

EDUVALE *em* *relatos e retratos*

Práticas exitosas no ensino, pesquisa e extensão.



Apresentação

O Book Institucional de Práticas Exitosas - “Eduvale em Relatos e Retratos: práticas exitosas no ensino, pesquisa e extensão” - é uma iniciativa do CEPE da Faculdade EDUVALE em parceria com os Núcleos de Ensino (NUEN), Pesquisa (NUPES), Extensão e Ação Comunitária (NEACO), Laboratórios (NULAB), Tecnologia, Informação e Comunicação (NUTIC) e NDEs dos Cursos da Instituição.

Atenta aos desafios do Ensino Superior e à importância da valorização da busca constante de práticas de metodologias ativas capazes de INOVAR, a EDUVALE tem desenvolvido estratégias institucionais com a finalidade de fomentar, oportunizar, financiar, executar e socializar resultados e avaliações de práticas exitosas incorporadas no cotidiano dos docentes e discentes da Faculdade EDUVALE do grupo FAEF.

Este Book foi idealizado a partir da missão institucional da IES que é fundamentada em oferecer conhecimentos científicos e tecnológicos aliados à sólida formação ética, moral e humanística à população do Vale do São Lourenço, contribuindo, assim, para transformações sociais que elevem o ser humano em busca da sua dignidade e realização pessoal e adicionalmente amparado pela indissociabilidade entre a tríade ensino, pesquisa e extensão através de metodologias de aprendizagem inovadoras visando a excelência profissional de nossos docentes e egressos.

Esta iniciativa é parte estratégica da execução do Plano de Integração: Ensino, Pesquisa, Extensão e Sociedade desenvolvido nesta IES que busca a excelência institucional de forma permanente, atual, inovadora e colaborativa.

Prof^a Ana Claudia Gutierrez de Oliveira Daleffe
Edição e revisão

Prof^a Dr^a Isis Indaiara Gonçalves Granjeiro Taques
Edição e revisão

Hamanda Mendonça Ribeiro
Publicação

Jakeline Ferreira Souza
Fotografia

Maria Fernanda Gutierrez Oliveira Daleffe
Fotografia

Alice Naiane Silva França
Designer gráfico

Priscilla Reis da Silva
Formatação



AUTORES

Prof^o. Esp. Ademir Martine Júnior
Prof^o. Esp. Francisco Bandeira Amaral Filho
Prof^a. Esp^a. Jéssica Beluzzo de Andrade
Prof^o.. Esp. José Henrique Oliveira Campos
Prof^o. Esp. Luiz Fernando Dutra
Prof^o. Me. Rafael S. Cícero
Prof^o. Esp. Wellyngton Da Silva Yanaguita

EDUVALE *em* *relatos e retratos*

Práticas exitosas no ensino, pesquisa e extensão.



Sumário

1



A Importância Do Curso De Nivelamento No Ensino Superior

2



Praticando Os Princípios Da Engenharia Civil

3



**Praticando A Engenharia Civil
(Conhecendo O Canteiro De Obras)**

5



**Praticando Os Princípios Da Engenharia Civil
(Calculando E Moldando Os Corpos-de Prova)**

6



**Execução E Rompimento Dos Corpos De Prova
– Ensaio De Compressão Dos Corpos De Prova
Cilíndricos De Concreto**

7



**Minicurso: Elaboração De Projeto E Memorial
Descritivo Para Adequação De Acessibilidade
Da Praça Tamoios**



8



**Visita Técnica Ao Edifício Aurora Home Resort -
Salas Incorporadora Em Rondonópolis**

10



Curso De Autocad

11



Aula De Montagem De Um Qdc

12



**TESTE PRÁTICO DOS LIMITES DE ATTERBERG
OU LIMITES DE CONSISTÊNCIAS**
(Teste de Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade)

13



**Desenvolvimento De Maquete Com Método De
Construção Vernacular Em Taipa**

15



**Calculo De Áreas Superficiais Aplicando As
Técnicas De Integração**



17



Microrrevestimento Asfáltico

19



Gerenciamento De Resíduos Sólidos Aterro Sanitário

21



Construção Vertical Salas Construtora



A IMPORTÂNCIA DO CURSO DE NIVELAMENTO NO ENSINO SUPERIOR

Autor: Profº. Francisco Bandeira Amaral Filho

Agronomia, Engenharia Civil e Ciências Contábeis, Atividade de ensino

Metodologia empregada: Aulas dialogadas

Tendo em vista que os discentes recebidos pela nossa IES, por meio de Processo Seletivo, têm como característica a heterogeneidade, sobretudo quanto aos conhecimentos e dificuldades nas disciplinas de Matemática e Física da Educação Básica ou mesmo o tempo fora da sala de aula, o que levam muitos deles a apresentarem dificuldades no acompanhamento das atividades.

Entendemos que não há como promover a formação desse profissional sem oferecer a ele as condições adequadas para a construção de seu conhecimento e a aprendizagem desenvolvida no decorrer de seu curso.

Desse modo, é importante considerar que, para os alunos que possuem tais dificuldades, isso pode gerar desinteresse e/ou barreiras na realização de atividades e pesquisas no curso.

Baseando-se nessa realidade, a faculdade Eduvale oferece, aos sábados, um curso de nivelamento em Matemática e Física Básica para proporcionar ao aluno e também a comunidade externa um conhecimento básico, visando corrigir lacunas da formação básica acerca de conhecimentos sobre Matemática Básica.

