

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Seminário Final de Doutorado

Ano/Semestre: 2015/1

Carga horária: 45h Carga horária teórica: 45h Carga horária campo: --

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93573

Requisitos de matrícula:

Professor: Maurício Roberto Veronez

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.

AVALIAÇÃO

Apresentação de trabalhos.

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.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Seminário Inicial de Doutorado

Ano/Semestre: 2015/1

Carga horária: 45h Carga horária teórica: 45h Carga horária campo: --

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 100968

Requisitos de matrícula:

Professor: Francisco Manoel Wohnrath Tognoli

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.

AVALIAÇÃO

Apresentação de trabalhos.

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.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Sistema Terra

Ano/Semestre: 2015/1

Carga horária total: 30h Carga horária teórica: 30h Carga horária campo: -

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93532

Requisitos de matrícula:

Professor: Ernesto Luiz Correa Lavina

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.

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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

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

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

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

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Sistemas Depositionais Turbidíticos

Ano/Semestre: 2015/1

Carga horária total: 60h Carga horária teórica: 30h Carga horária prática: 30h

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93505

Requisitos de matrícula:

Professor: Paulo Sérgio Gomes Paim

EMENTA

A disciplina aborda os sistemas deposicionais que constituem o ambiente marinho abaixo do nível de base de ação das ondas, com ênfase nos sistemas produtores de petróleo ou gás e seus análogos, em termos de processos e produtos, para a compreensão e reconstrução de sistemas antigos. Insere-se na Linha de Pesquisa Estratigrafia e Evolução de Bacias, da Área de Concentração Geologia Sedimentar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estudo do ambiente marinho profundo: Motivações científicas e econômicas;

Definições: Plataforma. Talude. Bacia;

Depósitos marinhos profundos: Pelagitos, hemipelagitos e contornitos. Fluxos gravitacionais de massa e de sedimentos. Sistemas;

Mecanismos de iniciação, transporte e deposição de turbiditos e depósitos gravitacionais associados Fluxo laminar e turbulento. Fluxo gravitacional e hidrodinâmico. Fluxos de massa e fluxos gravitacionais de sedimentos. Deslizamentos. Escorregamentos. Fluxos de detritos. Fluxos liquefeitos e de grãos. Correntes de turbidez de curta (surges) e longa (fluxos hiperpicnais) duração. Arcabouço genético de fácies;

Modelos clássicos de sistemas turbidíticos e estado-da-arte da sedimentação turbidítica.

AVALIAÇÃO

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

D'AVILA, R. S. F.; PAIM, P. S. G. Mecanismos de transporte e deposição de turbiditos. In: PAIM, P. S. G.; FACCINI, U. F., NETTO, R. G. (Eds.). **Geometria, arquitetura e heterogeneidades de corpos sedimentares – estudos de casos**. São Leopoldo: Unisinos, 2003.

D'AVILA, R. S. F. et al. Ambientes Marinhos Profundos: Sistemas Turbidíticos. In: DA SILVA, A. J. C. L. P.; ARAGÃO, M. A. N. F.; MAGALHÃES, A. J. C. (Eds.). **Ambientes de sedimentação siliciclástica do Brasil**. São Paulo: Beca-Ball Edições, 2003. p. 245-301.

MUTTI, E. et al. **An introduction to the analysis of ancient turbidite basins from an outcrop perspective**. Tulsa: AAPG Continuing Education Course Note Series, 1999.

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**. Special Publication of Society for Sedimentary Geology, Tulsa, n. 46, p. 207–230, Sep. 1991.

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, May 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, May 1994.

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

SHANMUGAM, G. **Deep-water processes and facies models: implications for sandstone petroleum reservoir**. Amsterdam: Elsevier, 2006.

STOW, D. A. V.; MAYALL, M. 2000. Deep-water sedimentary systems: new models for the 21st century. **Marine and Petroleum Geology**, Guildford, 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**. 3rd ed. Oxford: Blackwell, 1996. p. 395 – 453.

TINTERRI, R. et al. Modelling subaqueous bipartite sediment gravity flows on the basis of outcrop constraints: first results. **Marine and Petroleum Geology**, Guildford, v. 20, n. 6-8, p. 911–933, Nov. 2003.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Dinâmica Sedimentar

Ano/Semestre: 2015/1

Carga horária total: 30h Carga horária teórica: 30h Carga horária campo: --

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93524

Requisitos de matrícula:

Professor: Ubiratan Ferrucio Faccini

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.

AVALIAÇÃO

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLEN, P. A. **Earth surface processes**. Oxford: Blackwell, 1997.

