

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Dinâmica Sedimentar

Semestre: 2010/2

Carga horária total: 30 Carga horária teórica: 30 Carga horária prática: 00

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93524

Requisitos de matrícula:

EMENTA

Discutem-se os elementos fundamentais para o reconhecimento, descrição e interpretação de estruturas e fácies sedimentares. É feita a integração dos elementos que fundamentam os estudos de sistemas deposicionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Sedimentos e rochas sedimentares.

Sedimentos siliciclásticos, evaporíticos e carbonáticos. Características texturais dos sedimentos siliciclásticos. Classificação das rochas siliciclásticas.

Ciclo sedimentar.

Área fonte, área de transferência e área de acumulação. Intemperismo, erosão, transporte e deposição.

Fluxos e mecanismos de transporte de sedimentos.

Fluxos fluídos, fluxos fluídos unidirecionais, fluxos fluídos oscilatórios e combinados, fluxos gravitacionais. Regime de fluxo.

Contatos.

Tipos. Definição de camada/estrato/lâmina/conjunto de lâminas/conjunto de camadas.

Registro (evento) e hiato.

Sedimentação cíclica e episódica.

Fácies sedimentares.

Geometria Estruturas sedimentares. Fábrica. Paleocorrente. Conteúdo fossilífero. Descrição e interpretação.

Lei de Walther e sistemas deposicionais.

Associações de fácies e sequências de fácies. Elementos arquiteturais e superfícies limitantes. Análise faciológica e modelos deposicionais. Sistemas deposicionais e tratos de sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALLEN, P. A. **Earth surface processes**. Oxford: Blackwell, 1997. 404 p.
- BOGGS Jr., S. **Principles of sedimentology and stratigraphy**. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 726 p.
- COLLINSON, J. D.; THOMPSON, D. B. **Sedimentary structures**. London: Unwin Hyman, 1989. 207 p.
- LEEDER, M. R. **Sedimentology, process and product**. London: Unwin Hyman, 1982. 344 p.
- NORMARK, W. R.; POSAMENTIER, H.; MUTTI, E. Turbidite systems: state-of-the art and future. **Reviews of Geophysics**, Washington, DC, v. 31, n. 2, p. 91–116, may 1993.
- PAIM, P. S. G.; FACCINI, U. F.; NETTO, R. G. (ed.). **Geometria, arquitetura e heterogeneidades de corpos sedimentares**. São Leopoldo: Unisinos, 2004. 239 p.
- PROTHERO, D. R.; SCHWAB, F. **Sedimentary geology**. New York: W. H. Freeman, 1996. 575 p.
- READING, H. G.; RICHARDS, M. Turbidite systems in deep-water basin margins classified by grain-size and feeder system. **American Association of Petroleum Geologists Bulletin**, Tulsa, Okla, v. 78, n. 5, p. 792–822, may 1994.
- READING, H. G. (ed.). **Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy**. London: Blackwell, 1996. 688 p.
- SELLEY, R. C. **Ancient sedimentary environment**. London: Chapman & Hall, 1996. 300 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- TUCKER, M. **The field description of sedimentary rocks**. London: Geological Society of London Handbook Series, 1985. 112 p.
- WALKER, R. G.; JAMES, N. P. (ed.). **Facies models: response to sea level change**. St. John's: Geological Association of Canada, 1992. 409 p.

AVALIAÇÃO

Seminários escritos e apresentações orais sobre tópicos selecionados do programa, preferencialmente relacionados ao tema de tese/dissertação do (a) aluno (a).

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Estratigrafia de Sequências

Semestre: 2010/2

Carga horária: 90 horas Carga horária teórica: 30 Carga horária campo: 60

Créditos: 04

Área temática: Geo

Código da disciplina: 07504

Requisitos de matrícula: É necessário que o aluno disponha de conhecimento prévio ou curse disciplina específica sobre sistemas deposicionais antes de se matricular nesta disciplina.

