

INFORMATIVO GTMAGEO

(Grupo de Trabalho em Monitoramento Ambiental, Geotecnologia e Ensino)

Número 01 – Jul - Dez - 2014



Primeiros resultados do projeto de pesquisa base do GTMAGEO (p.1)

Minicurso de formação na área de sensoriamento remoto (p.1)

Atividades de campo - semestre 2014.2 (p.2).

Oficina na Semana Acadêmica Universitária 2014 (p.3).

Projetos de iniciação científica apresentados durante o Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa (p.4).

Trabalho desenvolvido no GTMAGEO é apresentado por bolsistas em evento internacional (p.5).

Software para gerenciamento de banco de dados hidrogeográfico (p.5)

Última reunião do GTMAGEO em 2014 (p.6)

Sugestões bibliográficas (p.7)

Primeiros resultados do projeto de pesquisa Cenários de susceptibilidade ambiental a desertificação na Microrregião de Petrolina, PE

Foi apresentado em julho de 2014 o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “Qualidade das Águas Subterrâneas nos Municípios de Dormentes, Afrânio e Petrolina: Estado de Pernambuco” desenvolvido pelo discente Marcio José Ramos. O estudo orientado pelo professor Antonio Marcos dos Santos teve como objetivo analisar a qualidade e a distribuição das águas subterrâneas nos citados municípios a partir da perspectiva da hidrogeografia. O trabalho contribuiu no desenvolvimento do projeto de pesquisa “Cenários ambientais e susceptibilidade ambiental a desertificação em municípios da microrregião de Petrolina, Pernambuco.”

Apresentação dos resultados no TCC



Utilizando-se das técnicas de geoprocessamento o discente mapeou a qualidade das águas subterrâneas levando em consideração o padrão de potabilidade empregado pela Companhia de Pesquisa em Recursos Minerais (CPRM), a qual subdivide as águas em: salgadas; salobras e doces. Para realização do presente estudo Marcio Ramos contou com os dados analisados em laboratórios e cedidos pela CPRM referentes aos Totais de Sólidos Dissolvido (TSD) das águas nos poços perfurados nos três municípios. Após a espacialização dos dados foram realizadas comparações entre as classes de qualidade das águas com a estrutura litológica da região e os tipos de solos presentes.

Os resultados indicam que mais da metade da área estudada apresenta água com qualidade salobra e/ou salina acendendo um alerta para uso desta água na irrigação devido o risco de acúmulo de sais nas superfícies dos solos, contribuindo com o processo de degradação das terras locais.

O estudo completo será publicado em um dos capítulos do livro referente ao Encontro Internacional de Geografia do Vale do São Francisco realizado no ano de 2014 que será lançado pelo Colegiado de Geografia da UPE, campus Petrolina.

Integrantes do GTMAGEO 1 participaram do minicurso na área de sensoriamento remoto

Entre os dias 14 e 15 de julho de 2014 parte dos integrantes do GTMAGEO participaram do minicurso sobre o uso das imagens orbitais do sensor MODIS no monitoramento ambiental.

O curso foi ministrado por Ygor Cristiano Britto de Moraes, mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Pernambuco e membro do grupo de Pesquisa SERGEO – UFPE.

Entre os temas abordados estavam: conceitos básicos do sensoriamento remoto orbital; obtenção das imagens produzidas pelo sensor MODIS; tratamento das imagens MODIS e as aplicações ambientais.

O objetivo do curso foi ampliar o leque de desenvolvimento acadêmico dos integrantes do grupo para que os mesmos possam futuramente aplicarem em suas pesquisas e em atividades extensionista (cursos de extensão) envolvendo os discentes do curso de geografia da UPE, campus Petrolina e áreas afins.

Para o ano de 2015 estudam-se possibilidades de intercâmbios de curta duração com outros laboratórios na área de geotecnologia, monitoramento ambiental, entre outros ramos, visando o crescimento acadêmico dos integrantes do grupo, além, de novos cursos a serem realizados na UPE, campus Petrolina.



