

Bibliografia

AERONAUTICA DO BRASIL. – **Regras do ar e serviços de tráfego aéreo.** 2009. Disponível em <http://www.fab.mil.br/portal/legislacoes/ica100_12.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2013.

BENESSIUTI, M. F. - **Estudos dos mecanismos de instabilidade em solos residuais de biotita-gnaisse da bacia do ribeirão.** 2011. 128p. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, São Paulo.

BITAR, O.Y. (Org.) **Curso de Geologia aplicada ao meio ambiente.** Associação Brasileira de Geologia de Engenharia: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Divisão de Geologia, 1995.

BRITO, A. T. A. – **Estudo Químico e Mineralógico de um Perfil de Alteração de Gnaiss Migmatítico do Campo Experimental da PUC-RJ, Gávea, Rio de Janeiro.** 1981. 153p. Dissertação de Mestrado, DEC, PUC-Rio, Rio de Janeiro.

BRÜEL & KJAER. - **Piezoelectric Accelerometers and Vibration Preamplifiers: Theory and application handbook.** 1987.

DALTON, F. N., VAN GENUCHTEN, M. Th. **The time-domain reflectometry method for measuring soil water content and salinity.** Geoderma, 38, 237-250, 1986.

DASBERG, S.; HOPMANS, W. 1992. **Time Domains Reflectometry calibration for uniformly and non-uniformly wetted sandy and clayey loam soils.** Soil Science Society of America Journal, Madison, v.56, p.1341-1345. 1992.

DAYLAC, R. – **Desenvolvimento e utilização de uma célula para medição de k_0 com controle de sucção.** 1994. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

DE CAMPOS, T.M.P.– **Comunicação Pessoal.** (2013).

DE CAMPOS, T.M.P. - **Avaliação de Processos de Ruptura em Encostas Não Saturadas do Rio de Janeiro.** (2012). Projeto de pesquisa E-26/102.872/2012, BCNE, FAPERJ.

DEPASSE, P. – **Lightning acoustic signature.** Journal of Geophysical Research. v. 9, p.25933-25940, 1994.

DIRKSEN, C.; DASBERG, S. **Improved Calibration of Time Domain Reflectometry Soil Water Content Measurements.** Soil Science Society of America Journal, Madison, v.57, p.660-667, 1993.

DRM-RJ. - Megadesastre da Serra. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p.18-89, 2011.

ELGHADAMSI, F.E., MOHRAZ, B.; LEE, C.T.; MOAYYAD, P. **Time-dependent power spectral density of earthquake ground motion.** Soil Dynamics & Earthquake Engineering. 7, 15-21. 1988.

ELSTER, J.; GEITEL, H. - "Ueber eine methode, die glektrische natur der atmosphaf ischen niederschlaege zu bestimmen." (A new method to determine the electrical nature of precipitation). Meteorologische Zeitschrift, 23:95-i90, 1888.

FEUERHARMEL, C. – **Estudo da resistência ao cisalhamento e da condutividade hidráulica de solos coluvionares não saturados da formação Serra Geral.** 2007. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

FREDLUND, D. G.; RAHARDJO, H. **Soil mechanics for unsaturated soils.** New York: JohnWiley & Sons INC, 1993.

FREDLUND, D. G.; XING, A. **Equations for the soil water characteristic curve.** Canadian Geotechnical Journal, 31 (4), p.699-706, 1994.

FREDLUND, D.G.; MORGESTERN N.R.; WIDGER R.A. - **The shear strength of unsaturated soils.** Canadian Geotechnical Journal. 15, n°3: 313-321. 1977.

FREITAS NETO, O. **Resistência ao cisalhamento de um solo não saturado com medida direta de sucção.** 2008. p.178. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo.

GAILLIOT, M. P. **Petrified Lightning: a discussion of sand fulgurites.** Rocks and Minerals, 1980. v. 55, p.13-17.

GLASSNER'S, A. – **The digital ceraunoscope: Synthetic thunder and lightning, Part 1.** IEEE Computer Graphics and Applications. Mar/Abr 2000.

GLASSNER'S, A. – **The digital ceraunoscope: Synthetic thunder and lightning, Part 2.** IEEE Computer Graphics and Applications. Mai/Jun 2000.

GOMES, M. A. S. S. - **Estudo dos relâmpagos na Região Sudeste do Brasil em função das características geográficas** – 2002. p.149. Dissertação de Mestrado - INPE. São José dos Campos, São Paulo.

GRUPO DE ELETRICIDADE ATMOSFÉRICA - ELAT; INPE. - **Ranking dos municípios,** São Paulo. Disponível em: <<http://www.inpe.br/webelat/homepage/menu/infor/ranking.de.municipios.php>>. Acesso em: 18 out. 2010; 11 nov 2012; 1 mai, 2013.

GUERRA, T. J. A.; GONÇALVES, H. F. L.; LOPES, M. B.. P. – **Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas.** Revista Brasileira de Geomorfologia – Ano 8, nº1. 2007.

GUERRA, T. J. A.; LOPES, M. B.. P.; FILHO, dos S, D. R. – **Características geográficas geomorfológicas da APA Petrópolis, RJ.** Revista Brasileira de Geomorfologia – Ano 8, nº1. 2007.

GUIDICINI, G.; NIEBLE, C.M. - **Estabilidade de taludes naturais e de escavação.** São Paulo: Edgard Blücher, 1983. 196p.

KRAMER, S. L. - **Geotechnical earthquake engineering.** Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey 1996. 607p.

LE VINE, D. M.; GILSON, B. - **Tortuosity of lightning return stroke channels.** Tech report TM 86104, Goddard Space Flight Center, Nat'l Aeronautics and Space Administration (NASA), Greenbel, Md., Mai 1984.

LEE, S. W. - **Generating Synthetic Sound os Thunder.** 2009. Final Project M.S, Computer Science. University of North Carolina, Chapel Hill.

MARINHA DO BRASIL. - **Carta de isóbaras de pressão ao nível do mar.** 2006.

MARINHO, F.A.M. **Medição de sucção com o método do papel filtro.** CONGRESSO BRASILEIRO DE MECÂNICA DOS SOLOS E ENGENHARIA DE FUNDAÇÃO, X. - Foz de Iguaçu - Paraná - Novembro. p.515-522. 1994.

MATSUYAMA, K.; FUJIMOTO, T.; CHIBA, N. – **Real-time sound generation of spark discharge.** PACIFIC CONFERENCE ON COMPUTER GRAPHICS AND APPLICATIONS, 15. 2007.

MEDEIROS, - V. S.; BARROS, M. T L. de B. **Análise de eventos críticos de precipitação ocorridos na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro nos dias 11 e 12 de janeiro de 2011.** SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, XIX. 2011, Maceió.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. - **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** 1.ed. São Paulo: Oficina de Textos, v. 1, 2007 110p.

MENDONÇA, R. W. B. **Estudo das trocas horizontais e verticais de energia durante episódios de ZCAS.** INPE. São Paulo, (INPE-14213-TDI/1114). p.204. 2007.

MOREIRA, B. D. M., – **Estudo experimental da permeabilidade saturada-não saturada de um solo de uma encosta do Rio de Janeiro.** Dissertação de Mestrado, DEC, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 1998.

NASA. - **Global Lightning Image: N02-001.** Disponível em: <<http://thunder.msfc.nasa.gov/data/query/mission.png>>. Acesso em: 28 mai. 2013.

NBR 5419:2005 – *Protection of structures against lightning*

NBR 6457/1986 – Solo – Técnica de Amostragem de Solos

NBR 6457/1986 – Solo – Determinação do Teor de Umidade Natural

NBR 6459/1984 – Solo – Determinação do Limite de Liquidez

NBR 6508/1984 – Solo – Determinação da Massa Específica Real dos Grãos

NBR 7180/1988 – Solo – Determinação do Limite de Plasticidade

NBR 7181/1988 – Solo – Análise Granulométrica

NEWMAN, M. M.; STAHHANN, J. R.; ROBB, J. D.; LEWIS, E. A.; MARTIN, S. G.; ZINN, S. V. **Triggered lightning strokes at very close range.** 1967. Journal of Geophysical Research, v.72, DOI: 10.1029/JZ072i018p04761. Publicação online em 6 dez. 2012.

NIMER, E. - **Análise Dinâmica da Precipitação Pluviométrica na Região Serrana do SE do Brasil especialmente na Serra do Mar.** Revista Brasileira de Geografia. 33. 1971. p. 55-162.

NIMER, E. - **Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro:** IBGE, v.IV, 1979.

NIMER, E. **Climatoloogia da Região Sudeste do Brasil. Introdução à Climatologia Dinâmica. Subsídios à Geografia Regional do Brasil.** 1972. Revista Brasileira de Geografia, 34. p. 3-48.

PETTY, J. J. - **The Origin and Occurance of Fulgurites in the Atlantic Coastal Plain.** American Journal of Science, 3. v.31. p. 188-210. 1936.

PINHEIRO, H.; ANDRADE, K.; MOURA, C. **A Maior Catástrofe Climática do Brasil Sob a Visão Operacional do CPTEC/INPE.** Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos – CPTEC/INPE. São Paulo. 2011.

PINTO Jr., O. - **A arte da guerra contra os raios.** 1.ed. São Paulo: Oficina de Textos, v.1, 2005.

PINTO Jr.; O. P.; PINTO I. R. C. A. - **Relâmpagos.** 1.ed. São Paulo: Brasiliense, v.1, 1996. 35-108p.

PINTO, O. P. Jr. - **A arte da guerra contra os raios.** 1.ed. São Paulo: Oficina de Textos, v.1, 2005.

QUINTELA, A. de C. - **Hidráulica.** Fundação Calouste Gulbenkian, 12.ed. Lisboa, 2011.

RAKOV, V. A.; UMAN, M. A. **Lightning: Physics and Effects.** 2003. 3.ed. New York: Cambridge, v.II, 2005.

RIBNER, S. H.; ROY, D. - **Acoustics of thunder: A quasilinear model for tortuous lightning.** University of Toronto Institute of Aerospace Studies, Ontario, Canada M3 H5T6, 1982.

ROSSBY, C. G. - **The Scientific Basis of Modern Meteorology.** Yearbook of Agriculture, Climate and Man. United State Government: Printing Office, 1941. p.523.

ROSSBY, C. G. - **The scientific basis of modern meteorology in climatology of agriculture climate and man.** Yearbook of Agriculture, Washington DC, 1941. p.599.

SCHONLAND, B. F. J.; MALN, D. J. - **The Distribution of Electricity in Thunderclouds.** The Bernard Price Institute for Geophysical Research, The University of the Witwatersrand, Johannesburg. 1932.

SERTÃ, H. B. C. – **Aspectos Geológicos e Geotécnicos do Solo Residual do Campo Experimental II da PUC/RJ.** 1986. Dissertação de Mestrado, DEC, PUC-Rio, Rio de Janeiro.

SOARES, R. M. **Resistência ao Cisalhamento de um Solo Coluvionar Não Saturado do Rio de Janeiro, RJ.** 2005. Dissertação de Mestrado, DEC, PUC-Rio, Rio de Janeiro.

SILVA, A. S.; POLIVANOV, H.; ANTUNES, F. S.; GUERRA, A. J. T.; C. G. PORTO. **Micromorfologia dos solos de uma toposequência em Petrópolis (RJ-Brasil).** SEMINÁRIO LATINO AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, VI; SEMINÁRIO IBERO AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, II. Universidade de Coimbra. 2010.

STRAHLER, A. N. **The Earth Sciences.** 1.ed. New York: Harper & Row, v.1, 1971.

TOPP, G.C.; DAVIS, J.L.; ANNAN, A.P. **Electromagnetic determination of soil water content: measurements in coaxial transmission lines.** Water Resou. 1980. p.574-582.

TOPP,G.C.; YANUKA, M.; ZEBCHUK, W.D.; ZEGELIN, S. **Determination of electrical conductivity using time domain reflectometry: soil and water experiments in coaxial lines.** Water Resour. 1988. p.945-952.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. - **Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras.** São Paulo: Nobel, 1992. 374p.

