

7. Referências Bibliográficas

ABMS/ABEF. **Fundações Teoria e Prática**, 2a edição, editora PINI, 1999, São Paulo, 750p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6457**: amostras de solo – preparação e ensaios de caracterização, Rio de Janeiro, 1986.

____. **NBR 6459**: determinação do limite de liquidez, Rio de Janeiro, 1984.

____. **NBR 6484**: solo - sondagens de simples reconhecimento com SPT – método de ensaio, Rio de Janeiro, 2001.

____. **NBR 6508**: grãos que passamna peneira 4,8mm – determinação da massa específica, Rio de Janeiro, 1984.

____. **NBR 7180**: determinação do limeite de plasticidade, Rio de Janeiro, 1984.

____. **NBR 7181**: análise granulométrica, Rio de Janeiro, 1984.

AZAMBUJA, E.; STRAUSS M.; SILVEIRA F. G. **Caso histórico de um sistema de contenção em solo grampeado em Porto Alegre**, RS, III Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas (COBRAE), ABMS, 2001. Rio de Janeiro, pp. 435-443.

BECKER, L.D.B. **Fluência de Geotêxteis Confinados em Aterro Experimental**, Dissertação de Mestrado, UFRGS Departamento de Engenharia Civil , 2001. Porto Alegre, 106p.

____. NUNES, A.L.L.S. **Confined Creep of Geotextile in a Compacted Sand Fill**, VII International Conference on Geosynthetics, 2002. Nice, França, v.5, pp 1519-1522.

BRUCE, D. A.; JEWELL, R. A. **Soil nailing : application and practice-part I**, Ground Engineering, 1986. 19(8), pp. 10-15.

____ . ____ **Soil nailing : application and practice – part II**, Ground Engineering, 1987. 20(1), pp. 21-33.

BUSTAMANTE, M.; GIANESELLI, L. **Prévision de la capacité portante dos pieux isolés sous charge verticale Règles pressiométrique et pénétrométriques**, Bull. de Liaison du Lab. Central des Ponts et cahssées, nº 113, Mai-Jun, 1981.

CAMPOS, T. M. P. de; CARILLO, C.W. **Direct shear testing on an unsaturated soil from Rio de Janeiro**, 1st International Conference on Unsaturated Soils, ISSMGE, Paris, v.1, pp. 31-38.

CARDOSO, A.J.M.S. **A Técnica das Pregagens em Solos Aplicada em Escavações**, Tese de Doutorado, FEUP, Departamento de Engenharia Civil, 1987. Porto, 496p.

COUTINHO, R. Q, COSTA, F. Q, SOUZA, J.B. **Resultados de Ensaio de Laboratório e de Campo em Solo Residual de Gnaisse Não Saturado**, 3º Simpósio Brasileiro de Solos Não Saturados, ABMS, 1997. Rio de Janeiro, v 1, pp 189-198.

CLOUTERRE. **Recomendations Clouterre 1991 – Soil recommendations for designing, calculating, constructing and inspecting earth support systems using soil nailing**, French National Project Clouterre, English Language Translation, 1991. 302p.

DELGADO, C.W.C. **Resistência ao cisalhamento dos solos não-saturados da Vista Chinesa, RJ**, Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil, PUC-Rio, 1993, 159p.

DIAS, P. H. V. **Solo pregado – procedimento-sugestão de norma**, Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas, COBRAE, ABMS, 1992. Rio de Janeiro, v.1, pp. 75-80.

DRINGENBERG, G.; CRAIZER, W. **Estabilidade de taludes por pregagens: projeto-execução**, Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas, COBRAE, ABMS, 1992. Rio de Janeiro, v.2, pp. 853-864.

EHRlich, M. **Solos Grampeados – Comportamento e procedimentos de análise**, Workshop sobre Solo Grampeado, ABMS, 2003. São Paulo, pp 127-137.

_____. ALMEIDA, M. S. S.; LIMA, A. M. **Parametric numerical analyses of soil nailing systems**, Earth Reinforcement, 1996. Rotterdam, Holland, pp. 747-752.

_____. SILVA, L. F. M. **Sistema de contenção de solos reforçados**, Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas, COBRAE, ABMS, 1992. Rio de Janeiro, v.1, pp. 35-45.

ELIAS, V.; JURAN, I. **Manual of practice for soil nailing- Preliminary draft**, Prepared for the U.S. Dept. of Transp, Federal Highway Administration, Contract DTFH-61-85-C-00142, 1990.

FALCONI, F. F.; ALONSO, U. R. **Considerações sobre o dimensionamento de uma estrutura de contenção em solo grampeado**, 3º Seminário de Engenharia de Fundações Especiais, SEFE III, ABMS, 1996. São Paulo, pp. 301-308.

FEIJÓ, R. L.; ERHLICH, M. **Resultados de ensaios de arrancamento em grampos injetados em dois pontos do Município do Rio de Janeiro**, Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas, COBRAE, ABMS, 2001. Rio de Janeiro, pp. 517-524

FREDLUND, D.G., MORGENSTERN, N. R., WIDGER, R.A. **The shear strength of unsaturated soils**, Canadian Geotechnical Journal, 1978. v 15(3), pp 313 - 321.

GÄSSLER, G. **Soil nailing – theoretical basis and practical design**, Proceedings of the International Geotechnical Symposium on Theory and Practice of Earth Reinforcement, Fukuoka Kyushu, Japan, A. A. Balkema, 1988. pp. 283-288.

_____. **In situ techniques of reinforced soil**, Proceedings of the International Reinforced Soil Conference. Performance of Reinforced Soil Structures, British Geotechnical Society, edited by A. McGown, K. C. Yeo and K. Z. Andrawes, 1990.

London, pp. 185-200.

GERSCOVICH, D. M. S., **Fluxo em meios porosos saturados – não saturados: modelagem numérica com aplicações ao estudo da estabilidade de encostas do Rio de Janeiro**, Tese de Doutorado, Departamento de Engenharia Civil, PUC-Rio, 1994. Rio de Janeiro, 244p.

____ ; SAYÃO, A.S.F.J. . **Evaluation of Soil-Water Characteristic Curve Equations for Soils from Brazil**. In: 3rd. International Conference on Unsaturated Soils, 2002. Proceedings of the 3rd. International Conference in Unsaturated Soils, 2002. v. 1. p. 295-300.

GIBSON, R.E., HENKEL, D.J., **The influence of duration of tests at constant rate of strain on measured drained strength**. Geotechnique, v. 4, n.1, pp.6-15, 1954.

GOMES SILVA, A.M.B. **Condiçoes Geológicas-geotécnicas de Perfil de Solo Gnáissico em Talude Grampeado**, COPPE-UFRJ. Rio de Janeiro. (No Prelo).

GUILLOUX, A., SCHLOSSER, F., LONG, N.T. **Etude du Frottement Sable-armature en Laboratoire**, Coll. Int. sur le Renforcement des Sols, 1979, Paris.

HAUSMANN, M. R., LEE, K.L. **Rigid Model Wall with Soil Reinforcement**, Symposium on Earth Reinforcement, 1978, Pittsburg, USA.

INGOLD, T.S., TEMPLEAM, J.E. **The Comparative Performance of Polymer Net Reinforcement**, Colloquium International sur le Renforcement des Sols, 1979, Paris, França.

JEWELL, R.A. **Soil Reinforcement with Geotextiles**, Syria: Special Publications 123, 1996, 332p.

____ . PEDLEY, M. J. **Soil nailing: the role of bending stiffness**, Ground Engineering, England, 1990a. pp. 30-36.

____ . ____ . **A large scale experimental study of soil reinforced interaction**, Part 1, Ground Engineering, England, July-August, 1990c. pp. 44-50

JURAN, I. et al. **Design of soil nailed retaining structures**, ASCE Conf. on Design and Performance of Earth Retaining Structures, Cornell University, Ithaca, NY, Geotechnical Special Publication no.25, 1990, pp. 644-659.

JURAN, I.; ELIAS, V. **Behavior and working stress design of soil nailed retaining structures**, Proceedings of the International Reinforced Soil Conference. Performance of Reinforced Soil Structures, British Geotechnical Society, edited by A. McGown, K. C. Yeo and K. Z. Andrawes, 1990. London, pp. 207-212.

LAMBE, T.W., **Soil Testing for Engineers**, editora John Wiley, 1951. New York, 165p.

LEMOS, M.L. **Estudo Experimental do Comportamento de Ancoragens em Rocha Sã do Rio de Janeiro**, Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil, PUC-Rio, 1994. Rio de Janeiro.

MAGALHÃES, M.A. **Resistência ao Arrancamento de Grampos com Fibras de Polipropileno**, Dissertação de Mestrado, COPPE-UFRJ, 2005. Rio de Janeiro, (No Prelo).

LIMA, A.P. **Deformabilidade e Estabilidade de Taludes em Solo Grampeado**, Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil, PUC-Rio, 2002. Rio de Janeiro, 180 p.

MASCARENHA, M.M.A. **Influência do Recarregamento e da Sucção na Capacidade de Carga de Estacas Escavadas em Solos Porosos Colapsíveis**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil, UnB, 2003. Brasília, 141p.

MITCHELL, J. K. **Reinforcement for earthwork construction and ground stabilization / Refuerzo para construcción de obras en tierra y estabilización del terreno**, VIII Congresso Panamericano de Mecânica de Suelos e Ingenieira de Fundaciones, ISSMFE, 1987, Cartagena, Colombia, v. 01, pp. 349-380.

