

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Dinâmica Sedimentar**

Ano/Semestre: 2017/1

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

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93524

Requisitos de matrícula:

Professor: Ernesto Luiz Corrêa Lavina

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. (Ed.). **Geometria, arquitetura e heterogeneidades de corpos sedimentares**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2004.

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

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

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. (Ed.). **Facies models: response to sea level change**. St. John's: Geological Association of Canada, 1992.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Estratigrafia de Sequências**

Ano/Semestre: 2017/1

Carga horária total: 90h Carga horária teórica: 30h Carga horária prática: 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 Sérgio 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 sequências em sucessões carbonáticas.

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

OBJETIVOS

Embasar o profissional com os fundamentos teóricos básicos que fundamentam a Estratigrafia de Sequências visando seu uso na análise de bacias sedimentares e do registro sedimentar em geral.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, seminários teóricos, exercícios práticos em aula, laboratório e/ou no campo.

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

CAMPBELL, C. V. Lamina, laminaset, bed and bedset. **Sedimentology**, [S.l.], v. 8, n. 1, p.7-26, Feb. 1967.

CATUNEANU, O. **Principles of sequence stratigraphy**. Amsterdam: Elsevier, 2006.

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. et al. 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**: applications to hydrocarbon exploration. Tulsa: AAPG, 1977. (Memoir; 26).

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

SCHLAGER, W. Carbonate sedimentology and sequence stratigraphy. **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**, [S.l.], v. 101, n. 2, p. 279-294, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

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

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

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

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

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

MIAL, A. D. Stratigraphic sequences and their chronostratigraphic correlation. **Journal of Sedimentary Petrology**, Boulder, v. 61, n. 4, p. 497-505, Jan. 1991.

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

POSAMENTIER, H. W. et al. 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.

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

VAN WAGONER, J. C. et al. **Siliciclastic sequence stratigraphy in well logs, cores, and outcrops: concepts for high-resolution correlation of time and facies**. [S.l.]: American Association of Petroleum Geologists, 1990.

WALKER, R. G.; JAMES, N. P. **Facies models**: response to sea level change. Toronto: Geological Association of Canada, 1992.

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

WILGUS, C. K. et al. (Ed.) **Sea level changes**: an integrated approach. [S.l.]: SEPM, 1988.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Exame de Qualificação de Doutorado**

Ano/Semestre: 2017/1

Carga horária total: 45h Carga horária teórica: 45h Carga horária prática:

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93572

Requisitos de matrícula:

Professor: Maurício Roberto Veronez

EMENTA

Atividade obrigatória de qualificação que visa oportunizar, ao aluno de Doutorado, o desenvolvimento teórico de um tema específico, que componha o escopo básico de sua tese, e sua defesa perante uma banca examinadora qualificada na área, de forma a avaliar seu grau de preparo técnico-científico para executar a tarefa proposta.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Variável de acordo com a temática de estudo do aluno.

AVALIAÇÃO

Apresentação de trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Variável de acordo com a temática de estudo do aluno.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Variável de acordo com a temática de estudo do aluno.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **ICnologia Aplicada**

Ano/Semestre: 2017/1

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

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93519

Requisitos de matrícula: ICnologia (código 100928)

Professor: Renata Guimarães Netto

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 sequências 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.

AVALIAÇÃO

Atividade prática de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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.; 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. 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. 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.; MÁNGANO, M. G.; ACEÑOLASA, F. G. **Trazas fósiles**. Trelew: Museo Egidio Ferruglio, 2002. (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. Trace fossils and hummocky cross-stratification: upper Cretaceous of Utah. **Palaios**, Tulsa, v. 5, n. 3, p. 203-218, June 1990.

FREY, R. W.; PEMBERTON, S. G. The *Psilonichnus* 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.

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: Ed. UNISINOS, 2001. p. 219-259.

PEMBERTON, S. G. **Applications of ichnology to petroleum exploration: a core workshop**. Calgary: Society for Sedimentary Geology, 1992. Disponível em: <<http://notes.sepmonline.org/content/sepswapp/1/local/front-matter.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2017.

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).

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.; 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.

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**. London: Geological Society of London, 1993. p. 317-335.

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.

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

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Modelagem e Modelos Geológicos e Geofísicos**

Ano/Semestre: 2017/1

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

Créditos: 04

Área temática: Geo

Código da disciplina: 100934

Requisitos de matrícula:

Professores: Francisco Manoel Wohnrath Tognoli e Joice Cagliari

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 e históricos sobre modelagem e modelos geológicos.
2. Tópicos conceituais sobre sistemas, modelos e modelagem.
3. Processo de concepção de modelos.
4. Concepção e aplicação de modelos em Geologia e Geociências.
5. Modelos, algoritmos e *softwares*.

