

## A Importância das Práticas Laboratoriais e sua Contribuição na Formação Acadêmica em Engenharia

**Lucas Emanuel Fernandes Araújo** – lucase.fernandes@outlook.com  
Universidade Estadual Vale do Acaraú  
Rua Tv Guarany  
62042-030 – Sobral – Ceará

**Resumo:** Este trabalho trata-se de um relato de experiência laboratorial desenvolvido no programa de monitoria voluntária da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), na disciplina de Mecânica dos Solos, visando aplicabilidade de metodologia educativa na aprendizagem dos discentes nos ensaios de amostras de solos do Estado do Ceará, ligado a caracterização do material. Tendo como objetivo estimular o corpo discente no que diz respeito no desenvolvimento educacional e a pesquisa no âmbito da ciência da mecânica dos solos e sua aplicabilidade na Engenharia Civil, no ramo da Geotecnia. O grupo de 33 alunos tiveram a oportunidade de executar a coleta da amostra de solos de diversos municípios da região norte e nordeste do estado, sendo orientados a partir de conceitos técnicos baseados na normas da ABNT: NBR 7181, NBR 5734, NBR 6457. Assim os resultados obtidos pelo grupo de alunos demonstrou desenvolvimento para colaboração em trabalho grupal, agregaram conhecimentos teóricos e práticos em ensaios laboratoriais e sua aplicabilidade para a Engenharia, se constatou-se o estímulo no desenvolvimento para a pesquisa e avaliaram a didática apresentada no programa como ótima e que deveria ser aplicada em outros ramos da Engenharia ao longo da formação acadêmica.

**Palavras-chave:** Experiência laboratorial. Desenvolvimento educacional. Aplicabilidade na engenharia.

### 1 INTRODUÇÃO

O registro da primeira aplicação do solo como material de construção perdeu-se no tempo. Em termos técnicos oficiais da engenharia, entendimento da geotécnica como é conhecida hoje é datada do início do século XVIII (Skempton, 1985). Por décadas, os conhecimentos sobre a ciência da mecânica dos solos era baseada em análises empíricas, em experimentos sem uma características real científica. Com base em tais experimentos alguns conceitos necessitavam serem firmados enquanto outros ainda não eram conhecidos ou relacionados. Com o advento da revolução científica na Europa e devido a necessidades de conhecimento do comportamento do solo para solucionar as problemáticas de engenharia no século XIX, experimentos e ensaios laboratoriais foram desenvolvidos a fim de estabelecer e firmar os conhecimentos que até então eram de análises empíricas, ajudando assim a consolidar a mecânica dos solos com uma ciência, que é essencial para diversas aplicabilidades para engenharia.

Entre 1856 e 1910, conhecida como a fase clássica da mecânica dos solos, período no qual diversos resultados experimentais de ensaios de laboratório sobre areias foram registrados na literatura. Uma das primeiras e mais importantes publicações é do engenheiro francês Henri

Philibert Gaspard Darcy (1803 – 18858), que em 1856, publicou o estudo da permeabilidade de filtros de areia. Com base em tais teorias Darcy definiu o termo coeficiente de permeabilidade de solo, um parâmetro bastante útil em engenharia geotécnica atualmente. Outro estudo notável na área são os de Jhon Clibborn e Jhon Stuart Beresford, relacionados ao fluxo de água em camadas de areia e o aumento do empuxo resultante devido a isso. Esses pesquisadores, dentre outros, são considerados pioneiros para aplicabilidade ensaios laboratoriais dentro das universidades europeias e posteriormente a construção para o desenvolvimento de uma base de extrema importância para a formação acadêmica de alunos de engenharia que é a vivência laboratorial e estímulo a pesquisa.

Os ensaios laboratoriais que consistem na caracterização de uma amostra de solo visam determinar suas propriedades e estabelecer parâmetros de comportamento de um determinado aglomerado de partículas que tendem a desempenhar quando submetidos a esforços, interações físico-químicas de intemperismo e das relações entre partículas de solos distintas. Deste modo, fornecendo a Engenharia dados que possam favorecer a tomadas de decisões por parte dos engenheiro no que diz respeito à segurança, qualidade, eficiência e menor custo de operação para a implementação de um determinado empreendimento.

