

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Dinâmica Sedimentar

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93524

Requisitos de matrícula:

Professor: Francisco Manoel Wohnrath Tognoli

EMENTA

Discutem-se os elementos fundamentais e os controles envolvidos na Dinâmica Sedimentar de ambientes antigos e modernos. São abordados os processos químicos, físicos e biológicos de geração de grãos sedimentares siliciclásticos e carbonáticos, os processos de interação fluido-partícula que promovem o transporte de sedimentos e os condicionantes da deposição de sedimentos. Essa abordagem subsidia uma revisão de conceitos sedimentológicos que fundamentam estudos mais avançados de sistemas deposicionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Ciclo das rochas.

Intemperismo, transporte e deposição.

Controles na geração de sedimentos siliciclásticos e carbonáticos.

Características texturais e composicionais dos sedimentos siliciclásticos e carbonáticos.

Fluxos e mecanismos de transporte e deposição de sedimentos.

Efeitos da dinâmica sedimentar nos ambientes modernos e na sociedade.

OBJETIVOS

Relacionar os controles da gênese de sedimentos e os produtos da dinâmica sedimentar, com ênfase no intemperismo, transporte e deposição.

METODOLOGIA

Aulas presenciais virtuais, vídeo-aulas, leituras e discussões.

AVALIAÇÃO

Seminários e apresentações orais sobre tópicos selecionados do programa, preferencialmente relacionados ao tema de tese/dissertação d@ alun@.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOGGS Jr., S. **Principles of sedimentology and stratigraphy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. **Para entender a terra**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xxix, 738 p.

NICHOLS, G. **Sedimentology and stratigraphy**. Oxford: Willey-Blackwell, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

STOW, D. **Sedimentary rocks in the field: a colour guide**. Boca Raton: Manson Publishing, 2005.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Estratigrafia de Sequências**

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

Carga horária total: 90h Carga horária teórica: 90h Carga horária prática: 00h

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. Tulsa: SEPM Society for Sedimentary Geology, 1999. (Concepts in Sedimentology and Paleontology, n. 7).

SCHLAGER, W. **Carbonate sedimentology and sequence stratigraphy**. Tulsa: SEPM Society for Sedimentary Geology, 2005. (Concepts in Sedimentology and Paleontology, n. 8).

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**. Berlin; 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.

MIALL, 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: 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**

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93572

Requisitos de matrícula:

Professor: Prof. Dr. Karlos Guilherme Diemer Kochhann

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: **Iconologia Aplicada**

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93519

Requisitos de matrícula: Iconologia (código 100928)

Professor: Renata Guimarães Netto

EMENTA

Análise integrada da iconologia 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 iconologia ou que pretendem utilizar a iconologia 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 Iconologia 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.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

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.

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: Unisinos, 2001. p. 219-259.

PEMBERTON, S. G. (ed.). Applications of Ichnology to petroleum exploration: a core workshop. Tulsa: SEPM Society for Sedimentary Geology, 1992. (SEPM Core Workshop, n. 17).

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

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.; 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, (SEPM 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.

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, n. 1-2, p. 47-69, 30 May 1991.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

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

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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**

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93573

Requisitos de matrícula:

Professor: Profa. Dra. Christie Helouise Engelmann de Oliveira

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.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

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**

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 100968

Requisitos de matrícula:

Professor: Prof. Dr. 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.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

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 Final de Mestrado**

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 6643

Requisitos de matrícula:

Professor: Profa. Dra. Christie Helouise Engelmann de Oliveira

EMENTA

Disciplina que busca favorecer ao aluno a apresentação da dissertação de mestrado 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.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

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 Mestrado**

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 100967

Requisitos de matrícula:

Professor: Farid Chemale Junior

EMENTA

Disciplina que busca favorecer ao aluno a apresentação da proposta de dissertação 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.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

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**

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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: Ernesto Luiz Corrêa 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 turbidíticos.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

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, 1991. p. 207-230. (SEPM Special Publication, n. 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, 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, 1982. (AAPG Memoir, n. 31)

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: Blackwel, 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: **Tectônica e Sedimentação**

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 7513

Requisitos de matrícula:

Professor: Prof. Dr. 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. (ed.). **Strike-slip deformation, basin formation and sedimentation**. Tulsa, Oklahoma, U.S.A.: Society of economic paleontologists and mineralogists, 1985 (SEPM Special Publication, n. 37).

