

**ORESTES HACKE
MARISTELA POVALUK
(ORGANIZADORES)**



**Anais da I Mostra de Ciências, Engenharia e Tecnologia da UnC –
Campus Mafra**

Período da realização do Evento: 27/06/2016



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO CONTESTADO (FUnC)

CANOINHAS

2016

UNIVERSIDADE DO CONTESTADO - UnC

SOLANGE SALETE SPRANDEL DA SILVA
Reitora

CARLOS EDUARDO CARVALHO
Vice-Reitor

GABRIEL BONETTO BAMPI
Pró-Reitora de Ensino

GABRIEL BONETTO BAMPI
Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão

LUCIANO BENDLIN
Pró-Reitor de Administração e Planejamento

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO CONTESTADO - FUNC

ISMAEL CARVALHO
Presidente

500
M916a

Mostra de Ciências, Engenharia e Tecnologia da UnC, Campus Mafra
(1. : 2016 : Mafra, SC)

Anais da I Mostra de Ciências, Engenharia e Tecnologia da UnC,
Campus Mafra: [recurso eletrônico] / Orestes Hack, Maristela
Povaluk, organizadores. – Mafra, SC : UnC, 2016.
32 p.

Inclui bibliografias

ISBN: 978-85-63671-38-7

1. Ciência - Congressos. 2. Engenharia – Congressos. 3.
Tecnologia – Congressos. I. Hack, Orestes (Org.). II. Povaluk,
Maristela (Org.). III. Universidade do Contestado.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-63671-38-7



9 788563 671387

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
UTILIZAÇÃO DE TICs COMO RECURSO DIDÁTICO PARA PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA SANTO ANTÔNIO MAFRA, SC	5
ESTUDO DAS LOMBADAS ATRAVÉS DE DADOS ESTATÍSTICOS DE MAFRA – SC.....	7
VIVÊNCIA PEDAGÓGICA : EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ÊNFASE AOS IMPACTOS CAUSADOS NO SOLO E O PAPEL DA MINHOCAS NA FERTILIZAÇÃO.....	8
ACESSIBILIDADE NA CIRCULAÇÃO BLOCO G – UNIVERSIDADE DO CONTESTADO CAMPUS MAFRA – SC	10
ACESSIBILIDADE NO ESTACIONAMENTO DE ÔNIBUS UnC-MAFRA	12
ESTUDO DE CASO DE CARACTERIZAÇÃO DO SUBLEITO PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIA MUNICIPAL	13
ESTUDO DE CASO DA INFLUÊNCIA DO CBR NA RESISTÊNCIA	14
ANÁLISE MICROSCÓPICA DE PELOS DO ACERVO DE ANIMAIS TAXIDERMIZADOS DA UnC CAMPUS MAFRA	15
ACESSIBILIDADE NO SANITÁRIO DA SALA DOS PROFESSORES DO BLOCO G DA UNIVERSIDADE DO CONTESTADO CAMPUS MAFRA - SC.....	17
ESTUDO SOBRE O RIO NEGRO, EVOLUÇÃO GEOLÓGICA E GEOMORFOLÓGICA NA CIDADE DE RIO NEGRO/PR.	18
CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE ROCHAS USANDO APRENDIZAGEM SUPERVISIONADA.....	19
IDENTIFICAÇÃO NÃO DESTRUTIVA DE SISTEMAS DE TUBULAÇÃO EM PAREDES DE ALVENARIA.....	20
COMPARAÇÃO ENTRE FILTROS ADAPTATIVOS PARA FILTRAGEM DE SINAIS DIGITAIS.....	21
RESFRIAMENTO DE UMA PLACA POR CONVECÇÃO FORÇADA EM TÚNEL DE VENTO.....	22
A RESISTÊNCIA DO CONCRETO UTILIZANDO O PÓ DE PEDRA COMO SUBSTITUIÇÃO PARCIAL AOS AGREGADOS MIÚDOS	23

ESTUDO TEÓRICO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DO AÇO DENTRO DA CONSTRUÇÃO CIVIL	24
PROBLEMAS AMBIENTAIS ENCONTRADOS NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO MANUEL DA NÓBREGA	25
ESTÁGIO NA ACODEPLAN - ASSOCIAÇÃO DOS COMERCIANTES DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS DO PLANALTO NORTE	26
VIVÊNCIA PEDAGÓGICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ENFÂSE ÀS PLANTAS MEDICINAIS NO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA	27
PROPOSTA DE GESTÃO AMBIENTAL, PARA A COMUNIDADE DE SÃO LOURENÇO, TENDO COMO EMBASAMENTO A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	29
O IMPACTO DA AÇÃO HUMANA NA VEGETAÇÃO DE SASSAFRÁS <i>Ocotea odoriferae (Lauraceae)</i> NO MUNICÍPIO DE SANTA TEREZINHA SC.	30



APRESENTAÇÃO

A I Mostra de Ciências, Engenharia e Tecnologia da UnC foi criada para incentivar o espírito investigativo, o empreendedorismo e a criatividade dos acadêmicos dos cursos de Engenharia Civil, Ciências Biológicas e Matemática, bem como dos outros cursos do Universidade do Contestado, Campus de Mafra interessados em expor seus trabalhos na área da tecnologia.

Promovida pelos cursos de Engenharia Civil, de Ciências Biológicas e de Matemática a Mostra de Ciência, Engenharia e Tecnologia têm como principal objetivo divulgar projetos investigativos conduzidos por acadêmicos da UnC – Campus de Mafra, principalmente dos cursos de Engenharia Civil, Ciências Biológicas e Matemática.

O objetivo geral da I Mostra de Ciências, Engenharia e Tecnologia da UnC foi promover a convivência e troca de informações entre acadêmicos de diferentes cursos entre si e com outros membros da comunidade acadêmica (professores, alunos e funcionários). Sendo os objetivos específicos: - Estimular a pesquisa científica entre os acadêmicos, familiarizando-os com normas, regras e procedimentos para a escrita e apresentação de trabalhos científicos; - Incentivar o empreendedorismo, a criatividade e o espírito investigativo dos acadêmicos e professores da graduação; - Aproximar acadêmicos e empresas públicas e privadas, por meio da divulgação dos talentos e dos projetos inovadores revelados durante a Mostra.



**UTILIZAÇÃO DE TICs COMO RECURSO DIDÁTICO PARA PRÁTICAS EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA SANTO
ANTÔNIO MAFRA, SC¹**

*Maristela Povaluk²
Cristiano Cardozo³
Eliane Portela⁴
Monique Sacomori⁵*

RESUMO

A educação ambiental é muito importante para a formação de um cidadão ciente e as tecnologias têm grande impacto na aprendizagem. O PIBID é um incentivo que proporciona aos acadêmicos de licenciaturas, contatos com alunos de escolas públicas e contribui para que os acadêmicos interajam com os educandos. A iniciativa foi trabalhar uma proposta pedagógica e didática voltada à educação ambiental de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (PCNs), e utilizar recursos tecnológicos (TICs), a fim de ajudar tanto no aprendizado e na compreensão do meio ambiente. A proposta planejada e executada pelos bolsistas foi trabalhar questões voltadas às emissões de gases. Foi trabalhado com os 8^{os} anos da E.E.B. Santo Antônio sobre as emissões de gases, as consequências e as medidas que podem ser adotadas em casa e na sociedade para amenizar os grandes problemas ambientais que diariamente são divulgados nos veículos de comunicação. A educação ambiental é útil para auxiliar os alunos a criar uma visão diferente sobre o meio ambiente. Neste âmbito, a utilização de tecnologias pode contribuir para entender um pouco mais sobre o meio em que vivemos e criar possíveis soluções para amenizar tais problemas ambientais. A calculadora de emissões utilizada contribuiu para que os alunos pudessem ter uma reflexão crítica sobre a quantidade de CO₂ emitida pelos seus familiares. Primeiramente foram realizadas miniaulas para os alunos se conscientizarem a respeito da poluição atmosférica. A atividade proposta foi elaborada didaticamente para que os alunos pudessem perceber a grande quantidade de gases que as indústrias liberam na atmosfera e o impacto que isto acarreta ao meio ambiente e conseqüentemente, a nós seres humanos. Para a prática planejada, foi reservado o laboratório de informática, onde os bolsistas envolvidos auxiliaram na execução das atividades

