**Monitoria da disciplina Estabilidade de Taludes**

André Ramalho Falcone de Sá – monitor bolsista

Fábio Lopes Soares – professor orientador

Centro de Tecnologia

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental

Programa de Monitoria

1. **Introdução**

A disciplina Estabilidade de Taludes é ofertada para o curso de Engenharia Civil com carga horária de 60 horas correspondentes a 04 créditos. Esse componente curricular se posiciona como uma disciplina complementar e de aprofundamento na área de geotecnia, tendo como pré-requisito as disciplinas de Mecânica do Solos I e Mecânica dos Solos II.

O conteúdo ministrado engloba os mecanismos de ruptura em taludes como escoamentos (rastejos e corridas), escorregamentos (translacionais e rotacionais), quedas e tombamentos, movimentos complexos e suas exemplificações, os fatores influenciantes, as condicionantes ambientais, a análise cinemática, a resistência mecânica de maciços rochosos e descontinuidades, os cálculos de estabilidade, modelos para análise da estabilidade de taludes, o conhecimento dos métodos de equilíbrio-limite, a análise tensão-deformação, a análise probabilística, a instrumentação e monitoramento e os métodos de estabilização e controle. O programa da disciplina também engloba os parâmetros de resistência, tirantes e contenções, retaludamento e técnicas de monitoramento.

É através desse conhecimento passado no curso de Estabilidade de Taludes que é possível compreender a importância da realização de uma boa caracterização geotécnica quando se objetiva a elaboração de projeto de contenção, ou mesmo, a recomendação de medidas emergenciais para se tentar evitar a ampliação de acidentes associados a movimentos de massa. Assim, o engenheiro formado terá a capacidade de reconhecer um atual ou provável deslizamento de massa, através da possibilidade de entendimento das causas e mecanismos envolvidos em um movimento de massa.

1. **Objetivos**

**Objetivo Geral**

Fazer a união entre a teoria e a prática, de forma que o estudante, futuro engenheiro, possa projetar e executar obras de estabilizações de taludes com eficiência e segurança por possuir os conhecimentos teóricos sobre estabilidade de taludes e de casos práticos de estabilizações que foram passados no curso de Estabilidade de Taludes.

**Objetivos Específicos**

• Ajudar na compreensão da bibliografia básica da disciplina, orientando quanto às duvidas das matérias ministradas em aula;

• Aplicar listas de exercícios com os assuntos já vistos e discutidos em sala de aula pelo professor;

• Aprofundar os conhecimentos dos alunos acerca das práticas aplicadas nos canteiros de obras;

• Introduzir os alunos nas técnicas de apresentação e defesa dos exercícios propostos;

• Auxiliar o professor em tarefas de pesquisa e extensão;

• Incentivar o aprofundamento teórico dos temas associados à disciplina por parte dos alunos e do monitor, além de relacioná-los às práticas respectivas;

• Ajudar nas demais situações em que o professor orientador necessitar de auxílio.

1. **JUSTIFICATIVA**

O Projeto foi elaborado a partir da avaliação do curso de Engenharia Civil nos últimos anos e das discussões a nível local e nacional sobre o ensino de Engenharia tendo como base a formação de um profissional com visão geral para todas as áreas.

A estabilidade de taludes é frequente objeto de estudo entre os engenheiros para poderem lidar com obras geotécnicas: escavações, barragens, aterros e estabilização de taludes naturais, como também avaliar as ameaças e riscos de escorregamentos de terras. Sendo de fundamental importância o estudo de parâmetros de resistência de talude, bem como os fatores que nela influenciam, tornando possível compreender, prever e prevenir movimentos de massa, evitando perdas de vidas humanas e bens materiais.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba é um instrumento norteador das práticas utilizadas no curso propondo como base para a formação qualificada, dentre outros, os seguintes requisitos:

“...

• deverá ser incentivada a criatividade do engenheiro, aliada ao domínio de conhecimentos específicos que o capacitem a resolver problemas reais;

• deverá haver um melhor entrosamento entre as disciplinas básicas e aquelas aplicadas, que poderão ser ministradas paralelamente, desde os períodos iniciais do Curso...”

Para tanto, a disciplina de Estabilidade de Taludes, que é uma aplicação da mecânica dos solos, tem uma grande interação entre a teoria e a prática, necessitando ampliar suas atividades para além da sala de aula. Para isso, a monitoria fornecida pela instituição de ensino viria a estreitar as relações entre o educando e educador, além de auxiliar nas atividades complementares como visitas técnicas, estimulando os alunos a um conhecimento prático que os deixem confiáveis e seguros para novas experiências no futuro.

A monitoria ganha importância quando aliada a realização de atividades extraclasse, que visam à demonstração prática de toda teoria discutida em sala de aula e exercitada ao final de cada conteúdo ministrado. Os monitores ainda participam de atividades educacionais, de pesquisa e de extensão, com o apoio do professor responsável pela disciplina escolhida.