COWARD, M. P.; DEWEY, J. F.; HANCOCK, P. L. *et al.* **Continental extensional tectonics**. Oxford: The Geological Society by Blackwell Scientific Publication, 1987. (Geological Society Special Publication, n. 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**. 2. ed. New York: W. W. Norton, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUCHANAN, J. G.; BUCHANAN, P. G. (ed.). **Basin inversion**. London: The Geological Society, 1995. (Geological Society Special Publication, n. 88).

DAVIS, G. H.; REYNOLDS, S. J. **Structural geology of rocks and regions**. 2. 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, Mar. 2000.

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

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

SYLVESTER, A. G. Strike-slip faults. **Geological Society of America Bulletin**, [s. l.], v. 100, n. 11, p. 1666-1703, 1988.

ZOLNAI G. **Continental wrench-tectonics and hydrocarbon habit**. [S. l.]: American Association of Petroleum Geologists, Education Department, 1991. (AAPG continuing education course, n. 30).

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Tópicos Especiais em Estratigrafia e Evolução de Bacias: Discussões**

Geocientíficas

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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

Créditos: 2

Área temática: Geologia

Código da disciplina: 093533_T15

Professores: Christie Helouise Engelmann de Oliveira e Joice Cagliari.

EMENTA GERAL

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 em Geologia Sedimentar, principalmente relacionados à Linha de Pesquisa em Estratigrafia e Evolução de Bacias.

EMENTA ESPECÍFICA

A disciplina aborda fundamentos da área de geociências. Apresenta-se e discute-se questões teóricas e práticas associadas aos diversos temas da área, com o objetivo de aprofundar o conhecimento e instigar o pensamento científico e crítico. Privilegia-se a exposição dos alunos à leitura crítica de artigos e à elaboração de seminários.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Variável de acordo com os temas selecionados pelos alunos.

OBJETIVOS

Promover o conhecimento de temas interdisciplinares e diferentes daqueles abordados nas outras atividades acadêmicas curriculares. Promover a leitura científica, o pensamento científico e crítico.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, com a participação de professores convidados da própria instituição ou de outras instituições de ensino. Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação será por meio de seminários e estudos de caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Variável de acordo com os temas selecionados pelos alunos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Variável de acordo com os temas selecionados pelos alunos.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Tópicos Especiais em Paleontologia Aplicada – Geobiologia da Conservação**

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: **2020/1**

Carga horária total: **30h** Carga horária teórica: **20h** Carga horária prática: **10h**

Créditos: **2**

Área temática: **Geo**

Código da disciplina: 093531_T18

Requisitos de matrícula: **tafonomia**

Professor: Hugo Schmidt Neto; Prof. Supervisor: Rodrigo S. Horodyski

EMENTA GERAL

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 em Geologia Sedimentar, relacionados à Linha de Pesquisa em Paleontologia Aplicada.

EMENTA ESPECÍFICA

Disciplina destinada a abrigar temas de estudos geobiológicos, paleoecológicos e de paleobiologia da conservação visando projetar os impactos da influência antrópica na geodinâmica do planeta. Espaço para o desenvolvimento de respostas e ações de pesquisas que permitam uma interação antrópica sustentável com o planeta que habitamos. Atividade correspondente ao projeto de PNPD de responsabilidade do proponente da presente disciplina, que apresentam relevância aos estudos relativos à Linha de Pesquisa Paleontologia Aplicada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aulas teóricas

Introdução ao tema da biologia da conservação (conceito, histórico, principais pesquisas da atualidade); Desenvolvimento da vida ao longo da história da Terra (respostas evolutivas, adaptações e extinções); o impacto antrópico na estrutura geológica e ecológica do planeta Terra; análise do registro fóssil para projetar eventos futuros.

Aulas práticas

Atividade de campo a ser realizada na zona costeira do Rio Grande do Sul onde os alunos deverão coletar informações sobre o impacto de espécies invasoras na dinâmica populacional e de comunidades nativas e o impacto da ocupação humana em zonas de mudanças geomorfológicas constantes. Atividade em laboratório para analisar os resultados coletados em campo e projetar as consequências esperadas a longo prazo.