¹ Financiamento: Capes

² Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas da UnC e do Subprojeto do PIBID, Educação Ambiental no Curso de Licenciatura, Ciências Biológicas, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais por meio da Utilização de TIC's, Doutora pela PUCPR. E-mail: maristela@unc.com

³ Bolsista da Capes e acadêmico do Curso de Ciências Biológicas, Licenciatura. E-mail: criscardozo01@gmail.com

⁴ Bolsista da Capes e acadêmica do Curso de Ciências Biológicas, Licenciatura. E-mail: llyany@yahoo.com.br

⁵ Bolsista da Capes e acadêmica do Curso de Ciências Biológicas, Licenciatura. E-mail: monique_sacomori@hotmail.com



utilizando o *site* do IDEC. Todos os dados lançados e obtidos pela calculadora foram repassados a um questionário para que após as atividades, os bolsistas pudessem tabular e apresentar em forma de gráficos. Na atividade, foram envolvidos 24 alunos do 8º ano 04 e 19 do 8º ano 05. Com a utilização desse recurso tecnológico, também se pode analisar e verificar a quantidade de lixo (kg/ano) individual ou familiar. Os alunos repensaram sobre as atitudes que prejudicam o meio ambiente, sendo a calculadora de emissões uma ótima ferramenta para proporcionar reflexão e entretenimento, além de ser facilmente manuseada. Depois do término da atividade na calculadora, ela mostra um gráfico que compara a emissão e a redução. O estudo se mostrou didático para que os alunos pudessem analisar e verificar o quanto suas famílias poluem o meio ambiente. Nem sempre temos noção quanto poluímos o meio ambiente. Quando se faz uma análise minuciosa das atividades que executamos no cotidiano, somos deparados com um resultado nada agradável. A calculadora de emissão de gases utilizada auxilia na compreensão de dados e nos faz repensar melhor as atitudes que temos, as quais prejudicam o meio ambiente.

Palavras-Chave: Educação ambiental. Calculadora. Emissões.



ESTUDO DAS LOMBADAS ATRAVÉS DE DADOS ESTATÍSTICOS DE MAFRA- SC

Alyson Kiichler⁶
Ana Paula Theiss⁷
Eduardo Francisco Pimentel⁸
Francine Cristina Felipus⁹
Géssica Olivia Schlocobier¹⁰

RESUMO

Devido ao mau comportamento dos condutores nas vias públicas das cidades, a lombada tem o objetivo de reduzir a velocidade dos veículos automotores. Como a maioria das lombadas físicas não seguem as normas, o presente trabalho tem o intuito de verificar uma porcentagem das 127 lombadas registradas na prefeitura de Mafra com o que preconiza as resoluções estabelecidas pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). Foram elaborados e aplicados questionários a transeuntes para saber a opinião da população sobre o assunto. Realizou-se verificações de medidas a respeito de comprimento e altura, e das sinalizações verticais e horizontais em 10% das lombadas. Posteriormente comparou-se com a legislação vigente através de gráficos confeccionados com os dados obtidos. Observou-se que nas ondulações transversais analisadas a maioria não segue a norma integralmente. A não obediência pode causar danos aos veículos aumentando o risco de acidentes, como por exemplo, colisões traseiras. Os dados desse trabalho podem servir como base de reavaliação de dimensões e localização das lombadas na cidade de Mafra.

Palavras-Chave: Lombada. Contran. Mafra.

⁶Graduando do Curso de Engenharia Civil, Universidade do Contestado, Campus Mafra – SC.
alyson_kiichler@hotmail.com

⁷Graduanda do Curso de Engenharia Civil, Universidade do Contestado, Campus Mafra – SC.
aninha_theiss@hotmail.com

⁸Graduando do Curso de Engenharia Civil, Universidade do Contestado, Campus Mafra – SC.
eduardofranciscopimentel@yahoo.com.br

⁹Graduanda do Curso de Engenharia Civil, Universidade do Contestado, Campus Mafra – SC.
felipusfrancine@hotmail.com

¹⁰Graduanda do Curso de Engenharia Civil, Universidade do Contestado, Campus Mafra – SC.
gessischlocobier@hotmail.com



VIVÊNCIA PEDAGÓGICA : EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ÊNFASE AOS IMPACTOS CAUSADOS NO SOLO E O PAPEL DA MINHOCAS NA FETILIZAÇÃO¹¹

*Carla Anibele Pinheiro*¹²

*Tatiane Schuersovski*¹³

*Maristela Povaluk*¹⁴

RESUMO

Esta vivência pedagógica teve por finalidade implementar o subprojeto do PIBID intitulado Educação Ambiental e tecnologia no curso de licenciatura: Ciências Biológicas, em conformidade com as Diretrizes curriculares Nacionais por meio da utilização de TICs. O plano de ação proposto para a amostragem, inserida na educação básica da E.E.B. Santo Antônio, de Mafra-SC, foi os problemas ambientais que mais afetam a região na atualidade, buscando pois, encontrar suas causas e possíveis soluções, utilizando as TICs no processo pedagógico. A partir do PIBID, foi dada ênfase a educação ambiental buscando tornar a escola mais sustentável, a proposta inicial do projeto foi sensibilizar os alunos sobre o impacto do lixo produzido pelos seres humanos e que afeta diretamente na poluição do solo e da água visto que muitas vezes esse lixo é depositado em locais incorretos trazendo sérias consequências: enchentes, desmoronamentos, erosão... Na mesma perspectiva buscou-se mostrar a importância do solo sobre diferentes aspectos inclusive a o papel das minhocas na fertilização do mesmo, trazendo algumas perguntas para os discentes; de que forma estas contribuem com os seres vivos? De que forma contribuem para deixar o solo fértil? Os alunos realizaram pesquisas relacionadas ao solo, importância, poluição, fertilidade e os diferentes tipos de solo utilizando as TIC's. Realizou-se a construção de um minhocário conjuntamente com os alunos, para serem efetuadas observações no decorrer de algumas semanas, possibilitando assim, constatar o habitat das minhocas, características, como estas se organizam em sociedade e contribuem para as hortas sustentáveis. Os Discentes assistiram ao vídeo "A carta de 2.070" com que os alunos refletissem mais sobre suas pequenas atitudes no contexto atual, para com o seu futuro, onde exemplificaram a vida dos seres humanos, daqui alguns anos sem acesso a água. Contudo é necessário planejamento e organização para obter êxito nas atividades desenvolvidas no PIBID, que por sua vez, possibilitaram aos bolsistas uma experiência relevante para sua formação ao serem inseridos nas escolas públicas,

¹¹Financiamento: Capes.