<http://modis.gsfc.nasa.gov/>

Atividades de campo - semestre 2014.2

Durante os primeiros meses do segundo semestre do ano de 2014 foram realizadas diversas atividades de campo voltadas para coletas de dados dos projetos e ações extensionistas que vem sendo desenvolvida pelos integrantes do grupo. Foram visitados os municípios de Petrolina, Lagoa Grande, Dormentes, Afrânio e Santa Maria da Boa Vista.

Nas práticas de campo os discentes tiveram a oportunidade de colocar em exercícios inúmeros conhecimentos desenvolvidos em sala de aula como: prática de coleta de dados para posteriores análises; práticas de observações sistemáticas e assistemáticas das paisagens; possibilidades de levarem os conhecimentos desenvolvidos em campo ao ensino básico; entre outras.

As atividades práticas em campo foram: coletas de solos para análises laboratoriais; coletas de materiais para realização da oficina pedagógica sobre desertificação direcionadas aos licenciandos da UPE, Campus Petrolina; validação dos mapeamentos do uso e cobertura da terra e dos índices de vegetação e água realizados em laboratórios; testes *in locus* para aferir a capacidade de retenção de água e acúmulo de sais nos solos; levantamento fitogeográfico, entre outros.



Coleta de dados em campo



Integrantes do GTMAGEO participaram do desenvolvimento da oficina “Desertificação e os solos do semiárido: práticas para serem trabalhadas no universo escolar”

Foi realizada no dia 02 de outubro de 2014, a oficina “Desertificação e os solos do semiárido: práticas para serem trabalhadas no universo escolar”, atividade inserida na programação da SEMANA UNIVERSITÁRIA 2014 – FACAPE e UPE, campus Petrolina.

A oficina teve como objetivo desenvolver entre os participantes práticas de como se trabalhar a relação entre o uso dos solos e suas implicações ambientais em sala de aula, em ambientes não escolares e demais agrupamentos comunitários. Para isto, a mesma foi organizada e desenvolvida em duas etapas, sendo a primeira voltada para discursão teórica e a segunda destinada à parte prática.

Testes preparatórios para realização da oficina



Apesar da falta de infraestrutura laboratorial para o desenvolvimento da parte prática os resultados alcançados foram positivos, visto que, os participantes observaram e participaram das atividades, as quais poderão ser desenvolvidos em seus exercícios profissionais futuros. Foram trabalhados os conceitos relacionados à degradação dos solos (erosão e salinização) no ambiente semiárido; práticas de como trabalhar de forma simples os conceitos de erosão dos solos; práticas de como desenvolver nos mais diversificados ambientes escolares e não escolares o conceito de salinização e seus efeitos nas práticas agrícolas da região levando em consideração o papel da ciência geográfica e áreas afins desenvolvida no ambiente educacional.

Os materiais utilizados são de fáceis acessos incluindo muitos produtos reciclados. Entre os materiais empregados destacam-se: garrafas pets; copos plásticos; embalagens de leite ou suco longa vida; fitas adesivas; barbantes; tesouras; água; diferentes tipos de solos; grama de jardim; regador, entre outros.

Participaram da oficina como desenvolvedores e com orientação do professor Antonio Marcos dos Santos os(as) discentes: Francelita Coelho Castro; Diorgenes Lopes; Guilherme Theo e Gisley Maria da Silva.

Quanto aos inscitos, estiveram presentes discentes dos cursos de Pedagogia, Biologia, Geografia e Agronomia (UNEB).