____. VILLET, W. C. B. (Editors). **Reinforcement of earth slopes and embankments**, NCHRP Report 290, US Transportation Research Board, National Research Council, 1987. Washington D.C, USA, 323p.

MORAES, L.J, ARDUINO, E.G.A. **Estabilização de taludes por solo grampeado em Manaus-AM**, Workshop sobre Solo Grampeado, ABMS, 2003. São Paulo, pp 121-125.

NUNES, A.L.L.S.; CASTILHOS, C.M. **Mecanismos de Mobilização de Resistência Lateral de Estacas em Arenito**, XII Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, COBRAMSEG, 2002. São Paulo, v.1, pp 1415-1425.

____, SAYÃO, A.S.F.J. **Instrumentação e Monitoramento se Taludes em Solo Grampeado**, 2005. 11p. (relatório de pesquisa, Departamento de Engenharia Civil, PUC-Rio).

____; ____; SPRINGER, F. O.; LIMA, A. P.; SARÉ, A. R.; DIAS, P. H. V. **Instrumentação e Monitoramento de Taludes em solo Pregado**, 10º Congresso Nacional de Geotecnia, SPG, 2006, Lisboa, Portugal, 08 p (a ser publicado).

ORTIGÃO, J. A. R. **Ensaio de arrancamento para projetos de solo grampeado**, Nota técnica, Revista Solos e Rochas, ABMS, 1997. v. 20:1, pp.39.

____. PALMEIRA, E. M. **Solo Grampeado: Técnica para estabilização de encostas e escavações**, Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas, COBRAE, ABMS, 1992. v. 1, Rio de Janeiro, pp. 57-74.

____. SAYÃO, A. S. F. J. **Manual técnico de encostas**, prepara para a fundações GeoRio, 1999, v. IV, 184p.

____. PALMEIRA, E. M.; ZIRLIS, A. **Experiência com solo grampeado no Brasil: 1970-1993**, Rev. Solos e Rochas, ABMS, 1993. v. 16 no. 4, pp. 291-304.

PALMEIRA, E. M. **I Mesa Redonda – Melhoria e reforço de solos**, X Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia de Fundações, COBRAMSEG, ABMS, Foz do Iguaçu, volume pós-congresso, 1994. pp. 253-267.

____, MILLIGAN, G. W. E. **Scale Effects in Direct Shear Tests on Sand. In Proceedings**, XII International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, ISSMFE, 1989. Rio de Janeiro, v.1, pp 739-742.

PINTO, C. P.; SILVEIRA, J. da. **Projeto e execução de contenções na Linha Amarela - RJ**, 3a Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas COBRAE, ABMS, 2001. Rio de Janeiro, pp. 531-538.

POTYONDY, J.G. **Skin friction between various soils and construction materials**, Geotechnique, 1961. v. 11, nº4, pp 339-353.

PITTA, C.A., SOUZA, G.J.T. **Solo grampeado - alguns detalhes executivos**, Workshop sobre Solo Grampeado, ABMS, 2003. São Paulo, pp 1-20.

RABCEWICZ, L. V. **The New Australian Tunneling Method**, Parte 1 a 3, Water Power, Londres, dez 1964 e jan 1965.

SARAMAGO, R. P.; EHRLICH, M. **Estudo do comportamento de muros de solo reforçado com a utilização de modelos físicos**, XII Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, ABMS, 2002. São Paulo, v. 2. p. 1071-1082.

SCHLOSSER, F. **Behavior and design of soil nailing**, Proc. Symp. on Recent Developments in Ground Improvement Techniques, Bangkok, Thailand, 1982. pp. 399-413.

____. UNTERREINER, P. **Soil nailing in France – research and practice**, Proceeding of 1st international Seminar on Soil Mechanics and Foundation Engineering of Iran, Iranian Geotechnical Society, 1990. v. 2, pp. 436-468.

SERAPHIM, L. A.; MELLO JR, V. A. **Características de resistência na interface solo argiloso - geotêxtil tecido e não tecido**, IV Simpósio Brasileiro de Geossintéticos, ABMS-IGS, 2003. Porto Alegre. CD-Rom.

SHEN, C. K. et al. **Ground movement analysis of earth support system**, Journal of Geotechnical Division, ASCE, 1981. v.107, no GT12, December, pp. 1609-1624.

SILVA, J. C. da; VARGAS JR., E. A.; VAZ, L. E. **Análise numérica de estruturas grampeadas**. Anais do Simpósio de Informática em Geotecnia, INFOGEO 2001, Associação Brasileira de Mecânica dos Solos, 2001. CD-ROM. Windows 98.

SIEIRA, A. C. C. F. **Estudo Experimental dos Mecanismos de Interação Solo-Geogrelha**. Tese de Doutorado, Departamento de Engenharia Civil, PUC-Rio, 2003. Rio de Janeiro, 360p.

SOARES, J.E.S., GOMES, R.C. **Um caso de solo grampeado na encosta da BR-101 em Angra dos Reis, RJ**, Workshop sobre Solo Grampeado, ABMS, 2003. São Paulo, pp 49-56.

SPRINGER, F. O. **Estudos de deformabilidades de escavações com solo grampeado**, Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia Civil, PUC-Rio, 2001. Rio de Janeiro, 95p.

____. **Ensaio de Arrancamento de Grampos**, Tese de Doutorado, Departamento de Engenharia Civil 2005. PUC-Rio, 2005. Rio de Janeiro. (no Prelo).

____. GERSCOVICH, D. M. S.; SAYÃO, A. S. F. J. **Deformabilidade de taludes estabilizados com solo grampeado**, III Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas (COBRAE), 2001a. Rio de Janeiro, pp. 483-490.

STOCKER, M. F.; RIEDINGER, G. **The bearing behavior of nailed retaining structures**, Proc. ASCE Conf. on Design and Performance of Earth Retaining Structures, Cornell University, 1987. Ithaca, NY, Geotechnical Special Publication No 25, pp. 612-628.

UNTERREINER, P.; SCHLOSSER F.; BENHAMIDA B. **Calculation of the displacements of a full scale experimental soil nailed wall – French National Research Project Clouterre**, Symposium on the Practice of Soil Reinforcing in Europe, IGS, Institution of Civil Engineers, England, 1995, 20p.

VIEIRA, G.R. **Wstudo da Análise de Estabilidade de Estrutura em Solo Grampeado**, Dissertação de Mestrado. UnB, 1996. Brasília, 127p.

WHEELER, P. **Earth bound reinforced soil and BS8006. In: Ground engineering, reinforcement soil supplement**, London, 1996, U. K., pp. 3-5.

ZIRLIS, A. C.; PITTA, C. A. **Soil nailing: chumbamento de solos – experiência de uma equipe na aplicação do método**, Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas, COBRAE, ABMS, 1992. Rio de Janeiro, v. 1, pp. 81-99.

8. Apêndice 1

Foram realizados ensaios de cisalhamento nas amostras indeformadas B01, B02, B03 e B04 nas condições naturais e submersas. As curvas deslocamento horizontal (δ_h) versus tensão cisalhante (σ) e deslocamento horizontal (δ_h) versus deslocamento vertical são apresentadas nas Figuras 79 a 86. Para as curvas Foram adotados como positivos os deslocamentos verticais de compressão, sendo negativos os deslocamentos de expansão.

