



## **IMPLANTAÇÃO METODOLÓGICA DE UMA APLICAÇÃO DE GEOPROCESSAMENTO PARA ACOMPANHAMENTO DA CULTURA DE UVA DE VINHO**

**Marconi Antão dos SANTOS**

CEFET-Paraíba, Av. 1º de Maio , 720, Jaguaribe, CEP 58015-430 João Pessoa- PB, (83) 3208-3057, e-mail:  
[marconi@cefetpb.edu.br](mailto:marconi@cefetpb.edu.br)

### **RESUMO**

O presente projeto visa estabelecer uma rotina metodológica de gerenciamento da cultura de uva de vinho através de um sistema de informação geográfica. Para atingir esse objetivo será executado desde a coleta de informações posicionais e de informações gerenciais do cultivo de uva de vinho. Finalizando na criação de uma metodologia que servirá de base para o estabelecimento de outros sistemas para culturas diversas. As ferramentas de gerenciamentos aliadas à representação gráfica promovem uma interação enriquecedora no monitoramento e tomada de decisão em diversas áreas. O presente projeto de extensão visa integrar o conhecimento tecnológico dos alunos do Curso Superior de Geoprocessamento do CEFET Paraíba com o conhecimento na produção agrícola do CEFET Petrolina, especificamente na cultura da uva de vinho. Neste contexto, pretende-se implantar uma aplicação de SIG para facilitar o monitoramento e gerenciamento no cultivo de uma cultura. O projeto visa atender: o levantamento posicional da área destinada ao cultivo de culturas do CEFET Petrolina – Unidade Agrícola, o desenvolvimento de uma rotina para gerenciamento da cultura de uva de vinho em um sistema de informação geográfica e a criação de uma metodologia que possa ser aplicada a outras culturas. A escolha da cultura da uva de vinho deve-se ao fato dessa cultura ter a perspectiva de torna-se uma cultura inserida dentro de projetos de agricultura familiar nas áreas dos projetos de irrigação no entorno da Unidade Agrícola do CEFET Petrolina. A troca de conhecimento entre os entes envolvidos será o maior benefício para as instituições participantes.

**Palavras-chave:** Geoprocessamento, Uva de vinho, Levantamento posicional, GPS, SIG.

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente trabalho vem expor os resultados das atividades executadas no âmbito do projeto “Implantação Metodológica de uma Aplicação de Geoprocessamento para Acompanhamento da Cultura da Uva do vinho” desenvolvido como Projeto Cooperado em Rede do Programa Rede Norte-Nordeste de Educação Tecnológica - REDENET, em parceria com o CEFET Petrolina.

Na execução do projeto pretende-se aliar as ferramentas de gerenciamento à representação gráfica promovendo uma interação enriquecedora no monitoramento e tomada de decisão na condução do cultivo da cultura do vinho.

Para tal finalidade o projeto conta com tecnólogos do Curso Superior em Geoprocessamento e técnicos do Curso de Agricultura. Tendo como área de estudo plantações experimentais do CEFET Petrolina.

## **2. JUSTIFICATIVA**

O conhecimento quando posto em prática enriquece o que foi adquirido. Na realização do projeto estão previstas atividades que farão os participantes entrar em contato com situações pouco vistas em sala de aula e atividades de campo devido ao tempo restrito as atividades acadêmicas.

A necessidade de apresentar aos parceiros de uma outra área quais as potencialidades que o geoprocessamento pode dispor para uma melhora no sistema de gestão e monitoramento, além de fomentar a integração de instituições co-irmão do sistema CEFET e mostrar aos alunos do Curso Superior de Geoprocessamento uma outra realidade que não urbana para aplicação das tecnologias aprendidas no curso fará do projeto o início para que outros projetos em conjunto venham a ser desenvolvidos.

## **3. OBJETIVO**

São:

- O levantamento posicional da área destinada ao cultivo de culturas do CEFET Petrolina – Unidade Agrícola,
- O desenvolvimento de uma rotina para gerenciamento da cultura de uva de vinho em um sistema de informação geográfica,
- Estabelecimento de relações de cooperação interinstitucionais e
- A criação de uma metodologia que possa ser aplicada a outras culturas.