Durante as aulas de nivelamento fez-se uso de aulas expositivas e dialogadas, com aplicando situações e problemas atuais. Realizou-se também atividades individuais e em grupos para que houvesse uma maior dinâmica e interação entres os participantes.

Com a metodologia empregada durante o curso de nivelamento pode-se notar que houve indícios de aprendizagem significativa, pois os discentes concatenaram os conhecimentos adquiridos durante as aulas de nivelamento com o que estavam estudando na disciplina de Matemática e Física em seus respectivos cursos. A participação no curso de nivelamento fez com que as notas dos participantes do curso tivessem um aumento significativo, mostrando que o Curso de Nivelamento teve êxito.



PRATICANDO OS PRINCÍPIOS DA ENGENHARIA CIVIL

Autores: Profº. Esp. Ademir Martine Júnior, Profº. Esp. Wellyngton Da Silva Yanaguita

Engenharia Civil, Atividade de ensino
Metodologia empregada: Aprender Fazendo

Os princípios básicos da Engenharia Civil se formam com o conhecimento e aplicabilidade dos conceitos matemáticos e físicos dos processos construtivos. Um destes fundamentos da Engenharia Construtiva é fazer com que os projetos se tornem realidade na vida das pessoas e para isso o futuro profissional da Engenharia deverá implementar de maneira prática os princípios conceituais aprendidos em aulas teóricas.

Identificar os dados constantes em cada tipo de projeto é uma prática importante para aplicação e orientação das equipes envolvidas na obra e fundamentar as tomadas de decisões pertinentes ao Engenheiro Civil. Deste modo, é essencial a compreensão das metodologias envolvidas nos trabalhos para todos os profissionais que trabalharão ou trabalham em execução de obras.

Baseado na importância desses critérios para os Engenheiros Civis, a metodologia de ensino adotada foi ativa Aprender Fazendo com os alunos do 9º semestre de Engenharia Civil e objetivando-se desta forma, que todos pudessem identificar as particularidades de cada item do projeto apresentado e realizar a “locação” do mesmo no “terreno” dado. Os alunos tiveram a oportunidade de realizar o esquadramento do gabarito de um “croqui” – pré projeto - aleatório dado, medir o nível do solo, prumação de parede e/ou estrutura, além de identificarem as ferramentas para tal procedimento e suas particularidades de manejo.

Conforme a metodologia utilizada foi possível concluir que a atividade foi adequada e extremamente exitosa no ensino do esquadramento do gabarito de um croqui dado, bem como o nível do solo e prumação de uma parede e/ou estrutura para os alunos de Engenharia Civil. Os mesmos demonstraram grande interesse durante a atividade, e foi possível observar para além da fixação do conteúdo o conhecimento crítico e reflexivo acima do esperado.



PRATICANDO A ENGENHARIA CIVIL (Conhecendo o Canteiro de Obras)

Autores: Profº. Esp. Ademir Martine Júnior, Profº. Esp. Luiz Fernando Dutra, Profº Esp.
Wellyngton da Silva Yanaguita
Engenharia Civil, Atividade de Extensão
Metodologia empregada: Vivenciando as práticas

Além da prática dos estudos de Teoremas Matemáticos e dos princípios da Física aplicados em canteiro de obras o acompanhamento de uma construção em andamento é uma operação básica. Uma obra onde se possa visualizar a aplicação das Normas e Teorias estudadas em aula e de uma maneira conjunta é algo muito importante na formação técnica dos futuros Engenheiros Civis, que vivenciando esta rotina, podem vislumbrar seu trabalho no futuro e até mesmo sua área específica a qual deseja se especializar, dentro da Engenharia.

Ainda poder identificar os dados constantes em cada tipo de projeto numa mesma construção é uma prática importante para aplicação e orientação das equipes envolvidas no canteiro para fundamentar as tomadas de decisões pertinentes ao Engenheiro Civil. Para isso, é primordial a compreensão e aplicação das metodologias envolvidas nos trabalhos para todos os profissionais que trabalharão ou trabalham em execução de obras.

Baseado na importância desses critérios para os alunos, foi adotada a metodologia participativa de Vivenciar uma obra em plena execução com os alunos do 5º; 7º e 9º semestres de Engenharia Civil objetivando-se desta forma, que todos pudessem identificar as particularidades de cada ponto do canteiro linkando com os estudos teóricos das diferentes disciplinas estudadas, incluindo os processos de preparação de solo, conceitos estruturais, arquitetônicos e ambientais na obra da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Águas Claras, no Rio Prata, no município de Jaciara/MT.

Os Discentes tiveram a oportunidade de realizar o acompanhamento in loco de uma obra de médio porte em plena execução, conhecendo e comparando com os ensinamentos obtidos em sala de aula, desde a locação do canteiro, maquinário envolvido, gestão dos resíduos, licenças ambientais, além da execução do canal de adução, estruturas envolvidas nas barragens e também a casa de força, com suas turbinas em plena instalação e a montagem dos quadros de distribuição elétrica.

Foi possível concluir que a atividade foi eficaz e extremamente exitosa no ensino do layout do canteiro de obras em execução e suas particularidades para os alunos de Engenharia Civil. Os mesmos demonstraram grande curiosidade durante as atividades, e foi possível observar para além da fixação do conteúdo o senso crítico e os questionamentos em relação aos estudos aplicados.