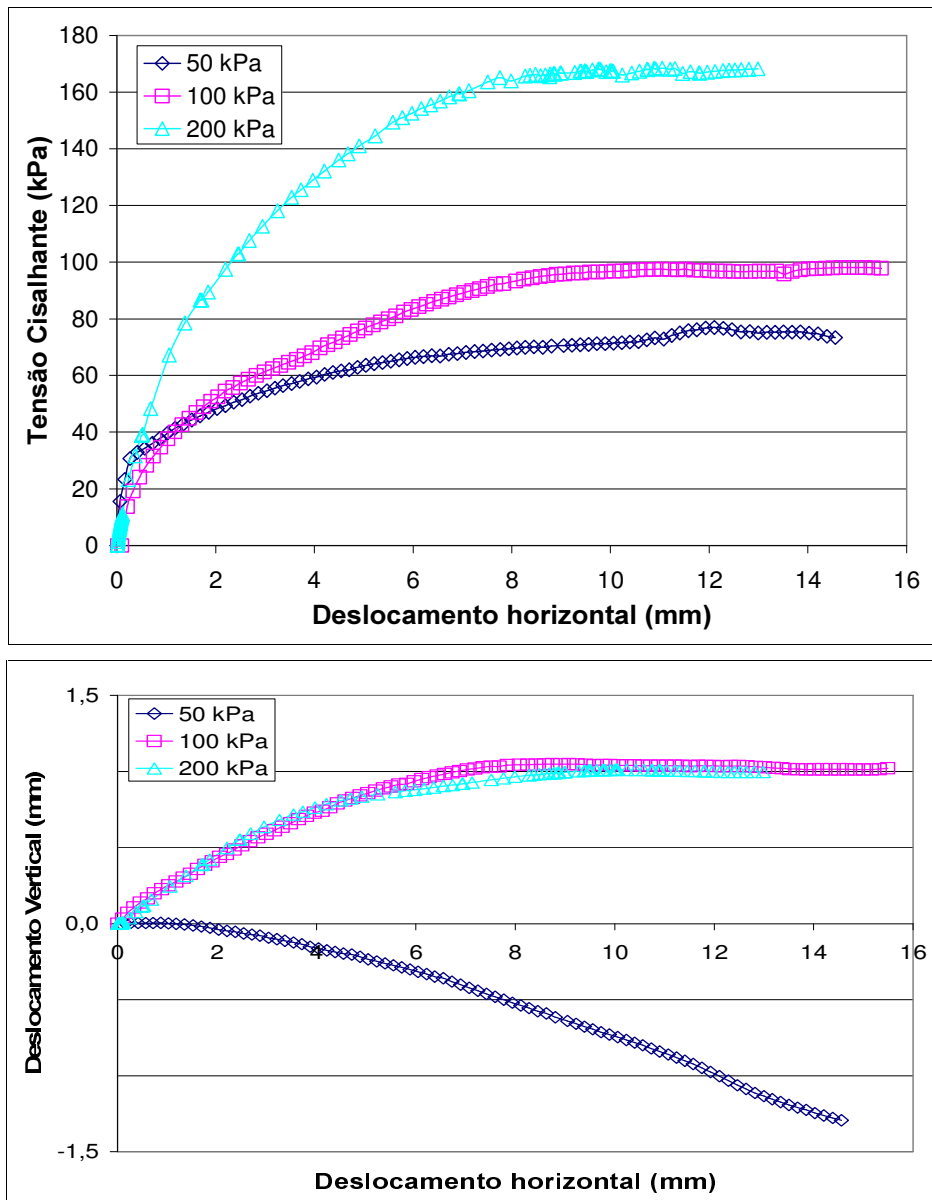


Figura 1 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto em solo natural (bloco - B01).

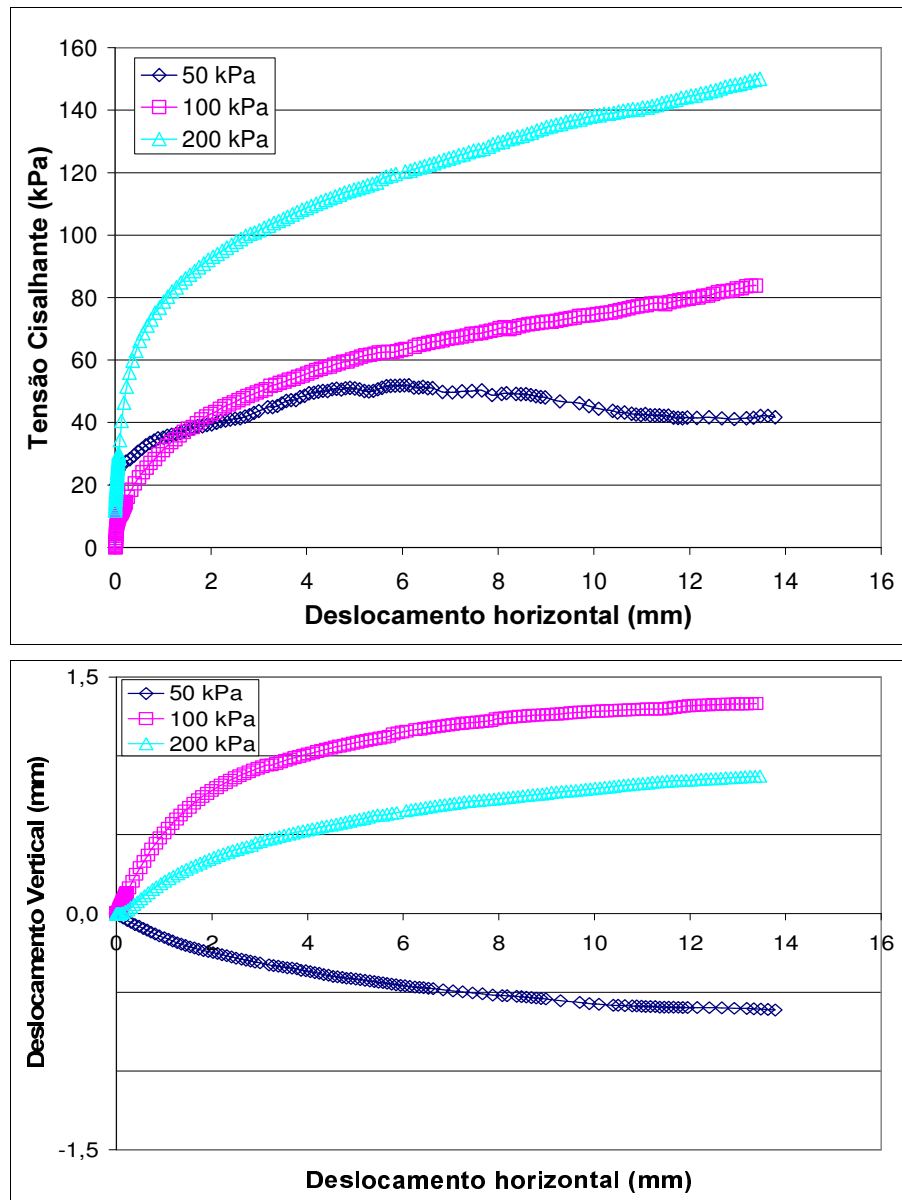
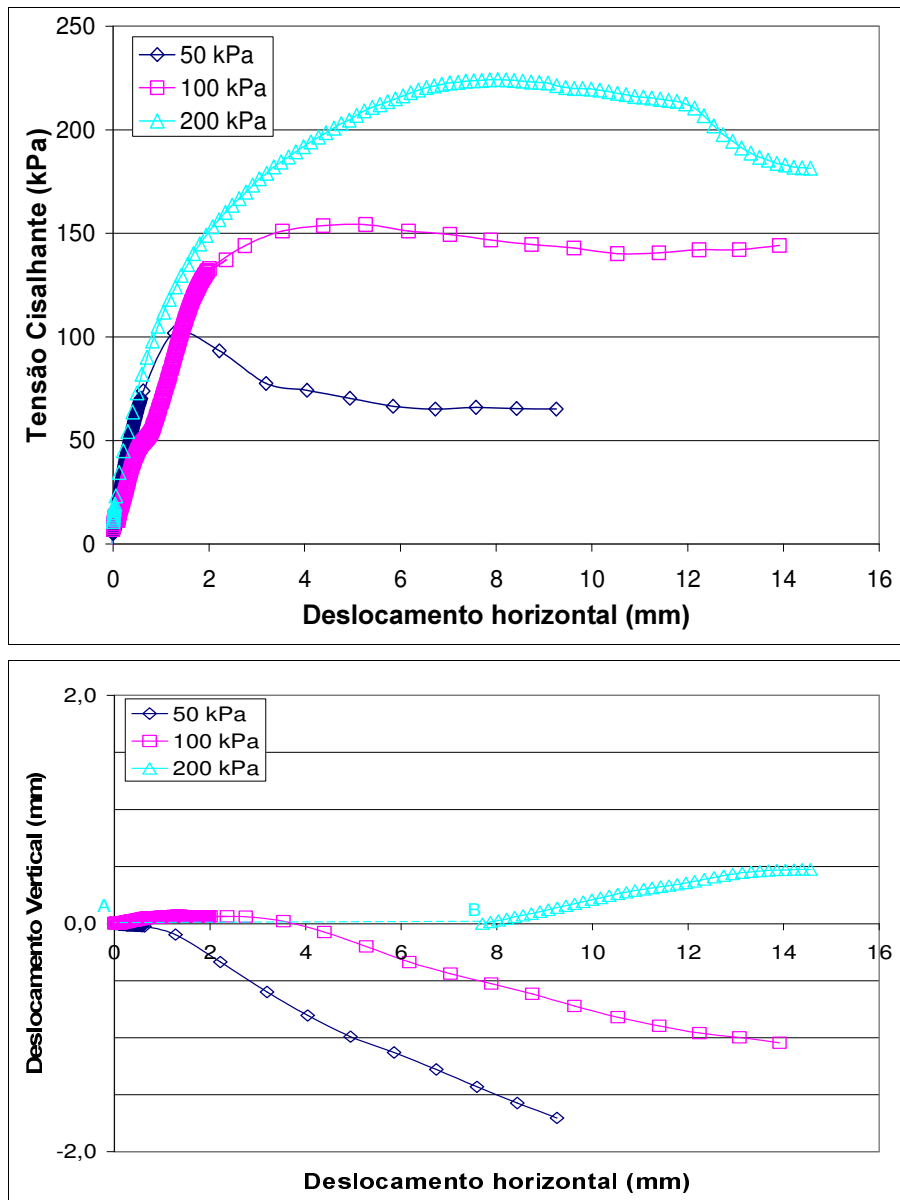


Figura 2 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto em solo submerso (bloco - B01).



Trecho AB = Extensômetro não conectado.

Figura 3 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto em solo natural (bloco - B02).