¹²Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas-UnC Mafra, Bolsista do PIBID. E-mail: carlaanibele@hotmail.com

¹³Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas-UnC Mafra, Bolsista do PIBID. E-mail: tatianschu@hotmail.com

¹⁴Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas-UnC Mafra, Coordenadora do Sub-Projeto do PIBID de Ciências Biológicas Licenciatura com ênfase a Educação Ambiental. E-mail: maristela@unc.br



conhecendo a realidade das salas de aulas, participando de experiências metodológicas, tecnológicas e práticas, buscando superar as dificuldades do ensino. Desta maneira, o PIBID enriquece o conhecimento dos futuros docentes capacitando-os para serem bons profissionais do ensino de ciências e biologia, conciliando a teoria com a prática.

Palavras-Chave: Fertilidade. Solos. Minhocas. Educação Ambiental.



ACESSIBILIDADE NA CIRCULAÇÃO BLOCO G – UNIVERSIDADE DO CONTESTADO CAMPUS MAFRA – SC

Adriano de Oliveira Lemos¹⁵
Bruno Waldemir Parize¹⁶
Erika Caroline Popp¹⁷
Marlon Hable¹⁸

RESUMO

Desenvolver um estudo sobre um tema tão atual como a acessibilidade, é de suma importância para uma sociedade que necessita cada vez mais de inclusão. Baseando-se nesse princípio, a escolha foi justamente a Universidade, tendo em vista que os espaços universitários são conhecidos como paradigmas da democracia e, portanto, devem permitir o livre acesso a todos, seja pessoa com deficiência (PcD) ou não. A partir do momento em que um acadêmico tem o seu acesso limitado por falta de adequação do espaço, seja uma biblioteca, ou uma sala de aula, todo o sistema educacional coloca-se imediatamente em questionamento. Sendo assim, uma instituição que permita a livre circulação de seus alunos, lhes garante uma formação plena e de qualidade. Utilizando-se desse contexto, faz-se necessária a análise de alguns conceitos e da coleta de dados acerca da situação da Universidade com relação ao tema. Tais dados foram coletados diretamente pelos acadêmicos, nas dependências da Instituição, e vão desde o aproveitamento de informações fornecidas pelos próprios usuários do bloco, até a conferência de medidas e ângulos, aferidos com o uso de trena, e registrados em fotos. Dos pontos analisados, as irregularidades estão na falta de sinalização dos corredores, escadas e rampa, nas quais, segundo à NBR 9050/2015 que determina os padrões a serem executados, deverão conter indicativos em Braille, informando sobre os pavimentos, no início e no final, através da instalação de mapas táteis. Outro ponto faltante, é a sinalização visual no piso dos degraus, que deverá ser feita com a aplicação de fitas fotoluminescentes e preferencialmente antiderrapantes, com medidas de no mínimo 7cm de comprimento e 3cm de largura. A distância inicial dos corrimãos junto às escadas e paredes, também se encontram irregulares (devem ter início pelo menos 30cm antes do começo da escada, e 4cm de distância das paredes) além das indicações táteis (chamados "anéis") e os sinais de alerta direcionais no piso, que os mesmos não possuem. Quanto à rampa, o piso deve ser antiderrapante; e os demais itens, estão em conformidade com a norma, como por exemplo, o corrimão duplo, os patamares no início e fim de cada segmento e a largura, que é de 1,5m (ideal para um cadeirante e uma pessoa em pé transitarem lado a lado). Com base nos comparativos realizados, verificou-se que ainda são necessárias algumas adequações para que o proposto na NBR seja cumprido, como nos exemplos

¹⁵ Acadêmico do Curso de Engenharia Civil – UnC – Mafra. E-mail: adrianooliveiralemos@gmail.com

¹⁶ Acadêmico do Curso de Engenharia Civil – UnC – Mafra. E-mail: b.parize@hotmail.com

¹⁷ Acadêmica do Curso de Engenharia Civil – UnC – Mafra. E-mail: erikapopp@hotmail.com

¹⁸ Acadêmico do Curso de Engenharia Civil – UnC – Mafra. E-mail: marlon.hable@hotmail.com



citados acima. Uma exigência primordial, é que as instalações sejam padronizadas, para permitir uma contínua melhora dos espaços acadêmicos.

Palavras-Chave: Acessibilidade. UnC. NBR 9050/2015.



ACESSIBILIDADE NO ESTACIONAMENTO DE ÔNIBUS UnC-MAFRA

Fabio Cristiano Schreiner¹⁹

Fernanda Wormsbecher²⁰

Isabel Silveira²¹

Arthur Huebl²²

RESUMO

Pessoas com deficiência (PcD) enfrentam desafios diários. Possuem limitações físico-motoras que muitas vezes as limitam diante de atividades corriqueiras, gerando grande desconforto, quando não algum certo nível de perigo. Prevenir é de fato necessário e a implantação da ABNT NBR9050:2015 no estacionamento de ônibus é imprescindível, melhorando o acesso para os alunos, motoristas de transporte escolar e demais visitantes a universidade. Os dados foram obtidos correlacionando o atual estado do estacionamento de ônibus com as normas vigentes da NBR9050:2015. Para isso foi necessário ir ao local tirar medidas e fazer as devidas observações. Alguns exemplos podem demonstrar a situação do estacionamento, tais como; falta de pavimentação, iluminação, disposição do número de vagas, acesso para (PcD), e levando em conta a área total do estacionamento para a quantidade de ônibus a qual suporta atualmente, fica notório que a ampliação do estacionamento é opção ponderável. Visto isso, conclui-se que o estacionamento de ônibus está totalmente fora dos padrões estabelecidos pela NBR9050:2015, havendo necessidade de padronização do mesmo, de modo a deixá-lo acessível a todos.

Palavras-Chave: Estacionamento. Acessibilidade. NBR9050: 2015.

¹⁹ Acadêmico do Curso de Engenharia Civil – UnC – Mafra. E-mail: facris1005@gmail.com

²⁰ Acadêmica do Curso de Engenharia Civil – UnC – Mafra. E-mail: wormsbecher@gmail.com

²¹ Acadêmica do Curso de Engenharia Civil – UnC – Mafra. E-mail: isabelcrsilveira@yahoo.com.br

²² Acadêmico do Curso de Engenharia Civil – UnC – Mafra. E-mail: arthur.huebl@gmail.com



ESTUDO DE CASO DE CARACTERIZAÇÃO DO SUBLEITO PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIA MUNICIPAL

Anibal Nisgoski²³
João Victor Rumpf²⁴
Jonatas Luis da Silva²⁵

RESUMO

O objetivo geral deste estudo foi demonstrar através de ensaios e análises, quais são os fatores influentes na resistência dos solos, de acordo com as características dos solos de subleitos de pavimentos, principalmente em solos coesivos, para auxiliar no dimensionamento das camadas de um pavimento, de acordo com as exigências do DNIT. No dia 14/06/2016, foi coletada uma amostra na Rua Ingrácio José Corrêa, no município de Rio Negro PR, onde estavam sendo realizadas obras de drenagem e pavimentação pela empresa Paviplan, contratada pela prefeitura do município. Após a coleta, a amostra foi encaminhada ao laboratório de solos da Autopista Planalto Sul, que possui equipe qualificada, competência e equipamentos para realização dos ensaios de Índice de Suporte Califórnia (CBR), proctor e expansão. A partir dos laudos e análises foram relacionados os atributos que interferem na resistência do solo de amostragem, para dimensionamento das camadas do pavimento, e tendo conhecimento do projeto de pavimentação disposto no site do município, redimensionar as camadas através dos dados obtidos com a amostra. A importância do conhecimento deste procedimento á estudantes e técnicos habilitados é fundamental para dimensionar o projeto de pavimentação de estradas. A prática de ensaios em laboratório, o reconhecimento do teor de umidade e a natureza do solo são imprescindíveis para avaliar e prever o seu comportamento após a execução da obra, com objetivo de evitar patologias.

