



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA

PPGGG0041: DEPÓSITOS AURÍFEROS EM ZONAS DE CIZALHAMENTO

Carga Horária Total: 30h

Créditos: 02

Professor: Márcio Dias Santos

SÚMULA: Principais feições geológicas e estruturais das zonas de cisalhamento e dos depósitos auríferos orogênicos quanto à morfologia, dimensão e teores dos corpos mineralizados, rochas hospedeiras, alteração hidrotermal, composição mineralógica, associações metálicas e idade das mineralizações. Controles, estilos e classificação dos depósitos auríferos orogênicos. Mecanismos de transporte e deposição do ouro. Modelos genéticos e ambiente tectônico dos depósitos orogênicos. Depósitos auríferos orogênicos arqueanos e fanerozóicos.

PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO

Classificação dos depósitos auríferos
Distribuição e produção mundial de ouro

2. METAMORFISMO DINÂMICO

2.1 Natureza e conceito das zonas de cisalhamento

2.2 Mecanismos de tensão e deformação nas zonas de cisalhamento

- a) Forças de tensão (stress): Compressão e distensão
- b) Efeitos da deformação: estiramento e achatamento

2.3 Tipos de cisalhamento

- a) Em relação à profundidade: Cisalhamento Rúptil e Dúctil
- b) Em relação ao alinhamento das forças de tensão: Cisalhamento Puro e Simples

2.4 Zonas e Cinturões de Cisalhamento

- a) Tipos de zonas de cisalhamento
- b) Regimes tectônicos dos cinturões de cisalhamento
- c) Cinturões compressivos ou de cavalgamento
- d) Cinturões direcionais ou transcorrentes
- e) Cinturões distensivos
- f) Cinturões oblíquos

3. NATUREZA DOS DEPÓSITOS

3.1 Conceito e Nomenclatura dos depósitos

3.2 Morfologia Dimensões e teores dos corpos mineralizados

3.3 Rochas hospedeiras dos depósitos

4. ESTILO E CONTROLE ESTRUTURAL DAS MINERALIZAÇÕES

4.1 Estruturas regionais: Zonas de cisalhamento regionais

4.2 Controle Estrutural das mineralizações: Mecanismos de distensão e armadilhas estruturais

4.3 Tipologia dos veios mineralizados

5. MINERALIZAÇÃO E ALTERAÇÃO HIDROTEMAL

5.1 Composições e associações metálicas dos corpos mineralizados

5.2 Alteração hidrotermal

5.3 Idade das mineralizações

6. TRANSPORTE E DEPOSIÇÃO DO OURO

6.1 Natureza dos fluidos mineralizantes

6.2 Parâmetros físico-químicos (T, P, fO₂, pH) do fluido mineralizante

6.3 Mecanismos de transporte e deposição do ouro.

7. MODELOS GENÉTICOS

7.1 Aspectos gerais

7.2 Fontes dos fluidos e dos componentes do minério

7.3 Modelo metamórfico

7.4 Modelos mantélicos

7.5 Modelos magmáticos

8. AMBIENTE TECTÔNICO DOS DEPÓSITOS DE Au TIPO LODE

8.1 Depósitos fanerozóicos

8.2 Depósitos Pré-cambrianos

9. DEPÓSITO AURÍFERO DO BABAÇU, GREENSTONE BELT DE ANDORINHAS, RIO MARIA-PA: AULA PRÁTICA

10. SEMINÁRIOS

Depósitos Mesotermiais de Au da Província Superior, Canadá.

Depósitos Mesotermiais de Au do Bloco Yilgam, Austrália.

Depósitos Mesotermiais de Au da África do Sul e Zimbábwe.

Depósitos Mesotermiais de Au do greenstone Itapecuru, BA.

Depósitos Mesotermiais Auríferos Fanerozóicos.

* AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO: Seminário + Exame escrito

BIBLIOGRAFIA

BURNSALL, J.T. (ed). 1989. Mineralization and Shear Zones. Montreal, Geol. Assoc. Canada, 299p. (Short Course Notes, 6).