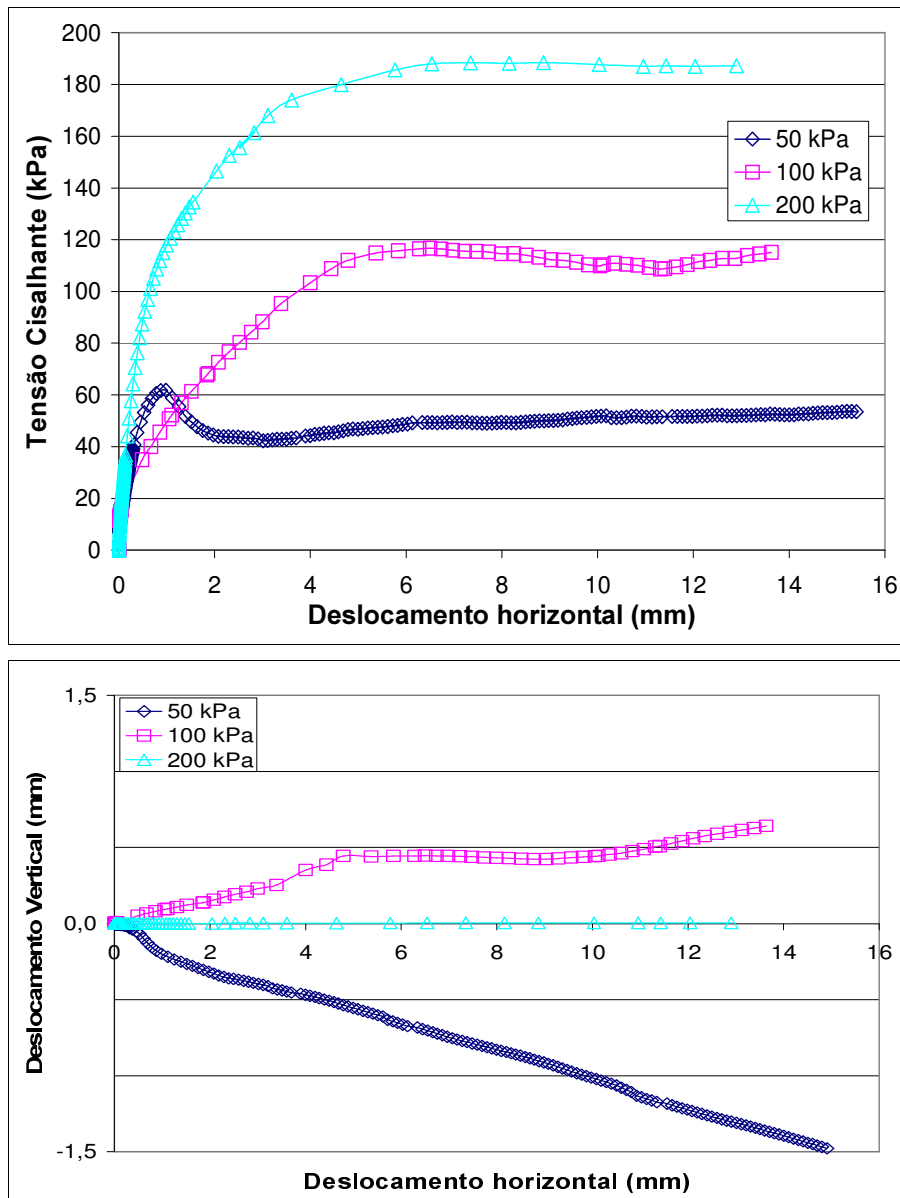


Figura 4 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto em solo submerso (bloco - B02).

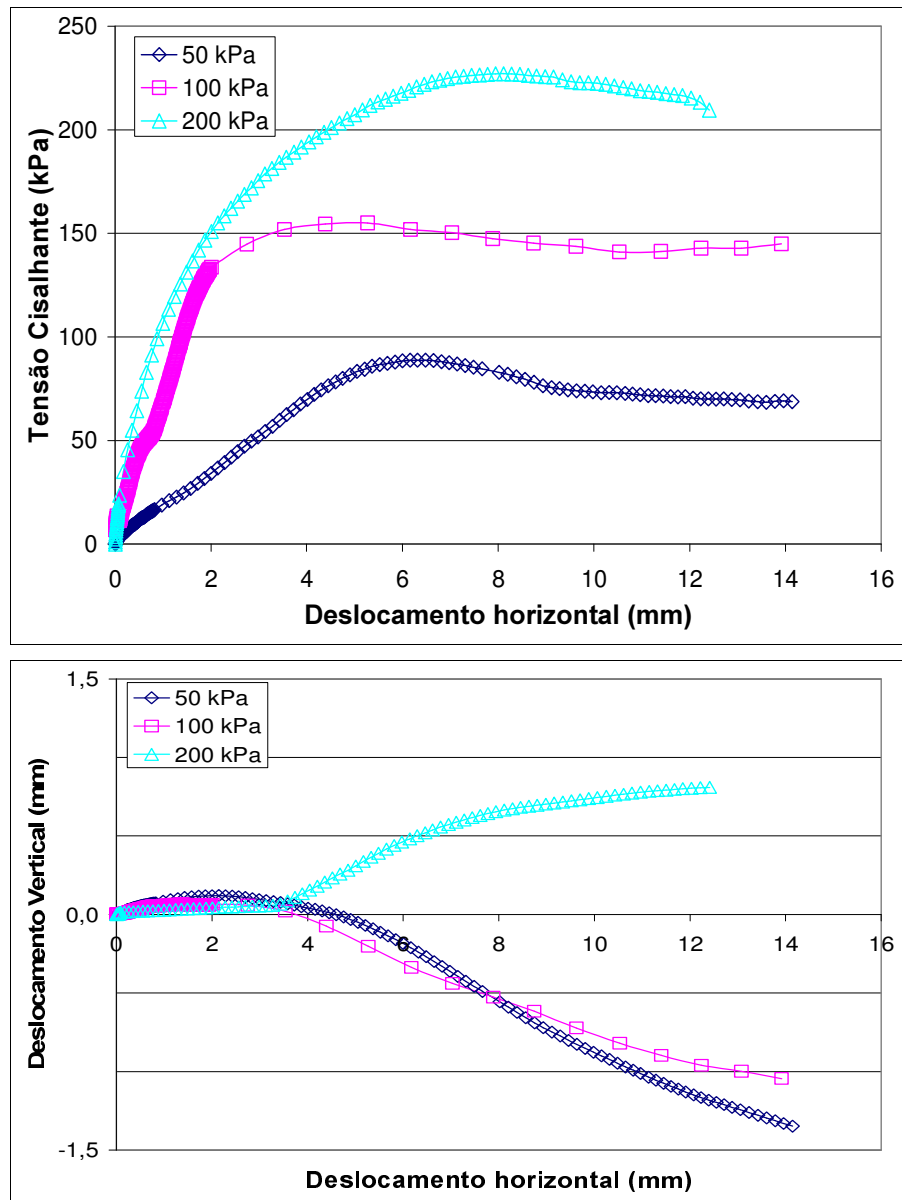


Figura 5 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto em solo natural (bloco - B03).

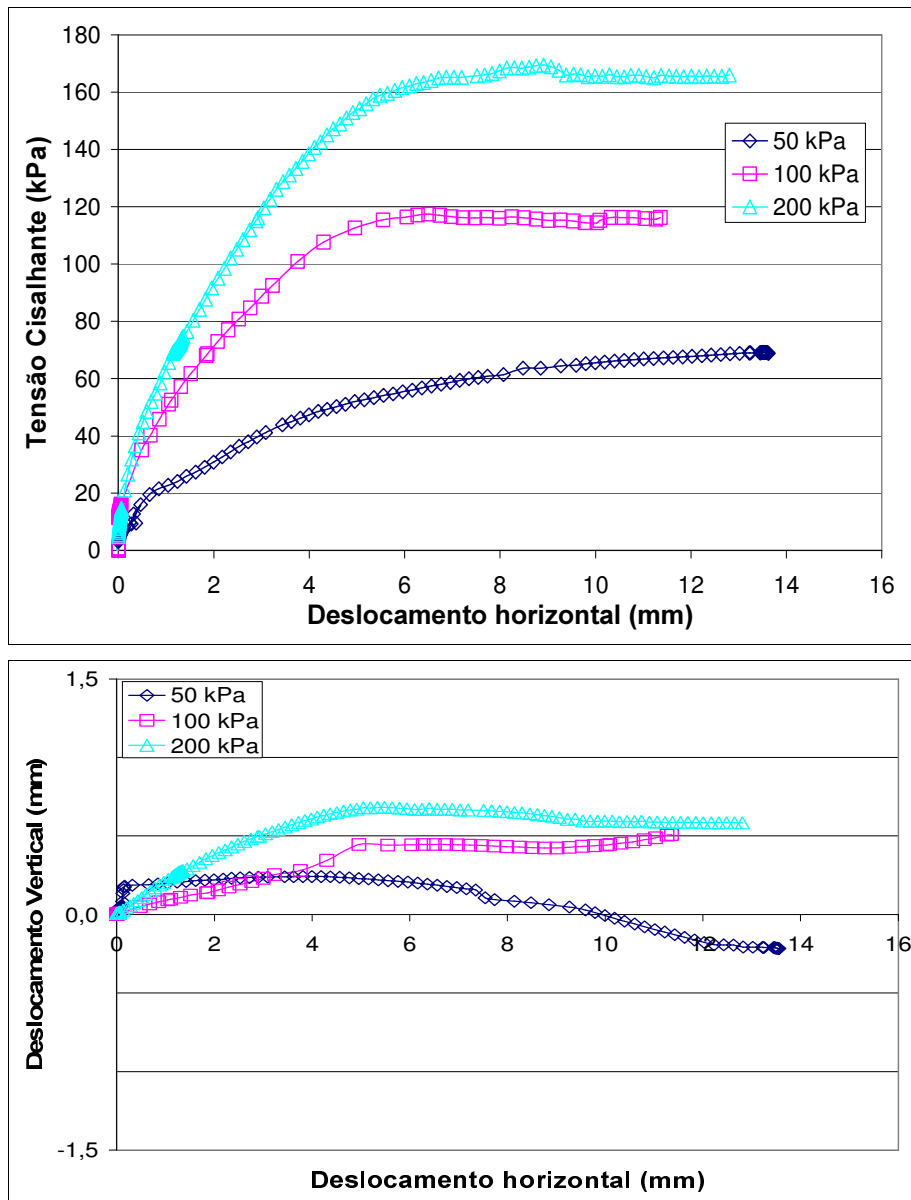


Figura 6 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto em solo submerso (bloco - B03).