Palavras-Chave: Solos. Pavimento. Resistencia.

²³ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: anibalniso@gmail.com

²⁴ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: joao_victor_rumpf@hotmail.com

²⁵ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: jotitase@gmail.com



ESTUDO DE CASO DA INFLUÊNCIA DO CBR NA RESISTÊNCIA

*Anibal Nisgoski²⁶
João Victor Rumpf²⁷
Jonatas Luis da Silva²⁸*

RESUMO

Para determinar a capacidade de resistência dos solos é comum adotar a prática da retirada de amostras do local e em seguida encaminhar para laboratórios apropriados, onde serão fornecidos os laudos. Assim são relatadas as características das amostras, identificando o tipo de solo predominante e reconhecido a estrutura deste solo, para por fim determinar a resistência. Este trabalho tem como propósito demonstrar através de ensaios e análises, quais são os fatores influentes na resistência dos solos, de acordo com as características dos solos, principalmente em solos coesivos. A prática de ensaios em laboratório, o reconhecimento do teor de umidade e a natureza do solo são imprescindíveis para avaliar e prever o seu comportamento após a execução da obra, com objetivo de evitar patologias. No dia 14/06/2016, foi coletada uma amostra de 45 kg na Rua Ingrácio José Corrêa, no município de Rio Negro PR, onde estavam sendo realizadas obras de drenagem e pavimentação pela empresa Paviplan, contratada pela prefeitura do município. Após a coleta, a amostra foi encaminhada ao laboratório de solos da Autopista Planalto Sul, que possui equipe qualificada, competência e equipamentos para realização dos ensaios de Índice de Suporte Califórnia (CBR), proctor e expansão. A partir dos laudos e análises foram relacionados os atributos que interferem na resistência do solo de amostragem, e mencionado a composição do solo. A importância do conhecimento deste procedimento á estudantes e técnicos habilitados é fundamental para dimensionar fundações e no caso de pavimentações para o projeto da base, reforço e subleito.

Palavras-Chave: Solos. Resistência. Influência.

²⁶ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: anibalnisco@gmail.com

²⁷ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: joao_victor_rumpf@hotmail.com

²⁸ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: jotitase@gmail.com



ANÁLISE MICROSCÓPICA DE PELOS DO ACERVO DE ANIMAIS TAXIDERMIZADOS DA UnC CAMPUS MAFRA

*Laís Aline Grosse*²⁹
*Maristela Povaluk*³⁰

RESUMO

Pelos constituem uma característica comum e diagnóstica a todos os animais pertencentes à Classe *Mammalia*. O fato da tricologia, o estudo dos pelos, ser uma técnica recente no estudo dos mamíferos faz com que ela seja pouco conhecida e praticada pelos pesquisadores. Desta forma, análises e trabalhos publicados nesta área poderão auxiliar no crescimento e expansão da técnica para novas pesquisas. Objetivou-se confeccionar uma Coleção de Referência com padrões de pelos, coletados de 22 espécies de mamíferos taxidermizados do Acervo da UnC – Mafra. O estudo dos pelos é baseado na impressão da cutícula sobre uma camada de meio gelatinoso e clareamento da medula em água oxigenada. Para impressão de cutícula, os pelos, previamente limpos, foram colocados sobre uma lâmina com fina camada de esmalte incolor e submetidos à pressão de uma morsa durante cinco minutos. Após 30 minutos os pelos foram retirados da lâmina. Para diafanização da medula, foram submersos em uma mistura de água oxigenada com pó descolorante (2:1) durante 80 minutos. Depois, foram lavados com água e confeccionadas lâminas permanentes com verniz vitral e lamínula. As análises de ambos os padrões foram realizadas sob Microscópio Óptico Composto. Em relação aos padrões cuticulares e medulares identificados, *Leopardus wiedii* e *L. pardalis* apresentaram cutícula foliácea, *L. guttulus* e *Herpailirus yagouaroundi* possuem cutícula losângica e *Puma concolor* cutícula ondeada transversal. Em relação à medula, foi identificada como trabecular com margens fimbriadas. Entre os pelos dos canídeos analisados, *Cerdocyon thous*, *Lycalopex gymnocercus* e *Chrysocyon brachyurus*, todos apresentaram cutícula losângica e medula anisocélica. *Procyon cancrivorus* apresentou cutícula ondeada irregular e medula amorfa, enquanto *Nasua nasua* foi identificado com cutícula ondeada e medula trabecular com margens íntegras. Os mustelídeos *Galictis cuja* e *Lontra longicaudis* apresentaram cutículas ondeada irregular e foliácea, respectivamente e medulas trabecular e crivada, respectivamente. *Conepatus chinga* foi identificado com cutícula ondeada transversal e medula anisocélica. *Lepus euroapeus* apresentou cutícula ondeada irregular e medula miliforme, característica de Leporidae. O primata *Alouatta guariba* foi identificado com cutícula ondeada transversal e medula semi-escalariforme. Os xenartros *Tamandua tetradactyla* e *Dasypus novemcinctus* não apresentaram medula, mas cutículas ondeadas. *Didelphis albiventris* foi identificado com cutícula

²⁹ Acadêmica, Ciências Biológicas, UnC – Mafra. E-mail: lais_alineg@hotmail.com

³⁰ Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas da UnC e do Subprojeto do PIBID, Educação Ambiental no Curso de Licenciatura, Ciências Biológicas, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais por meio da Utilização de TIC's, Doutora pela PUCPR. E-mail: maristela@unc.com



losângica e medula crivada. O gênero *Mazama* foi identificado com cutícula ondeada transversal e medula anisocélica. As espécies da ordem Rodentia, *Myocastor coypus* e *Hydrochoerus hydrochaeris* apresentaram cutícula ondeada transversal e irregular, respectivamente e em *Sciurus ingrami* a cutícula é oblíqua dupla. Em relação à medula, *M. coypus* e *S. ingrami* apresentaram o padrão reticulado e *H. hydrochaeris* o padrão glandular. A Tricologia é uma área que exige paciência, persistência, determinação e estudo, tanto na confecção das lâminas permanentes como na identificação dos padrões, principalmente para tricólogos iniciantes. Esta Coleção Referência poderá contribuir com pesquisas posteriores na área da Tricologia, principalmente quando são obtidos pelos de diversas formas (em fezes, regurgitos, armadilhas de pelos) e deseja-se descobrir a qual mamífero pertencem, auxiliando em diversas áreas da Biologia, entre elas Levantamentos de Fauna.

Palavras-Chave: Mamíferos. Pelos. Tricologia.



ACESSIBILIDADE NO SANITÁRIO DA SALA DOS PROFESSORES DO BLOCO G DA UNIVERSIDADE DO CONTESTADO CAMPUS MAFRA - SC

Larissa Bastos³¹
Leriane Mary Mets³²

RESUMO

O Decreto 5.296/2004 define como acessibilidade, “condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida”. Este trabalho pretende demonstrar as irregularidades de acordo com a norma NBR 9050/2004 (Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos) que rege as regulamentações no que se refere à acessibilidade. Apontar as irregularidades no que diz respeito à acessibilidade no sanitário da sala dos professores no bloco G da Universidade do Contestado Campus Mafra de acordo com a NBR 9050/2015. Com o apoio da norma NBR 9050/2015 foi elaborado um *checklist* para verificar se as medidas aferidas no local através de uma trena correspondem às definidas pela mesma. As medidas aferidas no local não correspondem aos critérios estabelecidos pela NBR9050/2015. Após consulta a norma e aferimentos das medidas no local é possível concluir que o ambiente não atende às normas de acessibilidade e que seriam necessárias várias adequações para que o mesmo pudesse ser considerado acessível à PCD e PCR.