VAREJÃO-SILVA, M. A. – **Meteorologia e climatologia.** Versão digital 2. Disponível em: <http://www.icat.ufal.br/laboratorio/clima/data/uploads/pdf/METEOROLOGIA_E_CLIMATOLOGIA_VD2_Mar_2006.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2013.

VILLAR, L. F. S. **Estudo do Adensamento e Ressecamento de Resíduos de Mineração e Processamento de Bauxita.** 2002. 461p. Tese de Doutorado DEC, PUC-Rio, Rio de Janeiro.

VOLLAND, H. - **Handbook of atmospherics.** 1.ed. Boca Raton, Florida; CRC,1982.

WRIGHT, M. W.; MEDENDORP, W. N. – **Acoustic of radiation from a finite line source with N-wave excitation.** Kalamazoo College, Kalamazoo, Michigan. 1967

.SOARES, R.M. - **Resistência ao Cisalhamento de um Solo Coluvionar Não Saturado do Rio de Janeiro.** 2005. Dissertação de mestrado, DEC , PUC-Rio, Rio de Janeiro.

ESCOBAR, F. - **Estudos Geotécnicos para Caracterização de Solos nas Cicatrizes de um Escorregamento no Distrito de Conquista: Nova Friburgo/RJ.** 2012. Monografia, DEC, PUC-Rio, Rio de Janeiro.

Anexos

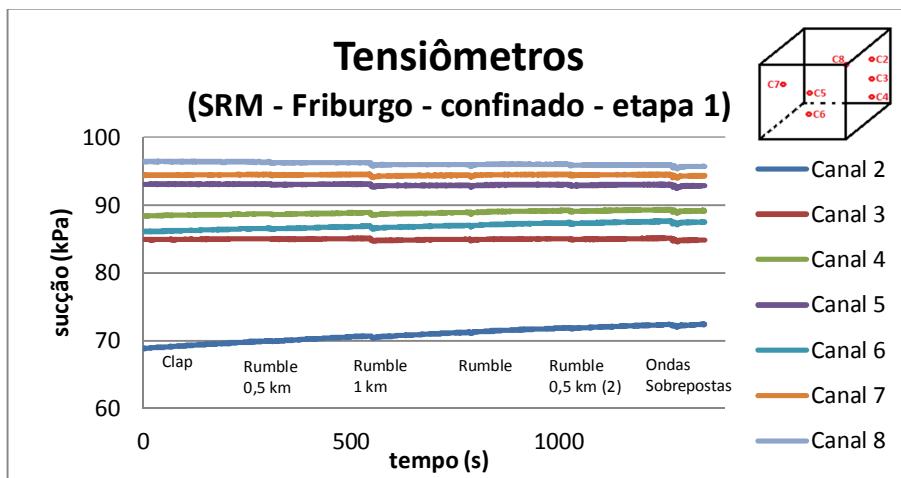


Figura 1: Resultados dos tensiômetros inseridos no solo proveniente do condomínio situado no bairro de Conquista, em Nova Friburgo, com a amostra confinada, na execução da etapa 1

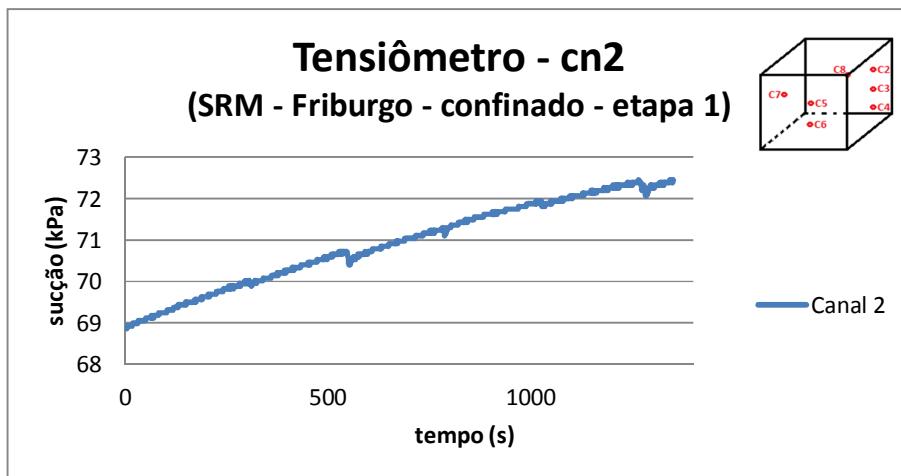


Figura 2: Resultado do tensiômetro conectado ao canal 2, inserido no solo proveniente do condomínio situado no bairro de Conquista, em Nova Friburgo, com a amostra confinada, na execução da etapa 1

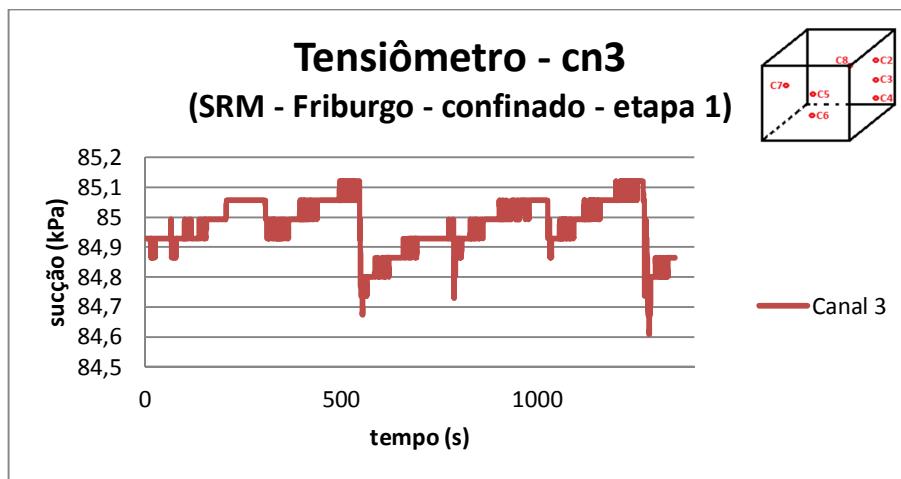


Figura 3: Resultado do tensiômetro conectado ao canal 3, inserido no solo proveniente do condomínio situado no bairro de Conquista, em Nova Friburgo, com a amostra confinada, na execução da etapa 1

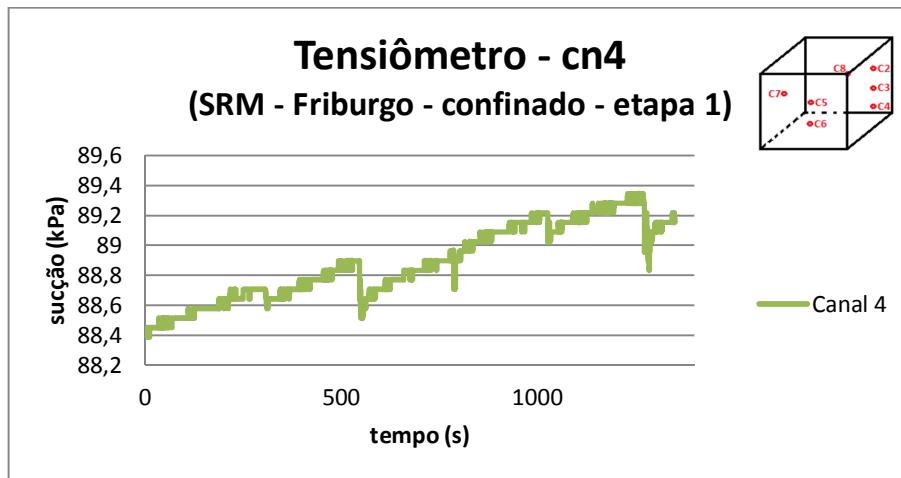


Figura 4: Resultado do tensiômetro conectado ao canal 4, inserido no solo proveniente do condomínio situado no bairro de Conquista, em Nova Friburgo, com a amostra confinada, na execução da etapa 1

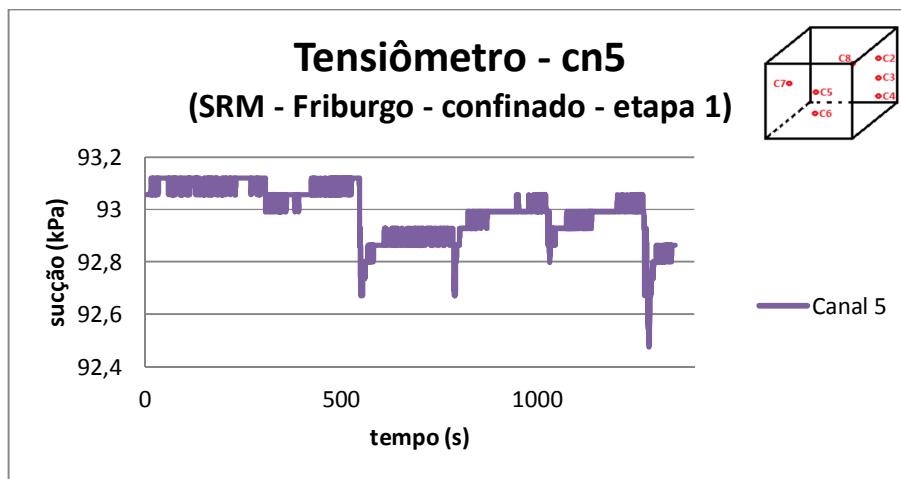


Figura 5: Resultado do tensiômetro conectado ao canal 5, inserido no solo proveniente do condomínio situado no bairro de Conquista, em Nova Friburgo, com a amostra confinada, na execução da etapa 1

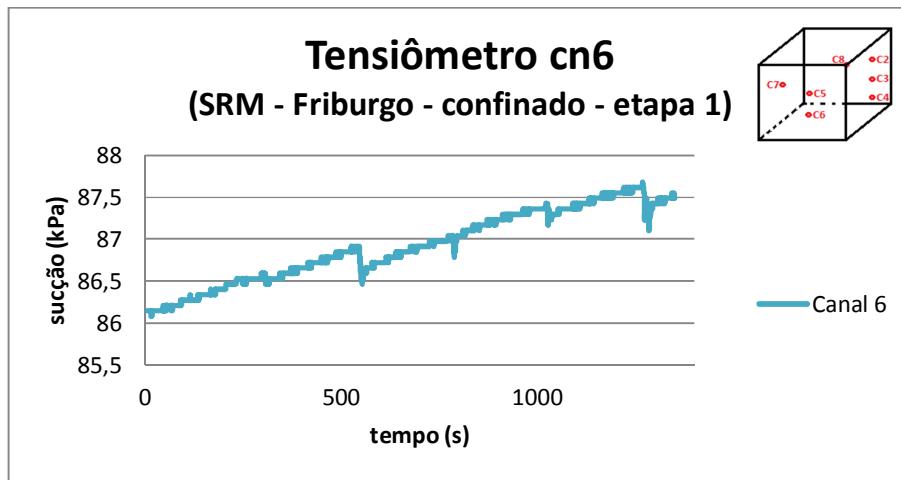


Figura 6: Resultado do tensiômetro conectado ao canal 6, inserido no solo proveniente do condomínio situado no bairro de Conquista, em Nova Friburgo, com a amostra confinada, na execução da etapa 1

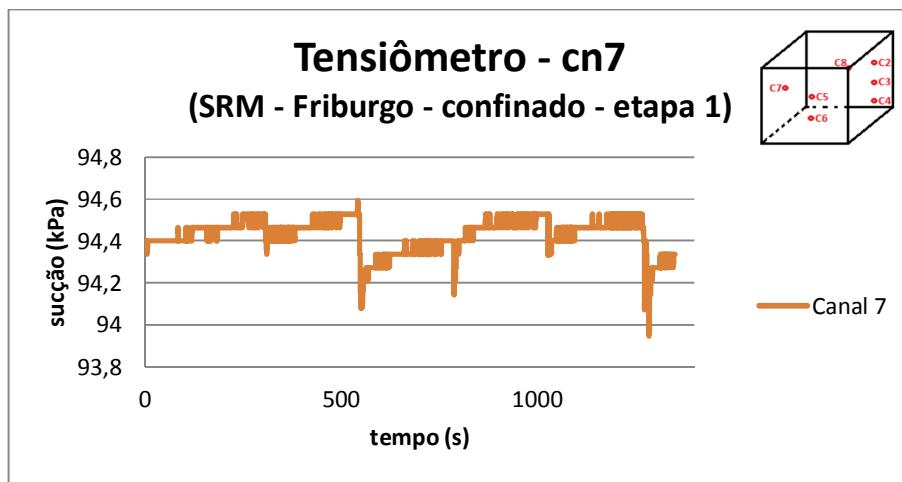


Figura 7: Resultado do tensiômetro conectado ao canal 7, inserido no solo proveniente do condomínio situado no bairro de Conquista, em Nova Friburgo, com a amostra confinada, na execução da etapa 1