30 de abril de 2022



30 de abr



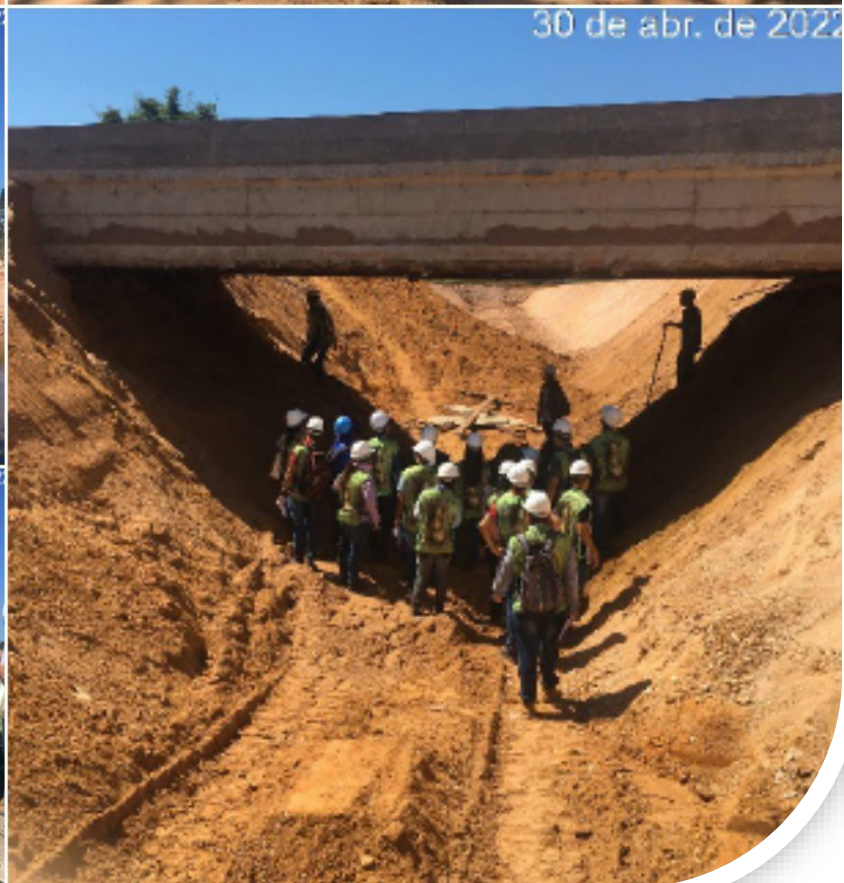
30 de abr. de 2022



30 de abr. de 2022



30 de abr. de 2022



30 de abr. de 2022

PRATICANDO OS PRINCÍPIOS DA ENGENHARIA CIVIL (Calculando e moldando os Corpos-de Prova)

Autores: Prof^o. Esp. Ademir Martine Júnior, Prof^o. Esp. José Henrique Oliveira Campos
 Engenharia Civil, Atividade de ensino
 Metodologia empregada: Aprender Fazendo

Ao contrário do que se possa pensar, a Engenharia Civil é uma ciência, cuja sua tecnologia vem evoluindo com o tempo. Embora seja tida como a Engenharia “mãe”, pois quase todas as demais áreas da Engenharia têm suas origens na Civil e isso se dá ao fato de que com o avanço de seus conhecimentos teórico e normativos as suas práticas tornaram-se tão abrangentes e profundas que se ramificaram em outras ciências não menos importantes.

Toda essa evolução acompanhou o “pulo” tecnológico dos últimos tempos, com a modernização das Leis, Normas Técnicas, Materiais e Equipamentos, isso fez com que os Laboratórios de Ensaio Técnico se tornassem um grande campo de aprendizado para os acadêmicos da Engenharia “Mãe”, onde é possível conhecer e reconhecer os materiais a serem utilizados nas obras e estudá-los com precisão, diminuindo assim os patógenos construtivos e melhorando a qualidade da construção civil.

Assim, torna-se essencial que os critérios técnicos normativos sejam estudados e aplicados pelos Engenheiros Civis, e por isso foi adotada, neste estudo, a metodologia de ensino Aprender Fazendo com os alunos do 9º semestre de Engenharia Civil com o objetivo de que todos pudessem identificar as resistências, porosidades e adensamentos de cada tipo de concreto apresentado, realizar os cálculos para se obter a resistência almejada, conhecer os materiais e moldar os corpos-de-prova com as características solicitadas em aula dada.

Dada a importância de aliar o conteúdo ensinado em sala de aula, com a prática, os Discentes tiveram a oportunidade de realizar os cálculos de quantificação e proporção dos materiais a serem usados para obtenção da resistência nominal desejada a 28 dias de cura. Identificaram as ferramentas para tal procedimento, suas particularidades de manejo, os materiais empregados e suas proporções corretas. Na aplicação da metodologia empregada, foi possível concluir que a atividade foi adequada e muito exitosa na prática de ensino dos cálculos para mensuração, moldagem e rompimento dos corpos-de-prova de concreto para os alunos de Engenharia Civil. Os mesmos demonstraram grande entusiasmo no aprendizado adquirido durante a atividade, e foi possível observar ainda o questionamento crítico e reflexivo acima do esperado.



EXECUÇÃO E ROMPIMENTO DOS CORPOS DE PROVA – ENSAIO DE COMPRESSÃO DOS CORPOS DE PROVA CILÍNDRICOS DE CONCRETO

Autores: Prof^a. Esp^a. Jéssica Beluzzo de Andrade, Prof^o. Esp. José Henrique Oliveira Campos, Prof^o.