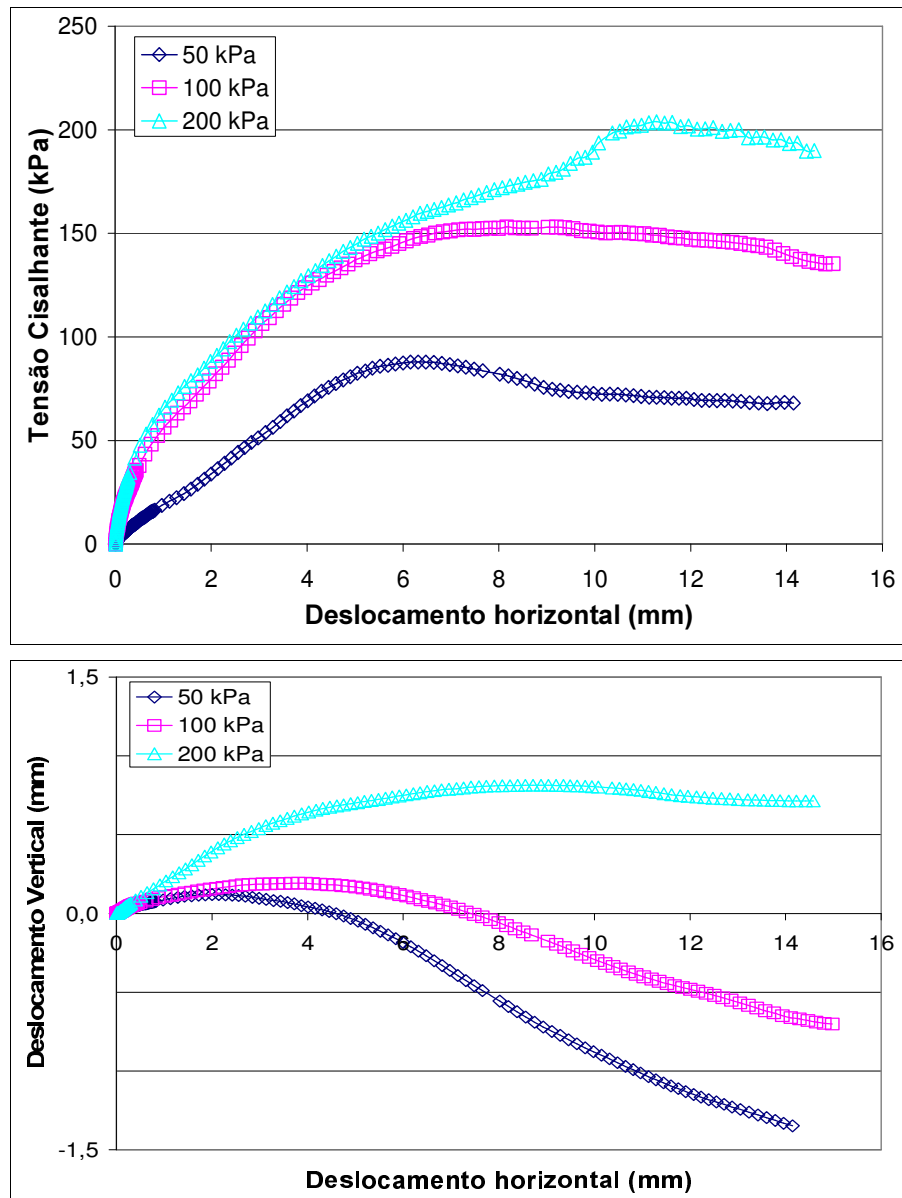
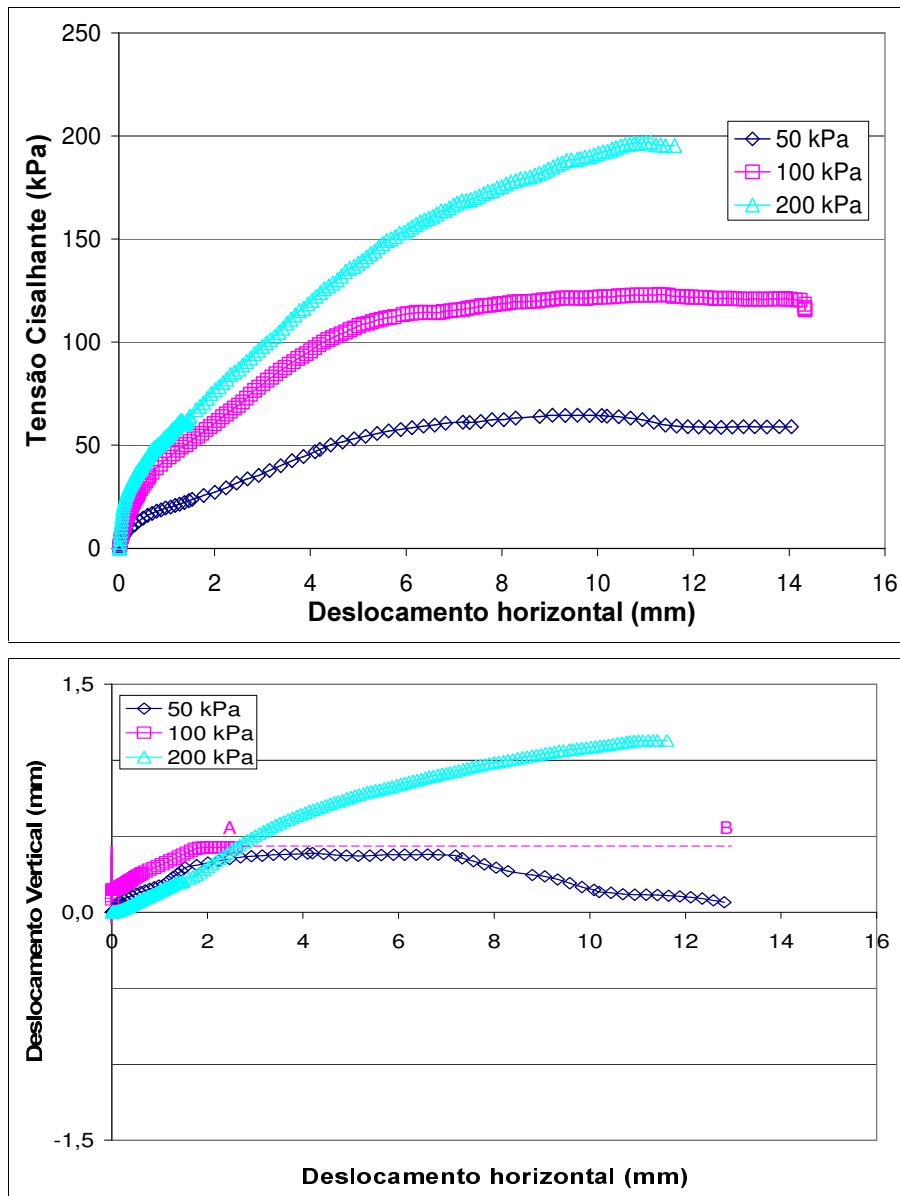


Figura 7 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto em solo natural (bloco - B04).



Trecho AB = Problema extensômetro vertical

Figura 8 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto em solo submerso (bloco - B04).

9. Apêndice 2

Foram realizados ensaios de cisalhamento na interface solo/nata de cimento nas amostras indeformadas B01, B02, B03 e B04 nas condições naturais e submersas. As curvas deslocamento horizontal (δ_h) versus tensão cisalhante (σ) e deslocamento horizontal (δ_h) versus deslocamento vertical são apresentadas nas Figuras 87 à 94. Foram adotados como positivos os deslocamentos verticais de compressão, sendo negativos os deslocamentos de expansão.