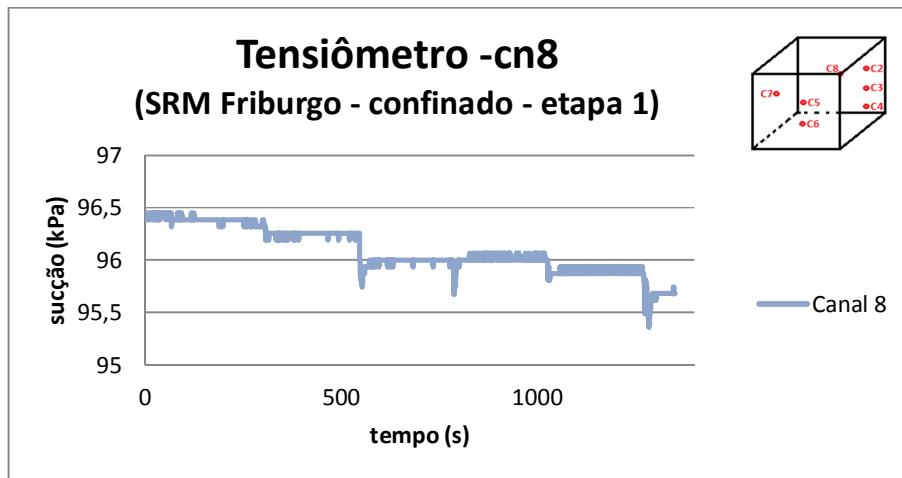


Figura 8: Resultado do tensiômetro conectado ao canal 8, inserido no solo proveniente do condomínio situado no bairro de Conquista, em Nova Friburgo, com a amostra confinada, na execução da etapa 1

Clap – Colúvio PUR-Rio – amostra livre – etapa 1
AZ

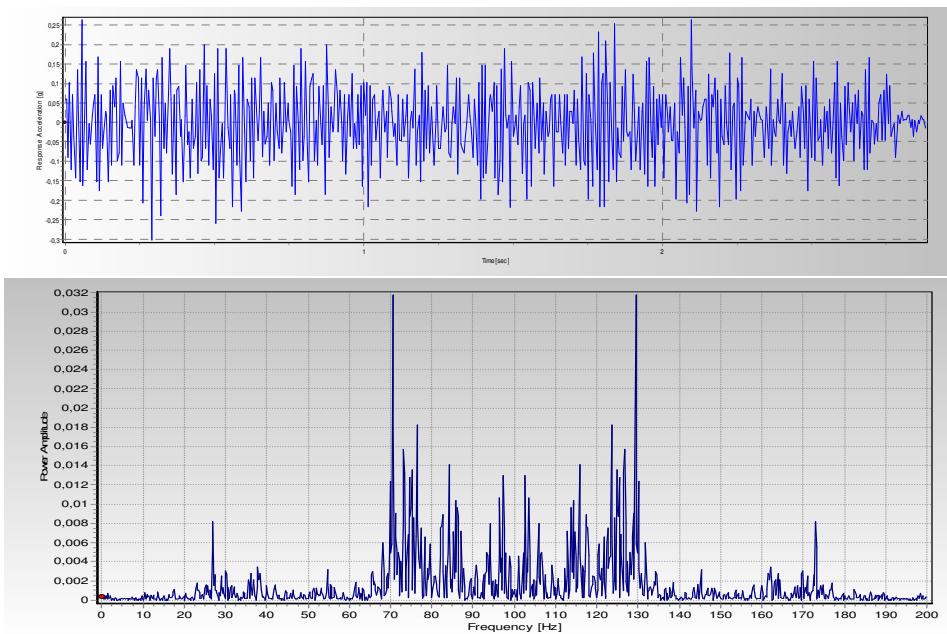


Figura 9: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Clap - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AZ

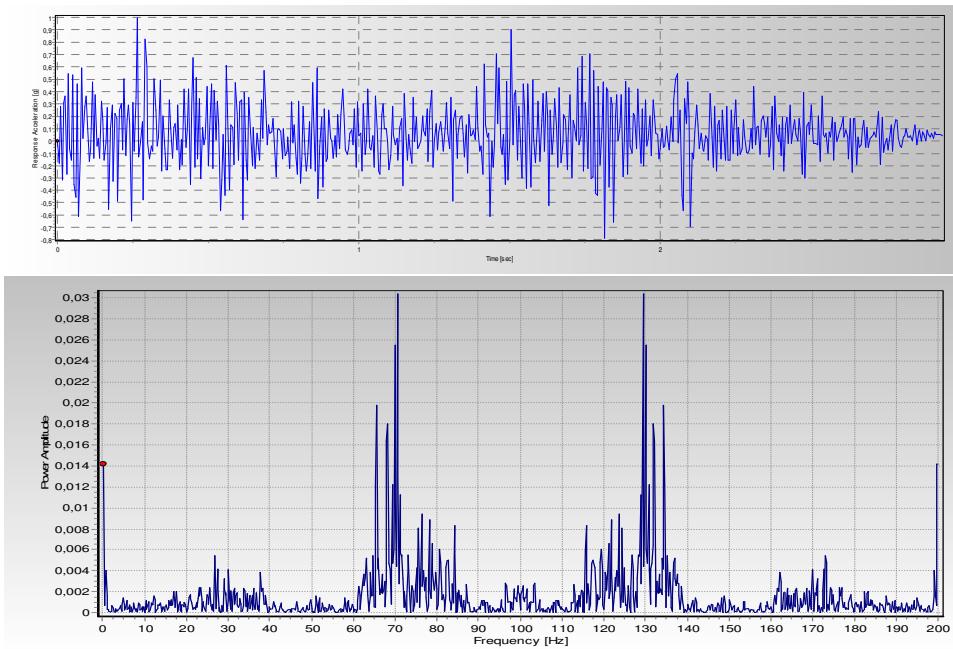


Figura 10: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Clap – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AY

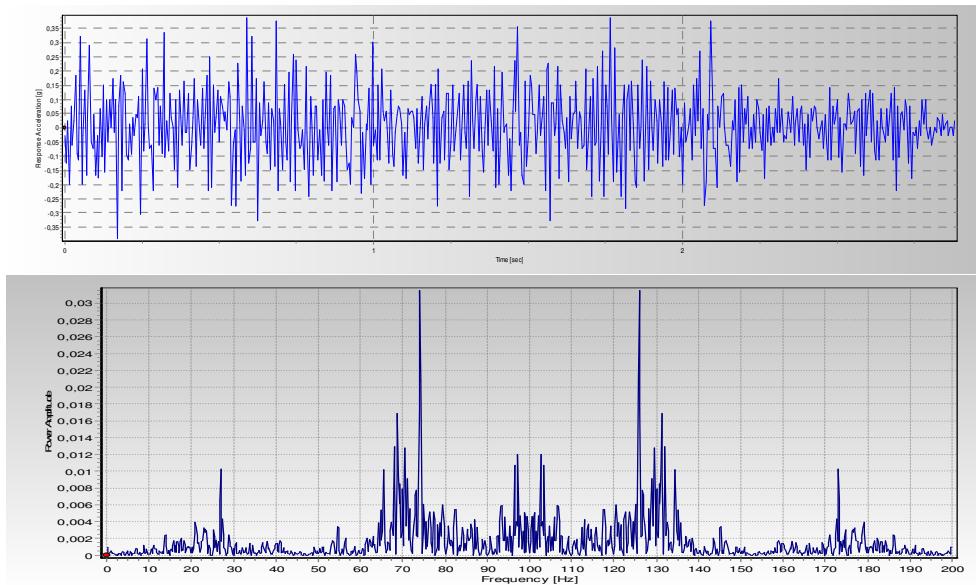


Figura 11: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção y, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Clap - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AY

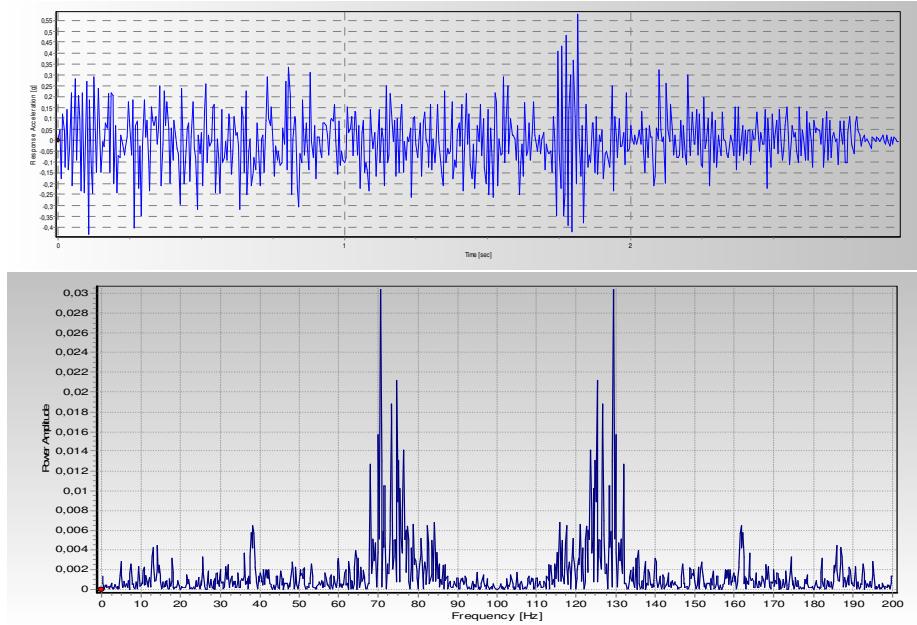


Figura 12: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção y, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Clap – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AX

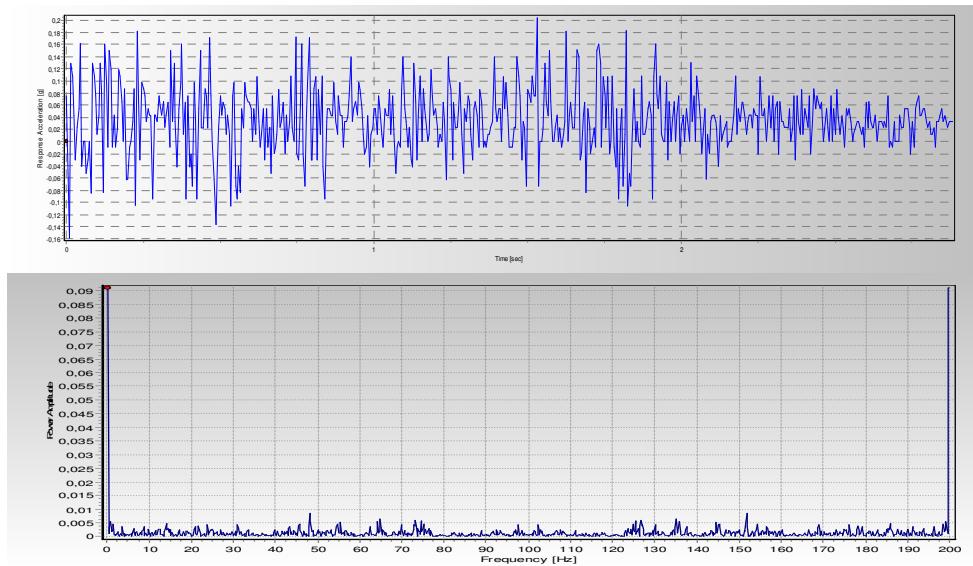


Figura 13: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Clap - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1