Análise Granulométrica é a determinação do tamanho das partículas presentes em um solo, expressas como uma percentagem do peso seco total (DAS. B. 2014). Os ensaios desenvolvidos para essas caracterização consistem em dois métodos, por ensaio de peneiramento do material em análise. O ensaio de peneiramento consiste em agitar uma amostra de solo em um conjugado de peneiras que possuem aberturas progressivas menores. Os números das peneiras no padrão americano. As peneiras utilizadas para o ensaio de peneiramento geralmente possuem 203 mm de diâmetro. Para realizar o ensaio de peneiramento deve-se primeiro secar o solo na estufa e quebrar todos os torrões em partículas pequenas. A amostra é então peneirada por uma pilha de peneiras com aberturas de malhas de tamanhos decrescentes, do topo para o final. O conjugado de peneiras é inserido em um agitador mecânico ou pode ser realizado de forma manual para a realização do ensaio laboratorial. A peneira com menor abertura deve ser usada para esse tipo de ensaio é a peneira número 200. Após o solo ser peneirado, a massa retida em cada peneira é determinada. Quando solos coesivos são analisados, pode ser difícil quebrar os torrões. Nesse caso o material deve ser misturado com água para formar uma mistura e, então, ser despejados nas peneiras. As porções retidas em cada peneiras são coletadas e secas em uma estufa antes que a massa retida em cada peneira seja medida (DAS. B. 2014).

Uma vez que a porcentagem de massa que passa por cada peneira é calculada e ordenada, é traçado a curva de distribuição granulométrica que servirá como referência para a determinação das concentrações de partículas que detém as mesmas características dentro de uma amostra de solo.

Alinhar o conhecimento teórico com atividades práticas é o desafio de qualquer didática-pedagógica, as práticas laboratoriais é um meio que através de experimentos apresenta o comportamento de determinados materiais submetidos a fenômenos específicos, Para a geotecnica essa relação é fundamental para a formação de um excelente profissional, tendo em vista que a engenharia é uma área do conhecimento programada a estudar o comportamento de determinados matérias com o meio, tendo como objetivo propor medidas de empreendimentos ou ações que satisfaçam as condições econômicas, sociais e de produtividades solicitadas pela sociedade, entidades particulares ou públicas.

A prática tradicional de ensino utilizada de forma amplamente majoritária nas escolas de engenharia do país é baseada na concepção de que o conhecimento é transmitido através de aulas expositivas e seu aprendizado verificado através de provas. Esta abordagem, consolidada em meados do século passado e que se constituiu em um avanço para as sociedades da época, hoje não é mais capaz de produzir as respostas socialmente demandadas. Experiências têm sido realizadas, quase sempre de maneira individual e desarticulada, no sentido de tentar melhorar a

"qualidade do ensino de engenharia". Embora alguns resultados positivos tenham sido alcançados, não se chegou à formulação de alternativas ao modelo atual, como se pode verificar em publicações especializadas e nos anais de eventos nacionais e internacionais relacionados ao tema. Além disso, as novas tecnologias de educação não conseguiram tornar os cursos mais "eficientes", atender toda a demanda social pela formação superior, atender a demanda de qualificação e requalificação para o trabalho, atender a especialização e a capacitação para o mundo do trabalho, de forma a responder os conflitos e exigências da sociedade atual. (OLIVEIRA V. F; 2016)

Baseado nessas prerrogativas torna-se necessário estudar abordagem de novas didáticas que preparem o acadêmico de engenharia para o mercado de trabalho do mesmo modo que possa abordar conhecimentos técnicos sobre as disciplinas estudadas. Para atender essa demanda foi desenvolvido através do programa de Monitoria Voluntária da Universidade Estadual Vale do Acaraú, orientado pela professora da disciplina Mecânica dos Solos e organizado pela equipe de monitores o envolvimento do discente em práticas laboratoriais, de forma que promova ao aluno o estímulo aprendizagem e pesquisa, do mesmo modo que aborde questões de trabalho em grupo e o preparo do acadêmico para mercado de trabalho no que diz respeito ao setor laboratorial e em análises e elaboração de projetos.