Participantes da oficina



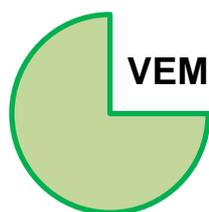
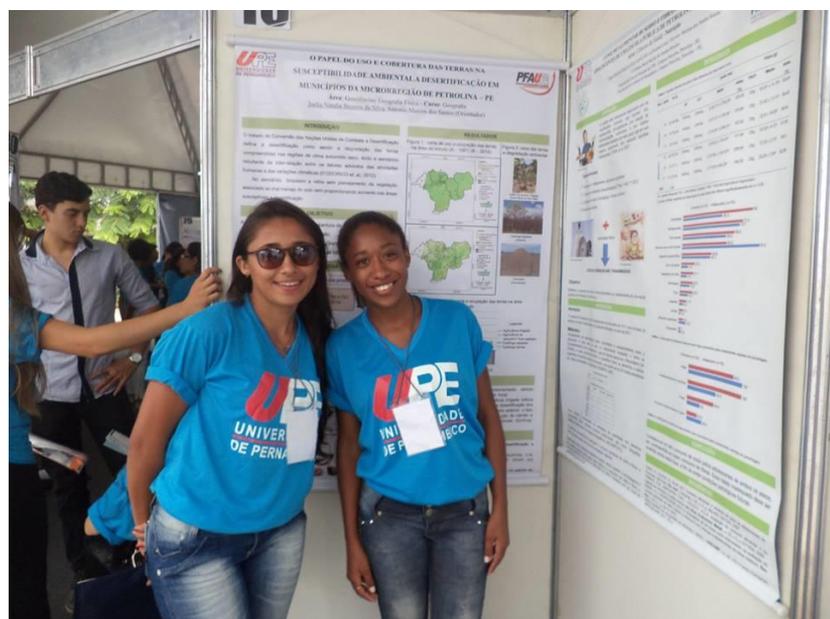
Projetos de iniciação científica foram apresentados durante o Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa 4

Durante o Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa da UPE, realizado no final do mês de novembro de 2014 na cidade do Recife, as discentes Francelita Coelho Castro e Joelia Natalia Bezerra da Silva apresentaram os resultados de seus estudos desenvolvidos no ano de 2014.

A pesquisa desenvolvida por Francelita Castro teve como objetivo avaliar a salinidade nos horizontes agricultáveis dos solos e a susceptibilidade geoambiental dos mesmos ao acúmulo de sais em municípios da microrregião de Petrolina – PE (Petrolina; Lagoa Grande; Santa Maria da Boa Vista; Dormentes e Afrânio). Com auxílio das técnicas de geoprocessamento, sensoriamento remoto, testes laboratoriais e atividades de campo a discente apresentou que metade da área de estudo apresenta de média a alta susceptibilidade ambiental a salinização o que requer cuidados quanto ao manejo e uso dos solos locais. Outro resultado indica que os solos encontrados nas áreas sobre agricultura irrigada apresentam altos teores de sais, seguindo dos encontrados nas terras expostas muitas vezes abandonadas após os usos.

O trabalho de Joelia Silva analisou a relação entre o uso e cobertura das terras com o processo de susceptibilidade a desertificação nos mesmos municípios estudados no trabalho anterior. Para atingir o objetivo central foram confeccionadas cartas de uso e ocupação das terras e de índices de vegetação a exemplo do NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) e do IVAS (Índice de Vegetação Ajustado ao Solo). Em síntese, os resultados demonstraram que a crescente expansão da agricultura irrigada vem ampliando as áreas com Alta e Muito Alta susceptibilidade ambiental a desertificação dos municípios estudados. Acrescenta-se ao apontamento anterior o fato da retirada da vegetação para produção de carvão e expansão das áreas destinadas a criação de animais (bovinos; caprinos; ovinos e equinos).

Ambos os estudos vêm sendo preparado para submissão em periódicos que discutem as temáticas chaves investigadas e, em breve, estarão disponíveis com todos os resultados.



VEM AÍ.....

XVI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada
“TERRITÓRIOS BRASILEIROS: DINÂMICAS, POTENCIALIDADES E VULNERABILIDADES”