EMENTA

A disciplina estuda o preenchimento de bacias sedimentares em termos de flutuações do nível de base, integrando conceitos estratigráficos e sedimentológicos. Apresenta os princípios fundamentais da Estratigrafia de Sequências sob uma perspectiva histórica de evolução dos conhecimentos. Insere-se na Linha de Pesquisa Estratigrafia e Evolução de Bacias, da Área de Concentração Geologia Sedimentar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Histórico

- 1.1. Evolução dos conceitos até 1977
- 1.2. O Advento da Sismoestratigrafia (1977).
- 1.3. A formalização da Estratigrafia de sequências (1988 - 1990).

2. Conceitos fundamentais

2.1. Controles básicos e processos. Espaço de acomodação de sedimento. Suprimento sedimentar. Regressões normais e forçadas;

2.2. Sequências deposicionais. Parassequências. Conjuntos de parassequências. Tratos de sistemas. Sequências marginais marinhas rasas e profundas. Sequências deposicionais aluviais e desérticas; e

2.3. Superfícies chaves: origem e características.

3. Exercícios práticos (sísmica, foto aérea, poços e campo) sobre reconhecimento e delimitação de parassequências e conjuntos de parassequências, superfícies co-planares, discordâncias, de inundação e de inundação máxima e sequências deposicionais.

BIBLIOGRAFIA

- BOGGS Jr., S. **Principles of Sedimentology and Stratigraphy**. Upper Saddle River: Pearson Education, 2006. 662 p.
- CATUNEANU, O. **Principles of Sequence Stratigraphy**. Amsterdam: Elsevier, 2006. 375p.
- COE, A. L. **The sedimentary record of sea-level change**. Cambridge: Cambridge University, 2005. 287 p.
- EMERY, D.; MYERS, K.J. **Sequence stratigraphy**. Oxford: Blackwell, 1998. 297 p.
- MIALL, A. D. **The geology of stratigraphic sequences**. Berlin: Springer, 1997. 433 p.
- PAYTON, C. E. (ed.). **Seismic stratigraphy: application to hydrocarbon exploration**. Tulsa: AAPG, 1977. 516 p. Memoir 26.
- POSAMENTIER, H. W.; ALLEN, G. P. **Siliciclastic sequence stratigraphy: concepts and applications**. Tulsa: SEPM, 1999. 210 p. Concepts in Sedimentology and Paleontology, 7.
- RIBEIRO, H. J. S. (ed.). **Estratigrafia de seqüências: fundamentos e aplicações**. São Leopoldo: UNISINOS, 2001. 428 p.
- VAN WAGONER, J. C. et al. **Siliciclastic sequence stratigraphy in well logs, cores and outcrops**. Tulsa, Okla: AAPG, 1990. 55 p. Methods in Exploration Series, 7.
- VAN WAGONER, J. C. et al. An overview of the fundamentals of sequence stratigraphy and key definitions. In: WILGUS, C.K. et al. (ed.). **Sea level changes: an integrated approach**. Tulsa: SEPM, 1988. p. 39-45. Special Publication, 42.

AVALIAÇÃO

A avaliação é efetuada através de seminários sobre temas teóricos e exercícios práticos (laboratório e campo) pertinentes a temática abordada na disciplina.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Icnologia Aplicada

Semestre: 2010/2

Carga horária: 60

Carga horária teórica: 30

Carga horária campo: 30

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93519

Requisitos de matrícula: É necessário que o aluno curse a disciplina Icnologia (código 100928).

EMENTA

Análise integrada da icnologia e da sedimentologia dos depósitos portadores de traços fósseis, destacando os vínculos faciológicos da icnofauna e as assinaturas icnológicas específicas. Relações entre suítes de traços fósseis e superfícies estratigráficas e sua relevância em estudos estratigráficos de alta resolução. Articula-se com a linha de pesquisa Paleontologia Aplicada da Área de Concentração Geologia Sedimentar e destina-se a alunos que irão atuar nas áreas de icnologia ou que pretendem utilizar a icnologia como ferramenta para estratigrafia e análise de bacias, podendo também ser cursada por estudantes de outras áreas que necessitem incrementar seu embasamento teórico com temas icnológicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Icnofábricas

Observação, identificação, classificação.