1. **METODOLOGIA**

As atividades realizadas pelo monitor serão previamente orientadas pelo professor, que irá esclarecer todos os pontos relevantes para a realização do exercício: os objetivos, organização, horários destinados à monitoria e às atividades acadêmicas, adequação das atividades desempenhadas pelo monitor, proposta de trabalho e pesquisas, orientação, atuação do monitor junto aos alunos, reuniões, avaliação, relatório, etc. O trabalho de monitoria não só será um acompanhamento das atividades como também um trabalho conjunto entre professor e monitor. Será necessário que todos os pontos sejam devidamente analisados e isentos do maior número possível de erros para que a monitoria tenha um papel importante no que diz respeito ao aprendizado de novas turmas.

Além disso, os alunos serão questionados acerca da postura do monitor em relação ao seu papel base e os motivos de insatisfação serão levados em conta para futuros ajustes. Possibilitando um bom aproveitamento das atividades realizadas durante os semestres de aulas. Os horários previamente estabelecidos estarão disponíveis para eventuais consultas, além de permitir aos alunos o esclarecimento de dúvidas pendentes.

As atividades extraclasses ficarão a cargo do professor, no entanto a quantidade considerável de alunos exige o auxílio do monitor assessorando os alunos para que todos saiam entendendo os passos utilizados na realização da prática, levando em conta que o aluno selecionado já tenha passado pelas mesmas atividades.

1. **CONCLUSÕES**

A prática da monitoria é uma atividade que exige domínio da disciplina, capacidade de retransmissão do conteúdo e habilidade nos procedimentos didáticos expostos para motivar o aluno no processo de aprendizagem da disciplina.

O exercício da monitoria na disciplina Estabilidade de Taludes proporcionou uma interação aluno-monitor muito proveitosa, tanto para aos alunos, quanto ao monitor.

Através da monitoria foi possível aprender ainda mais sobre o conteúdo, através dos exercícios propostos pelo professor aos alunos, nos quais foi possível tirar as dúvidas dos alunos, assim como, aprender ainda mais com os mesmos.

Durante as atividades extraclasses foi desenvolvido um senso crítico e também associar a prática com a teoria, visto que na graduação de Engenharia Civil nota-se a deficiência destas atividades que são essenciais para a experiência dos estudantes, contribuindo para a sua inserção no mercado de trabalho.

Conclui-se que os objetivos do projeto de monitoria foram alcançados através da satisfação dos alunos e no bom desempenho dos mesmos.

1. **REFERÊNCIAS**

AUGUSTO FILHO, O. & VIRGILLI, J. C. (1998). “Estabilidade de taludes”. Cap 15. Geologia de Engenharia. Associação

Brasileira de Geologia de Engenharia, ABGE. Editora Oficina de textos, pp. 243-269.

GUIDICINI, G. & NIEBLE, C.M. (1984). Estabilidade de taludes naturais e de escavação. São Paulo: Edgard Blucher. 194p.

MASSAD, F. (2005). Escavações a Céu Aberto em Solos Tropicais. São Paulo: Oficina de Textos. 96p.

MASSAD, F. (2003). Obras de Terra – Curso Básico de Geotecnia. São Paulo: Oficina de Textos. 170p.

BERTONI, J., LOMBARDI NETO, F. (1985). Conservação do solo. Piracicaba: Livro Ceres. 392 p.

CARVALHO, P. A.S. (1991). “Taludes de rodovias: orientação para diagnóstico e soluções de seus problemas”. São Paulo:

IPT. 410p.

COUTINHO, R.Q, .SILVA, M.M. (2006).. Apostila de Estabilidade de Talude - UFPE.

CRUDEN, D. M. e VARNES, D. (1996), Landslide Types and Processes.In Landslides Investigation and Mitigation.Cap 2.

Editores – Turner, A. K. & Schuster, R.L. National Academy Press, Special Report 247. Washington, pp. 337 - 370.

DUNCAN J.M. (1996).“Soil slope stability analysis”.Landslides Investigation and Mitigation.Cap 13.Editores – Turner, A.

K. & Schuster, R.L. National Academy Press, Special Report 247. Washington, pp. 337 - 370.

DUNNICLIFF, J. (1982). “Geotechnical instrumentation for monitoing field performance”. Transportation Research Board,

National Research Council, Washington, D.C.

GEORIO (2000).“Manual técnico de encostas”. Análise e investigação. Volume 1/2/3/4. 2º edição.

GUSMÃO FILHO, J. A. (1997) . “Encostas Urbanas: Aspectos Ambientais, Sociais e Políticos” – 2nd Panamericam

Symposium, Rio de Janeiro.

INFANTE Jr., N. & FORNASARI FILHO, N. (1998). Processos de dinâmica superficial. Cap9. Geologia de Engenharia.

Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, ABGE. Editora Oficina de textos, pp. 131-152.

NBR-11682 - Estabilidade de encostas.