COLVINE, A.C.; ANDREWS, A.J.; CHERRY, M.E.; DOROCHE, M.E.; FYON, A.J.; LAVIGNER JR., M.J.; MACDONALD, A.J.; MARMONT, S.; POULSEN, K.H.; SPRINGER, J.S.; TROOP, D.G. 1984. An Integrated Model for the Origin of Archean Lode Gold Deposits. Ontario Geological Survey, Open file report 5524, 98p.

GROVES, D.I. & FOSTER, R.P. 1991. Archean lode gold deposits. In: Foster, R.P. (ed). Gold metallogeny and exploration. Glasgow, Blackie & Son, p. 63-103.

- GROVES, D.I. & PHILLIPS, G.N. 1980. The genesis and tectonic control on Archean gold deposits of the Western Australian Shield - a metamorphic replacement model. *Ore Geol. Rev.* 2: 287-322.
- HASUI, Y. & COSTA, J.B.S. 1990. Zonas e cinturões de cisalhamento. Belém, Universidade Federal do Pará, 144p.
- HODGSON, C.J. 1988. Precambrian lode gold deposits. Course notes, Kingston, Queen's University, 316p.
- HODGSON, C.J. 1989. The structure of shear-related, vein-type gold deposits: a review. *Ore Geol. Rev.* 4:231-273.
- KEAYS, R.R.; RAMSAY, W.R.H.; GROVES, D.I. (ed). 1989. The geology of gold deposits: the perspective in 1988. El Paso, Texas, Society of Economic Geologists, 667 p. (Econ. Geol. Monogr. 6).
- KERRICH, R. 1990. Mesothermal gold deposits: A critique of genetic hypothesis. In: Robert, F.; Sheahan, P.A.; Green, S.B. (eds). Greenstone gold and crustal evolution. NUNA conference volume. Val d'Or, Geol. Assoc. Canada, p. 13-31.
- KERRICH, R. (ed.) 1993. Western Australian gold deposits. Mineral. Deposita (special issue), v. 28 (06).
- KERRICH, R. & Wyman, D. 1990. Geodynamic settings of mesothermal gold deposits :an association with accretionary tectonic regimes. *Geology*, 18:882-885.
- KERRICH, R. & FENG, R. 1992. Archean geodynamics and the Abitibi-Pontiac collision: implication for advection of fluids at transpressive collisional boundary and the origin of giant quartz vein system. *Earth Sci. Rev.*, 32:33-60.
- MASON, R. & MEINIK, N. 1986. The anatomy of an archean gold system – The McIntyre-Hollinger complex at Timmings, Ontario, Canada. In: MacDonald, A. J. (ed.). Gold'86, an international symposium on the geology of gold deposits. Proceedings. Toronto, Konsult International, p. 40-55.
- NESBITT, B.E. 1991. Phanerozoic gold deposits in tectonically active continental margins. In: Foster, R.P. (ed). Gold metallogeny and exploration. Glasgow, Blackie & Son, p. 104-131.
- NESBITT, B.E.; MÜROVCHIK, J.B.; MUEHLENBACHS, K. 1986. Dual origin of lode deposits In the Canadian Cordillera. *Geology*, 14:506-509.
- ROBERTS, R.G. 1987. Archean Lode-gold Deposits. *Ore Deposits Models No. 11, Geoscience Canada*, 14:37-52.
- ROMBERGER, S.B. 1990. Transport and deposition of gold in hydrothermal systems. In: Robert, F.; Sheahan, P.A.; Green, S.B. (eds). Greenstone gold and crustal evolution. NUNA Conference Volume. Val d'Or, Geol. Assoc. Canada, p. 61-66.
- SEWARD, T.M. 1984. The transport and deposition of gold in hydrothermal system. In: Foster, R.P. (ed). Gold' 82: The geology, geochemistry and genesis of gold deposits. Proceedings. Zimbabwe, Balkema- Geol. Soc. Zimbabwe, p. 165-181 (Spec.Publ. 1).