Icnofácies

Caracterização. Icnofácies seilacherianas. Paradigma das icnofácies. Icnofácies arquetípicas. Papel das icnofácies na geologia sedimentar. Recorrência de icnofácies e sua aplicação no estudo de seqüências sedimentares. Distribuição orgânica no bento e estabelecimento de icnocenoses como modelos preditivos da ocorrência de icnofácies.

Aplicações da Icnologia em Paleoecologia, Sedimentologia e Estratigrafia

Processos deposicionais. Batimetria. Flutuações de salinidade. Delimitação de litofácies. Bioturbação como fator de incremento ou restrição da permo-porosidade das rochas. Icnofaunas residentes e icnofaunas de colonização. Icnologia de ambientes mixohalinos, de depósitos de tempestades, de carbonatos, de turbiditos, de paleossolos. Delimitação de parassequências e de sets de parassequências. Reconhecimento de superfícies estratigráficas. Avaliação de tratos de sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROMLEY, R.G.; EKDALE, A. A. Composite ichnofabrics and tiering of burrows. **Geological Magazine**, London, v. 123, n. 1, p. 59-65, 1986.

BROMLEY, R. G. **Trace fossils**; biology, taphonomy and applications. 2nd ed. London: Chapman & Hall, 1996. 361 p.

BROMLEY, R. G.; PEMBERTON, S. G.; RAHMANI, R.A. A Cretaceous woodground: the Teredolites Ichnofacies. **Journal of Paleontology**, Tulsa, v. 58, n. 2, p. 488-498, mar. 1984.

BUATOIS, L. A.; MÁNGANO, M. G. The paleoenvironmental and paleoecological significance of the lacustrine Mermia ichnofacies: an archetypical subaqueous nonmarine trace fossil assemblage. **Ichnos**, Amsterdam, v. 4, p. 1-12, aug. 1995.

BUATOIS, L. A. et al. Colonization of brackish-water systems through time: evidence from the trace-fossil record. **Palaios**, Tulsa, v. 20, n. 4, p. 321-347, aug. 2005.

BUATOIS, L. A.; MÁNGANO, M. G.; ACEÑOLASA, F. G. **Trazas fósiles**. Trelew: Museo Egidio Ferruglio, 2002. 382 p. Publicación Especial 1.

CRIMES, T. P. Changes in the trace fossil biota across the Proterozoic: phanerozoic boundary. **Journal of Geological Society**, London, v. 149, p. 637-646. aug. 1992.

EKDALE, A. A. Pitfalls of paleobathymetric interpretations based on trace fossil assemblages. **Palaios**, Tulsa, v. 3, p. 464-472. oct. 1988.

FREY, R. W.; PEMBERTON, S. G. The Pylonichnus ichnocoenose, and its relationship to adjacent marine and nonmarine ichnocoenoses along the Georgia coast. **Bulletin of Canadian Petroleum Geology**, Calgary, v. 35, n. 3, p. 333-357. sept. 1987.

FREY, R. W. Trace fossils and hummocky cross-stratification: upper Cretaceous of Utah. **Palaios**, Tulsa, v. 5, n. 3, p. 203-218, june 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GINGRAS, M. K. et al. The ichnology of modern and Pleistocene brackish-water deposits at Willapa Bay. **Palaios**, Washington, v. 14, n. 4, p. 352-374, aug. 1999.

NETTO, R. G. Icnologia e estratigrafia de seqüências. In: SEVERIANO RIBEIRO, H.J.P. (ed.). **Estratigrafia de seqüências**: fundamentos e aplicações. São Leopoldo: Unisinos, 2001. p. 219-259.