Esp. Luiz Fernando Dutra

Engenharia Civil, Atividade de Ensino

Metodologia empregada: Aprender fazendo

O concreto é um material muito utilizado na construção civil em virtude, principalmente, da sua resistência característica à compressão e versatilidade. A sua resistência depende de vários fatores como a quantidade de cimento, água, grau de adensamento, tipos de agregados, entre outros, e é por meio do ensaio de compressão do concreto que se verifica essa resistência.

Através desse ensaio é possível verificar a conformidade quanto à resistência e compressão do concreto, bem como utilizá-lo como indicativo de aceitação das propriedades físicas e mecânicas do concreto endurecido que com ela se correlacionam.

Tendo em vista sua importância, objetivou-se desenvolver atividades similares aos das atividades de um engenheiro civil, proporcionando um melhor aproveitamento das práticas laboratoriais capacitando os alunos para o mercado de trabalho, visto que, o controle tecnológico do concreto é de grande importância na conformidade das obras para que se tenha a qualidade especificada em projeto.

Buscou-se nessa aula prática aliar o conteúdo teórico e prático proposto no plano de ensino das disciplinas de concreto armado 1 e concreto armado 3, com os alunos do 7º e 9º semestre, respectivamente, que se deu através da confecção do concreto, moldagem e rompimento dos corpos de prova. Por fim, analisou-se os resultados obtidos a fim de identificar as características e propriedades do concreto ensaiado.

Logo, com base na metodologia empregada, foi possível identificar que a aula prática foi adequada e muito exitosa no processo de ensino sobre as propriedades do concreto, especialmente no que diz análise da resistência característica à compressão do concreto.



MINICURSO: ELABORAÇÃO DE PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO PARA ADEQUAÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA PRAÇA TAMOIOS

Autores: Prof.^a Esp.^a Jéssica Beluzzo de Andrade, Prof.^o Esp. José Henrique Oliveira Campos, Prof.^o.

Esp. Luiz Fernando Dutra

Engenharia Civil, Atividade de Extensão

Metodologia empregada: “Aprender fazendo”

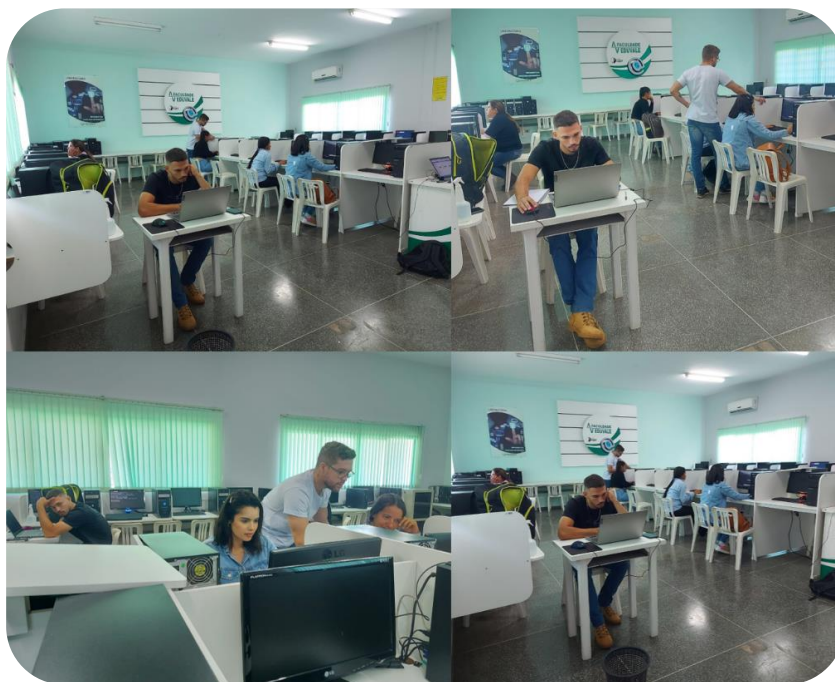
Para construir uma sociedade igualitária é muito importante que o projetista garanta a acessibilidade nos seus projetos arquitetônicos, seja de espaços públicos ou privados, permitindo a locomoção livre, independente, sem barreiras e segura de todas as pessoas sem distinção, principalmente daqueles que possuem alguma dificuldade de locomoção ou deficiência.

Nesse sentido, buscou-se a capacitação e conscientização dos participantes para a questão da acessibilidade de maneira a minimizar as barreiras e desenvolver uma metodologia de projeto baseado na noção de desenho universal utilizando como referência a NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Dessa forma, o minicurso teve como objetivo promover a compreensão dos participantes acerca dos critérios e parâmetros técnicos necessários para a elaboração de um projeto arquitetônico acessível, bem como do respectivo memorial técnico de acessibilidade, através da adequação da praça Tamoios em Jaciara.

Durante o minicurso os participantes puderam associar o conhecimento teórico e prático por meio de discussão em grupo e mediante o exercício prático que consistiu no levantamento de informações durante a medição da praça, na elaboração do projeto arquitetônico com uso da ferramenta Autocad, no qual foi realizado adequações para tornar a praça acessível, mais eficiente, e a na produção de um memorial técnico de acessibilidade.

Tendo em vista as atividades realizadas durante o minicurso, constatou-se que a atividade proposta obteve êxito, pois possibilitou que os participantes compreendessem os conceitos básicos sobre acessibilidade, realizassem adequações no projeto para tornar a praça acessível, além de ter sensibilizado o participante para as questões de acessibilidade por meio da compreensão de que sua promoção ser condição obrigatória à defesa dos direitos e ao exercício da cidadania.