Palavras-Chave: Acessibilidade. Decreto 5296/2015. NBR 9050/2015.

³¹ Acadêmica, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: larissabastos0@hotmail.com

³² Acadêmica, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: leriy_mets@hotmail.com



ESTUDO SOBRE O RIO NEGRO, EVOLUÇÃO GEOLÓGICA E GEOMORFOLÓGICA NA CIDADE DE RIO NEGRO/PR.

*Luana Aparecida Hones³³
Ethel Manchalowski³⁴
Francisco Wasny³⁵
Alana Paula Weck³⁶
Fernando Mageiro Bara³⁷*

RESUMO

O presente trabalho busca fazer um apanhado sobre o desenvolvimento histórico e geológico do rio Negro, pertencente a bacia hidrográfica do rio Paraná, em seu trecho que compreende as cidades de Rio Negro/PR e Mafra/SC. O trabalho baseou-se em informações fornecidas pelo Cenpaleo – UnC sobre análises de sedimentos encontrados no rio que remetem ao período Permocarbonífero, e em pesquisa, de cunho explicativo e documental, realizada a partir do acervo histórico da Biblioteca Pública Municipal e do Arquivo Público da cidade de Rio Negro/PR, onde foi possível encontrar um vasto acervo de imagens e da trajetória do rio. Compreender origens e evolução da morfologia e história da região, para que possa entender as suas características atuais. Análise documental e bibliográfica de caráter explicativo, através documentos originais e fotos antigas. Através de informações obtidas pelo Cenpaleo - UnC, pode-se observar a presença de rochas atuais, resultantes do processo de deposição de sedimentos por processos glaciais. A região é rica em sedimentos, onde pode-se encontrar a presença de *Varvito* em consequência da ação do gelo glacial no período Permocarbonífero. Em análise do acervo de fotos e documentos originais, acompanhamos um pouco da história das navegações e algumas características do rio até os dias de hoje. Conclui-se que as Geleiras tiveram uma enorme influência na evolução geológica e geomorfológica na cidade de Rio Negro e Região, o qual afetaram a distribuição dos organismos e sua evolução.

Palavras-Chave: Permocarbonífero. Varvito. Rio Negro.

³³ Acadêmica, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: luanap@hotmail.com

³⁴ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: ethelanchalowski@gmail.com

³⁵ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: franciscoasny@hotmail.com

³⁶ Acadêmica, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: alanapaula@yahoo.com.br

³⁷ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: fernandgeiro@hotmail.com



CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE ROCHAS USANDO APRENDIZAGEM SUPERVISIONADA

Luis Gustavo Weigert Machado³⁸

RESUMO

Classificação de rochas não é uma tarefa trivial para indivíduos que não trabalhem diretamente na área de geologia, em muitos casos até mesmo para peritos se faz necessário o estudo e análise detalhada para determinação de uma rocha. Engenheiros civis, mesmo com alguma experiência em geologia, podem ter certa dificuldade para determinar rapidamente a classe de uma determinada rocha. Para a classificação de rochas uma das principais características que as distingue é a análise visual de suas texturas, e pode ser definida como “aparência da rocha, quando se consideram, em conjunto, o tamanho, forma, arranjo e o modo pelo qual os minerais que a compõem se acham unidos” (NBR6502, 1995). A partir da análise de texturas de imagens de rochas, neste trabalho será apresentado um experimento empregando classificação automática de rochas usando algoritmos de aprendizagem de máquina supervisionada com características globais de textura e histogramas de imagens. O objetivo deste trabalho consiste em criar uma base de dados de imagens de rochas, e as classificar automaticamente. As principais etapas deste trabalho são: i) adquirir imagens de rochas usando uma câmera fotográfica convencional; ii) segmentar as texturas das imagens em regiões de interesse; iii) processar estas imagens segmentadas; iv) extrair características usando descritores estatísticos de textura e histograma de cores; iv) classificar automaticamente as rochas; v) encontrar o melhor classificador que diferencie as rochas. De todos os cinco classificadores, o melhor desempenho para o conjunto de testes foi usando SVM com taxa de acerto de 74,81%, seguidos por MLP (68,71%), KNN (62,3%), J48 (58,84%), e Nãive Bayes (50,09%). A quantidade de exemplos do conjunto de validação foi pequena, mas já foi possível identificar na matriz de confusão confusões entre granito e mármore, e piroxenito, xisto e gnaisse. O experimento mostrou ter um grau de confiança aceitável para uma pessoa com pouca experiência na área, e mesmo para peritos tem utilidade, pois é possível analisar as confusões de classificação obtidas por este método que indicam semelhanças entre as texturas das rochas, podendo servir de guia para reduzir as alternativas para a busca da classificação correta de rochas. Estes resultados ainda podem ser melhorados aplicando rejeição de exemplos com grau de confiabilidade baixo, aumentando a base de imagens para treinamento do classificador, reclassificação de exemplos rejeitados usando outros algoritmos de classificação.

Palavras-Chave: Rochas. Aprendizagem Supervisionada. Processamento de Imagens. Reconhecimento de Padrões.

³⁸ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: luis.gustavo.weigert@gmail.com



IDENTIFICAÇÃO NÃO DESTRUTIVA DE SISTEMAS DE TUBULAÇÃO EM PAREDES DE ALVENARIA

*Luis Gustavo Weigert Machado³⁹
Orestes Hacke⁴⁰*

RESUMO

Um grande problema quando planejamos reformar uma edificação é a preocupação com o sistema de tubulação que possivelmente exista no interior de uma parede, geralmente nos levando a demolir a alvenaria. Atualmente existem equipamentos que mostram a existência de tubulação em um critério local, deixando a desejar a identificação da tubulação em um critério global. Os materiais usados em uma parede geralmente são compostos por tijolos e argamassa, e para os condutores de água os materiais são fabricados a partir de PVC ou cobre. Sabendo que cada material possui propriedades térmicas próprias, é possível identificar a transferência de calor dos materiais quando estão em regime transiente, e uma maneira de identificar estas variações térmicas é aquecer a parede por um determinado tempo para atingir equilíbrio térmico, e após o aquecimento usar termografia para captar imagens térmicas da parede. Este trabalho apresenta um método não destrutivo para determinação de sistemas de tubulação no interior de paredes de alvenaria. O objetivo deste trabalho é modelar numericamente usando diferenças finitas o campo de temperaturas dos materiais constituintes de uma parede com tubulação, comprovando a modelagem numérica com imagens térmicas de uma parede com um sistema de tubulação. As principais etapas deste trabalho serão: i) Modelar numericamente usando diferenças finitas o campo de temperaturas de uma parede com tubulação; ii) Construir uma parede com as especificações modeladas numericamente; iii) Aquecer a parede até atingir equilíbrio térmico; iv) Capturar imagens térmicas da parede após o aquecimento usando uma câmera termográfica; iv) Analisar os resultados obtidos numericamente e os resultados obtidos a partir de imagens térmicas.

Palavras-Chave: Tubulação de água. Diferenças Finitas. Processamento de Imagens. Reconhecimento de Padrões. Termografia.