OBJETIVOS

Contribuir na estruturação do tema de pesquisa a partir de uma concepção teórica baseada em hipótese e do uso da modelagem geológica como uma ferramenta ou etapa do procedimento metodológico;

Subsidiar a concepção de um modelo geológico condizente com os conceitos e premissas da modelagem, características do sistema e que considere os dados disponíveis.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, encontros de orientação, apresentação de seminários. As atividades práticas se referem ao desenvolvimento de um tema da dissertação ou da tese do aluno relacionado ao escopo da disciplina sob orientação dos professores ou outra atividade específica definida pelo professor.

AVALIAÇÃO

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

CROSS, T. A. **Quantitative dynamic stratigraphy**. New Jersey: Prentice-Hall, 1990.

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.

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

SCHUMM, S. A. **To interpret the earth: ten ways to be wrong**. Cambridge: Cambridge University, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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, 2004.

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

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Seminário Final de Doutorado**

Ano/Semestre: 2017/1

Carga horária total: 45h Carga horária teórica: 45h Carga horária prática:

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93573

Requisitos de matrícula:

Professor: Renata Guimarães Netto

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: 2017/1

Carga horária total: 45h Carga horária teórica: 45h Carga horária prática:

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 100968

Requisitos de matrícula:

Professor: Farid Chemale Junior

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.

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: **Sistemas Depositionais Clásticos Terrígenos**

Ano/Semestre: 2017/1

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

Créditos: 04

Área temática: Geo

Código da disciplina: 06644

Requisitos de matrícula:

Professor: Francisco Manoel Wohnrath Tognoli

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.

AVALIAÇÃO

Seminário e prova.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

GALOWAY, W. E.; HOBDAY, 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, 1991. p. 207-230. (Special publication).

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

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

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.

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. (Ed.). **Facies models: response to sea level change**. St. John's: Geological Association of Canada, 1992.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Sistemas Depositionais Turbidíticos**

Ano/Semestre: 2017/1

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

Ambiente marinho profundo: motivações científicas e econômicas e definições gerais
Depósitos associados a fluxos gravitacionais de massa (deslizamentos e escorregamentos) e de sedimentos (correntes de densidade de baixa e de alta concentração e fluxos hiperconcentrados): fluxo laminar e turbulento; fluxo gravitacional e hidrodinâmico; mecanismos de iniciação, de transporte e de deposição; fluxos de curta e longa duração; arcabouço genético de fácies; e modelos clássicos de sistemas turbidíticos.

Pelagitos, hemipelagitos e contornitos.

OBJETIVOS

Habilitar o profissional a analisar sob o ponto de vista sedimentológico as principais características dos depósitos associados a ambientes marinhos profundos, em especial aqueles vinculados a fluxos gravitacionais.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, seminários teóricos e análise em campo de sucessões sedimentares vinculadas a ambiente marinho profundo, em especial a sistemas turbidíticos e de transporte de massa.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de seminários teóricos e estudos de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

D'AVILA, R. S. F. et al. Ambientes marinhos profundos: sistemas turbidíticos. In: SILVA, A. J. C. L. P. da; ARAGÃO, M. A. N. F.; MAGALHÃES, A. J. C. (Ed.) **Ambientes de sedimentação siliciclástica do Brasil**. São Paulo: Beca-Ball Edições, 2003. p. 245-301.

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. (Ed.) **Geometria, arquitetura e heterogeneidades de corpos sedimentares: estudos de casos**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2003.

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**. Tulsa: Society for Sedimentary Geology, 1991. p. 207-230. (Special Publication, 46).

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. (Ed.). **Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy**. London: Blackwell, 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.

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

STOW, D. A. V.; MAYALL, M. 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. 3th ed. Oxford: Blackwell, 1996. p. 395-453.

TINTERRI, R. et al. E. 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: **Tectônica e Sedimentação**

Ano/Semestre: 2017/1

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

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 7513

Requisitos de matrícula:

Professor: Farid Chemale Junior

EMENTA

A disciplina trata das relações entre a tectônica de placas e as bacias sedimentares. Aborda a influência da tectônica na formação, preenchimento, e modificação de bacias sedimentares. Articula-se com a linha de pesquisa Estratigrafia e Evolução de Bacias, da Área de Concentração Geologia Sedimentar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Tectônica de placas - Estrutura das placas, reologia da litosfera.

Sistema extensional - Adelgaçamento litosférico; estruturas - falhas normais, falhas lítricas e retas, sistemas de transferência; bacias sedimentares - desenvolvimento, geometria, modelos, relações entre estratigrafia e estruturas; inversão tectônica - tipos.

Sistema compressional - Espessamento crustal e soerguimento, cinturões de montanhas; estruturas - falhas de cavalgamento, rampas, duplexes; rasgamentos, dobras, nappes; modelos colisionais.