BOGGS JUNIOR, S. **Principles of sedimentology and stratigraphy**. New Jersey: Prentice Hall, 2001.

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

LEEDER, M. R. **Sedimentology, process and product**. London: Unwin Hyman, 1982.

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, may. 1993.

PAIM, P. S. G.; FACCINI, U. F.; NETTO, R. G. (Eds.). **Geometria, arquitetura e heterogeneidades de corpos sedimentares**. São Leopoldo: Unisinos, 2004.

PROTHERO, D. R.; SCHWAB, F. **Sedimentary geology**. New York: W. H. Freeman, 1996.

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, may 1994.

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TUCKER, M. **The field description of sedimentary rocks.** London: Geological Society of London Handbook Series, 1985.

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

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Sistemas deposicionais clásticos terrígenos

Ano/Semestre: 2015/1

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

Créditos: 04

Área temática: Geo

Código da disciplina: 06644

Requisitos de matrícula:

Professor: Ernesto Luiz Correa Lavina

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 turbidíficos.

AVALIAÇÃO

Seminário e prova.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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, Special publication, p. 207-230, 1991.

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, May 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, May 1994.

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

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

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

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

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**. 3rd ed. Oxford: Blackwell, 1996. p. 395–453.

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

IDENTIFICATION

Graduate Program in Geology

Discipline: Especial Topics in Applied Paleontology: Cretaceous Planktonic Foraminifera Biostratigraphy, Biozonation and Global Correlation

Year/Semester: 2015/1

Workload: 30

Credits: 02

Thematic area: Geo

Discipline code: 093531_T11

Teacher: Felix Marcel Gradstein and Maria Rose Petrizzo (visitor)

Enrollment requisites:

GENERAL SYLLABUS

Topics in Applied Paleontology is a discipline designed to embrace courses not covered in the fixed curriculum of the Graduate Program in Geology that have relevant subjects to the training of students and interesting for the Applied Paleontology.

SPECIFIC SYLLABUS

A complete overview of the current Cretaceous geologic time scale and the tropical-subtropical planktonic foraminifera taxonomy, zonation, paleobiogeography and paleoecology. A detailed taxonomic handbook is provided and classes include extensive microscope work.

EVALUATION

The evaluation will be done thru seminars and the participation in the activities.

BASIC BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

CARON, M. Cretaceous planktic foraminifera. In BOLLI, H.M., SAUNDERS, J.B., and PERCH-NIELSEN, K. (Eds.), **Plankton Stratigraphy**. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1985. p. 17–86.

BOUDAGHER-FADEL, M.K. Biostratigraphic and Geological Significance of Planktonic Foraminifera. **Developments in Palaeontology and Stratigraphy**. Amsterdam: Elsevier, v. 22, p.1-301, 2012.

KAMINSKI, Michael A.; GRADSTEIN, Felix M. **Atlas of Paleogene Cosmopolitan Deep-water Agglutinated Foraminifera.** [?]: Foraminifera, 2005.

GRADSTEIN, Felix M. Introduction. In: GRADSTEIN, Felix M. et al. **The Geologic Time Scale.** [?]: Elsevier, p. 2-30, 2012.

GRADSTEIN, Felix M.; OGG, James G. The Chronostratigraphic Scale. In: GRADSTEIN, Felix M. et al. **The Geologic Time Scale.** [?]: Elsevier, p. 31-42, 2012.

JONES, G. D. A Paleocological Model of Late Paleocene "Flysch-Type" Agglutinated Foraminifera Using the Paleoslope Transect Approach, **Viking Graben**, North Sea. *California*, v. 41, p. 143-153, april 1988.

MAURER, Florian, VAN BUCHEM, Frans S.P.; EBERLI, Gregor P., et al. *Terra Nova*. **Late Aptian long-lived glacio-eustatic lowstand recorded on the Arabian Plate.** [?], v. 25, n. 2, p. 87-94, april 2013.

YERGIN, Daniel. **The Quest: Energy, Security and the Remaking os the Modern World.** New York: Penguin Group, 2012.

GRADSTEIN, Felix M.; KAMINSKI, Michael A.; BERGGREN, William A. et al. **Cenozoic Biostratigraphy of the North Sea and Labrador Shelf.** New York: Micropaleontology Press, 1994.

IDENTIFICATION

Graduate Program in Geology

Discipline: Especial Topics in Applied Paleontology: Oceanography - Paleoceanography - Micropaleontology

Year/Semester: 2015/1

Workload: 30h

Credits: 02

Thematic area: Geo

Discipline code: 093531_T10

Teacher: Felix Marcel Gradstein

Enrollment requisites:

GENERAL SYLLABUS

Topics in Applied Paleontology is a discipline designed to embrace courses not covered in the fixed curriculum of the Graduate Program in Geology that have relevant subjects to the training of students and interesting for the Applied Paleontology.