28 de junho a 01 de Julho de 2015 na cidade de Teresina – Piauí

<http://www.sbgfa.ggf.br/2015/>

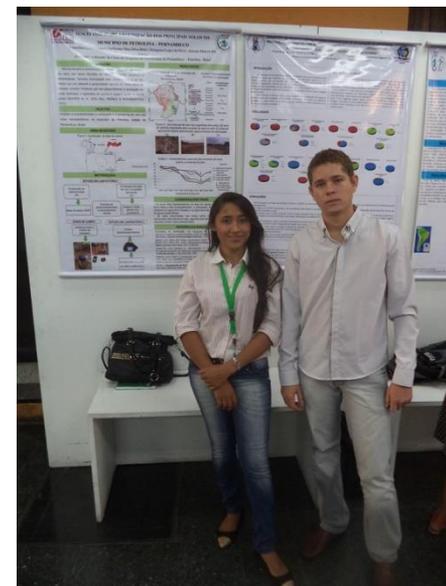
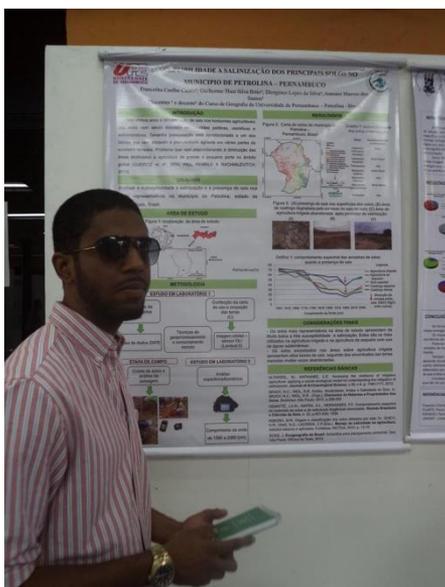


Trabalho desenvolvido no GTMAGEO é apresentado por bolsistas em evento ⁵ internacional

O VIII Simpósio Latinoamericano de Geografia Física e o V Simpósio Iberoamericano de Geografia Física aconteceu entre os dias 3 a 5 de dezembro de 2014 na Universidade de Chile.

Neste evento os discentes e bolsistas Francelita Coelho Castro, Diorgenes Lopes e Guilherme Theo Brito apresentaram parte dos resultados de seus trabalhos.

Durante o espaço destinado a divulgação científica o trabalho apresentado pelo grupo de discentes foram um dos mais visitados no *stand*, segundo a organização do evento. O trabalho despertou curiosidade por parte dos pesquisadores e estudantes presentes. Os interesses estavam centrados na estrutura metodológica empregada, além dos resultados alcançados diante da problemática da salinização dos solos associada a desertificação.



Software para gerenciamento de banco de dados hidrogeográfico

O discente Jose de Alencar Peixoto Filho desenvolveu o *software* GeoÁguas, o qual tem a funcionalidade de armazenar e dispor de forma organizada dados numéricos e textuais referentes a variáveis hidrogeográficas e/ou hidrogeológicas.

Os procedimentos e as funcionalidades do *software* pautado na geografia tecnológica foi apresentado no mês de julho como trabalho de conclusão de curso em Geografia do citado discente.

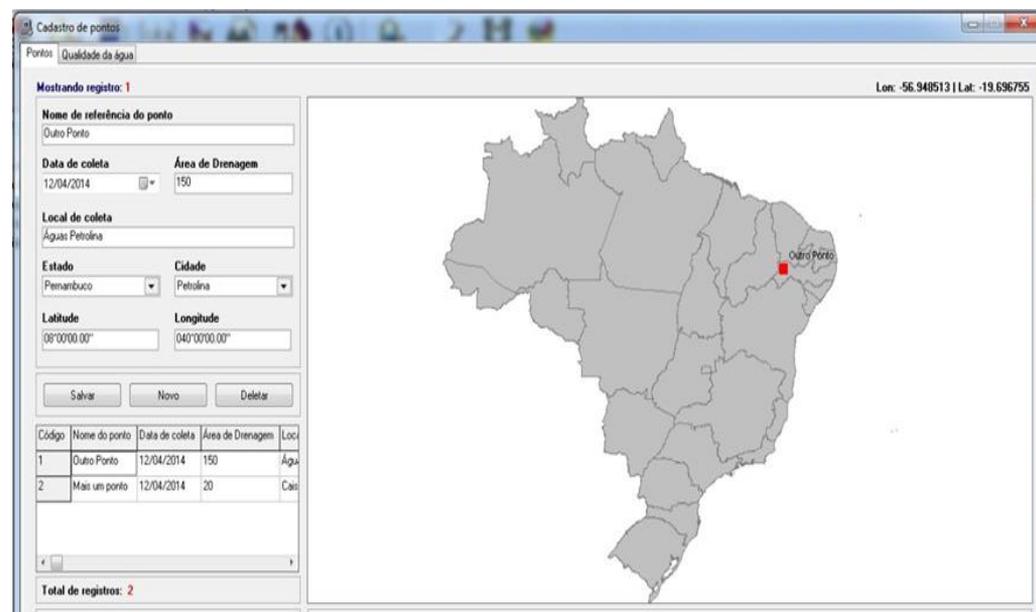
O GeoÁguas foi desenvolvido através do ambiente de programação Builder C++6 da Borland na versão gratuita. O Builder C++6 (ambiente de desenvolvimento integrado) foi escolhido devido às facilidades de uso e das diversas ferramentas disponíveis, possibilitando o desenvolvimento mais amigável e interativo com o usuário.