Sistema direcional - Estruturas - falhas direcionais, estruturas conjugadas, splays, dobras, duplexes; bacias pull-apart - formação, sedimentação, modelos.

Sistema oblíquo - Transpressão e transtensão; sistema dominado por transcorrências; sistema dominado por cavalgamentos.

AValiação

Apresentação de seminários e elaboração de modelos em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIDDLE, K.T.; CHRISTIE-BLICK, N.1985. **Strike-slip deformation, basin formation and sedimentation**. Tulsa: SEPM, c1985. (Special Publication, 37).

COWARD, M. P.; DEWEY, J. F.; HANCOCK, P. L. 1987. **Continental extensional tectonics**. Oxford: The Geological Society by Blackwell Scientific Publications, 1987. (Special Publication Geological Society of London, 28).

MCCLAY, K. R. (Ed.). **Thrust tectonics**. London: Chapman & Hall, 1992.

VAN DER PLUIJM, B.A. **Earth structure: an introduction to structural geology and tectonics**. 2nd ed. New York: W. W. Norton, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUCHANAN, J. G.; BUCHANAN, P. G. **Basin inversion**. [S.l.]: Geological Society, 1995. (Special Publication Geological Society of London, 88).

DAVIS, G. H.; REYNOLDS, S. J. **Structural geology of rocks and regions**. 2nd ed. New York: Wiley, 1996.

PEACOCK, D. C. P.; KNIPE, R. J.; SANDERSON, D. J. Glossary of normal faults. **Journal of Structural geology**, [S.l.], v. 22, p. 291-305, 2000.

SANDERSON, D. J.; MARCHINI, W. R. D. Transpression. **Journal of Structural Geology**, [S.l.], v. 6, n. 5, p. 449-478, 1984.

SYLVESTER, A. G. Strike-slip faults. **Geological Society of America Bulletin**, [S.l.], n. 100, p. 1666-1703, 1988.

SYLVESTER, A. G. **Wrench fault tectonics**. [S.l.: s.n.], 1984. (AAPG Reprinted Series, 28).

ZOLNAI G. **Continental wrench-tectonics and hydrocarbon habit**. [S.l.: s.n.], 1991. (AAPG Continuing Education Course Note, 30).

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Tópicos Especiais em Paleontologia Aplicada: Análise de Tafofácies**

Ano/Semestre: 2017/1

Carga horária total: 30h Carga horária teórica: 15h Carga horária prática: 15h

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 093531_T13

Requisitos de matrícula:

Professor: Rodrigo Scalise Horodyski

EMENTA

Disciplina destinada a abrigar cursos não previstos na grade curricular, com conteúdos relevantes para a formação de alunos, de interesse para a Área de Concentração Geologia Sedimentar, relacionados à Linha de Pesquisa Paleontologia Aplicada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Carga horária teórica - Histórico; Conceitos; Bioestratinomia e análise das associações fósseis; Reconhecer o conceito de Tafácies; Reconhecer a metodologia de análise das assinaturas tafonômicas dos principais grupos de organismos; Avaliar os processos físicos/ químicos e biológicos de destruição dos restos esqueléticos, e suas causas; Reconhecer demais processos negativos de preservação (e.g. Zona Tafonomicamente Ativa) e positivos de preservação (e.g. Retroalimentação Tafonômica); Incluir o registro icnológico associado na análise de Tafofácies. Aplicar o conceito de Tafofácies na análise dos depósitos sedimentares; Aplicar o conceito de Tafofácies na análise estratigráfica.

Carga horária prática - Métodos e técnicas de coleta de alta resolução tafonômica; quantificação, identificação e descrição de assinaturas tafonômicas de macroinvertebrados.

OBJETIVOS

Desenvolver um estudo teórico e prático que envolva o conhecimento da Tafonomia dos organismos ao longo do Fanerozoico. O curso terá início com os conceitos básicos e mais complexos da Tafonomia, para que o aluno seja capaz de analisar e compreender todos os processos e potenciais de preservação dos restos esqueléticos, aumentando assim, o seu poder de observação e investigação. Espera-se que o aluno possa caracterizar as diferentes tafofácies com aplicação na estratigrafia e fazer reconstruções paleoambientais. Ainda, explicar os processos tafonômicos e vieses preservacionais.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com diálogos; aulas práticas com uso de fósseis do LaviGaea MHGEO; realização de seminários expositivos em grupo e/ou visitas aos principais afloramentos fossilíferos do Sul do Brasil e Bacia do Paraná.

AVALIAÇÃO

Consistirá em um exercício prático que compreenda a quantificação, identificação, descrição e interpretação das tafofácies contidas em macrofósseis por meio de um relatório técnico relacionado ao trabalho/aula de campo pré-selecionado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLISSON, P. A.; BOTTJER, D. J. **Taphonomy**: process and bias through time. London: Springer, 2010. (Topics in Geobiology).