## **4. DESENVOLVIMENTO**

Poucas são as atividades de pesquisas desenvolvidas em parcerias entre os pesquisadores dos CEFET. Na montagem do projeto executou-se uma visita ao CEFET Petrolina em janeiro de 2006 para os primeiros contatos sobre a idéia do projeto e sondar a receptividade do mesmo. Após a aceitação da idéia pelo Diretor Geral do CEFET Petrolina Prof. Sebastião Rildo passou-se a montagem do projeto e reuniões semanais com os aluno que aceitaram participar do projeto, bem como conversas com professores do CEFET Petrolina.

O projeto foi encaminhado ao setor de Projetos Cooperados em Rede do Programa REDENET e aceito passou-se a execução do mesmo.

Nas atividades iniciais procedeu-se a uma visita técnica (julho/2006) com dois tecnólogos em Geoprocessamento para levantamentos pré-liminares quanto a área a ser estudada, equipamentos disponíveis, tempo estimado para levantamento das informações e estrutura de apoio.

Dessa primeira visita estabeleceu-se as seguintes ações:

- Elaboração do banco de dados da cultura da uva de vinho, segundo o Programa de Integrado de Fruticultura,
- Solicitação ao Departamento de Engenharia Cartográfica da Universidade Federal de Pernambuco de um equipamento de rastreo GPS para maior dinamismo, já que o CEFET Petrolina dispõe de dois equipamentos e
- Estabelecimento do período de férias para a execução das atividades do projeto.

Nas ações citadas acima destacamos que a elaboração de um banco de dados de uma atividade em que os alunos do curso de Geoprocessamento não estão acostumados fez com que inúmeras dúvidas ocorressem, principalmente em termos usados no cultivo da cultura, sendo partes sanadas via correio eletrônico junto ao técnico envolvido no projeto em Petrolina e outras na segunda visita a campo.

A integração entre instituições permitiu a cedências do equipamento do DeCart-UFPE, quanto aos equipamentos do CEFET Petrolina esses ficaram à disposição do projeto no período de execução do mesmo.

Na visão inicial trabalhamos com o seguinte cenário em termos de equipamento e programas computacionais.

**Tabela 1 – Visão do cenário inicial**

AÇÃO	EQUIPAMENTO	PROGRAMA
Banco de Dados	Computador	POSTGREE
Levantamento Posicional	Computador, GPS PRO XR e 4000SE	PATHFINDER 2.90
Sistema de Informação Geo-gráfica	Computador	Quantum GIS

Os programas a exceção do PATHFINDER 2.90 – versão disponibilizada pela Santiago e Cintra para o projeto – são programas livres.

Após retorno da primeira visita reuniões de estudo e análise foram executados para montar-se o planejamento das atividades concernentes aos objetivos do projeto.

Para a segunda visita utilizamos o período de férias, pois no planejamento previu-se desse sete dias para as atividades em Petrolina. Esse é um ponto em que algumas pesquisas exigem que sejam executadas em períodos de férias dos docentes e discentes, como todos estavam de acordo programou-se as atividades para esse período.

Na segunda visita, ocorrida em setembro, seguiu-se ao roteiro abaixo:

- Checagem do equipamento,
- Apresentação do projeto em Petrolina,
- Entrosamento com a equipe do CEFET Petrolina,
- Operacionalização (treinamento) nos equipamentos de rastreo,
- Reconhecimento das áreas a serem levantadas,
- Levantamento posicional das áreas de cultivos acadêmicas e comerciais,

- Processamento preliminar dos dados,
- Integração dos dados posicionais com o banco de dados,
- Apresentação do pré-resultado em Petrolina,
- Retorno a João Pessoa e
- Apresentação do pré-resultado em João Pessoa.