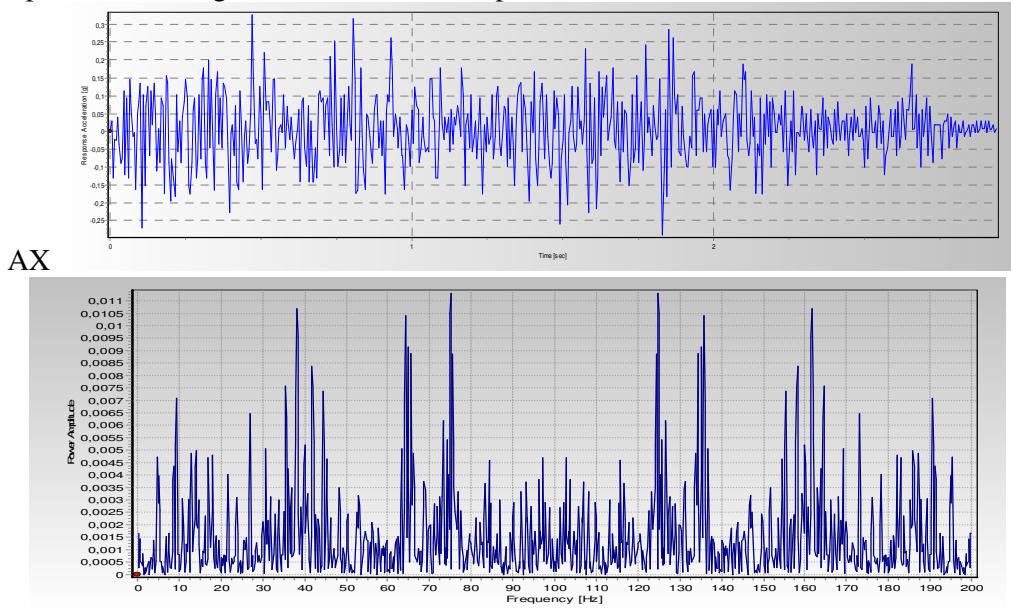


Figura 14: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AZ

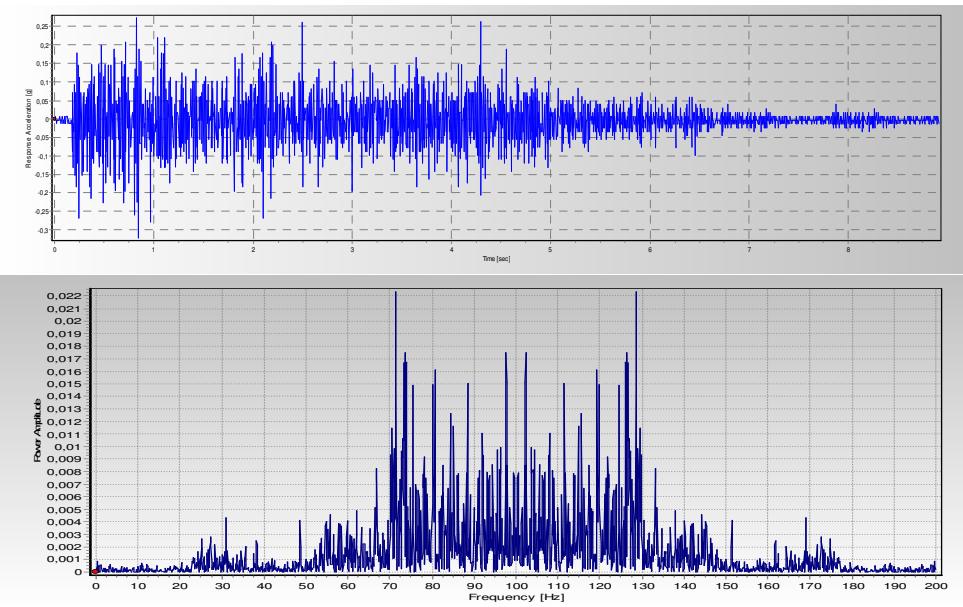


Figura 15: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AZ

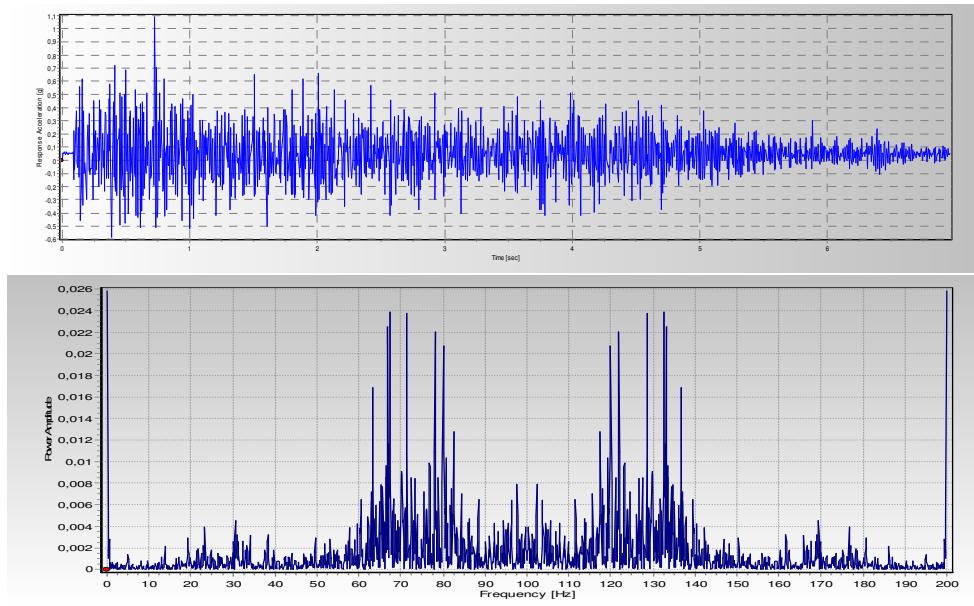


Figura 16: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AY

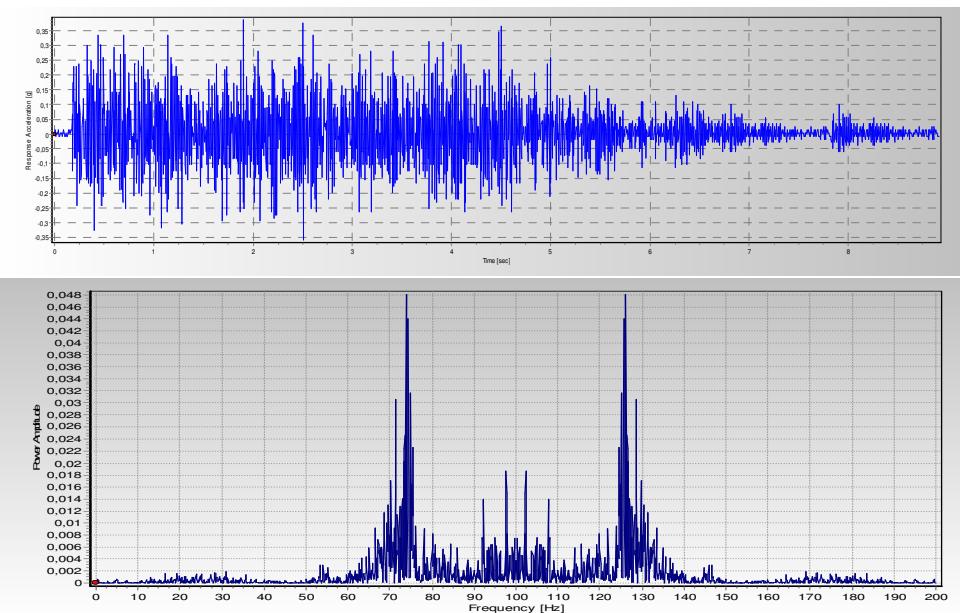


Figura 17: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção y, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AY

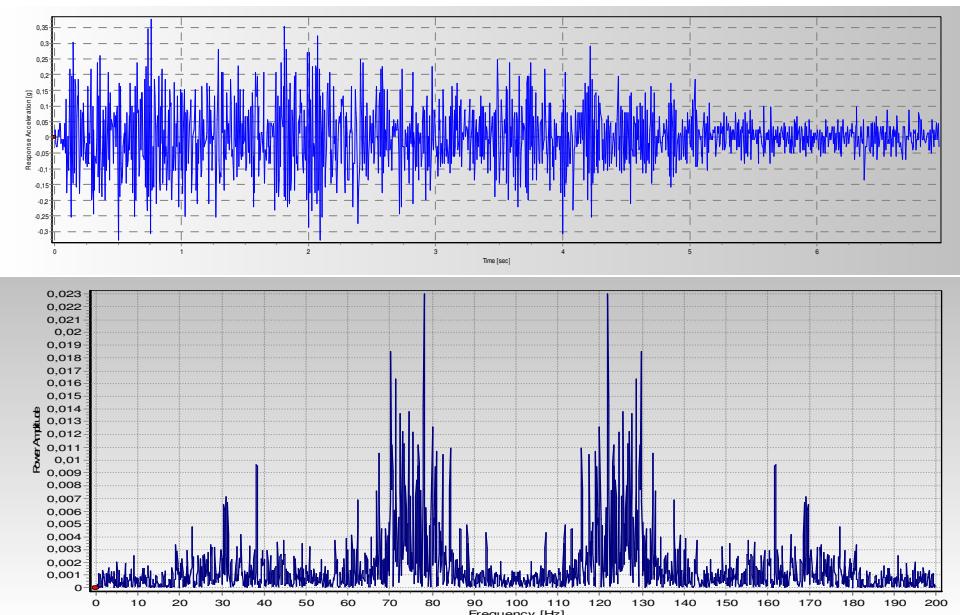


Figura 18: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção y, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AX

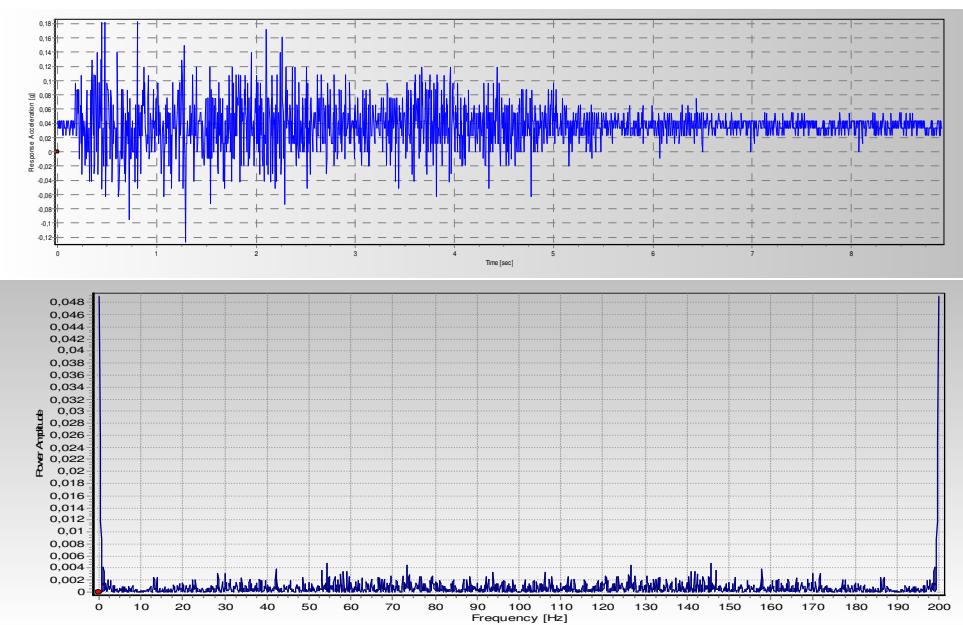


Figura 19: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AX

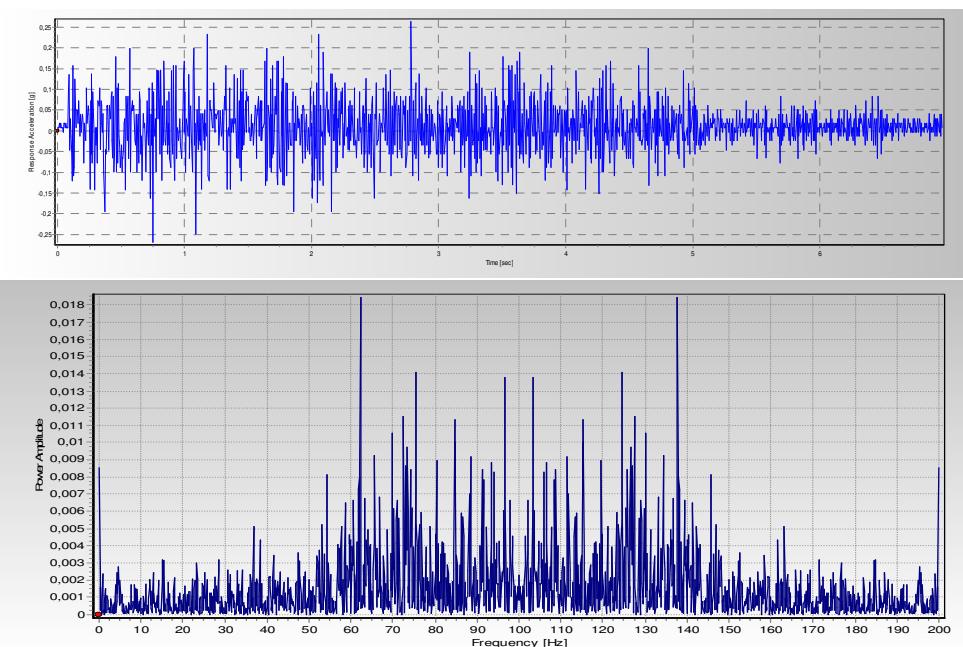


Figura 20: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 1km – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AZ