## 2 METODOLOGIA

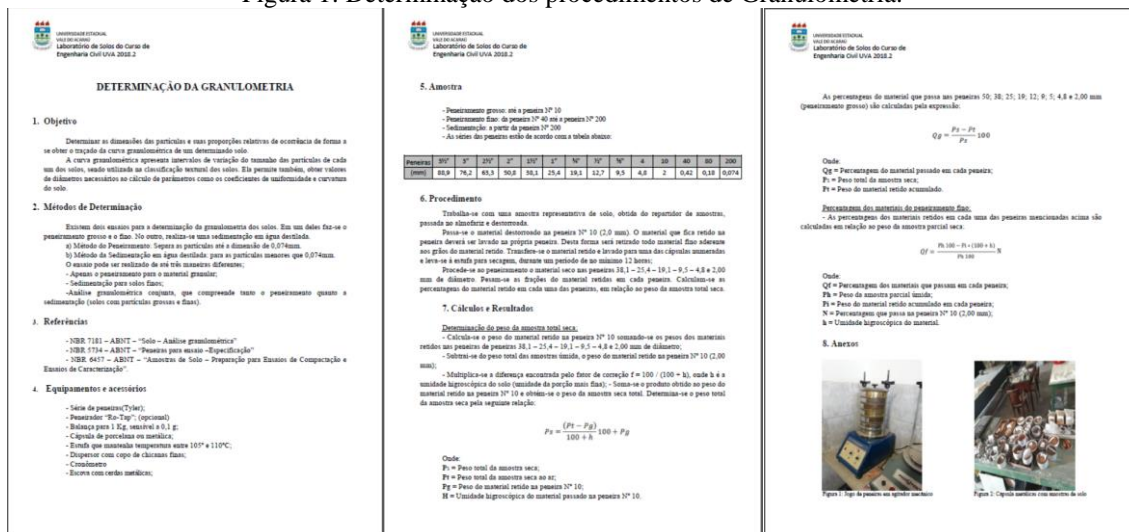
Trata-se de um relato de experiência, com abordagem qualitativa, de caráter exploratório-descritivo. As ações de extensão e ensino foram realizadas no período de dezembro de 2018 a fevereiro de 2019. Foram desenvolvidas por acadêmicos do programa de Monitoria Voluntária do curso de engenharia civil da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) por meio de ações de educação em práticas laboratoriais com o público acadêmico da disciplina de Mecânica dos Solos do curso de Engenharia Civil. Sobral, Ceará.

A didática aplicada para abordagem das práticas consistem em 6 fases: Reunião por parte da professora orientadora com grupo de monitores para traçar a didática a ser abordada nas aulas laboratoriais, juntamente com a elaboração de um material didático que auxilie o aluno na realização dos ensaios e coleta de material; Coleta de amostras de solo dos municípios da região norte e nordeste do estado do Ceará; Preparo do material a ser analisado; Realização do ensaio e coleta de dados para a caracterização; Apresentação do questionário de avaliação dos conceitos técnicos, didáticos e de aprendizagem que foram discutidos nas aulas laboratoriais, apresentado no encerramento da disciplina no semestre letivo; Realização de um questionário online com os alunos de engenharia do município de sobral em relação a frequência da abordagem de didáticas no âmbito laboratorial realizadas nas quatro instituições de ensino superior no município

Foi estabelecido a didática e qual o tipo de ensaio de caracterização que deverá ser abordado nas experiências laboratoriais. Essa didática consiste na estimulação por parte do grupo de monitores para elaboração de pesquisas acadêmicas, apresentado aos discentes formas de abordagem e sua aplicabilidade na Engenharia dos procedimentos do ensaio laboratorial abordado, buscando sempre entender a necessidades e dificuldades e solicitações que o mercado de trabalho exige do profissional de Engenharia. Para orientar os alunos foi desenvolvido um formulário de orientações sobre os procedimentos abordados na prática laboratorial, como está expresso na figura 1.