³⁹ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: luis.gustavo.weigert@gmail.com

⁴⁰ Coordenador do Curso de Matemática e coordenador Adjunto do Curso de Engenharia Civil da UnC, Campus de Mafra. Mestre pela UFPR.. E-mail: orestes@unc.br



COMPARAÇÃO ENTRE FILTROS ADAPTATIVOS PARA FILTRAGEM DE SINAIS DIGITAIS

Luis Gustavo Weigert Machado⁴¹

RESUMO

A maioria dos dispositivos eletrônicos atualmente usam sinais digitais para transmissão e recepção de sinais, que nada mais é que uma sequência finita de impulsos discretos em amplitude e tempo, onde existem problemas como o ruído. É praticamente impossível encontrarmos sinais sem ruído, então são projetados filtros para amenizar este problema. E atualmente existem diversas abordagens sobre filtros, e a filtragem adaptativa auxilia na filtragem de ruídos em tempo real, a partir de observações temporais dos padrões do sinal. O objetivo deste trabalho consiste em comparar filtros adaptativos em filtragem de sinais digitais. O sinal digital foi adquirido através de três sinais senoidais gerados em um gerador de funções e somadas em um circuito somador, que então foram capturados em um osciloscópio digital. Para ser possível a avaliação do desempenho dos filtros adaptativos, este sinal foi reconstruído usando a decomposição do sinal com filtros FIR para cada faixa de frequência encontrada pela magnitude da transformada discreta de Fourier (DFT) do sinal. A partir do sinal reconstruído, foram projetados três algoritmos para filtragem adaptativa do sinal, filtro LMS (*Least Mean Square*), filtro NLMS (*Non Linear Mean Square*), e um filtro de Kalman. Para avaliar o desempenho dos filtros adaptativos, foi usado o critério MSE (*Mean Squared Error*), entre os sinais filtrados e o sinal original. Este critério adota que quanto menor o valor, menor a distância entre os sinais, e melhor o filtro. Os três filtros obtiveram bons resultados: NLMS (0.001), Kalman (0.0073), e LMS (0.0160). Foi possível observar que a filtragem adaptativa de ambos os filtros possuiu bom desempenho, pois grande parte do ruído gaussiano foi removido sendo foi possível a reconstrução do sinal. Os critérios MSE mostraram que o melhor método foi para o filtro adaptativo NLMS. Mas visualizando as previsões, a filtragem por Kalman ficou mais suavizada, removendo mais ruído branco, talvez testando os critérios R2 ou fit seria possível analisar com melhor precisão. Os resultados ainda poderiam ter sido melhores, pois para determinar os parâmetros dos algoritmos (principalmente para o filtro de Kalman) poderiam ter sido usados alguns métodos de otimização, como métodos de mínimos locais (*Nelder Mead* ou Algoritmos Genéticos). Também podem ser feitos testes com SVR (*Support Vector Regressor*), Redes Neurais, ou modelos ARX não lineares, como Hammerstein-Wiener.

Palavras-Chave: Filtros Adaptativos. Filtro de Kalman. NLMS. LMS. Processamento Digital de Sinais. Reconhecimento de Padrões.

⁴¹Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: luis.gustavo.weigert@gmail.com



RESFRIAMENTO DE UMA PLACA POR CONVECÇÃO FORÇADA EM TÚNEL DE VENTO⁴²

Francine Felipus⁴³
Márcio Heron da Silveira Júnior⁴⁴
Diego Sorg Jurgensen⁴⁵
Carlos Eduardo Piaz⁴⁶
Janderson Cinslinski⁴⁷
Adelcio Marciniak⁴⁸
Marcos Antonio de Melo⁴⁹
Orestes Hacke⁵⁰

RESUMO

Neste trabalho foi realizada a análise experimental do resfriamento superficial de uma placa metálica isolada termicamente no fundo e nas laterais, em um túnel de vento. Analisar a taxa de resfriamento de uma placa em função do tempo, sob diferentes regimes de velocidade do vento. Os materiais utilizados no experimento foram: uma placa de aço SAE 1020 subdividida em 9 linhas e 9 colunas, totalizando 81 nós; moldura de madeira para isolar termicamente o fundo e as laterais da placa; 5 multímetros com pares térmicos; cronometro; túnel de vento e um forno. A placa foi aquecida no forno até dada temperatura, em seguida foi posta nas molduras de madeira e fixaram-se os pares térmicos em nós específicos da placa para que fosse medido a temperatura, e a mesma foi levada ao túnel de vento, onde foi submetida a ventos que variaram de 10 km/h a 50 km/h. Neste experimento foi possível observar que a taxa de resfriamento em função do tempo aumenta proporcionalmente com a velocidade do vento, e diminui conforme a temperatura da placa se aproxima da temperatura ambiente. Também foi verificado que quanto mais distante do centro da placa o nó analisado, maior é a sua perda de calor. Por se tratar de um problema conjugado de condução e convecção de calor, foi possível observar que os comportamentos térmicos de cada nó analisado na placa obedecem tanto a Lei de Fourier quanto a Lei de Newton do resfriamento.

Palavras-Chave: Resfriamento. Túnel de Vento. Convecção.

⁴² Artigo elaborado a partir da pesquisa financiada pelo artigo 170.

⁴³ Bolsista do artigo 170, acadêmica do Curso de Engenharia Civil da UnC – Mafra. E-mail: felipusfrancine@hotmail.com

⁴⁴ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: marcioheron@hotmail.com

⁴⁵ Acadêmico, Matemática, UnC- Mafra. E-mail: diego.sorg@hotmail.com

⁴⁶ Acadêmico, Matemática, UnC- Mafra. E-mail: c.eduardopiaz@gmail.com

⁴⁷ Acadêmico, Matemática, UnC- Mafra. E-mail: jander.cislinski@hotmail.com

⁴⁸ Acadêmico, Matemática, UnC- Mafra. E-mail: adelciomarciniak@hotmail.com

⁴⁹ Acadêmico, Matemática, UnC- Mafra. E-mail:

⁵⁰ Coordenador do Curso de Matemática e coordenador Adjunto do Curso de Engenharia Civil da UnC, Campus de Mafra. Mestre pela UFPR.. E-mail: orestes@unc.br



A RESISTÊNCIA DO CONCRETO UTILIZANDO O PÓ DE PEDRA COMO SUBSTITUIÇÃO PARCIAL AOS AGREGADOS MIÚDOS

Mariane de Souza⁵¹
João Francisco Krzezinski Junior⁵²
Marianne Sumie Kawano⁵³

RESUMO

O presente trabalho visa apresentar uma alternativa mais resistente e sustentável para o agregado miúdo na fabricação do concreto, visto que a areia é um recurso não renovável e a sua extração traz diversos problemas ambientais, como o assoreamento dos rios. O pó de pedra é um subproduto da extração da pedra brita e serve como agregado miúdo, substituindo parte da areia na composição do concreto, resultando em um produto mais resistente à compressão. Tem por objetivo testar corpos de prova com dois traços diferentes nas amostras para medir a resistência final do concreto e seu índice FCK, a fim de avaliar a viabilidade quanto a substituição do pó de pedra na constituição do concreto. Esses corpos de prova foram feitos a partir da fabricação do concreto na central de concreto e foram moldados em formas de 150 mm de diâmetro e 300 mm de altura. Os testes foram realizados em 7, 14 e 28 dias após a moldagem, em prensa hidráulica que mede a força (TNF) utilizada na compressão até o rompimento e também fornece a resistência (MPa) à qual o corpo resiste ao esforço de compressão aplicado. Os resultados obtidos no primeiro teste de ruptura, com 7 dias da moldagem foram: 13,04MPa para o traço I e 22,47MPa para o traço II. No teste feito com 14 dias de moldagem, os resultados obtidos foram: 16,11MPa para o traço I e 23,94MPa para o traço II. Aos 28 dias de moldagem, os resultados obtidos através do teste de ruptura foram: 18,01MPa para o traço I e 24,50MPa para o traço II. A partir desses resultados é possível afirmar que a utilização do pó de pedra na composição do concreto é viável, pois a sua resistência à compressão é significativamente maior, chegando ao valor ideal para o traço utilizado mais rapidamente (FK = 30, conforme a NBR 6118).

