

Referências Bibliográficas

Álvarez, L.A., Noriega, R.D., Álvarez, J.P.F. **Simulación numérica del flujo subterráneo en una explotación minera a cielo abierto sobre una formación carbonatada utilizando MODFLOW y FEFLOW**. 7ª Asamblea Hispano-Portuguesa de Goedesia y Geofísica. Donostia – San Sebastian. 2012.

Anderson, M.P., Woessner, W.W. *Applied Groundwater Modelling*. Academic Press, San Diego: 381 pp. 1992.

Anderson, M.P. & Woessner W.W. *Applied groundwater modeling: Simulation of flow and advective transport*. Academic Press, San Diego, CA. 2002.

Aryafar, A., Ardejani, F., Singh, R., Shokri, B. **Prediction of Groundwater Inflow and Height of the Seepage Face in a Deep Open Pit Mine using Numerical Finite Element Model and Analytical Solutions**. IMWA Symposium 2007; Water in Mining Environments. Cagliari, Italy, 2007.

Atkinson, L.C. **The Role and Mitigation of Groundwater in Slope Stability**. In Hustrulid, W., McCarter, M. e Van Zyl, D.(Ed.) *Rock Slope Design Considerations*. SME. 2001.

Bear, J. *Dynamics of fluids in porous media*. American Elsevier, Environmental Science Series, New York, NY, 764 pp. 1972.

Bear, J. *Hydraulics of groundwater*. McGraw-Hill, New York, NY, 569 pp. 1979.

Bear, J., Cheng, A.H.D. *Modeling Groundwater Flow and Contaminant Transport*. Springer, XXII, 834p. 2010.

Best, M. **Introduction to groundwater aquifers**. Publicações digitais para a Municipality of Central Saanich Resource Atlas. 1998. <http://www.centrialsaanich.ca/Assets/Central+Saanich/Publications/CS+Resource+Atlas/Groundwater+Aquifers.pdf?method=1>

Bittencourt C., Reis Neto, J.M. **O sistema cárstico de Vazante - carste em profundidade em metadolomitos do Grupo Vazante – MG**. *Revista Brasileira de Geociências*. 42(1): 01-10, março de 2012.

Bittencourt C., De Bessa V., Araújo E.E. **The Vazante underground mine, Brazil - An example of controlled water table drawdown in karstic áreas**. In: ASCE, *Multidisciplinary Conference on Sinkholes and the Engineering and Environmental Impacts of Karst: Integrating Science and Engineering to Solve Karst Problems*, 11, Anais, p. 732-741. doi: 10.1061/41003(327)71. 2008.

Brown, D.M. **Reducing Modelling Uncertainty Using ASTM Ground-Water Modelling Standards in Subsurface Fluid-Flow (Ground-Water and Vadose Zone) Modelling**. ASTM STP 1288, J.D. Ritchey and J.O. Rumbaugh, Eds, ASTM. 1996.

Brown, A. **The Influence and Control of Groundwater in Large Slopes**. Third Annual Conference on Stability in Open Pit Mining. Vancouver, BC., SME. 1981.

Carvalho, P., D.G. Richards, R., Fernandez-Rubio, Norton O.J. **Prevention of Acid Mine Drainage at Neves-Corvo Mine, Portugal**. International Journal of Mine Water, Vol.9, Nros. 1,2,3 e 4. 1990.

Cividini, A. & Gioda, G. **Back-Analysis Approach for the Design of Drainage Systems**. International Journal of Geomechanics, 7, 325 – 332. 2007.

Cornforth, D.H. *Landslides in Practice; Investigation, Analysis and Remedial/Preventative Options in Soils*. New Jersey, John Wiley and Sons Inc. 2005.

Custódio, E.& Llamas, M. R. *Hidrología Subterránea*. Barcelona: Ediciones Omega. 1157p. 1976.

CPRM. **Mapa Geológico do Estado de Minas Gerais ao Milionésimo (1:1.000.000)**. 2000.

DHI-Wasy. **Modeling Subsurface Flow and Transport using FEFLOW 6.2**. Curso de treinamento DHI Brasil, Belo Horizonte 2014. <http://gallery.mailchimp.com/9dbb48a019c8165551c4553b1/files/f97dda15-785f-427e-9778-54bfcf394ebe.pdf>

Díaz, R.N. **Aplicación de los modelos numéricos de simulación de flujo en problemas mineros. Caso de estudio: Explotación a cielo abierto en acuífero no confinado**. Estudio técnico para obtención de título de grado. Escuela Politécnica de Mieres. Universidad de Oviedo. 169p. 2012.