SPECIFIC SYLLABUS

The course deals with milestones in (paleo-)oceanography, principles and applications of ocean circulation and paleocirculation, the age and development of the oceans since the Jurassic, rapid and catastrophic global changes like the PETM and K/T boundary events, and with tsunamis.

EVALUATION

The evaluation will be done thru seminars and the participation in the activities.

BASIC BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

KAMINSKI, Michael A.; GRADSTEIN, Felix M. **Atlas of Paleogene Cosmopolitan Deep-water Agglutinated Foraminifera**. [?]: Foraminifera, 2005.

GRADSTEIN, Felix M. Introduction. In: GRADSTEIN, Felix M. et al. **The Geologic Time Scale**. [?]: Elsevier, 2012. p. 2-30.

GRADSTEIN, Felix M.; OGG, James G. The Chronostratigraphic Scale. In: GRADSTEIN, Felix M. et al. **The Geologic Time Scale**. [?]: Elsevier, 2012. p. 31-42.

JONES, G. D. A Paleocological Model of Late Paleocene "Flysch-Type" Agglutinated Foraminifera Using the Paleoslope Transect Approach, **Viking Graben**, North Sea. *California*, v. 41, p. 143-153, april 1988.

MAURER, Florian, VAN BUCHEM, Frans S.P.; EBERLI, Gregor P., et al. *Terra Nova*. **Late Aptian long-lived glacio-eustatic lowstand recorded on the Arabian Plate**. [?], v. 25, n. 2, p. 87-94, april 2013.

NATURHISTORISK MUSEUM. **Stratigraphic Lexicons**. Oslo, [2014?]. Available in: <<http://www.nhm2.uio.no/stratlex/>>. Accessed in 21 oct. 2014.

YERGIN, Daniel. **The Quest: Energy, Security and the Remaking os the Modern World**. New York: Penguin Group, 2012.

GRADSTEIN, Felix M.; KAMINSKI, Michael A.; BERGGREN, William A. et al. **Cenozoic Biostratigraphy of the North Sea and Labrador Shelf**. New York: Micropaleontology Press, 1994.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Estratigrafia de Sequências

Semestre: 2015/1

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

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.

Professor: Paulo Sergio Gomes Paim

EMENTA

A disciplina estuda o preenchimento de bacias sedimentares em termos de flutuações do nível de base, integrando conceitos estratigráficos e sedimentológicos. Constrói a visão histórica dos princípios fundamentais da estratigrafia de Sequências. Insere-se na Linha de Pesquisa Estratigrafia e Evolução de Bacias, da Área de Concentração Geologia Sedimentar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Histórico

Evolução dos conceitos até 1977;

O Advento da Sismoestratigrafia (1977);

A formalização da Estratigrafia de sequências (1988 - 1990).

Conceitos fundamentais

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

Sequências deposicionais marginais marinhas rasas e profundas. Superfícies chaves: origem e características. Parassequências. Conjuntos de parassequências. Tratos de sistemas. Sequências deposicionais;

As demais escolas (sequências estratigráficas e sequências T-R);

Estratigrafia de sequências em sucessões lacustres (rifes), aluviais e eólicas;

Estratigrafia de seqüências em sucessões carbonáticas.

Exercícios práticos (sísmica, foto aérea, poços e campo) sobre reconhecimento e delimitação de parasseqüências, conjuntos de parasseqüências e diversos tipos de seqüências a partir da identificação de superfícies estratigráficas chaves.

AVALIAÇÃO

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CATUNEANU, O. **Principles of Sequence Stratigraphy**. Amsterdam: Elsevier, 2006.

CAMPBELL, C. V. Lamina, Laminaset, Bed and Bedset. **Sedimentology**, [?]v.8, n. 1, p.7-26, feb. 1967.

EMBRY, A. Transgressive-Regressive (T-R) Sequence Stratigraphy, Gulf Coast. **Association of Geological Societies Transactions**, v. 52, p. 151-172, 2002.

GALLOWAY, W. E. Genetic stratigraphic sequences in basin analysis I. Architecture and genesis of flooding-surface bounded depositional units. **American Association of Petroleum Geologists Bulletin**, Tulsa, v. 73, n. 2, p. 125-142, feb. 1989.

KEIGHLEY D.; FLINT S.; HOWELL J.; MOSCARIELLO A. Sequence stratigraphy in lacustrine basins: a model for part of the Green River Formation (Eocene), southwest Uinta Basin, Utah. **Journal of Sedimentary Research**, Boulder, v. 73, n. 6, p. 987-1006, nov. 2003.