VISITA TÉCNICA AO EDIFÍCIO AURORA HOME RESORT - SALAS INCORPORADORA EM RONDONÓPOLIS

Autores: Prof.^a Esp.^a Jéssica Beluzzo de Andrade, Prof.^o Esp. José Henrique Oliveira Campos, Prof.^o.
Esp. Luiz Fernando Dutra
Engenharia Civil, Atividade de Ensino
Metodologia empregada: “Aprender fazendo”

As visitas técnicas são ferramentas de ensino que evidenciam a necessidade do desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem visando a integração da teoria e a prática, de modo que os alunos possam vivenciar situações do dia a dia profissional, o desenvolvimento das relações e a demonstração da aplicabilidade do conteúdo teórico ministrado em sala de aula.

Assim, propôs-se aos alunos do 7º e 9º semestre do curso de engenharia civil, que cursam as disciplinas de concreto armado 1 e concreto armado 3, respectivamente, uma visita técnica a Central de Negócios e a um dos edifícios em construção da Salas Incorporadora, no município de Rondonópolis.

A visita técnica teve como objetivo propiciar ao aluno a vivência do mercado de trabalho, dos produtos utilizados, dos processos e das técnicas empregadas na execução dos serviços in loco, bem como a integração entre os mesmos, proporcionando ao estudante a oportunidade de aprimorar a sua formação profissional e pessoal.

Na visita técnica ao Aurora Home Resort, os alunos tiveram contato com a equipe de engenheiros responsáveis pela execução e pela segurança da obra, e puderam acompanhar a execução dos serviços, conhecer as particularidades do empreendimento, compreender partes dos processos e funcionamento de uma grande construtora.

Os alunos percorreram a obra acompanhados dos professores e do engenheiro responsável pela execução do edifício, e durante o percurso os alunos foram orientados de forma a compreenderem as técnicas construtivas empregadas na execução do edifício, podendo visualizar a aplicação dos conhecimentos teóricos.

Diante do exposto, constatou-se que a atividade proposta obteve êxito e foi de grande relevância para a formação dos discentes, visto que além de poderem observar na prática o conteúdo teórico abordado em sala de aula.

Além de assuntos técnicos relacionados a construção civil, principalmente no que diz respeito às estruturas de concreto armado, sendo esse o foco das duas disciplinas ministradas, os alunos puderam também conhecer novas tecnologias empregadas de maneira a proporcionar maior agilidade e eficiência na construção, entender a importância de garantir a segurança de toda a equipe, compreender a necessidade da devida organização do canteiro de obras e assimilar alguns processos que envolvem a construção de um edifício.



CURSO DE AUTOCAD

Autores: Profº. Esp. José Henrique Oliveira Campos, Profº. Esp. Luiz Fernando Dutra, Prof.^a Esp.^a

Jéssica Beluzzo de Andrade

Engenharia Civil, atividade de extensão

Metodologia empregada: aprender fazendo

O AutoCAD é o programa de desenho técnico mais utilizado hoje no mundo e é fundamental para o profissional da Engenharia Civil, que vai trabalhar com projetos, dominar esta importante ferramenta. Com a aprendizagem do AutoCAD, os alunos estarão aptos a desenvolver os futuros projetos de outras disciplinas, e mais preparados para o mercado de trabalho que é cada vez mais digital e exige o conhecimento de diversos programas específicos.

O objetivo do curso foi o entendimento sobre os conceitos de desenho arquitetônico e do software autoCAD aplicado ao mesmo, com ênfase no desenvolvimento de um projeto para aprovação na prefeitura, algo que se tornará corriqueiro na rotina da maioria dos futuros profissionais. Com o mini curso os alunos puderam conhecer as ferramentas de desenho e interface, para posteriormente começar a projetar no mesmo, desenvolvendo uma planta baixa, cortes, fachadas e planta de cobertura, conforme as normas e leis pertinentes.

Foi adotado a metodologia “aprender fazendo”, uma vez que o aperfeiçoamento no programa vai ocorrer apenas com o uso constante do mesmo no dia a dia. As instruções foram dadas no decorrer das aulas, de forma que o aluno aprendesse e aplicasse os diversos comandos do programa enquanto criavam seus projetos (comando de criação, modificação, documentação e impressão). Com isso os alunos aprendem praticando e aplicando os conhecimentos sobre o mesmo na construção civil, estimulando suas criatividade junto com a aprendizagem.

A atividade foi exitosa e contribuiu para o ensino do acadêmico. Os mesmos demonstraram grande interesse e dedicação pelo uso do programa, além de facilidade na aprendizagem. Com isso, os alunos perceberam o quanto é simples e prático o seu uso para desenvolver os diversos projetos da construção civil.



AULA DE MONTAGEM DE UM QDC

Autor: Profº. Esp. José Henrique Oliveira Campos, Profº. Esp. Luiz Fernando Dutra, Profª. Espª.

Jéssica Beluzzo de Andrade

Engenharia Civil, Aula Prática

Metodologia Aplicada: Aprender fazendo

É de fundamental importância ao aluno do curso de Engenharia Civil ter o conhecimento teórico, técnico, mas a prática é de extrema necessidade até para desenvolvermos com maior facilidade o próprio projeto em si. O QDC (Quadro de distribuição compacto) é parte central de um projeto elétrico, onde centraliza todos os circuitos através de disjuntores, Dps e Dr. Portanto, a prática de montagem desse equipamento é de extrema importância.

Baseado na importância dessa prática, foi adotado como metodologia a montagem de um QDC com os alunos do 9º semestre de Engenharia civil, com objetivo de que eles montassem o Quadro de distribuição, visualizando de forma prática todas as ligações necessárias. Deste modo, os alunos tiveram a oportunidade de montar os disjuntores, conectar todos os cabos, identificando cores de cabos que são necessários para a melhor montagem possível seguindo todas as normas.