PEMBERTON, S. G.; FREY, R. W. The Glossifungites Ichnofacies: modern examples from the Georgia coast, U.S.A. In: CURRAN, H.A. (ed.). **Biogenic structures**: their use in interpreting depositional environments. Tulsa: Society of Economic Palentologists and Mineralogists, 1985. p. 237-259, Special Publication, 5.

PEMBERTON, S. G. **Applications of Ichnology to petroleum exploration.** A core workshop. Society of Economic Paleontologists and Mineralogists Core Workshop, 17, 1992. 429 p.

PEMBERTON, S. G.; MACEACHERN, J. A.; BUATOIS, L. A. Criterios icnológicos para el reconocimiento y la interpretación de discontinuidades erosivas. **Boletín de la Sociedad Venezolana de Geólogos**, Caracas, v. 22, n. 1, p. 7-32, 1997.

PEMBERTON, S. G., MACEACHERN, J. A., FREY, R.W. Trace fossils facies model: environmental and allostratigraphic significance. In: WALKER, R.G.; JAMES, N.P. (ed.). **Facies models: response to sea level change.** St. John's: Geological Association of Canada, 1992. p. 47-72.

PEMBERTON, S. G. et al. **Ichnology & Sedimentology of shallow to marginal marine systems.** St. John's: Geological Association of Canada, 2001. 343 p. Short Course Notes 15.

TAYLOR, A.; GOLDRING, R. **Description and analysis of bioturbation and ichnofabric.** Journal of Geological Society of London, 150, 1993. p. 141-148.

TAYLOR, A. M.; GAWTHORPE, R. L. Application of sequence stratigraphy and trace fossil analysis to reservoir description: examples from the Jurassic of the North Sea. In: PARKER, J.R. (ed.). **Petroleum geology of Northwest Europe: proceedings of the 4th Conference.** Geological Society of London, 1993. p. 317-335.

WETZEL, A. Ecologic interpretation of deep-sea trace fossil communities. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, Amsterdam, v. 85, p. 47-69, 1991.

AVALIAÇÃO

Atividade prática de campo.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Modelagem e Modelos Geológicos e Geofísicos

Semestre: 2010/2

Carga horária: 60 Carga horária teórica: 20 Carga horária prática: 40

Créditos: 04

Área temática: Geo

Código da disciplina: 100934

Requisitos de matrícula:

EMENTA

A disciplina é voltada para a discussão conceitual de técnicas de modelagem e de modelos geológicos e geofísicos em diferentes escalas. Enfatizar-se-á a comparação entre modelos obtidos a partir de dados de superfície e subsuperfície, diretos e indiretos, em especial aqueles obtidos por sensoriamento remoto.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Tópicos conceituais sobre modelagem e modelos geológicos e geofísicos.
2. Atividades de interpretação de perfis de poços.
3. Atividades de correlação rocha-perfil.
4. Atividades de correlação estratigráfica.
5. Organização de banco de dados oriundos da interpretação de perfis.
6. Elaboração de modelo(s) geológico(s).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTÃO, G.A. et al. 3D Geological modeling in a turbidite system with complex stratigraphic-structural framework: an example from Campos Basin, Brazil. In: ANNUAL TECHNICAL CONFERENCE AND EXHIBITION, 2005, Dallas. **Proceedings...** Dallas: Society of Petroleum Engineers, 2005. p. 1015-1024.

BRUN, J.P.; GUENOC, P.; VAIRON, J. Cadomian tectonics in northern Brittany: a contribution of 3D crustal-scale modeling. **Tectonophysics**, Amsterdam, v. 33, n. 1-2, p. 229-246, feb. 2001.

CORREA, F. S. **Caracterização de zonas de falhas:** exemplo de afloramento na Bacia de Sergipe-Alagoas. 2002. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Engenharia do Petróleo) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, SP, 2002.

CROSS, T. A. **Quantitative Dynamic Stratigraphy.** New Jersey: Prentice-Hall, 1990. 625p.