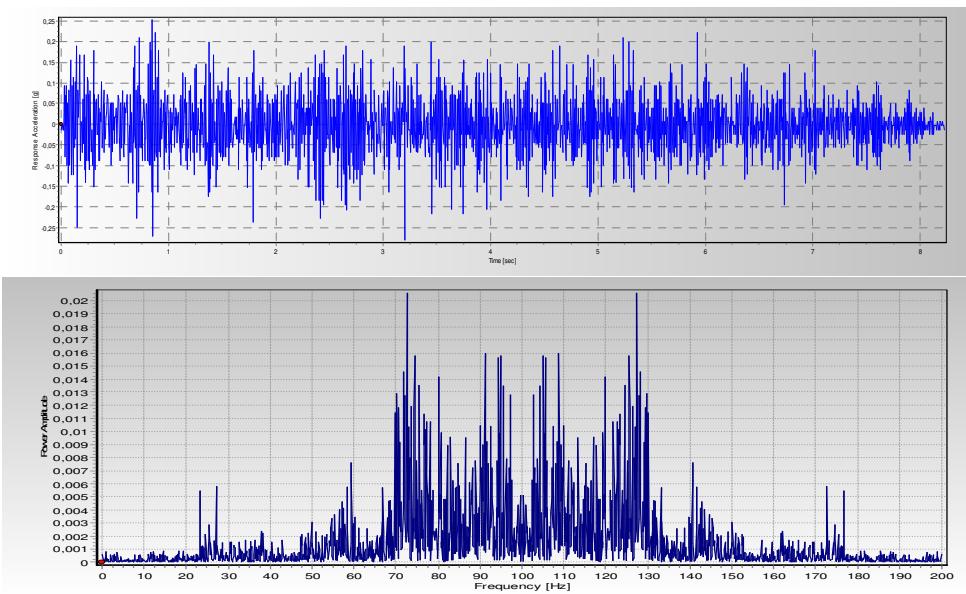


Figura 21: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 1km - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AZ

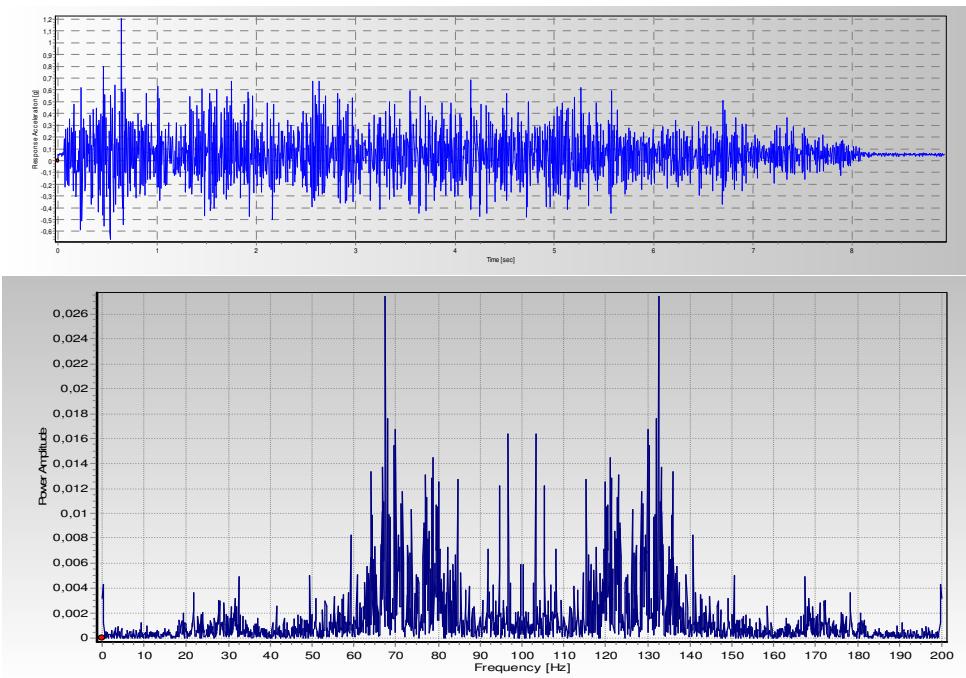


Figura 22: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 1km – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1

AY

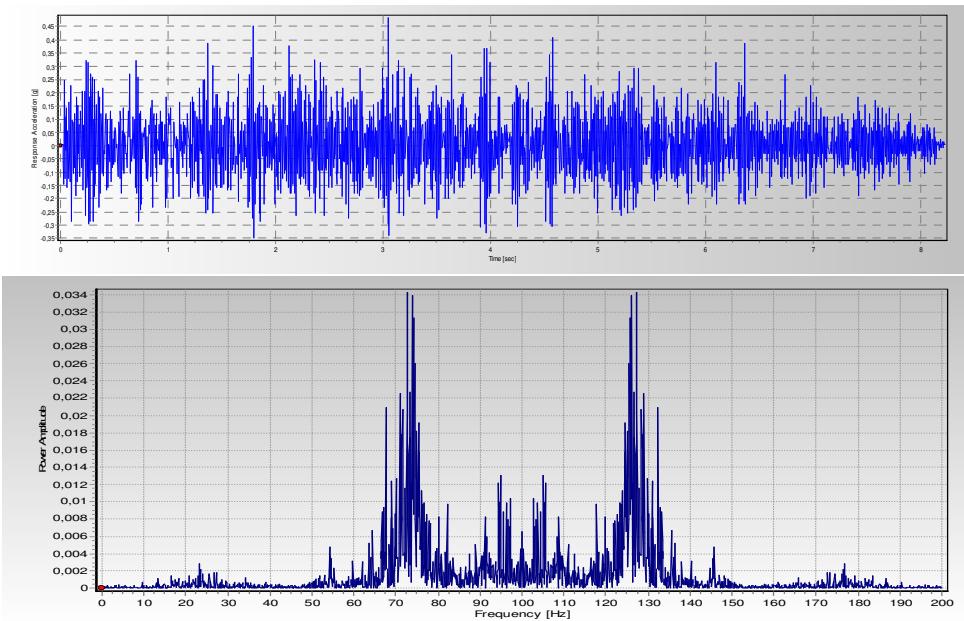


Figura 23: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção y, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 1km - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1

AY

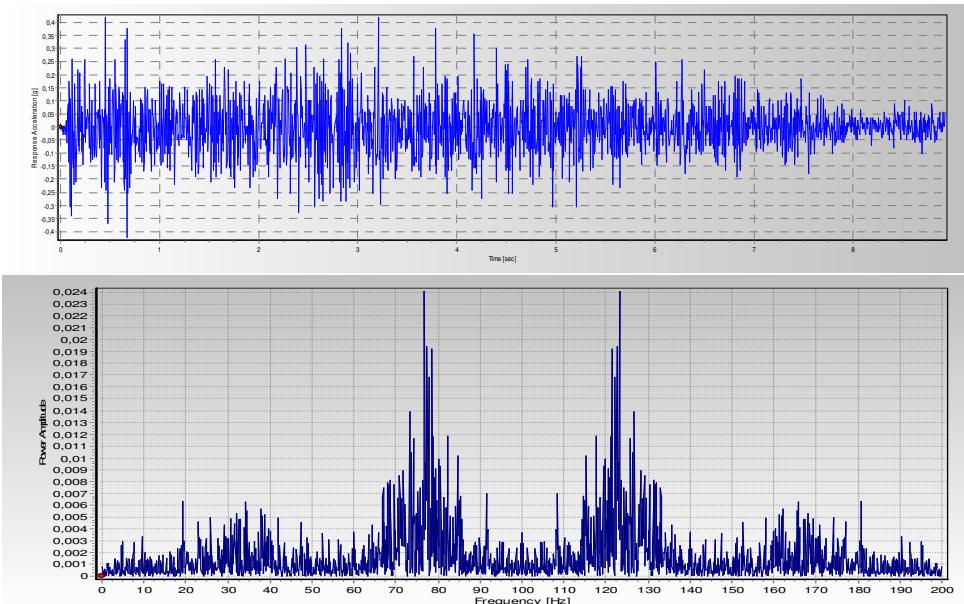


Figura 24: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção y, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 1km – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AX

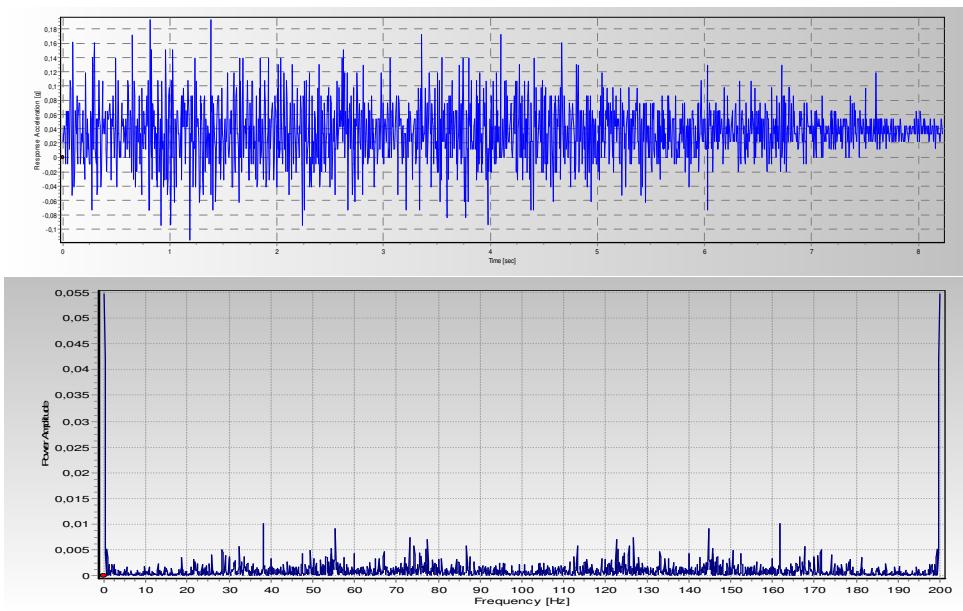


Figura 25: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 1km - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AX