Palavras-Chave: Pó de Pedra. Concreto. Areia.

⁵¹ Acadêmica, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: marianedesouza@gmail.com

⁵² Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: krzezinski_junior@yahoo.com.br

⁵³ Doutorado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil (2015). Gestora departamento de meio ambiente do Filtroil Química Re refinadora de óleos Ltda., Brasil.



ESTUDO TEÓRICO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DO AÇO DENTRO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Amanda Marx⁵⁴
Gabriel Seidel⁵⁵
Michelli Burghardt⁵⁶
Tiago José Teixeira⁵⁷

RESUMO

O aço dentro da construção civil tem o fator fundamental de sanar a deficiência do concreto a resistir à tensão de tração, mas essa característica realmente faz do aço o melhor material para esse conjunto estrutural. O estudo busca de maneira teórica verificar as características fundamentais que levam o aço a ser o melhor material para uso estrutural, dentro do estudo e da normatização técnica da engenharia civil em relação aos materiais utilizados, torna-se possível uma análise precisa dos principais motivos que fazem o aço a se tornar um dos melhores materiais de construção a ser aderido ao concreto para resolver e aprimorar problemas apresentados em estruturas de concreto simples, com o auxílio de gráficos, tabelas e estudos integrados a pesquisas científicas são possíveis às verificações das principais influências gerais que o aço apresenta em conjunto ao concreto e como esses materiais interagem dentro de um sistema estrutural, abordando características básicas como deformações, propriedades mecânicas, aderência entre os materiais estudados e o comportamento de ambos de acordo com as variações de temperatura. Esse estudo teórico torna evidentes as verificações das principais características do aço dentro da engenharia civil, permitindo a compreensão dos motivos que fazem dele não só o melhor material a ser empregado ao concreto, como também o grande campo de estudo e inovação que esse material apresenta.

Palavras-Chave: Aço. Concreto. Características.

⁵⁴ Acadêmica, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: amandasm Marx@gmail.com

⁵⁵ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: gabrielseidel23@gmail.com

⁵⁶ Acadêmica, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: michelliburghardt@gmail.com

⁵⁷ Acadêmico, Engenharia Civil, UnC- Mafra. E-mail: teixeirajosetiago@gmail.com



PROBLEMAS AMBIENTAIS ENCONTRADOS NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO MANUEL DA NÓBREGA

*Morgana Denk Wantowsky⁵⁸
Maristela Povaluk⁵⁹*

RESUMO

A escola de Ensino Médio Manuel da Nóbrega é uma das maiores da cidade de Rio Negrinho. Como possuidora de grande responsabilidade na sociedade é importante que também se preocupe com questões voltadas ao meio ambiente e sua proteção. Sendo crucial que a instituição preocupe-se com os impactos que a mesma, mesmo que pequenos, pode trazer. Identificar problemas ambientais nas imediações da Escola de Ensino Médio Manuel da Nóbrega e sugerir possíveis soluções para minimizar os efeitos negativos dos problemas ambientais lá encontrados. A pesquisa, de caráter qualitativo descritivo, foi desenvolvida inicialmente através da consulta em bibliografia voltada aos temas ecologia, gestão ambiental, educação ambiental e meio ambiente. Após o levantamento teórico foi realizada a visita à escola em questão para a verificação in loco, onde foram retiradas fotos e preenchidas fichas com dados extraídos das observações. Foi possível constatar nas imediações da escola problemas referentes, principalmente, com relação à separação do lixo, economia de energia elétrica e organização da escola. A área externa mostrou-se organizada e livre de lixo, porém os depósitos, as salas de aula e os banheiros encontram-se desorganizados e com o acúmulo de lixo pelo chão. A área de serviços gerais é a mais crítica, com um grande acúmulo de entulho. Pode-se afirmar que a escola em questão possui pontos positivos, mas apresentou problemas facilmente resolvíveis em muitos outros aspectos. A implantação de projetos voltados para a educação ambiental poderia trazer uma melhora significativa nas questões referentes à correta separação do lixo e economia de energia elétrica, auxiliaria a criar um ambiente harmonioso e convidativo bem como ajudaria a formar cidadãos ambientalmente conscientes das suas responsabilidades para com o ambiente que os cerca.

Palavras-Chave: Ecologia. Meio Ambiente. Meio Ambiente Urbano.

⁵⁸Discente do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UnC, Campus Mafra. E-mail: morganadenkwantowsky@yahoo.com

⁵⁹Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas da UnC e do Subprojeto do PIBID, Educação Ambiental no Curso de Licenciatura, Ciências Biológicas, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais por meio da Utilização de TIC's, Doutora pela PUCPR. E-mail: maristela@unc.com



ESTÁGIO NA ACODEPLAN - ASSOCIAÇÃO DOS COMERCIANTES DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS DO PLANALTO NORTE

*Táisa Hable Machado Albrecht⁶⁰
Maristela Povaluk⁶¹*

RESUMO

O Estágio Curricular Supervisionado II, teve por finalidade oportunizar a acadêmica estagiária a vivência de situações metodológicas- teórico-práticas na área da Biologia, através da elaboração e execução de projetos de pesquisas científicas básicas e aplicadas em Gerenciamento de Resíduos, na ACODEPLAN – Associação dos Comerciantes de Defensivos agrícolas, situada em Mafra- SC. Foi efetuado no período de 11 de abril à 21 de maio de 2016. Na implementação do referido estágio, a estagiária teve embasamento teórico com relação as atividades de gerenciamento de resíduos (embalagens de agrotóxicos). Nas atividades a acadêmica pesquisou e estudou na bibliografia artigos que contivessem informações importantes sobre o referido assunto (descarte correto de embalagens vazias de agrotóxicos) e elaborou material educativo para ser distribuído ao público alvo, também foram realizadas palestras nas escolas com alunos filhos de agricultores. Os resultados foram satisfatórios, porém pode-se evidenciar que os agricultores têm acesso à informação em relação de como devolver as embalagens de agrotóxicos vazias, contudo, o que pode-se perceber é um certo descaso por parte dos agricultores, estes por sua vez, ainda não têm consciência do seu papel perante a conservação da natureza e o ambiente em que vivem. Assim sendo, o estágio é uma obrigatoriedade para a acadêmica receber o grau de Bacharel em Ciências Biológicas pois teve contato com as áreas de atuação do biólogo. De acordo com a visão adquirida no Curso de Ciências Biológicas em relação ao meio ambiente, a acadêmica constatou o cuidado indispensável com a natureza e a produção agrícola, sendo que o cultivo em larga escala é extremamente necessário no contexto atual, porém preconizando a sustentabilidade ambiental e em conformidade com a Legislação vigente.

Palavras-Chave: Descarte. Embalagens. Agrotóxicos.