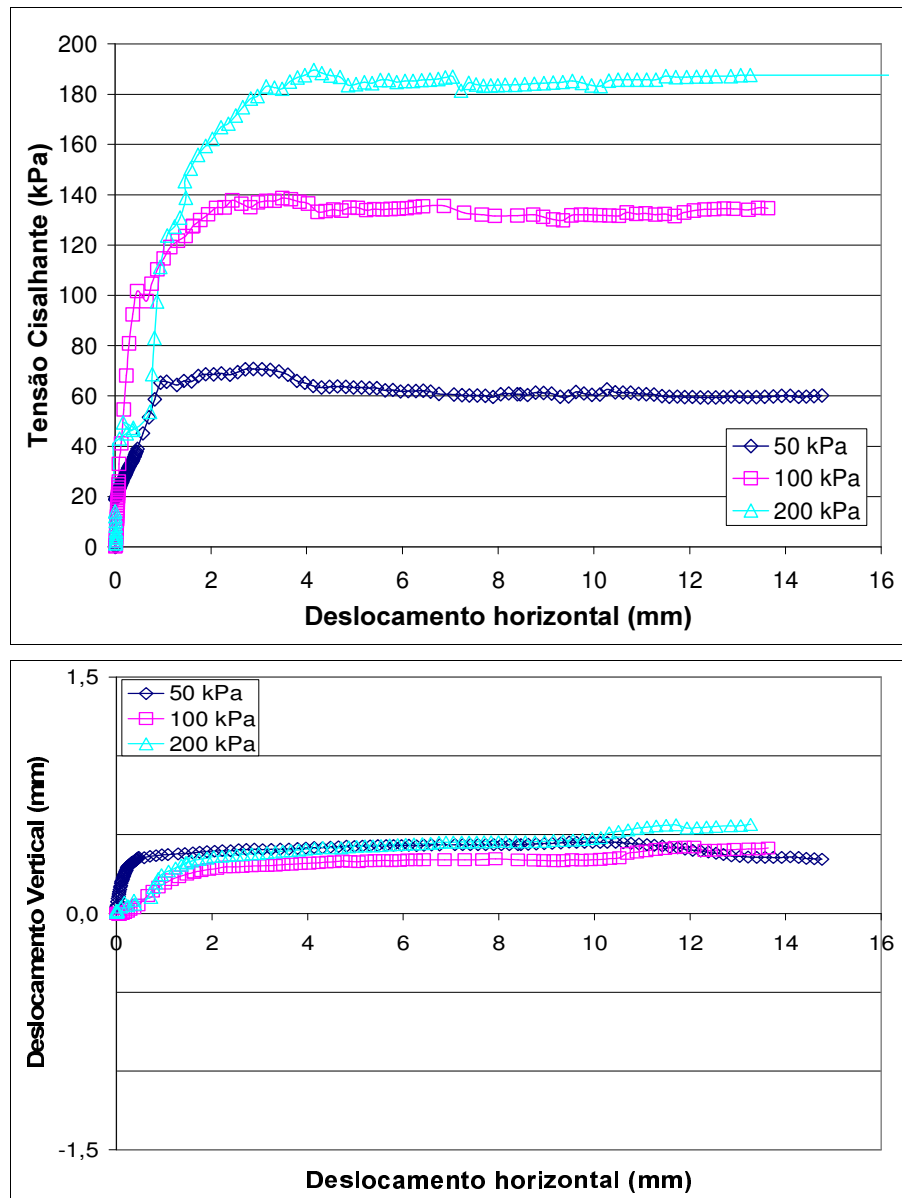


Figura 9 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto da interface solo/nata de cimento natural (bloco - B01).

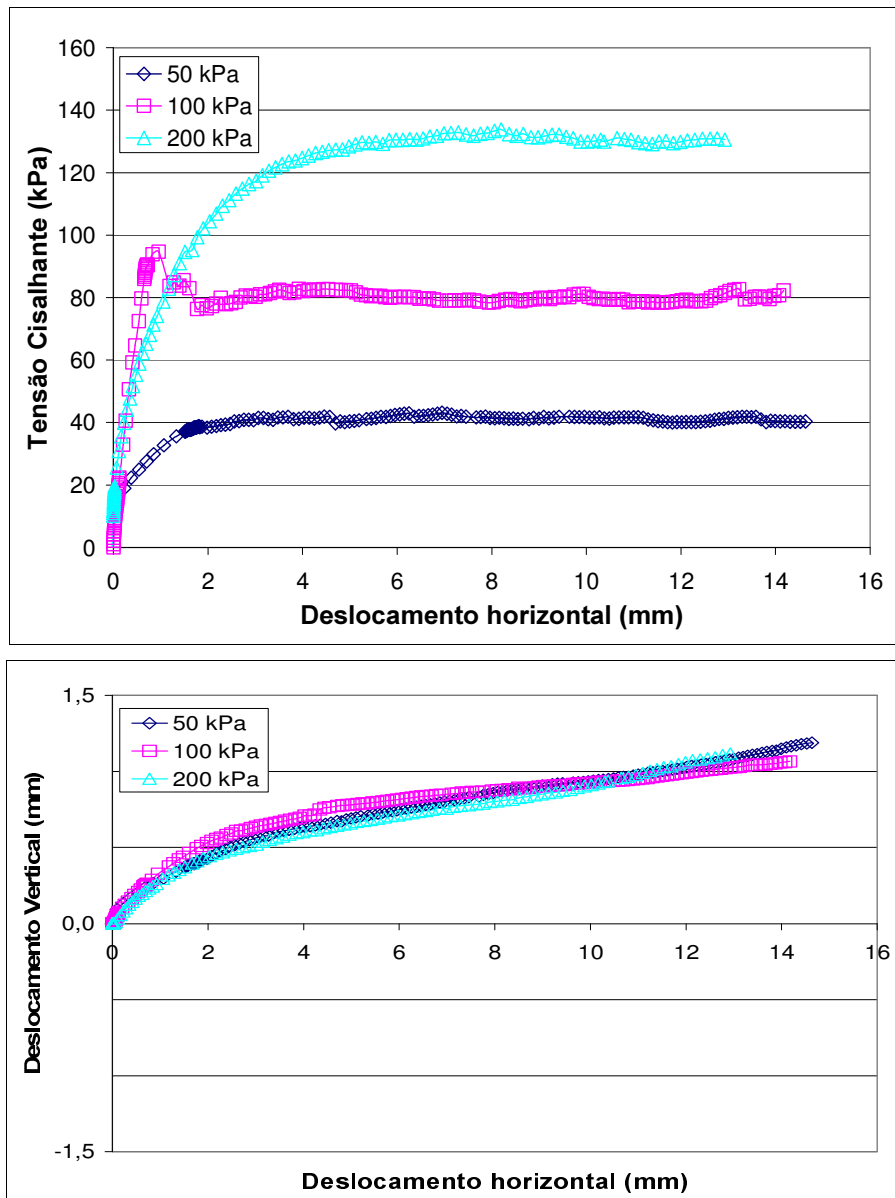


Figura 10 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto da interface solo/nata de cimento submersa (bloco - B01).

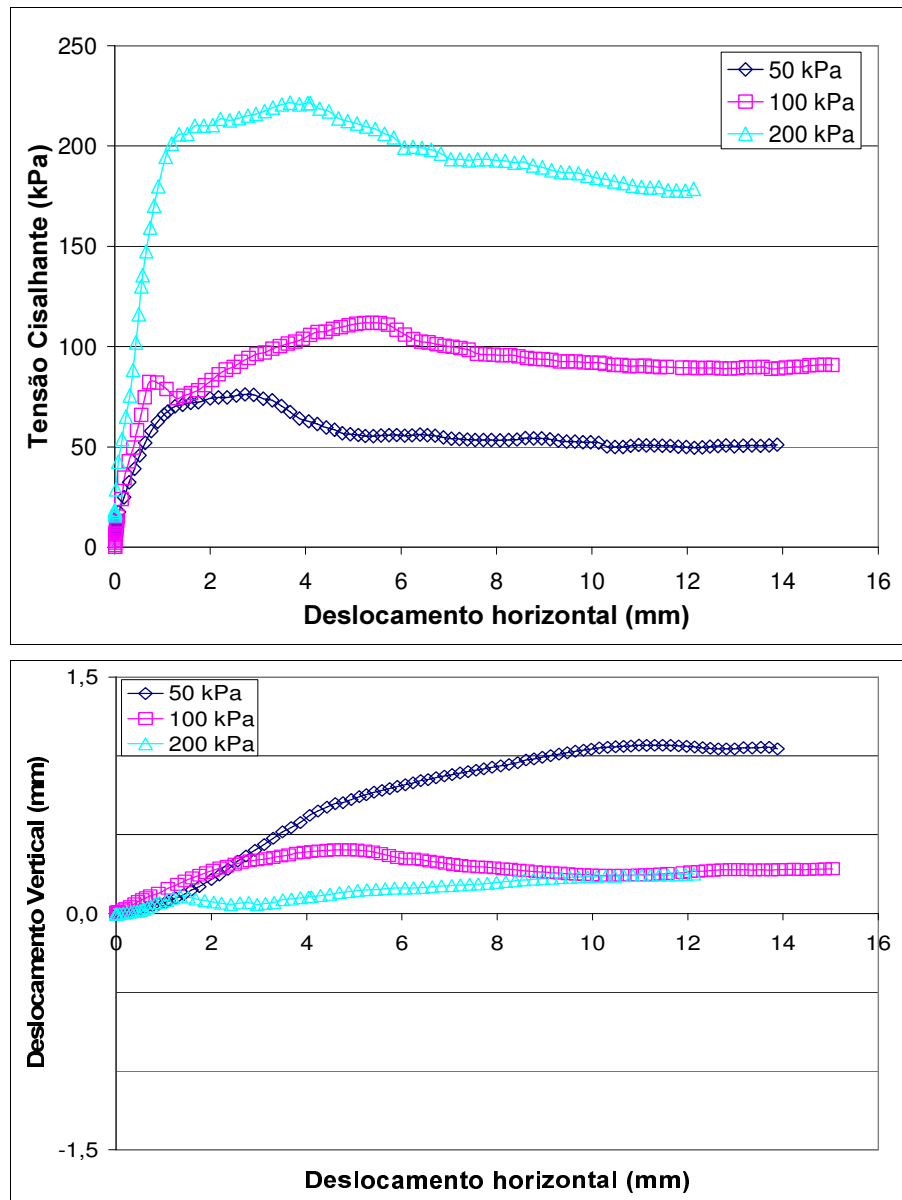


Figura 11 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto da interface solo/nata de cimento natural (bloco - B02).