EBERLI, G. P. et al. Testing a seismic interpretation of Great Bahamas Bank with a computer simulation. **AAPG Bulletin**, Tulsa, v. 78, n. 6, p. 981-1004, June 1994.

GOLEBY, B. R. et al. Preliminary 3D geological model of the Kalgoorlie region, Yilgarn Craton, Western Australia, based on deep seismic-reflection and potential-field data. **Australian Journal of Earth Sciences**, Melbourne, v. 49, n. 6, p. 917-933, 2002.

JERVEY, M. T. Quantitative geological modeling of siliciclastic rock sequences and their seismic expression. In: WILGUS, C. K. et al. **Sea-level changes: an integrated approach**. Houston: SEPM, 1988. p. 47-69, Special Publication n. 42.

JESSELL, M. Three-dimensional geological modelling of potential-field data. **Computers and Geosciences**, Elmsford v. 27, n. 4, p. 455-465, May 2001.

LAVINA, E.L.C. O século XX e as rupturas entre o real científico e o senso comum. **Filosofia Unisinos**, São Leopoldo, v. 5, n. 8, p. 123-137, Jan./Jun. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAVINA, E. L. C. A Geologia e o processo histórico (ou, sobre como se constrói um passado a marteladas). **Gæa**, São Leopoldo, v. 2, n. 1, p. 29-39, 2006.

LAVORANTE, L. P. **Técnicas de modelagem 3D aplicadas a dados paleobatimétricos das bacias de Santos e Campos e à simulação deformacional de objetos geológicos**. 2005. 211 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, SP, 2005.

MALLET, J.F. **Geomodeling**. Oxford: Oxford University, 2002. 599p.

MARTELET, G. et al. Integrated 3D geophysical and geological modelling of the Hercynian suture zone in the Champtoceaux area (south Brittany, France). **Tectonophysics**, Amsterdam, v. 382, n. 1-2, p. 117-128, Apr. 2004.

NORDLUND, U. Formalising geological knowledge: with an example of modeling stratigraphy using fuzzy logic. **Journal of Sedimentary Research**, Tulsa, v. 66, n. 4, p. 689-698, 1996.

ROSEMBLUETH, A.; WEINER, N. The role of models in science. **Philosophy of Science**, Irvine, v. 12, n. 4, p. 316-321, Oct. 1945.

SCHUMM, S. A. **To interpret the Earth: ten ways to be wrong**. Cambridge: Cambridge University, 1991. 133 p.

VAIL, P. R. Seismic stratigraphy interpretation procedure. In: BALLY, A. W. **Atlas of Seismic Stratigraphy**. Tulsa: Amer Assn of Petroleum Geologists, 1988. p. 1-10

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de seminários e exercícios em aula.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Princípios de Sensoriamento Remoto e Sistema de Informações Geográficas

Semestre: 2010/2

Carga horária total: 60 Carga horária teórica: 60 Carga horária prática: 00

Créditos: 04

Área temática: Geo

Código da disciplina: 100932

Requisitos de matrícula:

EMENTA

A disciplina tem caráter instrumental, fornecendo conceitos básicos de sensoriamento remoto e sistema de informações geográficas, os quais são complementados por aplicações práticas dirigidas ao reconhecimento, caracterização e análise de fenômenos geológicos superficiais e subterrâneos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estruturas de dados espaciais em ambiente SIG.
2. Visualização, manipulação, conversão de formatos e vinculação de dados espaciais.
3. Georreferenciamento e correção geométrica de produtos SIG.
4. Operações com tabelas e visualização espacial de atributos.
5. Modelos digitais.
 - Interpolação e geração de modelos digitais do terreno.
 - Geração de mapas de declive, seções transversais e diagramas 3-D.
 - Filtragens em modelos digitais.
 - Funções de propagação e modelos dinâmicos.
6. Análise espacial.
 - Operações de cruzamento e álgebra de mapas.
 - Operações de vizinhança e conectividade.
 - Correlação espacial e análise de padrões.
 - Funções e "scripts".
7. Princípios físicos do sensoriamento remoto, espectro eletromagnético, correção radiométrica, estimativas de albedo, refletividade e emissividade.
8. Satélites, sensores ativos e passivos, resolução de imagens orbitais, resposta espectral de alvos naturais.
9. Processamento de imagens orbitais.
 - Visualização de imagens e composições coloridas.
 - Histogramas e aumento de contraste.
 - Filtragens e fusão de imagens.
 - Operações multibanda.
 - Classificação de imagens.
10. Integração de dados espaciais.
11. Elaboração de mapas geológicos em ambiente SIG/SR.