⁶⁰ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da UnC Mafra. E-mail: taisahable@hotmail.com

⁶¹ Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas da UnC e do Subprojeto do PIBID, Educação Ambiental no Curso de Licenciatura, Ciências Biológicas, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais por meio da Utilização de TIC's, Doutora pela PUCPR. e-mail: maristela@unc.com



VIVÊNCIA PEDAGÓGICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ENFÂSE ÀS PLANTAS MEDICINAIS NO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA

*Jessica Klisievicz⁶²
Karina dos Santos Oliveira⁶³
Maristela Povaluk⁶⁴*

RESUMO

INTRODUÇÃO: Conscientizar sobre a necessidade da preservação da biodiversidade local, partindo da necessidade de conhecer plantas medicinais, faz-se necessário uma vez que a maior parte da população desconhece seu poder curativo. Para tanto, é necessário conhecer alguns benefícios que essas plantas trazem para à saúde humana. Esta vivência pedagógica teve por finalidade implementar o subprojeto do PIBID intitulado Educação Ambiental no curso de Licenciatura: Ciências Biológicas, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais por meio da utilização de TICs. O plano de ação foi proposto para trinta alunos do segundo ano, da educação básica, do Colégio Barão de Antonina, de Mafra SC, teve como enfoque o poder curativo e nutricional das plantas medicinais. Primeiramente foi aplicado um questionário afim de verificar o conhecimento prévio de cada aluno. Posteriormente foi realizado uma pesquisa e apresentada para os demais colegas, sequencialmente foi desenvolvido e aplicado jogos, dinâmicas e competições sobre a biodiversidade local, a importância da preservação, os benefícios que as plantas podem nos proporcionar, chamando a atenção para seu uso inadequado. Ao longo das oficinas, debates foram realizados e a turma foi muito participativa. Pode-se constatar que por meio de atividades lúdicas, os alunos demonstraram mais interesse e curiosidade sobre assunto o que tornou a aprendizagem significativa, conheceram o poder curativo e nutricional de plantas típicas da região, bem como, seu uso correto. A prática pedagógica de Educação Ambiental no ensino regular propiciou com que os alunos do Ensino Médio, vivenciassem com a utilização de jogos as temáticas relacionadas às plantas medicinais e as questões ambientais que afetam a humanidade. Contudo é necessário planejamento e organização para obter êxito nas atividades desenvolvidas no PIBID, que por sua vez, permite aos bolsistas uma experiência relevante para sua formação ao serem inseridos nas escolas públicas, conhecendo a realidade das salas de aulas, participando de experiências metodológicas, tecnológicas e práticas, buscando superar as dificuldades do ensino. Assim, o PIBID enriquece o conhecimento dos futuros docentes capacitando-os para serem bons profissionais do ensino.

⁶² Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da UnC Mafra. E-mail: jessicak@hotmail.com

⁶³ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da UnC Mafra. E-mail: karinaoliveira@gmail.com

⁶⁴ Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas da UnC e do Subprojeto do PIBID, Educação Ambiental no Curso de Licenciatura, Ciências Biológicas, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais por meio da Utilização de TIC's, Doutora pela PUCPR. E-mail: maristela@unc.com



Palavras-Chave: Plantas medicinais. Biodiversidade. Doenças.



PROPOSTA DE GESTÃO AMBIENTAL, PARA A COMUNIDADE DE SÃO LOURENÇO, TENDO COMO EMBASAMENTO A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

*Tiago Hable⁶⁵
Maristela Povaluk⁶⁶*

RESUMO

Esta pesquisa teve por finalidade elaborar uma proposta de gestão ambiental para a Localidade de São Lourenço, verificando primeiramente o impacto ambiental ocasionado pelo acondicionamento incorreto do lixo e os principais problemas ambientais da referida comunidade, dando ênfase também ao saneamento básico, para posteriormente elaborar uma proposta para minimizar a atual situação. Caracterizou-se como pesquisa bibliográfica, de campo e ação, foi aplicado um questionário aos moradores da localidade, realizado entrevistas com a Diretora de Meio Ambiente e Geólogo da Prefeitura Municipal, sendo também uma pesquisa documental. Após a análise dos dados constatou-se que a localidade passa por uma crítica situação, visto que, o lixo que se encontra espalhado, podendo atrair vetores de doenças com consequências graves para o ser humano. Foi constatado insatisfações quanto aos horários e dias da coleta do mesmo, bem como a falta da coleta em algumas ruas. Também foi diagnosticado que os moradores necessitam mais esclarecimentos sobre o assunto, sendo necessárias palestras ou divulgações sobre o tema. A proposta foi bem vista pela Diretora de Meio Ambiente, porém, como é fim de mandato de governo municipal, se torna difícil à atenção das autoridades competentes para implantar a mesma, ficando como meta para o ano de 2013.

Palavras chave: Gestão ambiental. Comunidade de São Lourenço. Impacto ambiental

⁶⁵Discente do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UnC, Campus Mafra. E-mail: tiago@yahoo.com

⁶⁶Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas da UnC e do Subprojeto do PIBID, Educação Ambiental no Curso de Licenciatura, Ciências Biológicas, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais por meio da Utilização de TIC's, Doutora pela PUCPR. E-mail: maristela@unc.com



O IMPACTO DA AÇÃO HUMANA NA VEGETAÇÃO DE SASSAFRÁS *Ocotea odorífera* (Lauraceae) NO MUNICÍPIO DE SANTA TEREZINHA SC.

Chiraski Terezinha Linzmeyer⁶⁷
Maristela Povaluk⁶⁸

RESUMO

Esta pesquisa teve por finalidade verificar qual é a real situação da ação humana na vegetação de Sassafrás. Foi efetuada através de pesquisa bibliográfica e de campo, com verificação “*in-loco*” através de fotos, entrevistas e catalogação. A pesquisa teve início com o contato com uma amostragem que presenciaram a extração do Sassafrás no município de Santa Terezinha, após o contato efetuou-se a entrevista, com questões que decorriam durante uma conversa histórica. Das pessoas entrevistadas, algumas trabalharam com a retirada do Sassafrás, outras somente viveram naquela época, e outros venderam Sassafrás para as fábricas e também donos de empresas, tiveram participação no processo. Através da coleta de dados com as pessoas entrevistadas, a pesquisadora registrava as informações, informações estas, que eram registradas tal quais relataram os entrevistados. Com o término das entrevistas, a pesquisadora efetuou uma catalogação de uma pequena área de vegetação de sassafrás localizada em Santa Terezinha. Esta catalogação somente por número de árvores, após esta catalogação a pesquisadora formulou um relatório sobre as observações. Constatou-se com esta pesquisa que a extração do Sassafrás decorreu entre as décadas de 50,60 e setenta. Ainda com muita dificuldade de transportes e de ferramentas, as pessoas retiravam o Sassafrás da mata e vendiam para cinco fábricas. Fábricas que aos poucos se instalaram no município de Santa Terezinha Santa Catarina. E devastou a vegetação de sassafrás, Após vários anos de exploração os órgãos ambientais barraram este processo na década de 70. Após a análise de dados dessa pesquisa constatou-se que é de extrema importância conhecer o passado, através de um resgate histórico. Pois se os pesquisadores não tiverem esse interesse perde-se a amostragem de grande relevância no contexto histórico. Sendo que esses dados são também para conhecer a realidade sócio-cultural da comunidade de Santa Terezinha Santa Catarina.

Palavras chaves: Meio Ambiente. Sassafrás. Impacto Ambiental.

⁶⁷Discente do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UnC, Campus Mafra. E-mail: terezinhak@yahoo.com

⁶⁸Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas da UnC e do Subprojeto do PIBID, Educação Ambiental no Curso de Licenciatura, Ciências Biológicas, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais por meio da Utilização de TIC's, Doutora pela PUCPR. E-mail: maristela@unc.com