BEHRENSMEYER, A. K.; KIDWELL, S. M.; GASTALDO, R. A. Taphonomy and paleobiology. **Paleobiology**, [S.l.], v.26, n. 4, p. 103-144, 2000.

BRETT, C. E.; BAIRD, G. C. Comparative taphonomy: a key for paleoenvironmental reconstruction. **Palaios**, [S.l.], v. 1, n. 3, p. 207-227, 1986.

HOLZ, M.; SIMÕES, M. G. **Elementos fundamentais de tafonomia**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2002.

KIDWELL, S. M.; HOLLAND, S. M. Field description of coarse bioclastic fabrics. **Palaios**, [S.l.], v.6, n. 4, p. 426-434, 1991.

KOWALEWSKI, M. The reciprocal taphonomic model. **Lethaia**, [S.l.], v. 30, n. 1, p. 86-88, 1997.

MARTIN, R. E. **Taphonomy**: a process approach. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. (Cambridge Paleobiology Series, 4).

SIMÕES, M. G.; GHILARDI, R. P. Protocolo tafonômico/paleoautoecológico como ferramenta nas análises paleossinecológicas de invertebrados: exemplos de aplicação em concentrações fossilíferas do paleozóico da Bacia do Paraná, Brasil. **Pesquisas em Geociências**, Porto Alegre, v.27, n.2, p. 3-13, 2000.

SPEYER S. E.; BRETT C. E. Taphofacies controls: background and episodic processes in fossil assemblage preservation. In: ALLISON, P.; RIGGS E, G. (Ed.): **Taphonomy releasing the data locked in the fossil record**. New York: Plenum Press, 1991. p. 501-545.

SPEYER, S. E.; BRETT, C. E. Taphofacies models for epeiric sea environments: middle paleozoic examples. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, [S.l], v.63, n. 1/3, p. 222-262, 1988.

SPEYER, S. E.; BRETT, C. E. Trilobite taphonomy and middle devonian taphofacies. **Palaios**. [S.l], v.1, n.3, p. 312-327, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRETT, C. E. Sequence stratigraphy, biostratigraphy, and taphonomy in a shallow marine environments. **Palaios**, [S.l.], v. 10, n. 6, p. 241-262, 1995.

BRETT, C. E.; SEILACHER, A. Fossil lagerstätten a taphonomic consequence of event sedimentation. In: EINSELE, G.; RICKEN, W.; SEILACHER, A. (Ed.). **Cycles and events in stratigraphy**. Berlin: Springer-Verlag, 1991. p. 283-297.

BRIGGS, D. E. G.; CROWTHER, P. R. Taphonomy. In: BRIGGS, D. E. G. **Paleobiology**: a synthesis. Oxford: Blackwell Sciences, 1990. p. 213-298.

COOPER, R. A. et al. Completeness of the fossil record: estimating losses due to small body size. **Geology**, [S.l.], v. 34, n. 4, p. 241-244, 2006.

DAVIES, D. J.; POWELL, E. N.; STANTON JR, R.J. Relative rates of shell dissolution and net sediment accumulation: a commentary: can shell beds form by the gradual accumulation of biogenic debris on the sea floor? **Lethaia**, [S.l], v.22, n. 2, p. 207-212, 1989.

HOLLAND, S. M. The quality of the fossil record: a sequence stratigraphic perspective. In: ERWIN, D. H.; WING, S. L. (Ed.). **Deep time**: paleobiology's perspective. Lawrence, Kansas: The Paleontological Society, 2000. p. 148-168.

KIDWELL, S. M.; BOSENCE, D. W. Taphonomy and time-averaging of marine shelly faunas. In: ALLISON, P. A.; BRIGGS, D. E. G., (Ed.). **Taphonomy**: releasing the data locked in the fossil record. New York: Plenum Press, 1991. p. 116-188.

KIDWELL, S. M.; FURISCH, F. T.; AIGNER, T. Conceptual framework for the analysis and classification of fossil concentrations. **Palaios**, [S.l], v.1, n. 3, p. 228-238, 1986.

KIDWELL, S. M.; JABLONSKI, D. Taphonomic feedback: ecological consequences of shell accumulation. In: TEVESZ, M. J. S.; McCALL, P. L. (Ed.). **Biotic interactions in recent and fossil benthic communities**. New York: Plenum Press, 1983. p. 195-248.

OLSZEWSKI, T. D. Modeling the influence of taphonomic destruction, reworking, and burial on time-averaging in fossil accumulations. **Palaios**, [S.l], v. 19, n.1, p. 39-50, 2004.

OLSZEWSKI, T. D. Taking advantage of time-averaging. **Paleobiology**, [S.l.], v.25, n. 2, p. 226-238, 1999.