Com base na prática aplicada, é possível perceber que foi de extrema valia e totalmente adequada para maior desenvolvimento da turma. Os mesmos demonstraram total interesse e foi possível notar a fixação do conteúdo e os questionamentos foram críticos e reflexivos além do esperado.



TESTE PRÁTICO DOS LIMITES DE ATTERBERG OU LIMITES DE CONSISTÊNCIAS

(Teste de Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade)

Autores: Prof^o. Esp. Luiz Fernando Dutra, Prof^o. Esp. José Henrique Oliveira Campos, Prof^a. Esp^a.

Jéssica Beluzzo de Andrade

Engenharia Civil, Atividade de Ensino

Metodologia empregada: Aprender fazendo

A realização destes ensaios no laboratório é importante para o aluno observar de forma prática as teorias da elasticidade e plasticidade dos materiais (comuns nas grades acadêmicas de Engenharia Civil) aplicada ao solo, o que traduz num aprendizado técnico e científico importante para o aluno.

Devido a importância desses ensaios para os Engenheiros Civis foram elaborados dois ensaios principais no laboratório com base nas normas pertinentes a cada um, e utilizando diversos aparelhos específicos com o objetivo de determinar o limite entre o estado líquido (LL) e o estado plástico (LP) do solo. No primeiro ensaio foi determinado o Limite de Liquidez de uma amostra de solo silto-argilosa, sendo que este limite marca a transição do estado plástico ao estado líquido. É determinado pelo aparelho de casa grande conforme a NBR 6459, com consultas as NBR 6457, NBR 6508, entre outras. No segundo ensaio foi determinado o Limite de Plasticidade do solo, que marca a transição do estado semi-plástico ao estado plástico. Este estado é determinado moldando um cilindro com 3 mm de diâmetro, rolando-se o solo com a palma da mão até o mesmo se fragmentar conforme a NBR 7180, com consultas as NBR 6457, NBR 6508, entre outras.

O objetivo geral desses testes é alinhar teoria e prática, levando o aluno a compreender esses estados na qual passa o solo e que influencia diretamente nas obras da construção civil.

Foi adotado a metodologia de ensaios laboratorial (conforme exige a literatura especializada) com os aparelhos já referidos, além de pesagens das amostras usando uma balança de precisão e secagem no forno para posteriormente realizar os devidos cálculos e gráficos afim de aferir o resultado. Com isso os alunos puderam estimar tais limites e entender todo o processo de análise pertinente a este ensaio.

A atividade foi exitosa e contribuiu para o ensino do acadêmico. Os mesmos demonstraram grande interesse e curiosidade pelo processo científico empregado, algo fundamental para o sucesso da aprendizagem. Com a elaboração do ensaio os alunos puderam perceber a aplicação da teoria na prática e vivenciaram eventuais problemas e dificuldades que podem surgir durante os testes (como a dificuldade em peneirar o solo, por exemplo), bem como a necessidade de extrema precisão e perícia em todo o processo de manuseio dos equipamentos.





DESENVOLVIMENTO DE MAQUETE COM MÉTODO DE CONSTRUÇÃO VERNACULAR EM TAIPA

Autores: Profº. Esp. Luiz Fernando Dutra, Profº. Esp. José Henrique Oliveira Campos, Profª. Espª.

Jéssica Beluzzo de Andrade

Engenharia Civil, Atividade de Ensino

Metodologia empregada: Aprender fazendo

A matriz curricular acadêmica de Engenharia Civil é em sua maioria voltada para o sistema construtivo em concreto armado, dando dessa forma, pouca ênfase aos outros sistemas construtivos e praticamente ignorando os sistemas construtivos vernaculares, que são vistos apenas no curso de Arquitetura. Entretanto, esses sistemas de construção local tem despertado o interesse de partes significativas dos profissionais atualmente, o que enfatiza a importância acerca dos conhecimentos sobre o mesmo.

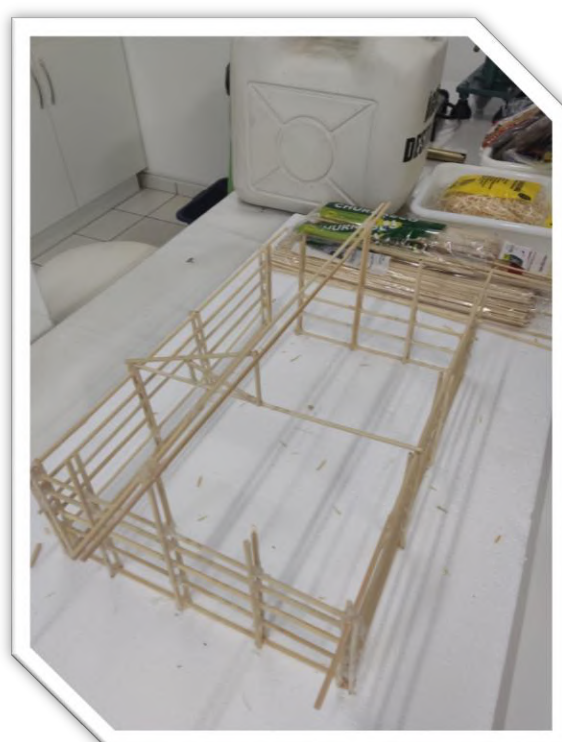
Devido a importância desse assunto para a formação do pensamento crítico dos novos Engenheiros civis foi proposto a concepção da maquete em escala reduzida usando argila, madeira e palha natural, usando a mesma técnica com pau a pique - pelos alunos do terceiro semestre de Engenharia Civil.