Díaz, R.N, Fernández, J.P. y Álvarez, L. **Estudio comparativo de los simuladores de flujo subterráneo Visual MODFLOW y FEFLOW 6.0**. 7ª Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica. Donostia – San Sebastian. 2012.

Diersch, H-J G. *FEFLOW Finite Element Modeling of Flow, Mass and Heat Transport in Porous and Fractured Media*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2014 .

Doulati Ardejani F., Singh R.N., Baafi E.Y., Porter I. **A finite element model to: Simulate groundwater rebound problems in backfilled open cut mines**. Mine Water and the Environment 22 (1), 39-44. 2003.

Fetter, C.W. *Applied Hydrogeology*. Macmillan: New York, 3rd ed., 691 pp.1994.

Fráguas, R., Alves, S., Chiapetta, R., Borges, C., Maciel, R., Mendes, J., Borges, T. **Relatório interno da Superintendência Regional de Regularização Ambiental Noroeste de Minas; 2013**. Parecer único N° 304295/2013, Minas Gerais, 2013.

Freeman, G.M. **Policy Regarding Slimes Disposal, Caving Ground and Water Infiltration**. ZCCM Internal Memorandum, 1970.

Guiguer, N., Todd, K., Brent, M., Medeiros, R. **Estudo de caracterização da dinâmica de fluxos subterrâneos a partir da injeção de técnicas baseadas na utilização de traçadores corantes**. Relatório interno da DHI & GeoHydros LLC elaborado para a Votorantim Metais Mina de Zinco de Vazante, Vazante, MG. Novembro/ Dezembro de 2013.

Hall, J. **The Practical Implementation of Dewatering and Depressurisation in Large Open Pits**. Fifth Large Open Pit Mining Conference. Kalgoorlie, WA. 2003.

Healy, R.W., & Scanlon, B.R. *Estimating Groundwater Recharge*. Cambridge University Press. 2010.

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo. **Levantamento Geológico- Estrutural nos Entornos da Mina de Zinco da Votorantim Metais – Unidade Vazante, no Município de Vazante, MG**, como Subsídio aos Estudos Hidrogeológicos. Vazante, Votorantim, Metais, Relatório Interno, 56 p. 2004.

Libicki, J. **Proposal of criteria for selection of dewatering methods in surface mining**. International Mine Water Association Symposium Zambia, 1993. IMWA 2009.

Marquínez, J. *et al.* Riesgos naturales en Asturias. Principado de Asturias. INDUROT. Universidad de Oviedo. 2003.

Llopis, N. *Fundamentos de Hidrología cárstica*. Ed. Blume. 1970.

Martinez, A. **Submodeling technique for static analysis**. Stress & Thermal Analysis Department, MSc. Software First South European Technology Conference, 7-9 June, 2000.

Medenci, E. & Guven, I. *The Finite Element Method and Application in Engineering Using ANSYS*. Springer, 2006.

Pessoa, P.F.P., Fernandes, R.A., Kimura, G. **Caracterização Hidrogeológica Integrada da Área de Influência da Mina de Zinco da Votorantim Metais, Unidade Vazante/MG**. Reporte desenvolvido pela Hidrovia Hidrogeologia e Meio Ambiente Ltda. para Votorantim Metais Unidade Vazante, 2012.

Preene, M. **Mine dewatering**. 2014. www.preene.com

Powers, P. J., Corwin, A. B., Schmall, P. C. & Kaeck, W. E. *Construction Dewatering and Groundwater Control*, John Wiley and Sons, Inc. 2007.

Prado, M. **Avaliação hidrogeológica e Revisão do modelo de fluxo (FEFLOW)**. Relatório preparado pela Schlumberger Water Services para a Votorantim Metais Zinco – Unidade Vazante. Rio de Janeiro, 2010.

Rahardjo, H., Hritzuk, K.J., Leong, E.C., Rezaur, R.B. **Effectiveness of horizontal drains for slope stability**. *Engineering Geology*, 69, 295-308. 2003.