Figura 1: Determinação dos procedimentos de Granulometria.



Fonte: Laboratório de Solos do curso de Engenharia Civil UVA.

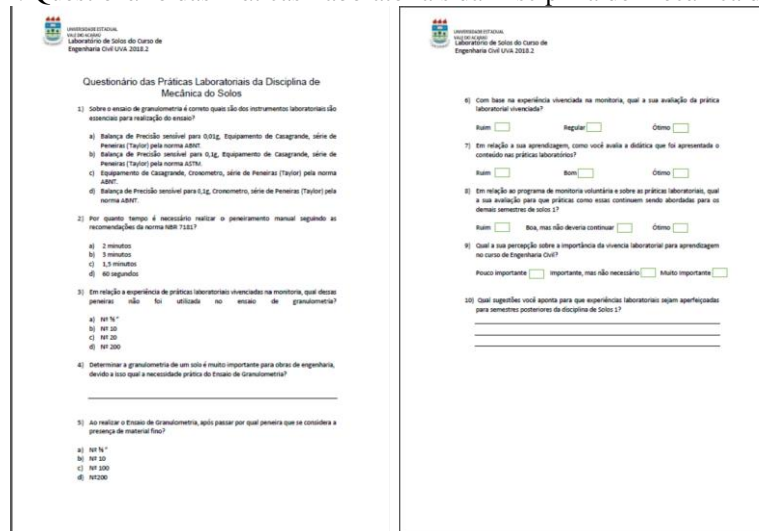
O início da segunda etapa do trabalho foi realizado com o grupo de 33 acadêmicos de engenharia civil, que cursa a disciplina de mecânica dos solos, sendo organizado em um momento estabelecido pelo professor as orientações a serem abordadas para a coleta de amostras de solo em seus respectivos municípios da região norte e nordeste do Ceará. No qual os alunos deveriam coletar 2kg de uma amostra a 30 cm de profundidade da superfície do solo, sendo que os cinco primeiros centímetros deveriam ser descartados devido a possível presença de excesso de matéria orgânica. .

Após a coleta do material, a equipe de monitores e os alunos realizaram o preparo do material, realizando o destorramento das amostras de solo e levando para a estufa com o intuito de retirar a umidade contida nas amostras para obtenção do peso específico seco do material. No fim desse procedimento foi abordado, a partir das orientações dos monitores, mobilizar os alunos para a realização do trabalho em grupos, no qual foram divididos em três equipes a fim de realizar os procedimentos laboratoriais de forma a realizar a colaboração grupal dos indivíduos, todos os procedimentos laboratoriais seguidos até esse momento seguiram as recomendações da normas técnicas da ABNT NBR 6457.

A quarta etapa do trabalho foi a realização dos Ensaios de Granulometria, sendo os alunos orientados pelo grupo de monitores, para a caracterização do solo, todas as equipes selecionaram suas amostra e seguindo as recomendações das normas técnicas da ABNT: NBR 7181 e NBR 5734. Nesse procedimento, os monitores serviram de apoio para produção, para que desse modo os alunos possam desfrutar de todos os procedimentos necessários para a realização de ensaios laboratoriais. Após esses procedimentos, os alunos realizaram a pesagem das amostras contidas em cada peneira e realizaram coleta de dados, estabelecendo a caracterização através da curva granulometria das amostras analisadas.

Ao final do período letivo da disciplina foi realizado um questionário, a exemplo ao da figura 2, que abrangia conhecimentos técnicos, avaliação da didática dos monitores e a importância de práticas laboratoriais a serem desenvolvidas ao longo do curso e como os acadêmicos avaliam a importância dessa didática para a sua formação profissional.

Figura 2: Questionário das Práticas Laboratoriais da Disciplina de Mecânica dos Solos.