12. Modelagem de processos geológicos superficiais e subterrâneos em ambiente.SIG/SR.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LILLSEAND, T. M.; KIEFER, R. K. **Remote Sensing and Image Interpretation**. Hoboken: Wiley & Sons, 1994.

RICHARDS, J. A. **Remote Sensing: digital image analysis**. Berlin: Springer – Verlag, 1993.

ARONOFF, S. **Geographic Information Systems: a management perspective**. Ottawa: WDL, 1993.

CRÓSTA, A. P. **Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto**. Campinas: IG-UNICAMP, 1992. 170 p.

DRURY, S. A. **Image Interpretation in Geology**. Londres: Chapman & Hall, 1993. 283 p.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de seminários e trabalhos abordando estudos de casos.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Seminário Final de Doutorado

Semestre: 2010/2

Carga horária: 45 Carga horária teórica: 45 Carga horária campo: 00

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93573

Requisitos de matrícula:

EMENTA

Disciplina que busca favorecer ao aluno a apresentação da tese de doutorado frente ao Colegiado Geral do Programa, de modo a garantir-lhe uma oportunidade de solucionar problemas e realizar modificações favoráveis ao seu trabalho.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Variável, de acordo com a temática do seminário de cada aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Variável, de acordo com a temática do seminário de cada aluno.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Variável de acordo com a temática de estudo do aluno.

AVALIAÇÃO

Apresentação de trabalhos.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Seminário Inicial de Doutorado

Semestre: 2010/2

Carga horária: 45 Carga horária teórica: 45 Carga horária campo: 00

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 100968

Requisitos de matrícula:

EMENTA

Disciplina que busca favorecer ao aluno a apresentação da proposta de tese e a discussão do conhecimento atual no tema escolhido, de modo a gerar bases sólidas que sustentem o trabalho de pesquisa a ser desenvolvido.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Variável, de acordo com a temática do seminário de cada aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Variável, de acordo com a temática do seminário de cada aluno.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Variável de acordo com a temática de estudo do aluno.

AVALIAÇÃO

Apresentação de trabalhos.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Sistema Terra

Semestre: 2010/2

Carga horária total: 30 Carga horária teórica: 30 Carga horária prática: 00

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93532

Requisitos de matrícula:

EMENTA

A disciplina trata dos princípios gerais da Geologia e do funcionamento integrado do Sistema Terra, tendo a Tectônica de Placas como paradigma fundamental da ciência geológica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Terra.

Origem. Diferenciação.

Sistema Terra.

Funcionamento. Dinâmica interna. Dinâmica externa.

Tectônica de placas.

Paradigma unificador.

Minerais e rochas.

Clima e ciclo hidrológico.

Sedimentação e rochas sedimentares.

Magmatismo e rochas ígneas.

Metamorfismo e rochas metamórficas.

Deformações das rochas.

Dobras. Falhas.

Recursos naturais.

Minerais metálicos e industriais e energéticos (urânio, petróleo e carvão). Recursos hídricos e qualidade de águas.

Tempo geológico.

Geologia da América do Sul e do Rio Grande do Sul.

Paleontologia, fósseis e origem da vida.