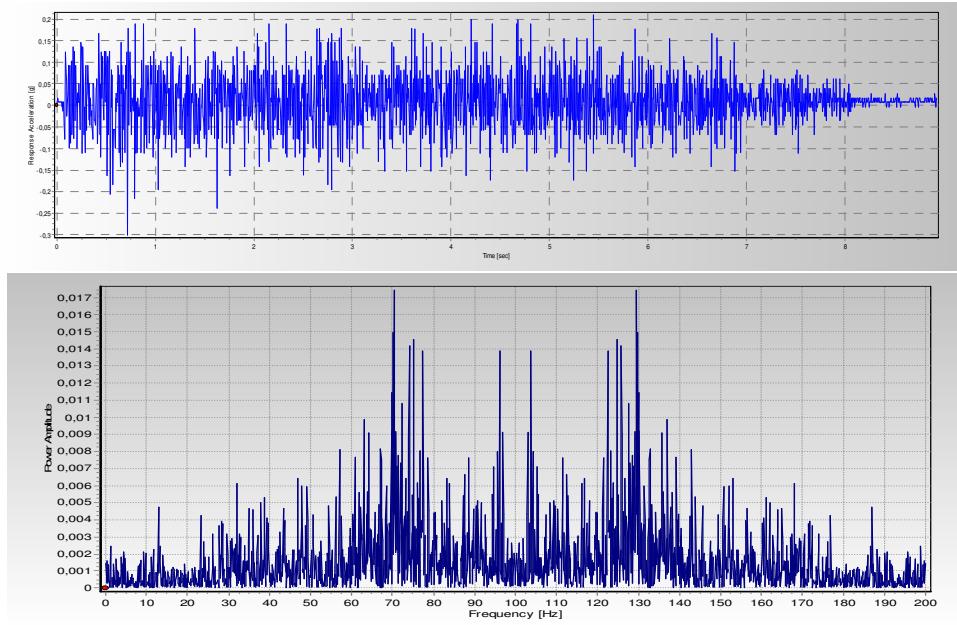


Figura 26: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 2km – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AZ

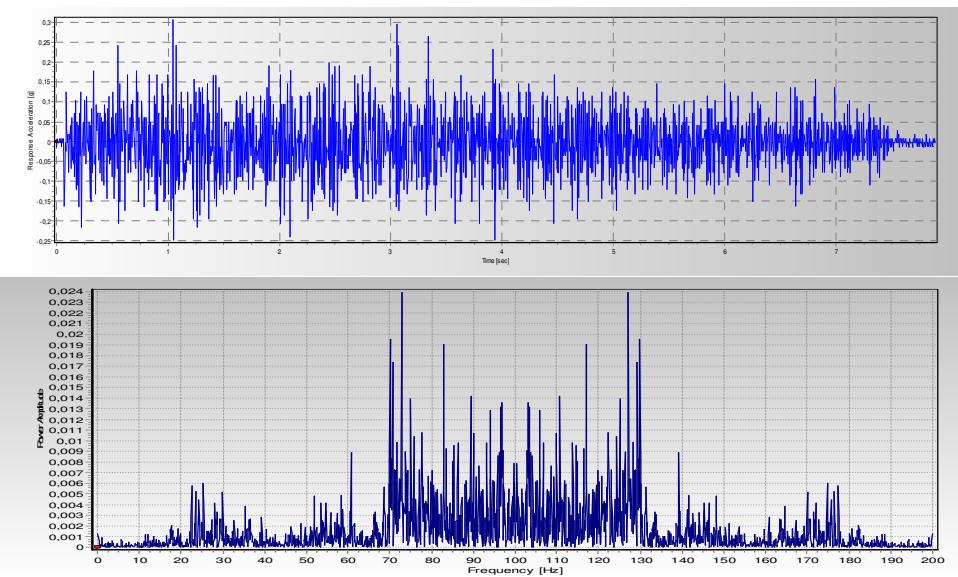


Figura 27: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 2km - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AZ

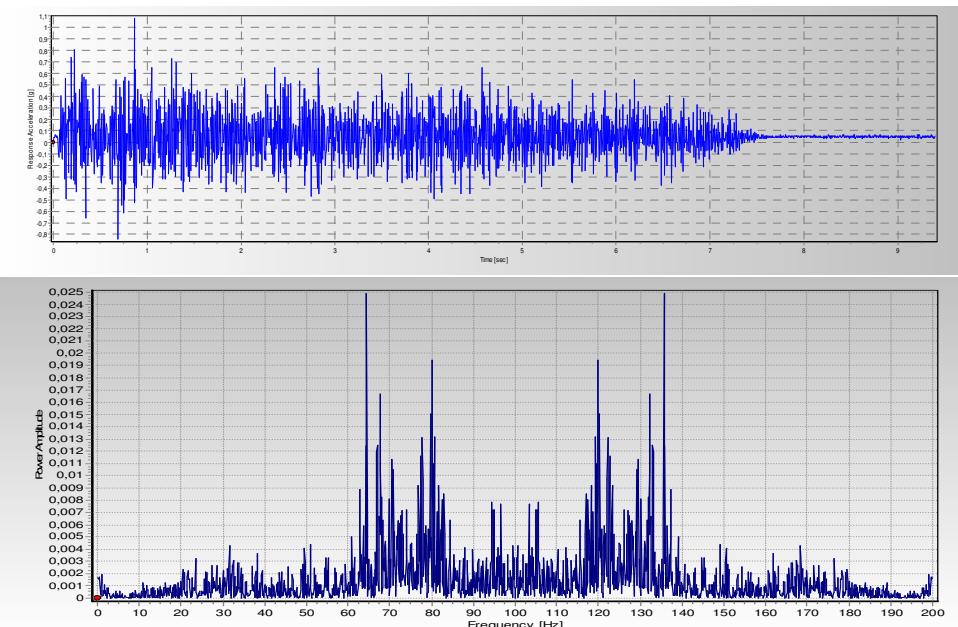


Figura 28: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 2km – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AY

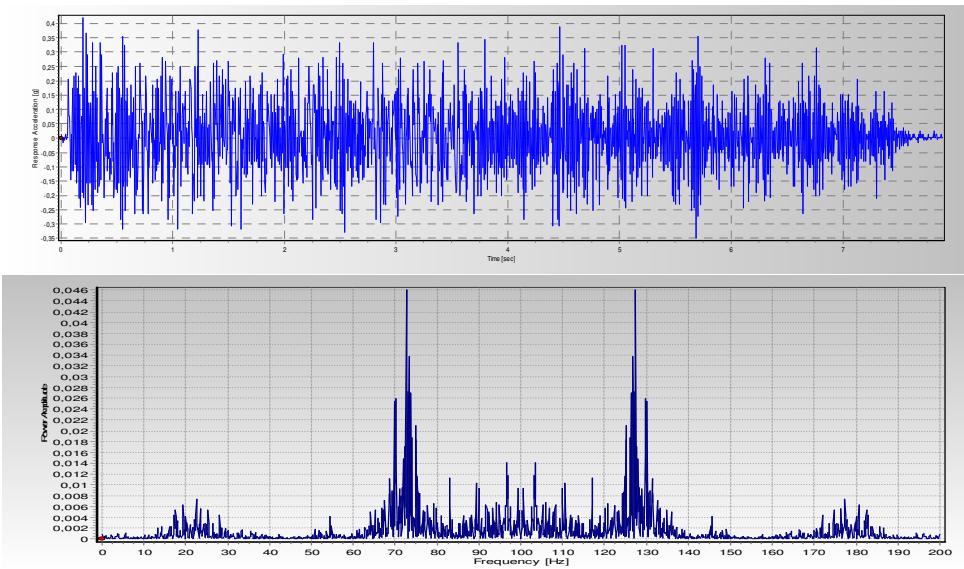


Figura 29: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção y, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 2km - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AY

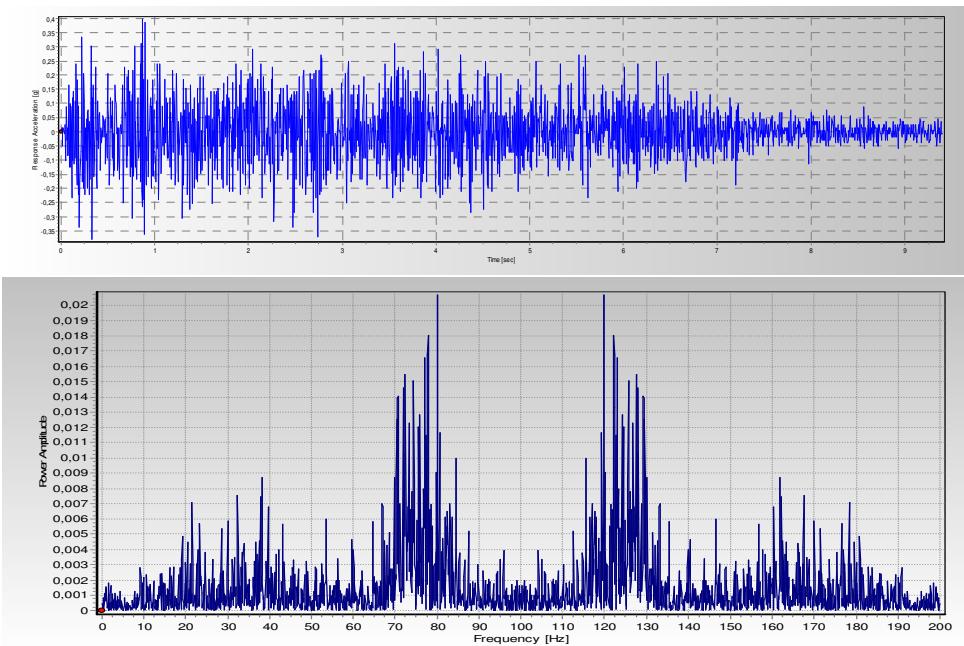


Figura 30: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção y, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 2km – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AX

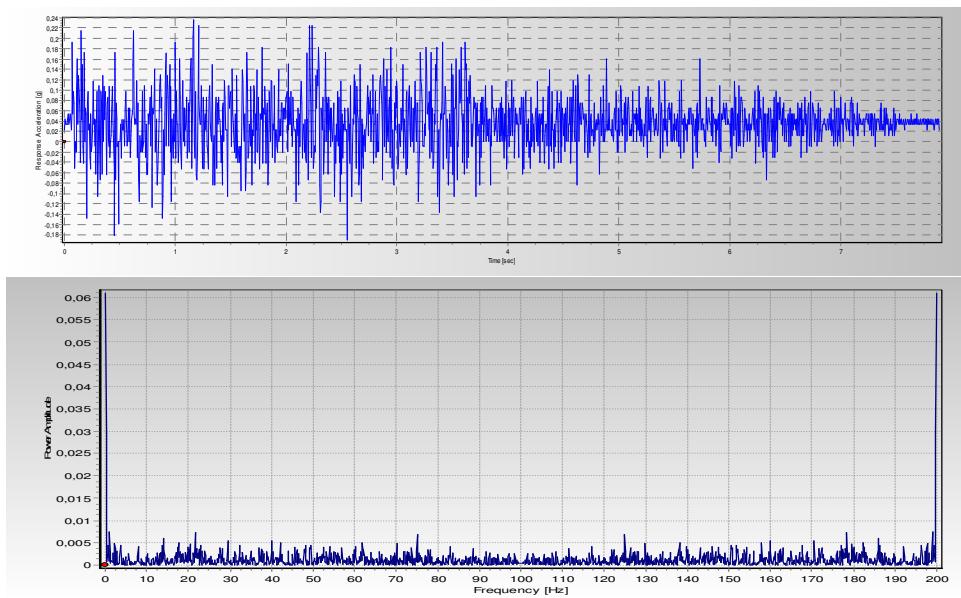


Figura 31: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 2km - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AX