**Questionário das Práticas Laboratoriais da Disciplina de Mecânica dos Solos**

1) Sobre o ensaio de granulometria é correto que são dois instrumentos laboratoriais essenciais para realização do ensaio?

a) Balança de Precisão sensível para 0,01g, Equipamento de Casagrande, série de Peneiras (Taylor) pela norma ABNT.  
b) Balança de Precisão sensível para 0,1g, Equipamento de Casagrande, série de Peneiras (Taylor) pela norma ABNT.  
c) Equipamento de Casagrande, Cronometro, série de Peneiras (Taylor) pela norma ABNT.  
d) Balança de Precisão sensível para 0,1g, Cronometro, série de Peneiras (Taylor) pela norma ABNT.

2) Por quanto tempo é necessário realizar o pesamento manual seguindo as recomendações da norma NBR 7243?

a) 2 minutos  
b) 5 minutos  
c) 1,5 minutos  
d) 40 segundos

3) Em relação a experiência de práticas laboratoriais vivenciadas na monitoria, qual desses parâmetros não foi utilizado no ensaio de granulometria?

a) 100 %  
b) 100 20  
c) 100 20  
d) 100 200

4) Determinar a granulometria de um solo é muito importante para obras de engenharia, devido a isso qual a necessidade prática do Ensaio de Granulometria?

5) Ao realizar o Ensaio de Granulometria, após passar por qual peneira que se considera a presença de material fino?

a) 100 %  
b) 100 20  
c) 100 200  
d) 100 200

6) Com base na experiência vivenciada na monitoria, qual a sua avaliação da prática laboratorial vivenciada?

Ruim ☐ Regular ☐ Ótima ☐

7) Em relação a sua aprendizagem, como você avalia a didática que foi apresentada o conteúdo nas práticas laboratoriais?

Ruim ☐ Boa ☐ Ótima ☐

8) Em relação ao programa de monitoria voluntária e sobre as práticas laboratoriais, qual a sua avaliação para que práticas como essas continuem sendo oferecidas para os demais semestres de solos 1?

Ruim ☐ Boa, mas não deveria continuar ☐ Ótima ☐

9) Qual a sua percepção sobre a importância da vivência laboratorial para aprendizagem no curso de Engenharia Civil?

Pouco importante ☐ Importante, mas não necessário ☐ Muito importante ☐

10) Qual regularidade você aponta para que experiências laboratoriais sejam aperfeiçoadas para semestres posteriores da disciplina de solos 1?

\_\_\_\_\_

Fonte: Laboratório de Solos do curso de Engenharia Civil UVA.

Os momentos laboratoriais foram ministrados de forma dinâmica com a utilização de metodologias ativas, como estratégia para aquisição de conhecimento e incentivo à pesquisa no qual foram promovidos de forma eficaz e interativa. Os temas abordados nessas práticas é a importância da caracterização do solo para engenharia, apresentação de mecanismos e análise computacionais para traçar a curva granulométrica, análise de dados de ensaios laboratoriais e sua importância para projetos de engenharia. Sendo essas métodos essenciais para que o conteúdo e a motivação do acadêmico seja acrescida e que seja realizada de maneira satisfatória os procedimentos laboratoriais.

Foi realizado o questionário presencial com o intuito de realizar o levantamento de dados sobre a frequência que os cursos de engenharia do município de Sobral realizam práticas laboratoriais no decorrer da formação acadêmica dos alunos em graduação de engenharia, no qual estes avaliariam seus cursos quanto a existência de didática e ações de extensões referentes a pesquisa e aperfeiçoamento da aprendizagem de conceitos técnicos abordados em sala de aula de suas respectivas disciplinas.

### 3 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCURSÕES.

As primeiras cinco perguntas presentes no questionário faz referência a conceito técnicos abordados durante as experiências laboratoriais. Das 33 pessoas que responderam o questionário, 69,7% dos alunos tiveram êxito em assinalar todas as perguntas de forma correta, 24,24% acertaram 80% das perguntas e apenas 6% não obtiveram resultados satisfatórios.

Em relação a didática apresentada para a realização deste trabalho 93,39% dos acadêmicos de engenharia avaliaram como ótima e em suas sugestões consideram necessário essa prática ser implementada em outras áreas da engenharia, como forma de aperfeiçoamento do conteúdo apresentados em sala de aula.