OBJETIVOS

Desenvolver competências e habilidades referentes aos estudos de paleobiologia da conservação através: a) do conhecimento dos processos e das dinâmicas geobiológicas que estiveram envolvidas na evolução do planeta Terra; b) da compreensão da relação entre a evolução da vida e as mudanças do planeta ao longo do tempo geológico; e c) do entendimento da relação entre as mudanças ambientais e climáticas e os impactos sobre as biotas que habitam os diversos cenários do planeta Terra.

METODOLOGIA

A aula será expositiva-dialogada, partindo da apresentação do histórico e dos conceitos fundamentais montando uma base de dados para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno sobre o tema. Serão utilizados artigos apresentando os diversos ramos abordados pelo estudo da paleobiologia da conservação com o propósito de gerar discussões construtivas e a interação do grupo em debates científicos. Uma atividade prática está prevista e planejada a ser realizada em duas etapas: i) atividade de campo com duração de um dia (turnos da manhã e tarde) a ser realizada na planície costeira do Rio Grande do Sul; ii) análise qualitativa do material coletado a ser realizada no laboratório de sedimentologia (sala C09 114). Durante a ministração das aulas será disponibilizado aos estudantes a oportunidade de questionamentos, críticas, discussões e reflexões possibilitando a construção do conhecimento a partir da interação do grupo como um todo.

AVALIAÇÃO

As avaliações consistirão na apresentação de seminários por parte dos alunos e na construção de um relatório final que deve incluir os dados referentes à atividade de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BURKE, K. D. *et al.* Pliocene and Eocene provide best analogs for near future Climates. **PNAS**, v. 115, n. 52, p.13288-13293, 26 Dec. 2018.

DIETL, G. P. Conservation palaeobiology and the shape of things to come. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: biological sciences**, [s. l.], v. 374, n. 1788, 20190294, 23 Dec. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2019.0294>. Acesso em: Jan. 2020.

DIETL, G. P.; FLESSA, K. W. Conservation paleobiology: putting the dead to work. **Trends in Ecology and Evolution**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 30-37, 1 Jan. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2010.09.010>. Acesso em: Jan. 2020.

HORODYSKI, R. S.; ERTHAL, F. **Tafonomia**: métodos, processos e aplicação. Curitiba: CRV, 2017.

KOWALEWSKI, M. *et al.* Dead delta's former productivity: Two trillion shells at the mouth of the Colorado River. **Geology**, [s. l.], v. 28, p. 1059-1062, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1130/0091-7613\(2000\)28<1059:DDFPTT>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1130/0091-7613(2000)28<1059:DDFPTT>2.0.CO;2). Acesso em: Jan. 2020.

SIMÕES, M. G.; RODRIGUES, S. C.; KOWALEWSKI, M. *Bouchardia rosea*, a vanishing brachiopod species of the Brazilian platform: taphonomy, historical ecology and conservation paleobiology. **Historical Biology**, [s. l.], v. 21, p. 123-137, 2009.

TOMAŠOVÝCH, A.; KIDWELL, S. M. Nineteenth-century collapse of a benthic marine ecosystem on the open continental shelf. **Proceedings of the Royal Society B**, [s. l.], v. 284, n. 1856, 20170328, 7 June 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.0328>. Acesso em: Jan. 2020.

TYLER, C.; SCHNEIDER, C. L. (ed.). **Marine conservation paleobiology**. Cham: Springer, 2018.

WEBER, K.; ZUSCHIN, M. 2013. Delta-associated molluscan life and death assemblages in the northern Adriatic Sea: Implications for paleoecology, regional diversity and conservation. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, [s. l.], v. 370, p. 77-91, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.palaeo.2012.11.021>. Acesso em: Jan. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERSON, N. J. *et al.* Anthropogenic alteration of nutrient supply increases the global freshwater carbon sink. **Science Advances**, [s. l.], v. 6, n. 16, eaaw2145, 15 Apr. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.aaw2145> Acesso em: Jan. 2020.

PIMIENTO, C. *et al.* 2020. Functional diversity of marine megafauna in the Anthropocene. **Science advances**, [s. l.], v.6, n. 16, eaay7650, 7 Apr. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.aay7650>. Acesso em: Jan. 2020.