San Román, J.S. **Evapotranspiración**. Departamento de Geología. Universidad de Salamanca. Solo disponible en: [http:// web.usual.es/javisan/hidro](http://web.usual.es/javisan/hidro). F. (2008).

Rostirolla, S.P.; Mancini, F.; Reis Neto, J.M.; Figueira, E.G. **Análise Estrutural e Mapeamento da Área da Mina de Vazante – MG**. Vazante, Votorantim Metais, Relatório Interno, 33 p. 2000.

Rowe, J. & Beale, G. **Relieving the pressure; Core concepts and solutions in open pit water control**. *Mining Magazine*. 2007.

Schlumberger Water Services. **Estabelecimento de Estratégia de Lavra para a Mina Subterrânea de Zinco de Vazante**. Relatório Técnico. 2007

Schlumberger Water Services. **Avaliação Hidrogeológica, Quantificação de Fluxos e Medidas Mitigadoras**. Relatório Técnico. 2008.

Tsao, T. M., Wang, M. K., Chen, M. C., Takeuchi, Y., Matsuura, S., Ochiai, H. **A case study of the pore water pressure fluctuation on the slip surface using horizontal borehole works on drainage well.** Engineering Geology, 78, 105-118. 2005.

Wels, C., Mackie, D., Scibek, J. **Guidelines for Groundwater Modelling to Assess Impacts of Proposed Natural Resource Development Activities.** Reporte Nro. 194001 preparado para o Ministry of Environment, Water Protection & Sustainability Branch da British Columbia, 2012.

Winter, TC, Judson, WH, Franke, OL, Alley WM. **Groundwater and surface water a single resource.** Circular 1139. U.S. Geological Survey, Denver. <http://pubs.usgs.gov/circ/circ1139/>. 1998.