Em relação a percepção dos alunos de Mecânica dos Solos 90,91% avaliaram que a ação desenvolvida foi muito importante para sua formação acadêmica e proporcionou experiências necessárias que favoreceram para o mercado de trabalho.

Em relação as sugestões expressas pelos acadêmicos de engenharia 84,85% incentivaram que essa prática continue sendo implementada e aperfeiçoadas nos demais semestre da disciplina de Mecânica dos Solos no curso de Engenharia Civil na Universidade Estadual Vale do Acaraú.

Os alunos entrevistados das instituições de ensino superior, dos cursos de engenharia, avaliaram que o ensino apresentado nas 4 instituições presentes no município é inexistente as práticas laboratoriais, ou é considerado pouco abordado na acadêmica. Essa abordagem de metodologia é reflexo de uma didática arcaica, centralizado o período letivo em salas de aula sem promover o comprometimento de parte do corpo docente em empregar novas didáticas de ensino.

Os discentes desempenharam seu trabalho de cooperativa entre os membros de forma satisfatória, foi analisado pelos monitores da disciplina que durante a realização das práticas as equipes desempenharam suas funções de modo que os alunos trabalharam de maneira cooperativa, auxiliando aos membros que detinha certas dificuldades a realizar os ensaios de forma correta em relação as normas técnicas e corrigindo possíveis erros técnicos na elaboração da curva granulométrica.

Em relação aprendizagem, todos os membros conseguiram realizar a caracterização de suas amostras dos 31 municípios da região norte do estado, ademais os alunos obtiveram 93,94% dos alunos tiveram êxito acima de 80% das questões abordadas no questionário sobre assuntos técnicos da disciplina que foram abordados em laboratório. Isso demonstra que os discentes conseguiram compreender de forma satisfatória os conhecimentos que foram discutidos em sala de aula e nas monitoria.

Todos os alunos relataram em seu questionários que se sentiram estimulados a continuar e aprofundar a pesquisa sobre a caracterização do solo para demais regiões do estado do Ceará, além de proporem novas ideias de pesquisa na área da ciência dos solos no setor da construção civil, barragens de terras, fundações e obras rodoviárias.

Em relação aplicabilidade de como foi abordado a temática, os alunos obtiveram maiores noções acadêmicas sobre outras áreas na Engenharia Civil, tendo em vista o surgimento de proposta de pesquisas em outros demandas da engenharia civil. Outro fator que estimula a essa didática a ser desempenhada na Engenharia em geral, foi avaliação dos alunos sobre a importância da experiência para sua formação acadêmica para o mercado de trabalho, pois essa dinâmica não está restrita somente a área da geotécnica da Engenharia, mas sim desenvolvida para ser aplicada de modo geral para a comunidade acadêmica.

O fator mais relevante dos índices analisados é avaliação dos acadêmicos quanto ao desempenho da didática apresentada, sendo que desse público mais de 90% assinalaram como ótima a metodologia envolvida e boa parte dos alunos concordam que essa prática deveria ser implementada em outras disciplinas no decorrer da formação acadêmica. É relevante para aplicabilidade dessa prática em outras especialidades da engenharia, não necessariamente tendo que ser responsável somente pela engenharia civil.

#### 4 CONCLUSÕES.

Os métodos elaboradas na prática laboratorial com os acadêmicos da disciplina mecânica dos solos se apresentou como uma alternativa didática de aperfeiçoamento da aprendizagem realizada em sala de aula, tornando-se como um agente de promoção à pesquisa e a extensão universitária, abordando desse modo o pilar do ensino superior, ensino, pesquisa e extensão. Esse conceito favorece a implementação nos demais cursos de engenharia, tendo em vista que mais de 90% dos alunos sentiram-se estimulados ao desenvolvimento de pesquisas e todos os alunos tiveram a oportunidade de vivenciar ações de extensão, apresentando resultados importantes para seus municípios de pesquisas desenvolvidas na universidade.