Meio ambiente, mudança global e impactos humanos na Terra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTKIN, D. B.; KELLER, E. A. **Environmental science: earth as a living planet**. New York: John Wiley, 2003. 668 p.

HAMBLIN, W. K.; CHRISTIANSEN, E. H. **Earth's dynamic systems**. New Jersey: Prentice Hall, 1995. 710 p.

PRESS, F. et al. **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2006. 656 p.

MURCK, B. W.; SKINNER, B. J.; PORTER, S. C. **Environmental geology**. New York: John Wiley, 1996. 535 p.

TUCKER, M. E. **Sedimentary petrology: an introduction to the origin of sedimentary rocks**. Oxford: Blackwell, 1991. 260 p.

WINTER, J. D. **An introduction to igneous and metamorphic petrology**. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 697 p.

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita em função do relatório da aula de campo, no qual o aluno deverá integrar descrições de afloramentos e amostras de rocha, com dados obtidos em bibliografia e escrever um texto coerente em forma de artigo técnico, descrevendo a evolução geológica da área visitada.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Sistemas deposicionais clásticos terrígenos

Semestre: 2010/2

Carga horária total: 90 Carga horária teórica: 30 Carga horária campo: 60

Créditos: 04

Área temática: Geo

Código da disciplina: 06644

Requisitos de matrícula:

EMENTA

A disciplina capacita para a compreensão dos diversos processos sedimentares atuantes nos sistemas deposicionais que compõem a paisagem atual, desde os sistemas continentais até o marinho profundo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Sistemas deposicionais.

Processos físicos e produtos. Arquitetura de corpos sedimentares.

Sistemas continentais.

Aluviais (leques, leques deltáicos e sistemas fluviais). Desértico. Lacustre e glacial.

Sistemas transacionais.

Costas dominadas por ondas. Costas dominadas por marés. *Shoreface system*.

Sistema marinho raso.

Dominado por ondas. Dominado por marés. Sistemas mistos.

Sistema marinho profundo.

Leques submarinos e sistemas turbidíticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COLLINSON, J. D.; THOMPSON, D. B. **Sedimentary structures**. London: Unwin Hyman, 1989. 207 p.

GALLOWAY, W. E.; HOBDAK, D. K. **Terrigenous clastic depositional systems**. New York: Springer, 1983. 423 p.

NORMARK, W. R.; PIPER, D. J. W. Initiation processes and flow evolution of turbidity currents: implications for the depositional record. In: OSBORNE, R. H. (ed.). **From**

shoreline to abyss: contributions in marine geology in honor of Francis Parker Shepard. Tulsa: Society for Sedimentary Geology, 1991. Special publication, p. 207-230.

NORMARK, W. R.; POSAMENTIER, H.; MUTTI, E. Turbidite systems: state-of-the art and future. **Reviews of Geophysics**, Washington, v. 31, n. 2, p. 91-116, 1993.

READING, H. G.; RICHARDS, M. Turbidite systems in deep-water basin margins classified by grain-size and feeder system. **American Association of Petroleum Geologists Bulletin**, Tulsa, v. 78, n. 5, p. 792-822, 1994.

READING, H. G. (ed.). **Sedimentary environments:** processes, facies and stratigraphy. London: Blackwell, 1996. 688 p.

READING, H. G. **Sedimentary environments and facies.** London: Blackwell, 1981. 569 p.

SCHOLLE, P. A.; SPEARING, D. **Sandstone depositional environments.** Wisconsin: American Association of Petroleum Geologists Memoir, 1982. 410 p.

SELLEY, R. C. **Ancient sedimentary environment.** London: Chapman & Hall, 1996. 300 p.

STOW, D. A. V.; MAYALL, M. Deep-water sedimentary systems: new models for the 21st century. **Marine and Petroleum Geology**, London, v. 17, n. 2, p. 125-135, feb. 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STOW, D. A. V.; READING, H. G.; COLLINSON, J. D. Deep seas. In: READING, H.G. (ed.). **Sedimentary environments:** processes, facies and stratigraphy. 3. ed. Oxford: Blackwell, 1996. p. 395-453.

