Tipos de Sedimentos; Morfoscopia dos Grãos e dos Componentes Bióticos; Abertura de Testemunhos e Descrição dos Mesmos; Determinação do Teor de Carbonato; Determinação de Minerais Pesados por Densimetria e Eletro Imã; Determinação das Fácies Sedimentares; Confecção de Mapas de Fácies e Isotores.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CALAZANS, Danilo Koetz de (Org.). Estudos oceanográficos: do instrumental ao prático. Pelotas: Editora Textos, 2011. 461 p. ISBN 9788599333068 (encad.).</p> <p>SUGUIO, Kenitiro. Geologia sedimentar. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2003. ix, 400 p. ISBN 8521203179 (broch.).</p> <p>REINECK, Hans-Erich; SINGH, I. B. Depositional sedimentary environments: with reference to terrigenous clastics. 2nd, rev. and update ed., corrected 2nd printing. Berlin: New York: Springer-Verlag, 1980. 551 p. ISBN 3540101896 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>SUGUIO, Kenitiro. Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, c1998. 1217p ISBN 8528606732.</p> <p>BIGARELLA, João José (Ed.). Ambientes de sedimentação sua interpretação e importância: Ambiente fluvial. Curitiba, PR: Universidade Federal do Paraná, 1979. 183p. (Ambientes de sedimentacao : sua interpretacao e importancia).</p> <p>SILVA, Alexandre Marco da; SCHULZ, Harry Edmar; CAMARGO, Plínio Barbosa de. Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas. São Carlos, SP.: RiMa, 2003. 138 p. ISBN 8586552526 (broch.).</p> <p>TOSSI, Lola Natalia Comes; OLIVEIRA, Viktor Ferreira de. Proveniência e transporte sedimentar no sistema praia – duna frontal recente entre Itarema e Camocim (CE).</p>

			<p>2014. 72 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geologia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014</p> <p>SUGUIO, Kenitiro. Rochas sedimentares: propriedades, gênese, importância econômica. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1980. 500 p. ISBN broch.</p>
36	<p>CG0486 Prospecção Aluvionar</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Tipos de placeres. Prospecção de placeres. Amostragem. Identificação de minerais pesados no campo e no laboratório. Determinação do teor de minerais nos placeres. Apresentação de resultados. Métodos de lavra aluvionar. Exemplos de lavra aluvionar.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>PEREIRA, R. M. Fundamentos de prospecção mineral. 2. ed., rev. e amp. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. xxviii, 324 p. ISBN 9788571932968.</p> <p>ADDAD, João Eduardo. Minerais pesados: uma ferramenta para prospecção, proveniência, paleogeografia e análise ambiental. São Paulo: Edicao independente, 2001. 68p. ISBN 8590172813 (broch.).</p> <p>MARJORIBANKS, Roger; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Geological Methods in Mineral Exploration and Mining. Springer eBooks XV, 238p ISBN 9783540743750.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>SILVA, Alexandre Marco da; SCHULZ, Harry Edmar; CAMARGO, Plínio Barbosa de. Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas. São Carlos, SP.: RiMa, 2003. 138 p. ISBN 8586552526 (broch.).</p> <p>MOON, Charles J.; WHATELEY, M. K. G.; EVANS, Anthony M. Introduction to mineral exploration. 2nd ed. Malden, MA; Oxford: Blackwell Publishing, 2006. xiv, 481 p. ISBN 1405113170 (broch.).</p> <p>FUERSTENAU, Maurice C.; HAN, Kenneth N. (Ed.). Principles of mineral processing. Englewood, Colorado: Society for Mining, Metallurgy and Exploration, c2003. x, 573 p. ISBN 9780873351676 (enc.).</p> <p>WELLMER, Friedrich-Wilhelm. Statistical evaluations in exploration for mineral deposits. Berlin: Springer-Verlag, 1998. xiii, 379p. ISBN 3540612424.</p> <p>KOGEL, Jessica Elzea. Industrial minerals and rocks: commodities, markets, and uses. 7th. ed. Littleton: Society for Mining, Metallurgy and Exploration, c2006. xvi, 1548p. ISBN 9780873352338 (enc.).</p>
37	<p>CG0457 Prospecção Geoquímica</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Prospecção geoquímica a nível regional, de semidetalhe e de detalhe. O uso de solos, sedimentos de corrente, rochas, águas, gases e concentrados de minerais pesados de acordo com o nível de levantamento. Análise química dos materiais coletados. Interpretação de dados.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CARVALHO, Ilson Guimarães. Fundamentos da geoquímica dos processos exógenos. Salvador: Bureau, 1995. xi, 213, [14] p. ISBN (broch.)</p> <p>RONCHI, Luiz Henrique. Caracterização e modelamento de depósitos minerais. São Leopoldo, RS: Editora UNISINOS, 2003. 441 p. ISBN 8574312061 (broch.).</p> <p>CHEMICAL GEOLOGY. Amsterdam: Elsevier, 1995-. Mensal. ISSN 0009-2541.</p>