Anexo único: Mapas geológicos

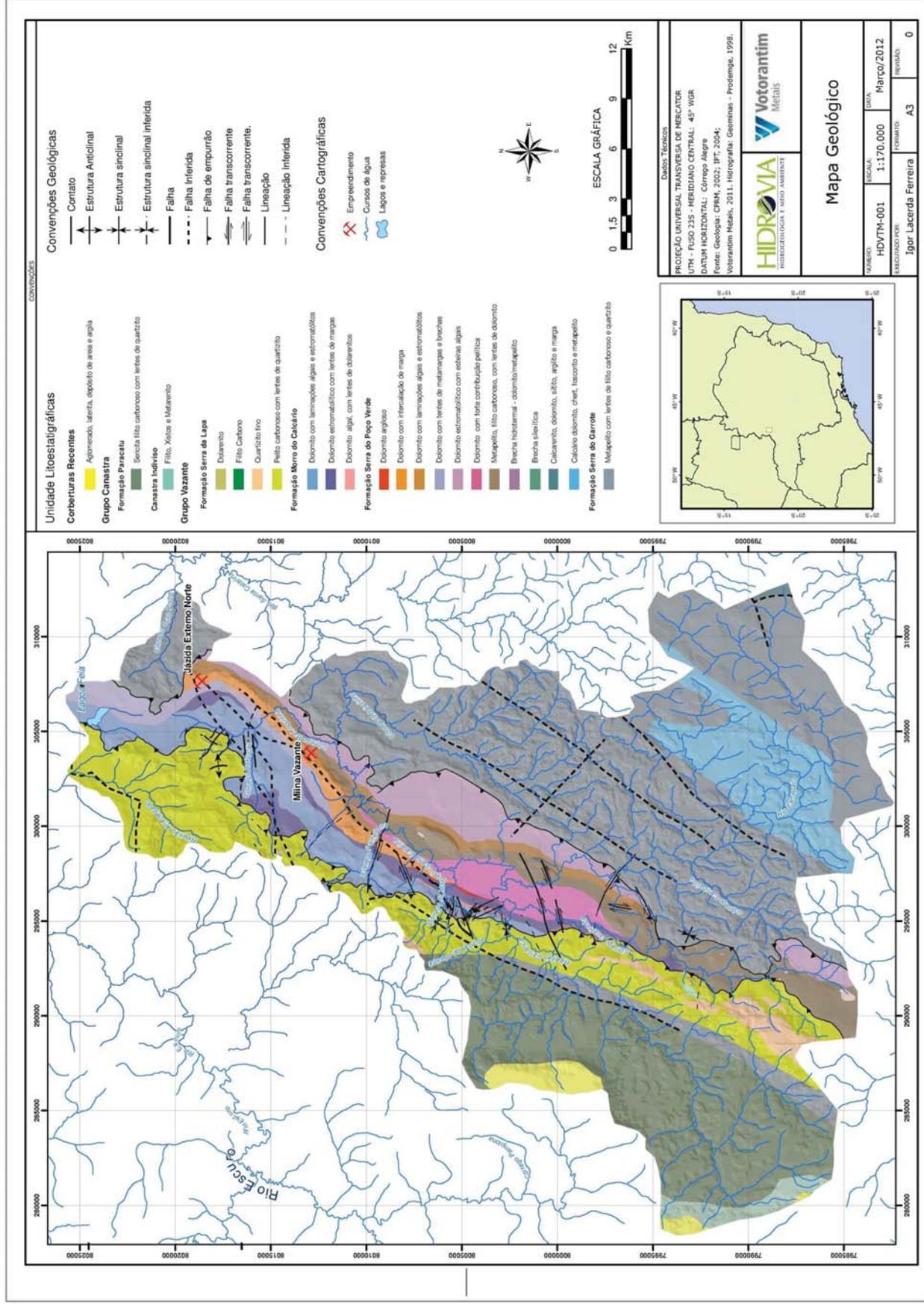
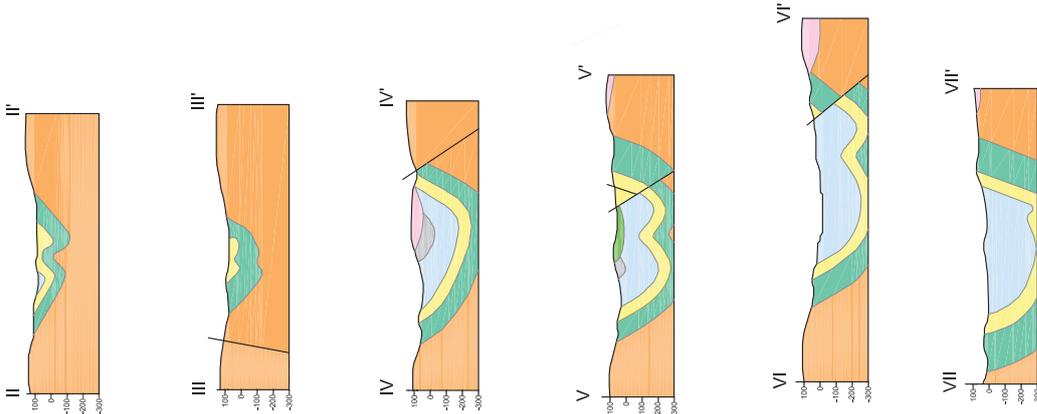
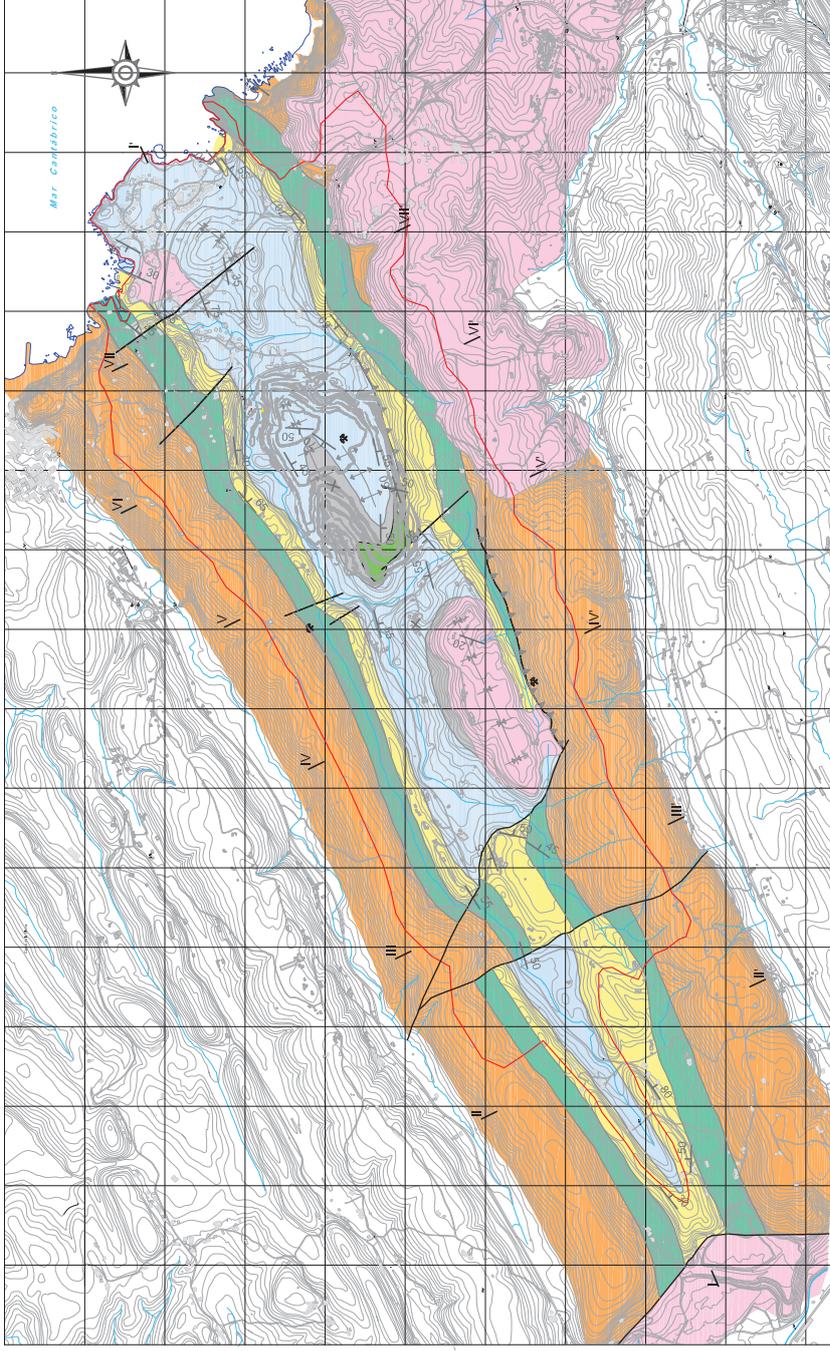