O objetivo do trabalho também visa discutir a viabilidade e levantar o porquê desta técnica hoje ser pouco utilizada e se é possível voltar a desenvolver projetos assim, com ganhos principalmente para as parcelas mais carentes da população, pois, os mesmo constataram em pesquisas realizadas que técnicas parecidas (como o adobe, por exemplo), está sendo bem utilizada por uma parcela mais rica da população e que buscam ideias mais sustentáveis de projetos, por vezes fazendo o uso da bioconstrução.

Foi adotado a metodologia ativa aprender fazendo, na qual o aluno participou desde a definição da escala e a consequente escolha do tamanho da maquete, até a montagem da mesma. Com isso os alunos puderam entender todo o processo de criação, semelhante a forma como era feito antigamente, o que ajuda o aluno a fixar melhor e por mais tempo o conteúdo. Além de que, por ser concebida em escala foram verificadas as capacidades e facilidades do emprego da técnica construtiva atualmente, o que dá um parâmetro básico para entender a sua viabilidade como o emprego atual.

A atividade foi altamente exitosa e contribuiu para aprendizagem dos alunos. Os mesmos demonstraram grande interesse e curiosidade pelo processo de criação da maquete, além de realizarem pesquisas prévias sobre o tema. Com a elaboração desta atividade os alunos puderam perceber como eram as construções mais antigas em taipa, além de aprenderem sobre a importância de conhecer todos os processos envolvidos na construção e a distribuição das tarefas demonstrando na prática o trabalho em equipe.







CALCULO DE ÁREAS SUPERFICIAIS APLICANDO AS TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO

Autores: Profº. Me. Rafael S. Cícero, Profº. Esp. Luiz Fernando Dutra, Profº Esp. José Henrique Oliveira Campos, Profª. Espª. Jéssica Beluzzo de Andrade

Engenharia Civil, Aula Prática

Metodologia empregada: Aprender fazendo

Durante as disciplinas introdutórias dos cursos de Engenharia em geral, os acadêmicos cursam a disciplina intitulada de Cálculo Diferencial e Integral, que tem por finalidade estabelecer um rico aparato instrumental matemático para que o acadêmico possa desenvolver os conteúdos de maneira mais clara e objetiva no decorrer do curso.

Nesta perspectiva, os acadêmicos do curso de Engenharia Civil tiveram a oportunidade de aplicarem na prática os conteúdos que são trabalhados na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral, através do cálculo de áreas superficiais irregulares aplicando exatamente as técnicas de integração, que lhes permite através do aparato instrumental matemático determinar com uma exatidão fiel a realidade o cálculo de qualquer área superficial, sejam de formato regular conhecido como retângulos, triângulos, trapézios ou áreas de formato irregular, como as curvilíneas por exemplo.

Durante a aula prática os acadêmicos selecionaram uma área de formato curvilíneo e através dos conteúdos aplicados em sala, realizaram com êxito o cálculo e de terminação da área superficial escolhida como objeto de estudos.

Com a aula, os acadêmicos puderam constatar na prática a importância de se conhecer as ferramentas disponíveis para o cálculo de áreas superficiais, que se configura também como uma das rotinas de trabalho da profissão de Engenheiro Civil, além de que a atividade proporcionou ao acadêmico a possibilidade de fazerem novas descobertas, sendo ele acadêmico o protagonista de seu próprio conhecimento.







MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO

Autor: Profº Esp. Wellyngton da Silva Yanaguita, Profº. Esp. Ademir Martine Júnior

Engenharia civil, Atividade de Ensino

Metodologia: Aprender fazendo

O trabalho de execução do microrrevestimento asfáltico na engenharia civil, abrange conceitos importantes como: Planejamento de recuperação da camada asfáltica, agregados que compõe o material revestido, segurança do trabalho, NBR 14841 e toda a parte que incrementa o processo administrativo desde o projeto até o custo final da obra. A execução da implantação de estradas, pontes, bueiros e viadutos, esse conjunto é toda a parte técnica que o profissional deve saber, pois a importância na execução é fiscalizar e preservar fazendo as manutenções corretas da construção civil.

O objetivo da aula é entender os procedimentos técnica de microrrevestimento asfáltico que é de grande importância na grade curricular, pois o objetivo mostra o mundo em movimento, o crescimento das cidades e isso só ocorre graças ao percurso do traçado da estrada, da logística de transporte que sempre foram fundamentais para todas e quais quer tipo de mobilidade. Atualmente o Brasil vive um bom momento de investimento em rodovias e mobilidades urbanas, facilitando a locomoção, segurança e o conforto da sociedade, com o menor impacto possível ao meio ambiente. O estudante abre mais conhecimento sobre essa área e podendo se especializar e se capacitar ainda mais para atuar nesse segmento.

O foco é atender a parte teórica com a prática seguindo a ementa do curso, além disso são feitas aulas expositivas; Aulas práticas e visita técnica que ajudam ainda mais a entender como funciona os conceitos teóricos na prática, observando a realidade o funcionamento e os motivos reais da importância de assimilar as informações adquiridas. Visualizando que os conceitos apresentados nas aulas teóricas não são abstratos, e sim importante no processo de formação profissional, as aulas facilita o aprendizado e oferecem aos alunos a oportunidade de realmente vivenciar o que foi estudado.