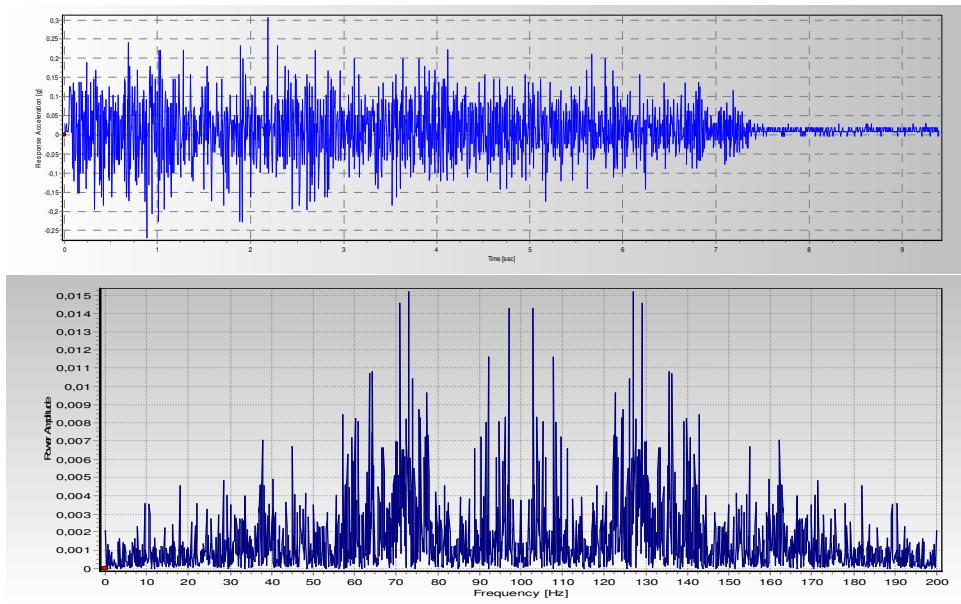


Figura 32: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km (2) – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AZ

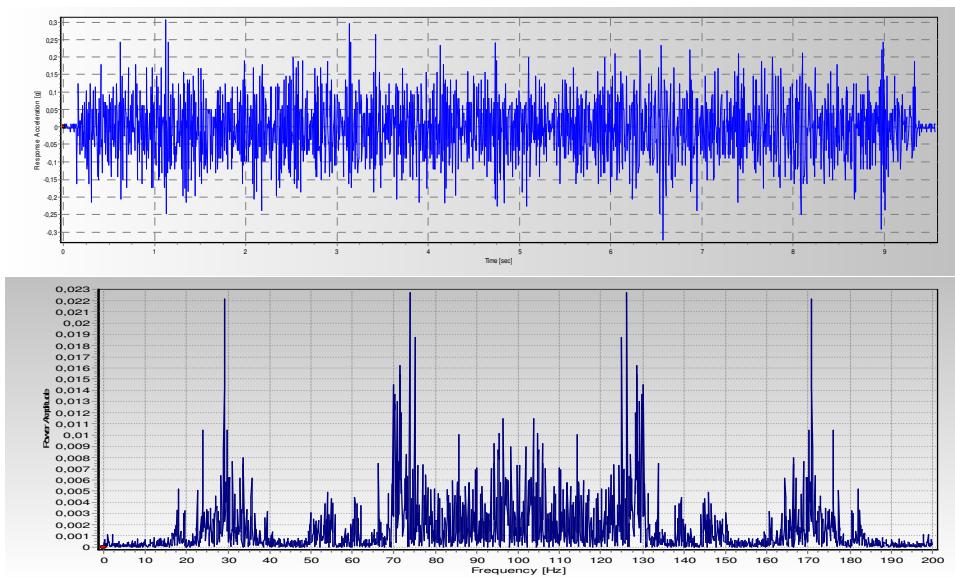


Figura 33: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km (2) - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AZ

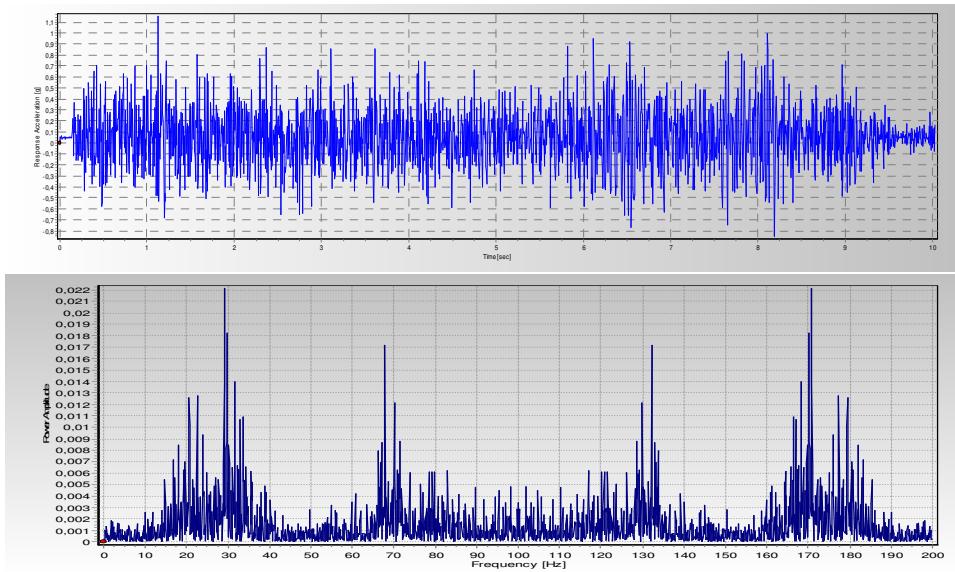


Figura 34: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km (2) – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AY

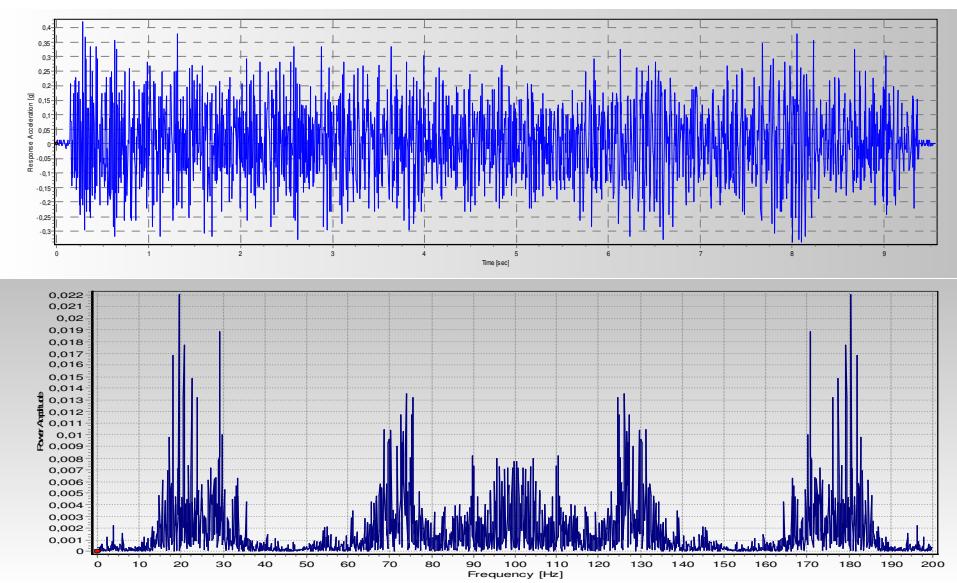


Figura 35: Acelerograma e espectro de frequênciado acelerômetro inserido na direção y, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km (2) - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AY

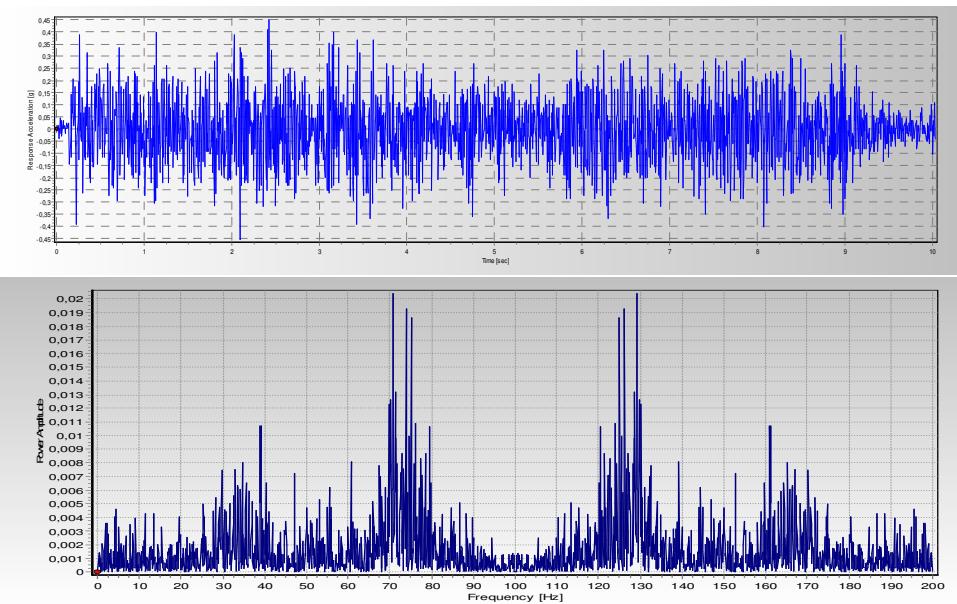


Figura 36: Acelerograma e espectro de frequênciado acelerômetro inserido na direção y, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km (2) – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AX

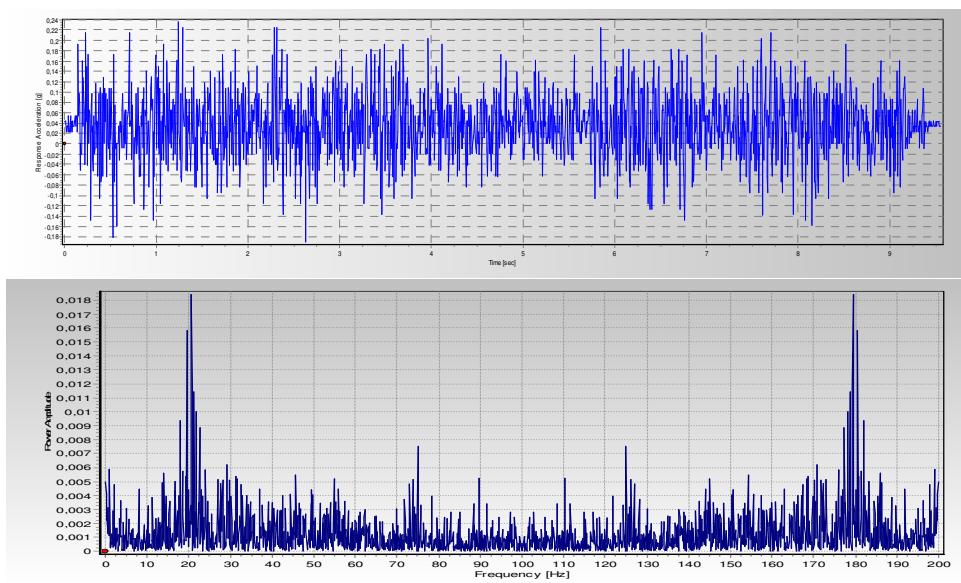


Figura 37: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Rumble 0,5km (2) - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AX

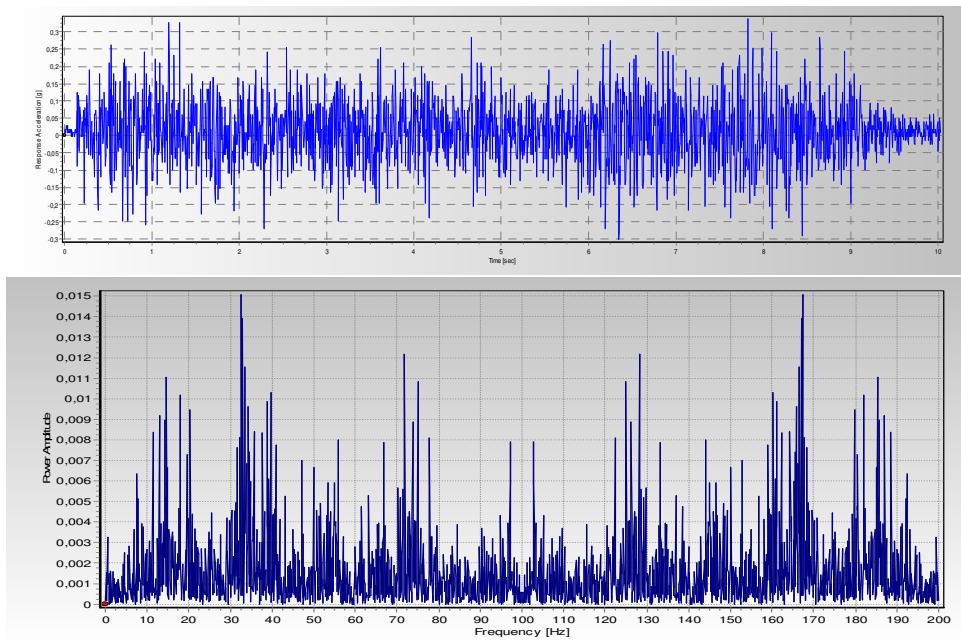


Figura 38: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Sobrepostas – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AZ