REISE, K. Sediment mediated species interactions in coastal waters. **Journal of Sea Research**, [s. l.], v. 48, n. 2, p. 127-141, Oct. 2002. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S1385-1101\(02\)00150-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1385-1101(02)00150-8). Acesso em: Jan. 2020.

RITTER, M. N. *et al.* Spatial variation in the temporal resolution of subtropical shallow-water molluscan death assemblages. **Palaios**, [s. l.], v. 32, n. 9, p. 572-583, Sept. 2017.

SANDRINI-NETO, L.; LANA, P. C. Does mollusc shell debris determine patterns of macrofaunal recolonisation on a tidal flat? Experimental evidence from reciprocal transplantations. **Journal of Experimental Marine Biology and Ecology**, [s. l.], v. 452, p. 9-21, Marc. 2014.

TURRA, A.; DENADAI, M. R.; LEITE, F. P. P. Predation on gastropods by shell-breaking crabs: effects on shell availability to hermit crabs. **Marine ecology progress series**, [s. l.], v. 286, p. 279-291, Feb. 2005.

ZUSCHIN, M.; EBNER, C. Compositional fidelity of death assemblages from a coral reef-associated tidal-flat and shallow subtidal lagoon in the northern Red Sea. **Palaios**, [s. l.], v. 30, n. 3, p. 181-191, 2015. Disponível em: <http://www.bioone.org/doi/full/10.2110/palo.2014.032>. Acesso em: Jan. 2020

ZUSCHIN, M.; OLIVER, P. G. Fidelity of molluscan life and death assemblages on sublittoral hard substrata around granitic islands of the Seychelles. **Lethaia**, [s. l.], v. 36, n. 2, p. 133-150, June 2003.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Tópicos Especiais em Paleontologia Aplicada – Paleoceanografia e paleoclimatologia

Nível: Mestrado Doutorado

Ano/Semestre: 2020/1

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

Créditos: 2

Área temática: Geo

Código da disciplina: 093531_T16

Requisitos de matrícula:

Professor: Karlos Guilherme Diemer Kochhann

EMENTA GERAL

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 em Geologia Sedimentar, relacionados à Linha de Pesquisa em Paleontologia Aplicada.

EMENTA ESPECÍFICA

A disciplina aborda fundamentos de paleoceanografia, paleoclimatologia e cicloestratigrafia, com ênfase na utilização de *proxies*/traçadores geoquímicos como indicadores de variações nas condições climáticas e oceanográficas pretéritas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O registro geológico de eventos climáticos e oceanográficos, isótopos estáveis, razões elemento/cálcio, razões elementares em sedimentos, tipos de séries temporais de dados, variações climáticas de escala orbital.

OBJETIVOS

Compreender ciclos climáticos e variabilidade climática ao longo do tempo geológico e conceitos oceanográficos/paleoceanográficos básicos. Compreender ciclos biogeoquímicos e suas interações com variações paleoclimáticas e paleoceanográficas. Utilizar e compreender proxies e traçadores geoquímicos em interpretações paleoceanográficas/paleoclimáticas. Analisar e interpretar variações temporais (cíclicas ou não) em séries temporais de dados.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, exercícios práticos (análise de dados geoquímicos disponíveis na literatura), seminários e discussões.

AVALIAÇÃO

Apresentação de seminários sobre estudos de caso, apresentação de trabalhos práticos baseados na análise e interpretação de dados geoquímicos disponíveis na literatura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRONIN, Thomas M. **Paleoclimates: understanding climate change past and present**. New York: Columbia University Press, 2010.

DE VERNAL, Anne; HILLAIRE-MARCEL, Claude (ed.). 2007. **Proxies in Late Cenozoic Paleooceanography**. Amsterdam, Elsevier, 2007. (Developments in Marine Geology, v. 1).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANJOS ZERFASS, Geise de Santana dos Anjos; SÁNCHEZ, Francisco Javier Sierro; CHEMALE JR., Farid. Aplicação de métodos isotópicos e numéricos em paleoceanografia com base em foraminíferos planctônicos. **Terrae Didactica**, [s. l.], v. 7, n.1, p. 4-17, 2011.

RODRIGUES, Gislaine Bertoglio; FAUTH, Gerson. Isótopos estáveis de carbono e oxigênio em ostracodes do cretáceo: metodologias, aplicações e desafios. **Terrae Didactica**, [s. l.], v. 9, n.1, p. 34-49, 2011.