PAYTON, C. E. **Seismic stratigraphy: application to hydrocarbon exploration**. Tulsa: AAPG Memoir 26, 1977.

POSAMENTIER, H. W.; ALLEN, G. P. Siliciclastic sequence stratigraphy: concepts and applications. **SEPM: Concepts in Sedimentology and Paleontology**, Tulsa, n. 7, p. 7-210, july 1999.

SCHLAGER, W. Carbonate sedimentology and sequence stratigraphy. **SEPM: Concepts in Sedimentology and Paleontology**, Tulsa, n. 8, p 1-200, 2005.

SCHUMM, S. A. River Response to Base level Change: Implications for Sequence Stratigraphy. **Journal of Geology**, v. 101, p. 279-294, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VAN WAGONER, J. C. et al. **Siliciclastic Sequence Stratigraphy in Well Logs, Cores, and Outcrops: Concepts for High-Resolution Correlation of Time and Facies**. American Association of Petroleum Geologists, 1990.

WHEELER, H. E. **Time-stratigraphy**. AAPG Bulletin, v. 42, n. 5, p. 1047-1063, May 1958.

WILGUS, C. K., et al. (Eds.) **Sea-Level Changes - an Integrated Approach**. SEPM, 1988.

BOGGS JUNIOR, S. **Principles of Sedimentology and Stratigraphy**. 4th ed. New Jersey: Pearson Education, 2006.

COE, A. L. **The sedimentary record of sea-level change**. Cambridge: Cambridge University, 2005.

EINSELE, G.; RICKEN, W.; SEILACHER, A. (Eds.). **Cycles and events in stratigraphy**. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 1991.

EMERY, D.; MYERS, K. J. **Sequence stratigraphy**. Oxford: Blackwell, 1998.

MIALL, A. D. **The geology of stratigraphic sequences**. Berlin: Springer, 1997.

RIBEIRO, H. J. S. (Ed.). **Estratigrafia de seqüências: fundamentos e aplicações**. São Leopoldo: UNISINOS, 2001.

WALKER, R. G.; JAMES, N. P. **Facies Models. Response to Sea Level Change**. Toronto: Geological Association of Canada, 1992.

VAN WAGONER, J. C. et al. Sequence Stratigraphy Applications to Shelf Sandstone Reservoirs: Outcrop to Subsurface Examples, **AAPG**: Tulsa, p. 21-28, sept. 1991.

BAUM, G. R.; VAIL, P. R. A new foundation for stratigraphy. **Geotimes**, v. 43 n. 11, p. 31-35, 1998.

CATUNEANU, O. Sequence stratigraphy of clastic systems: concepts, merits, and pitfalls. **Journal of African Earth Sciences**, [?]v. 35, n. 1, p. 1-43, july, 2002.

CATUNEANU, O.; WILLIS, A.; MIAL, A. D. Temporal significance of sequence boundaries. **Sedimentary Geology**, [?] v. 121, p. 157-178, june, 1998.

MIALL, A. D. Stratigraphic Sequences and their Chronostratigraphic Correlation. **Journal of Sedimentary Petrology**, Boulder, v. 61, n. 4, p. 497-505, jan., 1991.

POSAMENTIER, H. W.; ALLEN, G. P.; JAMES, D. P.; TESSON, M. Forced regressions in a sequence stratigraphic framework: concepts, examples and exploration significance. **American Association of Petroleum Geologists Bulletin**, Tulsa, v. 76, n. 11, p. 1687-1709, nov., 1992.

University of South Carolina (USC). **SEPM Strata**. Tulsa, 2015. Disponível em:
<<http://strata.geol.sc.edu/>>. Acesso em 28/09/2015.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Icnologia

Semestre: 2015/1

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

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 100928

Requisitos de matrícula:

Professor: Renata Guimarães Netto

EMENTA

A disciplina oferece uma visão focada da Icnologia, a partir da compreensão de seus principais paradigmas. Destaca a ineficiência dos modelos prontos e busca capacitar o aluno na dinâmica da caracterização icnológica, na identificação e classificação de icnofósseis, no reconhecimento de associações icnofossilíferas e na compreensão do significado das icnofácies. Articula-se com a linha de pesquisa Paleontologia Aplicada, da Área de Concentração Geologia Sedimentar. Destina-se a alunos que irão atuar nas áreas de icnologia ou que pretendam utilizar a icnologia como ferramenta para estratigrafia e análise de bacias, além de estudantes de outras áreas que necessitem incrementar seu embasamento teórico com temas icnológicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Icnologia como ciência

Histórico. Visão filosófica. Principais paradigmas. Estado atual.