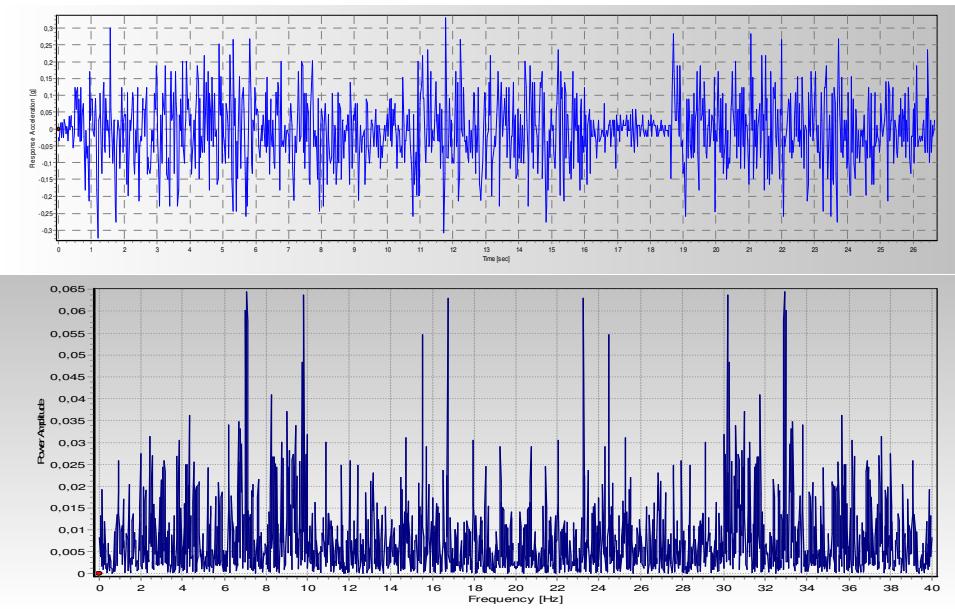


Figura 39: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Sobrepostas - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AZ

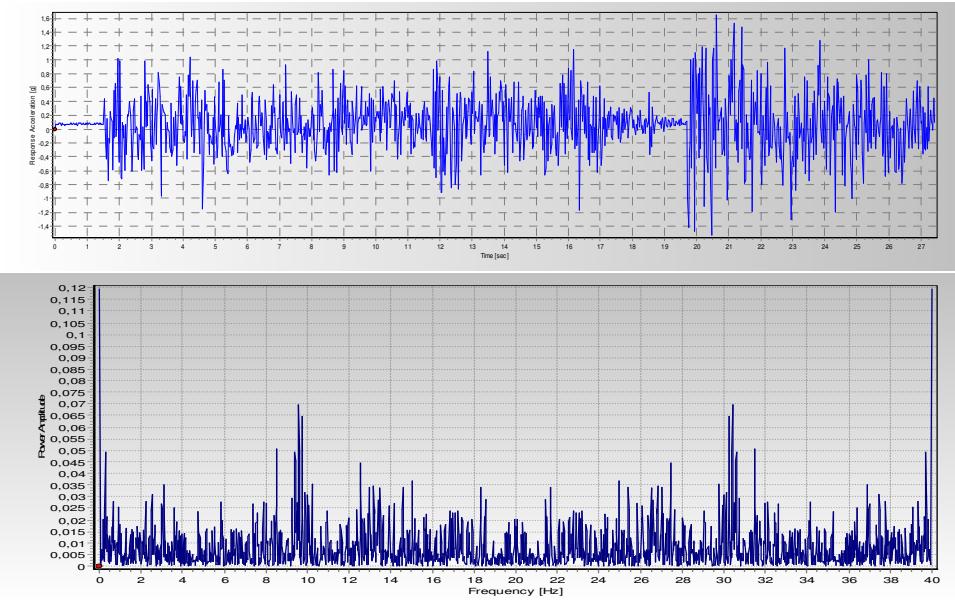


Figura 40: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção z, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Sobrepostas – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AY

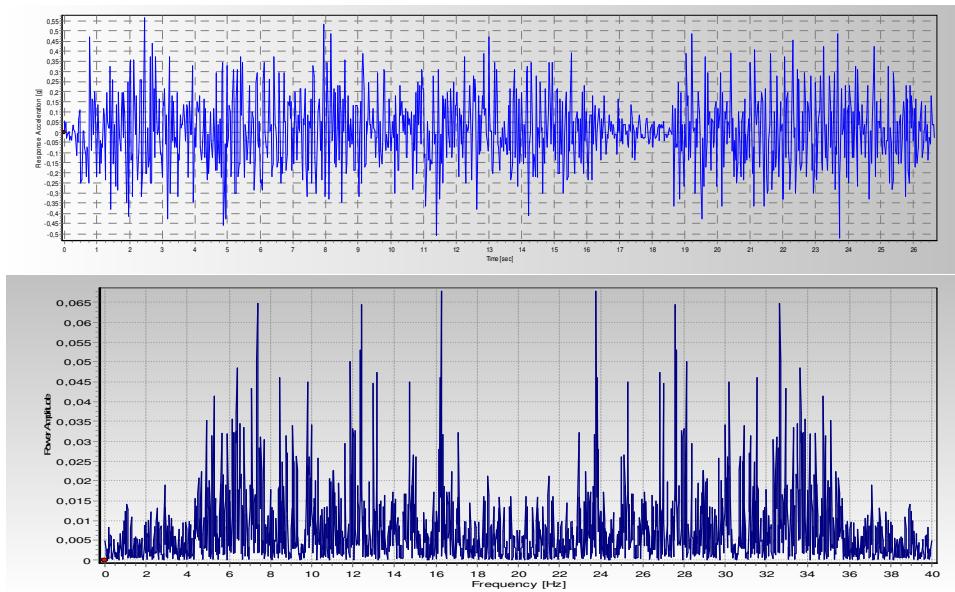


Figura 41: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção y, no colúvio proveniente da PUC-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Sobrepostas - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AY

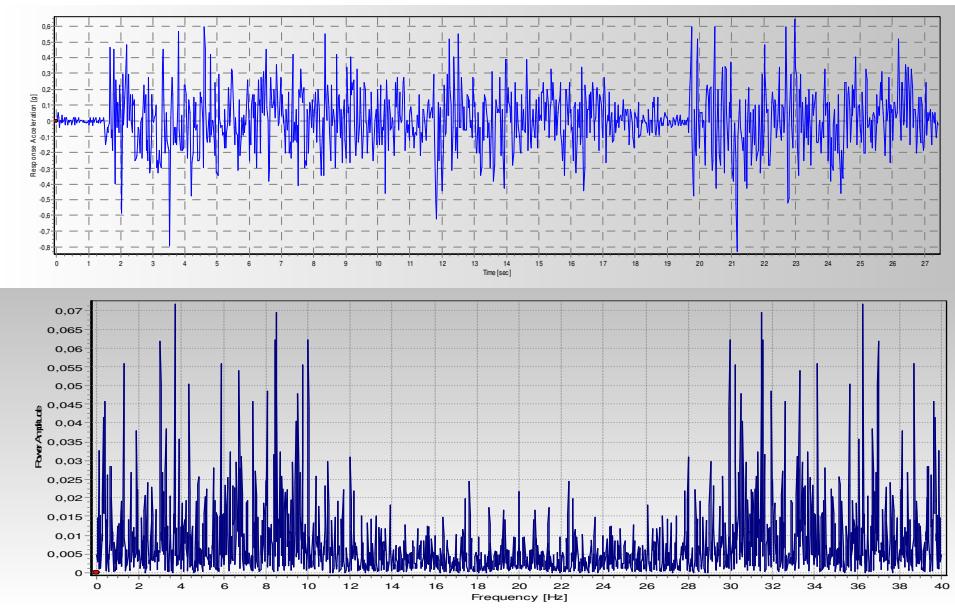


Figura 42: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção y, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Sobrepostas – Colúvio PUC-Rio – amostra livre – etapa 1
AX

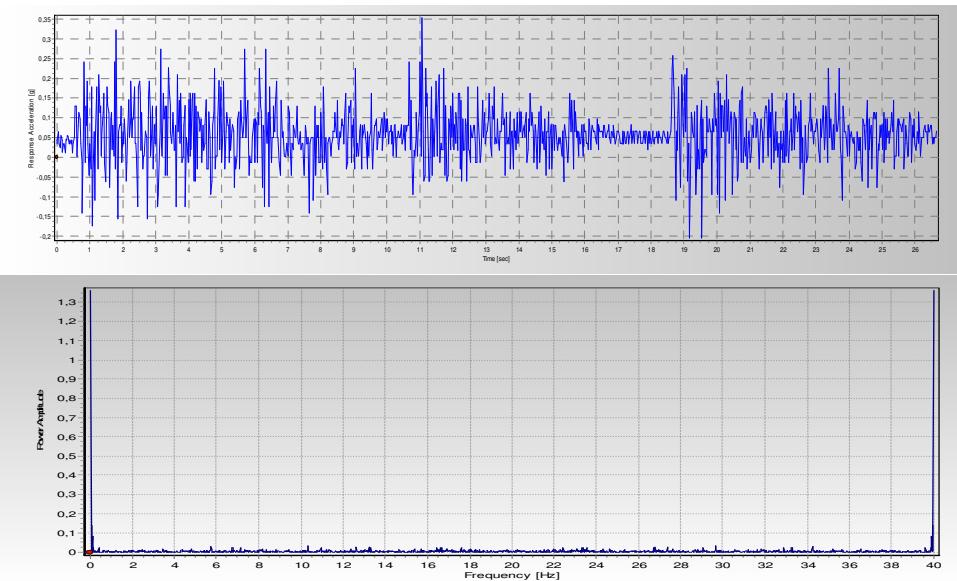


Figura 43: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no colúvio proveniente da Puc-Rio, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1

Sobrepostas - SRM Friburgo – amostra livre – etapa 1
AX

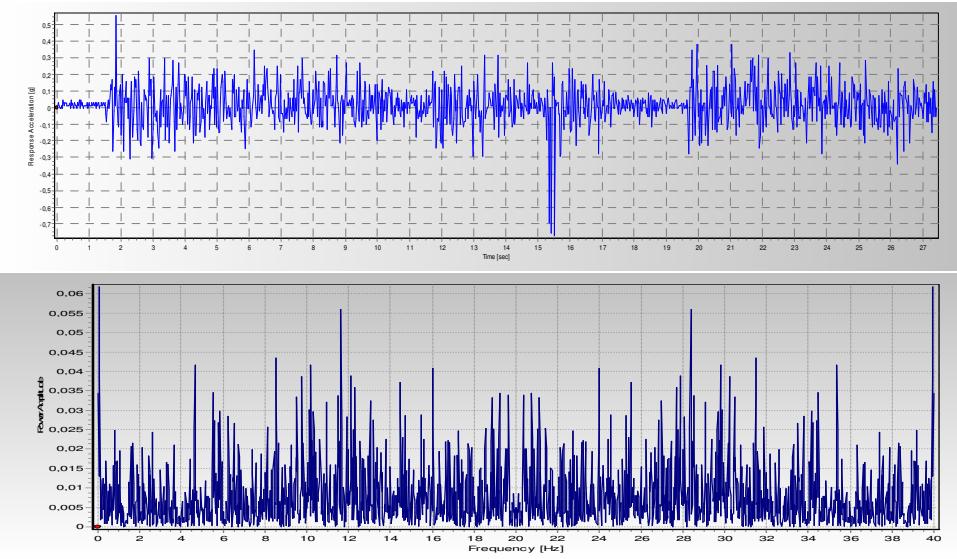


Figura 44: Acelerograma e espectro de frequência do acelerômetro inserido na direção x, no SRM proveniente do condomínio do bairro Conquista – Nova Friburgo, na amostra livre de confinamento, ao longo da etapa 1