O *software* se mostrou uma ferramenta de fácil utilização nos testes realizados, isto devido os usuários não demonstrarem dificuldades em utiliza-lo. Foram encontrados alguns erros, mas que não impedem que o programa seja utilizado. Os resultados apresentados em seu trabalho de conclusão de curso mostram que o GeoÁgua pode ser utilizado como uma ferramenta para gestão dos recursos hídricos.

- Acesse e baixe o *Software* pelo link abaixo:

https://mega.co.nz/#!INZ0DA6R!t_Fm6GKp7I_HkHA716VT_HsbjM6ainGySNLJYQfBe34

Interface do GeoÁguas



II SIMPOSIO BRASILEIRO DE RECURSOS NATURAIS DO SEMIÁRIDO

“convivência com o semiárido: certezas e incertezas”
27 a 29 de maio de 2015 na cidade de Quixadá – Ceará

<http://sbrns2015.blogspot.com.br/>



II SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS NATURAIS DO SEMIÁRIDO - SBRNS
“Convivência com o Semiárido: Certezas e Incertezas”



Ocorreu no dia 19 de dezembro de 2014 a última reunião do ano do GTMAGEO. Estiveram presente os discentes antigos e os novos que iniciarão a desenvolverem suas atividades no ano de 2015.

O encontro foi organizado com objetivo de fazer um balanço do que foi construído em 2014, assim como, as projeções para o ano de 2015. Foram pontos discutidos na reunião: projetos de pesquisa realizado no corrente ano; as atividades de monitoria; participação dos estudantes em eventos científicos nacionais e internacionais; atividades de campo; práticas extensionistas, com a temática do grupo, voltadas para o ensino de geografia; pretensões para 2015; novos integrantes; entre outros.

Última reunião do ano do GTMAGEO



Foi acertado entre os participantes que em 2015 o grupo centrará suas ações na continuidade do projeto sobre os cenários ambientais e desertificação, além do desenvolvimento do projeto de extensão aprovado no Edital PROEXT/MEC-SESU-2015. Soma-se ao descrito, anteriormente, a participação dos integrantes do grupo em eventos científicos; intercâmbios com laboratórios e núcleos de pesquisas externos; novas parcerias e continuidade das estabelecidas em 2014.

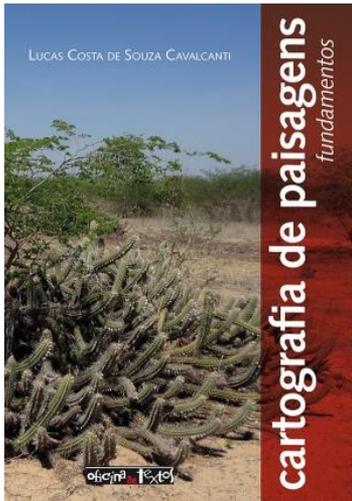
Liberado os recursos para aquisição de novos equipamentos

No mês de novembro de 2014, após seis meses de atraso, foram liberados os recursos aprovados nos editais PFA-2014 (Programa de Fortalecimento Acadêmico) de Inovação Pedagógica e Vivência de Componentes Curriculares. Os instrumentos serão essenciais para o desenvolvimento dos componentes curriculares do curso de Geografia. Além dos usos nas aulas teóricas e práticas os equipamentos serão empregados nos projetos de pesquisa e extensão que necessitem dos mesmos.