WALKER, R.G.; JAMES, N.P. (ed.). **Facies models.** Response to sea level change. St. John's: Geological Association of Canada, 1992. 409 p.

AVALIAÇÃO

Seminário e prova.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Tópicos Especiais em Paleontologia Aplicada: **Palinofácies e fácies orgânicas**

Semestre: 2010/2

Carga horária: 30 Carga horária teórica: 30 Carga horária prática: 00

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93531

Requisitos de matrícula:

EMENTA

Classificação e caracterização dos componentes orgânicos. Os grupos do querogênio (fitoclasto, palinomorfo e matéria orgânica amorfa). Correlação entre os parâmetros ópticos e geoquímicos. Aplicação de estudos de palinofácies e fácies orgânica na caracterização de rochas geradoras de petróleo, na determinação do potencial de geração de hidrocarbonetos, na caracterização de paleoambientes e paleossalinidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A matéria orgânica sedimentar

Palinofácies e Fácies Orgânica

A natureza da matéria orgânica nos sedimentos

Tipos de matéria orgânica

Querogênio: definição e classificação

Produção de matéria orgânica

Produtividade primária

Carbono orgânico

Degradação biológica

Fermentação

Degradação óxica

Nitrato redução

Sulfato redução

Metanogênese

A abundância de matéria orgânica nos sedimentos: carbono orgânico total (COT), equivalência hidrodinâmica e diluição

Carbono Orgânico Total (COT)

COT e a granulometria do sedimento

Acumulação de matéria orgânica

Preservação de matéria orgânica

Os grupos de componentes orgânicos do querogênio

Classificação:

Grupo Fitoclasto:

Origem e natureza

Distribuição

Grupo Palinomorfo:

Origem e natureza

Distribuição

Subgrupos: Esporomorfos

Fitoplâncton

Zooplâncton

Grupo da Matéria Orgânica Amorfa

Origem

Distribuição

Classificação palinológica do querogênio

Caracterização geoquímica e classificação da matéria orgânica

Análise elementar

Pirólise Rock-Eval

Tipos de querogênio

Fácies orgânica

Correlação com dados ópticos

Caracterização de rochas geradoras e reservatórios de petróleo

Determinação do potencial de geração

Determinação de paleoambientes deposicionais e paleossalinidade

Palinofácies no contexto de sequência estratigráfica

Variação da assembléia do querogênio e a determinação de paleoambiente deposicional e paleossalinidade

variações eustáticas através dos parâmetros de palinofácies rocha geradora de petróleo

Análise de palinofácies

estratégia de amostragem

controles litológicos e granulométricos

padronização

medidas de frequência numérica utilizadas nos estudos de palinofácies

percentagem de dados e razões de palinofácies representação gráfica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMBAZ, A. LesPalynofacies. **Revue de Micropaléontologie**, Paris, v. 7, n. 3, p. 205-218, 1964.

MENDONÇA FILHO, J. G. **Aplicação de estudos palinofácies e fácies orgânicas em rochas do Paleozóico da Bacia do Paraná, sul do Brasil**. 1999. 388 f. Tese (Doutorado em Geologia) - Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 1999.

MENDONÇA FILHO, J. G. et al. Palinofácies. In: CARVALHO, I. S. (ed.). **Paleontologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. p. 379-413.

TRAVERSE, A. **Sedimentation of organic particles**. Cambridge, England: Cambridge University, 1994. 64p.

Tyson R.V. Palynofacies Analysis. In: JENKINS, D.J. (ed.). **Applied Micropaleontology**. Dordrecht: Kluwer Academic, 1993. p. 153-191.

TYSON, R.V. **Sedimentary organic matter**: organic fácies and palynofacies. London: Chapman & Hall, 1995. 615p.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de exercícios em sala de aula abordando estudos de casos.