Conceitos básicos em icnologia

Conceitos gerais. Icnofóssil e icnofábrica. Icnocenose. Icnofácies. Classificações: icnotaxonômica, estratinômica e etológica.

Descrição

Técnicas para descrição. Descrição de icnofósseis a partir das icnotaxobases e avaliação do padrão etológico.

Problemas referentes à descrição e classificação

Barreiras preservacionais. Tipo e consistência do substrato. Morfologias. Valor das analogias na interpretação das estruturas biogênicas.

Parâmetros ecológicos limitantes da distribuição da biota bentônica

Energia do meio. Substrato. Oxigenação. Salinidade. Suprimento alimentar. Taxa de sedimentação.

Incocenos

Caracterização. Fatores que levam à associação de grupos de icnofósseis/icnofábricas. Tiering. Resposta icnológica a variações do meio. Reconhecimento e caracterização de incocenos. Avaliação de tiering e análise paleossinecológica das associações.

Incofácies

Caracterização. Incofácies seilacherianas. Paradigma das incofácies. Incofácies arquetípicas. Papel das incofácies na geologia sedimentar. Recorrência de incofácies e sua aplicação no estudo de seqüências sedimentares.

Distribuição orgânica no bento

Parâmetros ambientais e estabelecimento de incocenos. Modelos preditivos da ocorrência de incofácies.

AVALIAÇÃO

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BROMLEY, R. G.; ASGAARD, U. Ichnofacies: a mixture of taphofacies and biofacies. **Lethaia**, Malden, v. 24, n. 2, p. 153-163, apr.1991.

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

BUATOIS, L. A.; MÁNGANO, M. G. Ecospace utilization, paleoenvironmental trends, and the evolution of early nonmarine biotas. **Geology**, Boulder, v. 21, n. 7, p. 595-598, jul. 1993.

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

BUATOIS, L. A.; MÁNGANO, M. G.; ACEÑOLAZA, F. G. **Trazas fósiles**. Trelew: Museo Egidio Ferruglio, 2002.

CRIMES, T. P. Changes in the trace fossil biota across the Proterozoic: phanerozoic boundary. **Journal of Geological Society**. London, v. 149, n. 4, p. 637-646, aug. 1992.

FREY, R. W. **The study of trace fossils**. Berlin: Springer, 1975.

FREY, R. W.; PEMBERTON, S. G. Trace fossil facies models. In: WALKER, R.G. (Ed.) **Facies models**. Toronto: Geoscience Canada Reprint Series, v. 1, p. 189-207, 1984.

GAILLARD, C. Traces fossiles et relations biocoenose-taphocoenose. **Bulletin Muséum National d'Histoire Naturelle**. Paris: v. 8, C. 2, p. 157-169, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIBERT, J. M. et al. Commensal worm traces and possible juvenile thalassinidean burrows associated with *Ophiomorpha nodosa*, Pleistocene, southern Brazil. **Palaeogeography, Palaeoclimatology Palaeoecology**, [?], v. 230, n. 1-2, p. 70-84, jan. 2006.

GILLETE, D. D.; LOCKLEY, M. G. **Dinosaur tracks and traces**. Cambridge: Cambridge University, 1991.

HÄNTZSCHEL, W. Trace fossils and problematica. In: Teicher, C(Ed.). **Treatise on invertebrate Paleontology. Part. W, Miscellanea Supplement 1**. Boulder: Geological Society of America/University of Kansas Press, 1975.p. W1-W269.

NETTO, R. G. A icnologia como ciência: uma visão histórica. **Acta Geológica Leopoldensia**. São Leopoldo, v. 20, n. 45, p. 7-14, 1997.

NETTO, R. G. Paleoicnologia do Rio Grande do Sul. In: HOLZ, M.; DE ROS, L.F. (Ed.). **A Paleontologia do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: CIGO-IG/UFRGS, 2000. p. 25-43.

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. Special Publication, n. 5, Tulsa,: Society of Economic Paleontologists and Mineralogists, 1985. p. 237-259.

PEMBERTON, S. G.; MACEACHERN, J.; FREY, R. W. Trace fossils facies models: 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. Short Course Notes 15.

SEILACHER, A. Biogenic sedimentary structures. In: IMBRIE, I.; NEWELL, N. D. (Ed.). **Approaches to Paleoecology**. New York: John Wiley, 1964. p. 296-316.

TAYLOR, A.; GOLDRING, R. Description and analysis of bioturbation and ichnofabric. **Journal of Geological Society of London**. London, v. 150, n. 1, p. 141-148, feb. 1993.