Serão adquiridos: uma pistola com termômetro Infravermelho para medição de temperaturas de superfícies; um termohigrometro para aferição da umidade relativa e temperatura média do ar; duas estações micrometeorológica destinadas ao monitoramento climático a serem montadas em locais estratégicos; uma mesa e um *Drone* quadricoptero para aerolevantamentos para os mais variados fins.



Dicas para leituras



O livro “Cartografia de Paisagens: fundamentos” apresenta ao leitor o conceito de paisagem trabalhado pela geografia, os princípios metodológicos para a classificação de paisagens e as técnicas de representação e de observação em campo (OFICINA DE TEXTO, 2014).

AUTOR: Prof. Dr. Lucas Costa de S. Cavalcanti (UPE- Petrolina).



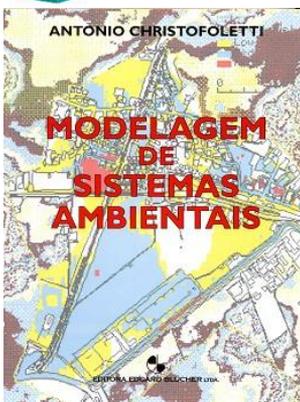
O livro “Sensoriamento remoto: princípios e aplicações” apresenta as estruturas básicas desta tecnologia bastante utilizada nos estudos geográficos e áreas afins. Os autores se empenharam em apresentar os mais avançados usos do SR com destaque para os comportamentos espectrais dos alvos e diversas utilidades nos mais variados estudos ambientais.

AUTORES: Evlyn M. L. Novo e Geraldo de Andrade Ribeiro Junior



O livro epistemologia da geografia apresenta com uma escrita simples o desenvolver da ciência geográfica mostrando as relações com o desenvolvimento científico geral, trabalhando os mais distintos paradigmas da geografia. Excelente obra para os iniciantes, experientes e externos a ciência geográfica.

AUTOR: Paul Claval (Universidade de Paris-Sorbone)



O livro Modelagem de Sistemas Ambientais apresenta desde as bases conceituais da modelagem na geografia a exemplo de montagem e funcionamento dos modelos que representam os sistemas ambientais. Escrito pelo geógrafo Christofolletti o material é trabalhado nas mais diversificadas áreas que estudam os sistemas ambientais.

AUTOR: Antonio Christofolletti, Ex. professor da UNESP-Rio Claro

BR 203, Km 2, s/n, Petrolina/PE

CEP: 56328-903

Fone: (87) 3866-6468 / 3866-6470

NPG - Núcleo de Pesquisa em Geografia.

Website: <http://gtmageo.blogspot.com.br/>

GTMAGEO, o que é?

7

O Grupo de Trabalho em Monitoramento Ambiental, Geotecnologia e Ensino foi arquitetado no ano de 2013 com intuito de fortalecer os estudos nas áreas de monitoramento ambiental e geotecnologia.

- **Como funciona:** cada discente participante fica encarregado de desenvolver uma função no grupo, funcionalidade esta subdivida em: atividades de pesquisas; extensão e monitoria sob orientação do prof. Antonio Marcos dos Santos e demais colaboradores.

- **Só bolsista podem participar:** não. Os integrantes podem ser voluntários, os quais são tratados com a mesma certificação de um bolsista.

- **O GTMAGEO é um grupo de pesquisa?** Não. Os integrantes do grupo fazem parte do Grupo de Pesquisa Sociedade e Natureza do Vale do São Francisco.

Vinculo institucional



Apoio e parceria



EDUCAÇÃO
Ministério da Educação





**GRUPO DE TRABALHO: MONITORAMENTO
AMBIENTAL, GEOTECNOLOGIA E ENSINO**