			<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>BRAZILIAN JOURNAL OF GEOLOGY. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Geologia, -. Trimestral. Continuação de Revista Brasileira de Geociencias. ISSN 2317-4889.</p> <p>BERKOWITZ, Brian; DROR, Ishai; YARON, Bruno SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Contaminant Geochemistry: Interactions and Transport in the Subsurface Environment. Springer eBooks Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. ISBN 9783540743828.</p> <p>WALTHER, John Victor. Essentials of geochemistry. Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett, c2005. 704 p. ISBN 0-7637-2642-7 (enc.).</p> <p>GEOCHEMICAL JOURNAL. Tokyo: Geochemical Society of Japan, 1966-. Bimestral. ISSN 0016-7002.</p> <p>GOLDSCHMIDT, V. M. Geochemistry. Oxford: Clarendon Press, c1958. xi, 730 p. (The internacional series of monographs on physics). ISBN (enc.).</p>
38	<p>CG0591 Sismologia</p> <p>Básica</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Introdução Conceitos básicos em Geologia Estrutural aplicados em Sismologia; Sismologia (definição, histórico, objetivos e classificação); Fundamentos da teoria da elasticidade; Ondas Sísmicas: Ondas de Corpo (P e S); Ondas superficiais (Rayleigh e Love); Ondas de Volume e Teoria do Raio; Sismometria; Interpretação de Sismogramas; Determinação de epicentros: Sismicidade e Estrutura da Terra; O estudo da sismicidade desencadeada pelo peso da água; O monitoramento de grandes reservatórios hidrelétricos. Participação em seminários teóricos. Observatórios Sismológicos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>KRISTY F. TIAMPO; DION K. WEATHERLEY & STUART A. WEINSTEIN. 2008. Earthquakes: Simulations, Sources and Tsunamis, Birkhäuser Basel. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-7643-8757-0</p> <p>MARTHA K. SAVAGE; DAVID A. RHOADES; EUAN G. C. SMITH; MATTHEW C. GERSTENBERGER; DAVID VERE-JONES. 2010. Seismogenesis and Earthquake Forecasting: The Frank Evison Volume II. Springer, Basel. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-0346-0500-7</p> <p>NEMESIO M. PÉREZ; SERGIO GURRIERI; CHI-YU KING & YURI TARAN. Terrestrial Fluids, Earthquakes and Volcanoes: The Hiroshi Wakita 2/20 10:34 3. Volume II. Birkhäuser Basel. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-7643-8720-4.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>AIMING LIN. 2008. Fossil Earthquakes: The Formation and Preservation of Pseudotachylytes. Springer, Berlin, Heidelberg, Lecture Notes in Earth Sciences book series (LNEARTH, volume 111). DOI https://doi.org/10.1007/978-3-540-74236-4</p> <p>ANTON ZAICENCO; IOLANDA CRAIFALEANU & IVANKA PASKALEVA. 2008. Harmonization of Seismic Hazard in Vrancea Zone. with Special Emphasis on Seismic Risk Reduction. Springer, Dordrecht. DOI https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9242-8</p> <p>EYSTEIN S. HUSEBYE. 2008. Earthquake Monitoring and Seismic Hazard Mitigation in Balkan Countries (NATO Science Series: IV: Earth and Environmental Sciences book series (NAIV, volume 81)). Springer, Dordrecht. DOI https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6815-7</p>

			<p>J. R. KAYAL. 2008. Microearthquake Seismology and Seismotectonics of South Asia. Springer, Dodrecht. DOI https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8180-4</p> <p>JULIEN FRÉCHET; MUSTAPHA MEGHRAOUI & MASSIMILIANO STUCCHI. 2008. Historical Seismology - Interdisciplinary Studies of Past and Recent Earthquakes. Springer, Dordrecht. DOI https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8222-1</p> <p>MICHAEL N. FARDIS. 2010. Advances in Performance-Based Earthquake Engineering in Geotechnical, Geological and Earthquake Engineering. Springer Dordrecht. DOI https://doi.org/10.1007/978-90-481-8746-1</p> <p>MIHAIL GAREVSKI; ATILLA ANSAL. 2010. Earthquake Engineering in Europe. Springer, Dordrecht. DOI https://doi.org/10.1007/978-90-481-9544-2</p> <p>RUDOLPH A. J. TROUW; CEES W. PASSCHIER & DIRK J. WIERSMA. 2010. Atlas of Mylonites- and related microstructures. Springer, Berlin, Heidelberg. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-642-03608-8</p> <p>YEHUDA BEN-ZION & CHARLES SAMMIS. 2010. Mechanics, Structure and Evolution of Fault Zones. Springer, Dordrecht. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-0346-0138-2</p>
39	<p>CG0507 Sistemas de Informações Geográficas</p> <p>COMPONENTE OPTATIVO</p>	64h	<p>EMENTA</p> <p>Tipos de dados (raster, vetorial, banco de dados). Captura de dados. Banco de dados. Conversões de formatos. Georreferenciamento. Integração e análise elementar. Exemplos de aplicação. Desenvolvimento de projeto (exercício prático).</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. Análise da paisagem com SIG. São Paulo: Oficina de Textos, c2009. 424 p. ISBN 9788586238789 (broch.).</p> <p>FLORENZANO, Teresa Gallotti (Org.). Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 318 p. ISBN 9788586238659 (broch.).</p> <p>CHRISMAN, Nicholas. Exploring geographic information systems. 2nd. ed. New York, NY: John Wiley, 2002. xiv, 305 p. ISBN 0471314250 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>FLORENZANO, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto. 3. ed., amp. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 128 p. ISBN 9788579750168 (broch.).</p> <p>COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (BRASIL). Carta hidrogeológica do Brasil ao milionésimo: Sistema de Informações Geográficas - SIG. Brasília, DF: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2010. 1 CD-ROM:</p> <p>FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p. ISBN 9788586238826 (broch.).</p> <p>MOREIRA, Maurício A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2005. 320 p. ISBN 857269224X (broch.).</p> <p>INTERNATIONAL JOURNAL OF REMOTE SENSING. London: Taylor & Francis, 1980-. Bimensal. ISSN 0143-1161.</p>