Em uma análise do que foi executado nas práticas laboratoriais, entende-se que a didática pode ser aperfeiçoada e aplicada em diversas áreas da engenharia, abordando conceitos que visem o trabalho extensionista, o estímulo a pesquisa, o aprimoramento de práticas grupais entre os acadêmicos, aliando os conceitos teóricos e sua aplicabilidade para engenharia, de forma a



promover uma maior capacitação do aluno ao mercado de trabalho. Diante desse exposto aplicar essas práticas nas demais áreas de conhecimento no curso de engenharia civil, da Universidade Estadual Vale do Acaraú(UVA) é uma recomendação a ser levado ao colegiado dos professores afim que essas dinâmica seja difundida na universidade.

Nota-se também a carência de práticas laboratoriais nos demais setores da Engenharia, tendo vista que a análise do ensino superficial dos cursos de engenharia presentes no município de sobral, foram avaliados como inexistente ou insatisfatório a realização dessa dinâmica no âmbito acadêmico. Com base nesses dados, é necessário a mobilização em relação a conscientização do corpo docente sobre a necessidade de ser abordado conceitos laboratoriais com mais frequência no intuito de aperfeiçoar a aprendizagem dos discentes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Os autores esperam ter trazido uma reflexão acerca da educação em engenharia em relação a didática laboratorial e que possa contribuir para que a mesma seja reconhecida como uma área do conhecimento, que existe de fato, mas ainda não de direito e que não o seja como uma simples prática extra sala de aula, mas como uma área que vem na corrente da necessidade de responder aos atuais desafios da formação em engenharia. Se antes bastavam instalações, corpo docente e o currículo para que um curso fosse implantado, hoje a formação profissional exige bem mais do que isso. A complexidade que envolve a organização de um curso na atualidade circunscrevendo a gestão e a avaliação institucional e acadêmica.

**Agradecimentos:** A Universidade Estadual Vale do Acaraú, por ceder suas instalações, a professora de Mecânica dos Solos, Dr. Vanda Tereza Costa Malveira, pela orientação e apoio a realização desse trabalho. Ao programa Monitoria Voluntária.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos Solos e Suas Aplicações**. 6ª edição, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1988.

DAS, B M; SOBHAN. K. Engenharia geotécnica-uma perspectiva histórica. In: ARAÚJO, Lucas (org.). **Fundamentos da Engenharia Geotécnica**. 8ª. ed. São Paulo: Ed. Fortaleza, 2019. p. 1-49.

OLIVEIRA, Vanderli. F; PINTO, Danilo P. Educação em Engenharia como Área do Conhecimento. In: XXXIV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2006, Passo Fundo. **Anais**. Passo Fundo, 2006.

LAGETEC – Laboratório de Geotécnica: **Análise granulométrica de material por peneiramento e sedimentação em meio líquido**. Disponível em: <http://www.lagetec.ufc.br/wp-content/uploads/2017/08/Análise-granulométrica-de-material-granular-por-peneiramento-e-sedimentação-em-meio-líquido.pdf>. Acesso em 29 nov. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6457**: Amostra de solo – preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização –. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7181**: Solo – análise granulométrica. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5734**: Peneiras para ensaio com telas de tecido metálico. Rio de Janeiro, 1989.

## The Importance of Didactics in Laboratory Practices and its Contribution to Academic Training in Engineering

**Abstract:** *This work is an account of laboratory experience developed with the objective of this work is to monitor the volunteer work of the State University of Vale do Acaraú (UVA), in the discipline of Soil Mechanics, aiming at the applicability of an educational methodology in the students' learning in the soil samples from the state of Ceará, linked to the characterization of the material. The objective of the study is the mechanical engineering of soil and its applicability in Civil Engineering, in the field of Geotechnics. The group of 33 units had an opportunity to perform a sampling of data solution of the countries of the north and northeast region of the state, and is guided in accordance with the standards of ABNT: NBR 7181, NBR 5734, NBR 6457. Thus results obtained by group of students demonstrating collaboration in group work, added theoretical and practical knowledge in laboratory tests and their application to Engineering, were developed to stimulate the development of a research and evaluation of a didactics. and that should be applied in other branches of Engineering throughout the academic formation.*

**Key-words:** *Laboratory Experience. Educational Development. Applicability in Civil Engineering.*