Figura Anexo 1 - Mapa geológico da área de influência definida para os estudos hidrogeológicos – Mina subterrânea (Pessoa et al., 2012)

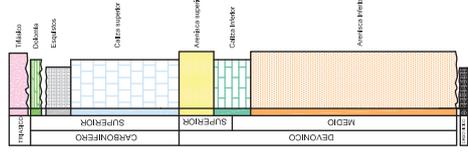
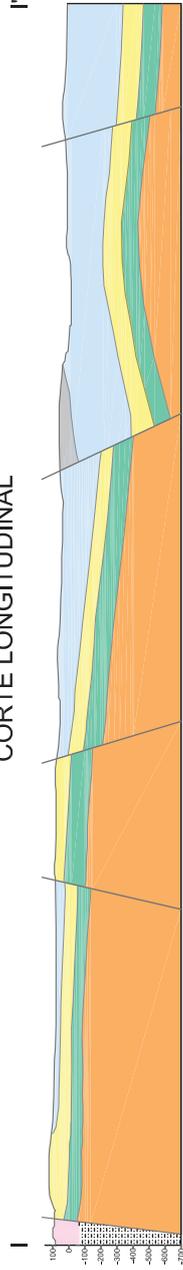
CORTES TRANSVERSALES



MAPA GEOLÓGICO



CORTE LONGITUDINAL



SIGNOS CONVENCIONALES

- FALLA
- CABALGAMIENTO
- DIVISORIAS-AGUAS
- DIRECCION+BUZAMIENTO
- CAPAS-HORIZONTALES
- SINCLINALES
- ANTICLINALES
- MINAS

II	7/2012	X
I	3/2011	X
No.	Revisión	Fecha

REALIZADO POR:
Ramón Díaz Noriega
UNIVERSIDAD DE OVIEDO

OPINACION	OPINACIONES
Miembro geológico.	CUADRIPLA UTPIA
	1985-86
TECNA	2012

Figura Anexa 2 - Mapa geológico e área de estudio. PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1313477/CA (Díaz, 2012)