O resultado da aula é fazer com que desenvolva o senso crítico, e incentivá-los a sempre levantar questionamentos e hipóteses, outro benefício é que nas aulas práticas e visita técnica facilitam na convivência e relacionamento em equipe com os colegas de classe, além de trocarem informações e experiências.

No decorrer do semestre os alunos conseguiram acompanhar a visita técnica na cidade de Jaciara – MT, eles puderam presenciar o trabalho executivo do serviço de manutenção do asfalto da cidade, e melhorando a mobilidade urbana.

As imagens a seguir retratam essa visita técnica feita com os alunos do 7º semestre de engenharia civil, essa visita foi feita na cidade de Jaciara em parceria com a secretaria de obras da cidade.





GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ATERRO SANITÁRIO

Autores: Profº Esp. Wellyngton Da Silva Yanaguita, Profº. Esp. Ademir Martine Júnior

Engenharia civil, Atividade de Ensino

Metodologia: Aprender fazendo

A gestão de resíduos sólidos na construção tem aprimorando cada vez mais com relação ao resíduo sólido urbano (lixo), são fatores importantes que ajudam a contribuir para um futuro mais sustentável e conscientização dos acadêmicos em relação aos impactos que são causados tanto na construção civil, como no dia-a-dia da população, olhar as consequências de não aderir aos 5R's que faz todo sentido nas questões ambientais.

No conteúdo programático o maior foco para o aprendizado é nas questões de legislações ambientais, normas, e vários conceitos de ética e cidadania, orientando os acadêmicos a noção do porque existe as fiscalizações, porque é obrigatório ter licenças ambientais e alvará. Há uma obrigatoriedade profissional em elaborar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS). A problemática dos resíduos da construção civil vem movendo a cadeia produtiva do setor, já que a Resolução Nº 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) atribui responsabilidades compartilhadas aos geradores, transportadores e gestores municipais quanto ao gerenciamento destes resíduos. Se pararmos para pensar, estamos num planeta onde é cada vez maior a preocupação com o meio ambiente, as atitudes sustentáveis tornam se imprescindíveis para todos os setores da economia. No Brasil, desde 2010 está em vigor a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), definindo papeis de cada setor, na preservação do meio-ambiente.

O objetivo é trazer a realidade do trabalho que as cooperativas de reciclagem em conjunto com os órgãos públicos o armazenamento e descarte correto. Com intuito de trazer a aula para o formato real, visualizar os pontos positivos e negativos que ajudam ainda mais a entender como funciona os conceitos teóricos e prática, observando o funcionamento e os motivos reais da importância de assimilar as informações adquiridas.

Dessa forma a metodologia aplicada contribui para que as visualizações dos conceitos apresentados façam sentidos, ajudando a entender o importante processo executivo de formação técnica e profissional, nela facilita o aprendizado e oferecem aos alunos a oportunidade de realmente vivenciar o que foi estudado. Estimulando assim os estudantes a desenvolver o senso crítico, e incentivá-los a sempre levantar questionamentos e hipóteses, outro benefício é que nas aulas práticas facilita na convivência e relacionamento em equipe com os colegas de classe, além de trocarem informações e experiências.

A seguir são apresentadas imagens da aula prática na cidade de Campo Verde – MT, onde os alunos presenciaram o trabalho de separação e triagem de materiais e objetos descartados ou inservíveis para o uso, tornando se um resíduo sólido.



Figura 1: Separação dos objetos ou materiais na caçamba



CONSTRUÇÃO VERTICAL SALAS CONSTRUTORA

Autores: Prof. Esp. Wellyngton Da Silva Yanaguita, Prof^a. Esp^a. Jéssica Beluzzo de Andrade

Engenharia civil, Atividade de Ensino

Metodologia: Aprender fazendo

A construção de um edifício ou qualquer outro tipo de obra nos faz pensar sobre vários fatores que almeja uma construção, desde o estudo, planejamento, orçamento, equipes, projetos até o acabamento obra, enfim toda a parte que incrementa o processo administrativo e construtivo. Esse conjunto faz parte de todo conhecimento técnico que o profissional deve saber, pois a importância na execução é fiscalizar e corrigir, desenvolver e agir corretamente suas ações na construção civil.

A metodologia empregada na aula tem como objetivo admirar as fascinantes obras de engenharia civil que fazem parte de motivações dos acadêmicos a sonhar com um futuro próximo profissionalizante, e uns dos segmentos que proporciona um grande impacto construtivo é construção vertical ou edifício. A intenção da aula é conciliar com a proposta de acompanhamento técnico, seguindo as normativas e projeções de mão de obras, e também com a segurança dos trabalhadores. Esta é sem dúvidas uma das áreas de atividades que mais compactua a sociedade, considerando as proporções das novas intervenções uma vez que estas podem alterar a vida das pessoas que moram ao redor. Essas mudanças podem trazer benefícios ou criar inconvenientes para as pessoas que residem ou transitam por aquele local.

No decorrer do semestre os alunos da engenharia civil tiveram a oportunidade de acompanhar uma visita técnica na cidade de Rondonópolis – MT, a visita foi dentro do canteiro de obra, onde visualizaram o processo estrutura da construção de um edifício residencial, perceberam também os detalhes da construção e como é o funcionamento de um canteiro de obra, onde coincide com materiais locados, pequenos espaços de movimentação devido ao andamento da obra. As imagens a seguir retratam essa visita técnica de engenharia civil.



Figura 1: Apresentação do engenheiro para os alunos.



Figura 2: visita dentro do canteiro de obra.