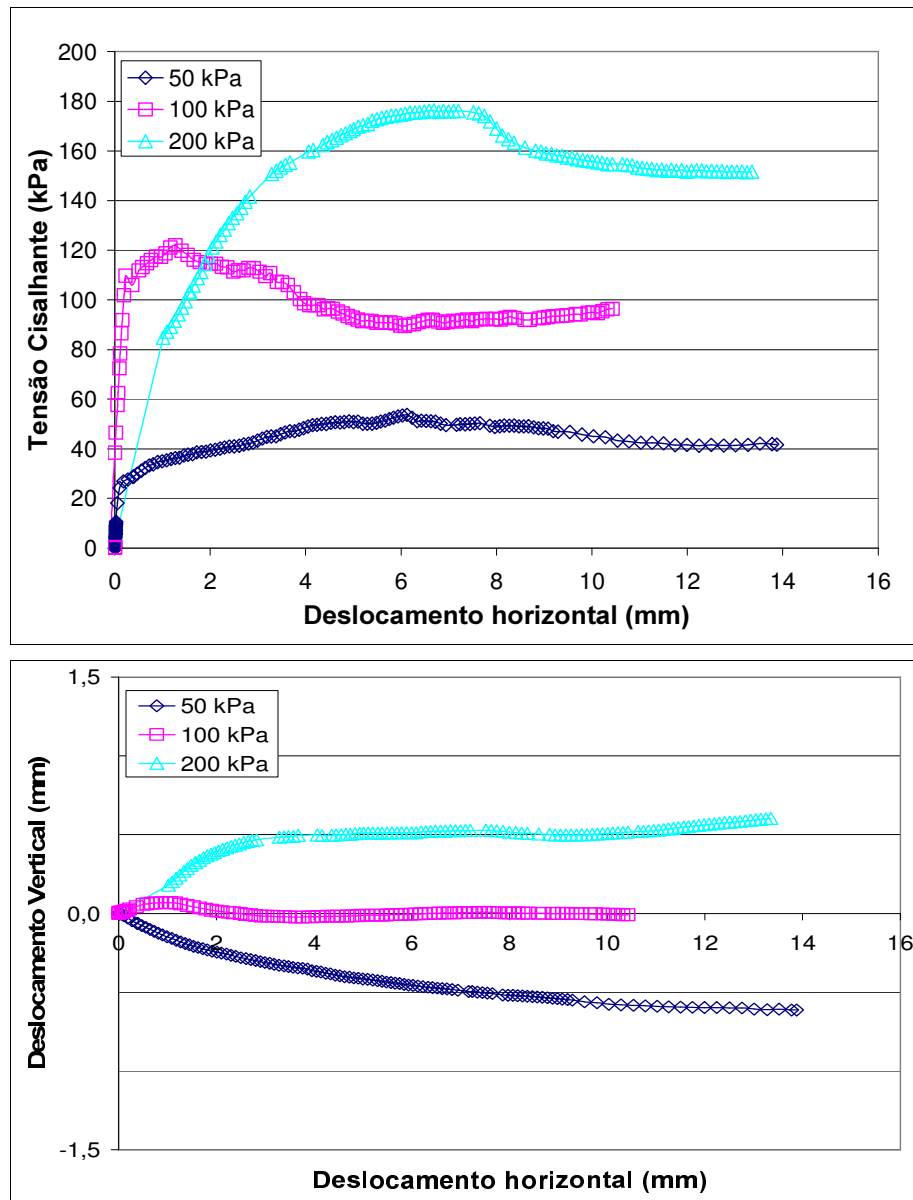


Figura 12 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto da interface solo/nata de cimento submersa (bloco - B02).

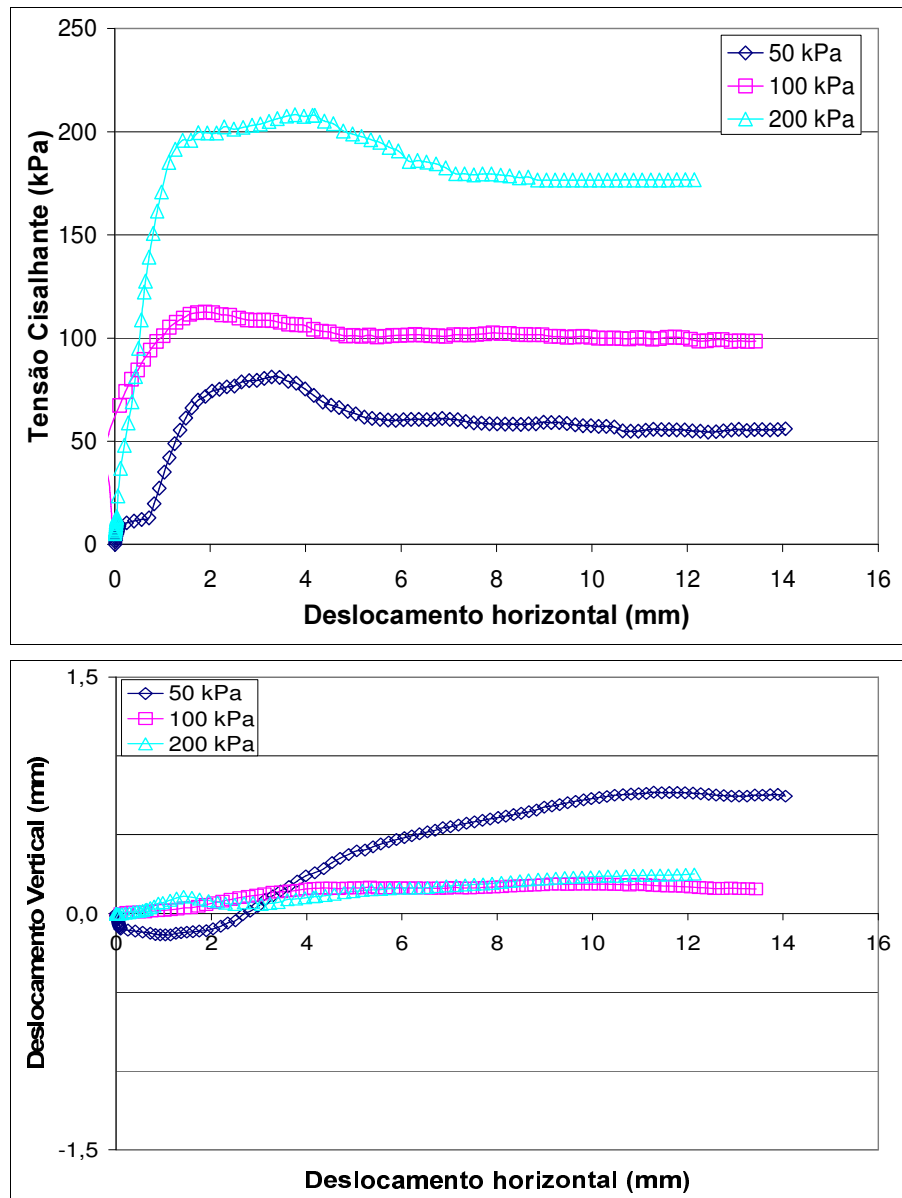


Figura 13– Resultados de ensaio de cisalhamento direto da interface solo/nata de cimento natural (bloco - B03).

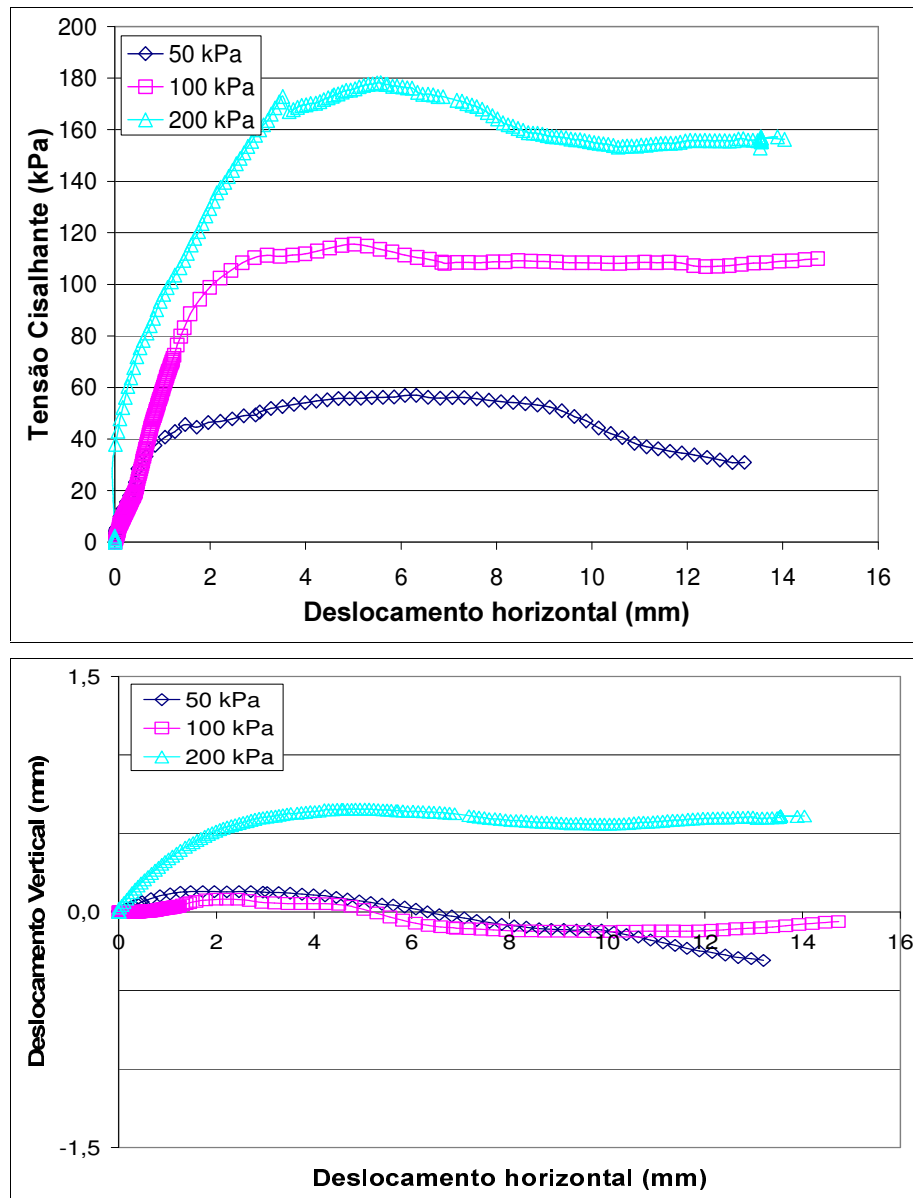


Figura 14 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto da interface solo/nata de cimento submersa (bloco - B03).

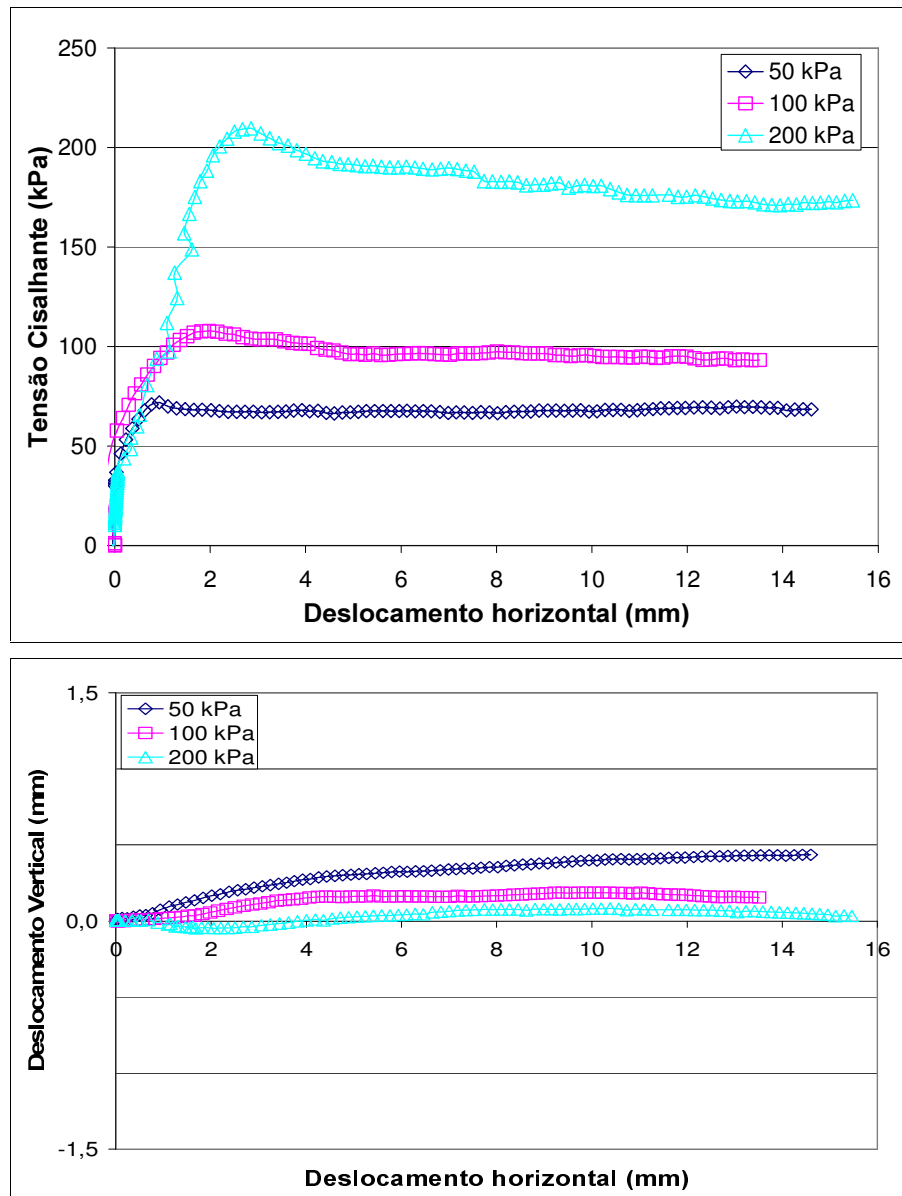


Figura 15 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto da interface solo/nata de cimento natural (bloco - B04).

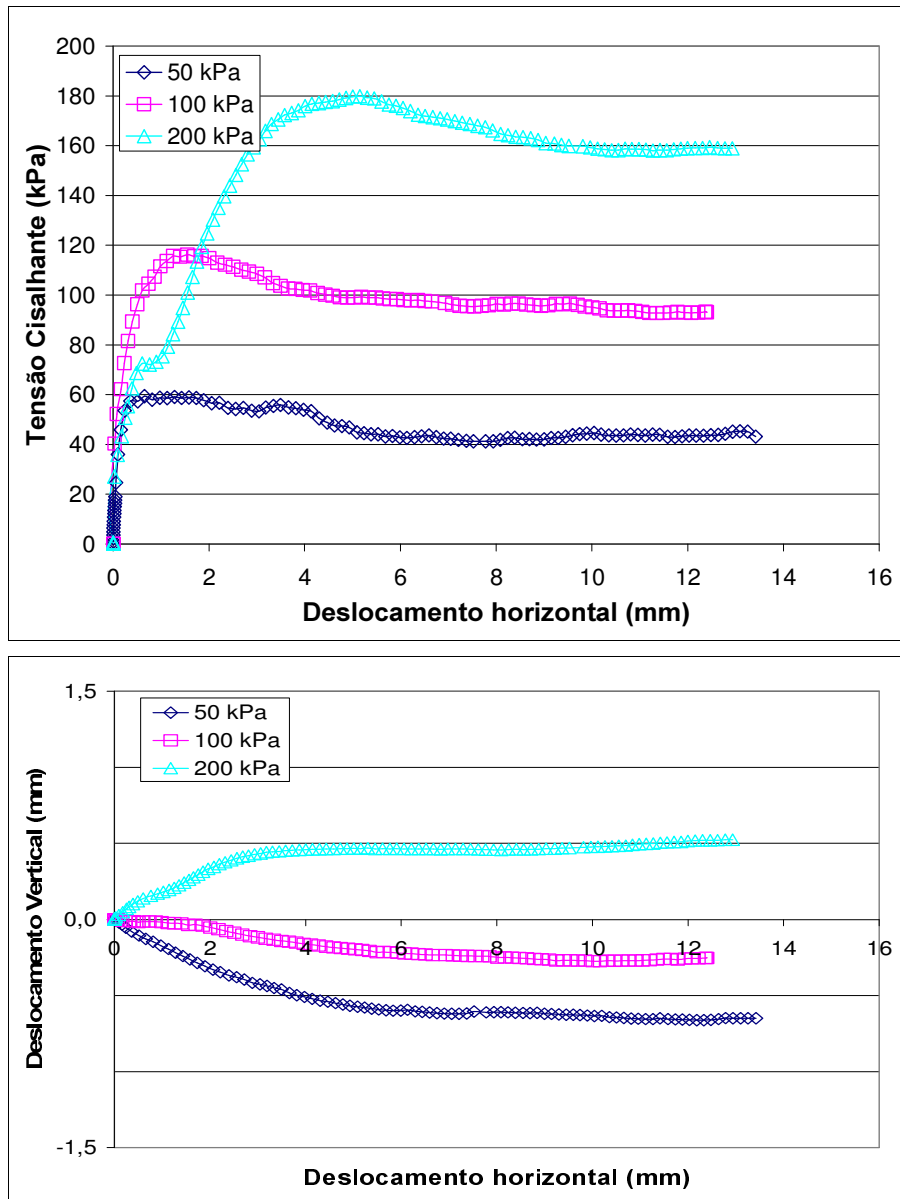


Figura 16 – Resultados de ensaio de cisalhamento direto da interface solo/nata de cimento submersa (bloco - B04).