Dentro dessa segunda visita temos a destacar que a integração com a equipe do CEFET Petrolina foi bastante satisfatória, pois o entendimento da possibilidade de utilização das técnicas de Geoprocessamento mostrou um novo cenário de aplicação não só na área acadêmica como comercial. Acrescentou-se ao projeto o levantamento de áreas de cultivos de duas fazendas privadas para uma melhor comparação entre o cultivo acadêmico e o comercial, bem como um cultivo de manga para posterior aplicação da metodologia por solicitação da pesquisadora do CEFET Petrolina.

Na implantação da base de trabalho em Petrolina tivemos problemas de ordem material, ou seja, não tivemos a disposição um computador para o projeto, isso causou uma mudança de estratégia nos programas a serem utilizados, como mostra o quadro abaixo.

**Tabela 2 – Modificação da visão do cenário inicial**

AÇÃO	EQUIPAMENTO	PROGRAMA
Banco de Dados	Computador	ACCESS
Levantamento Posicional	Computador, GPS PRO XR e 4000SE	PATHFINDER 2.90
Sistema de Informação Geo-gráfica	Computador	Terraview

Esse fato mostrou uma assimilação pelos alunos das mudanças de estratégia e reestruturação de um projeto em tempo real, pois estavam trabalhando desde o início com programas já estudados e discutidos em reuniões periódicas de preparação, contudo a mudança foi executada com êxito.

Após as atividades em Petrolina culminando com a apresentação do pré-resultado retornou-se a João Pessoa – PB para a mesma apresentação. Tendo o projeto cumprido a fase de coleta e montagem do banco de dados apresentando algumas análises que já podem ser executadas no Terraview.

O projeto encontra-se em fase de implementação da rotina de gerenciamento, devido a diferença do cultivo acadêmico para o comercial embora ambos sigam uma rotina de Produção Integrada de Fruticultura (PIF) o cultivo comercial tem disponível todos os dados relativos as planilhas do PIF sendo este o cultivo que será implementado na rotina de gerenciamento.

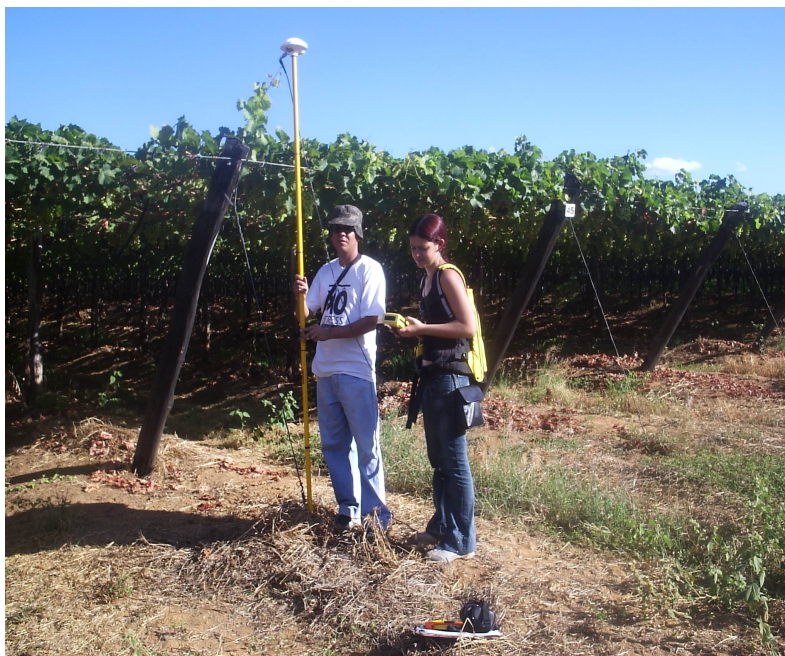
## 5. LEVANTAMENTOS DE CAMPO

Apresentamos a seguir uma sequência de fotografias referentes ao levantamento e a visualização da tela do sistema de informação geográfica. Na figura abaixo temos a ocupação do ponto base para execução dos levantamentos, este ponto foi transportado partindo-se da base da Santiago e Cintra em Juazeiro - Bahia.



**Figura 1. Transportes de coordenadas**

Temos a seguir o levantamento de um área de cultivo de uva utilizando-se como ponto de referência o ponto transportado visto na figura 1.



**Figura 2. Levantamento de uma parcela**

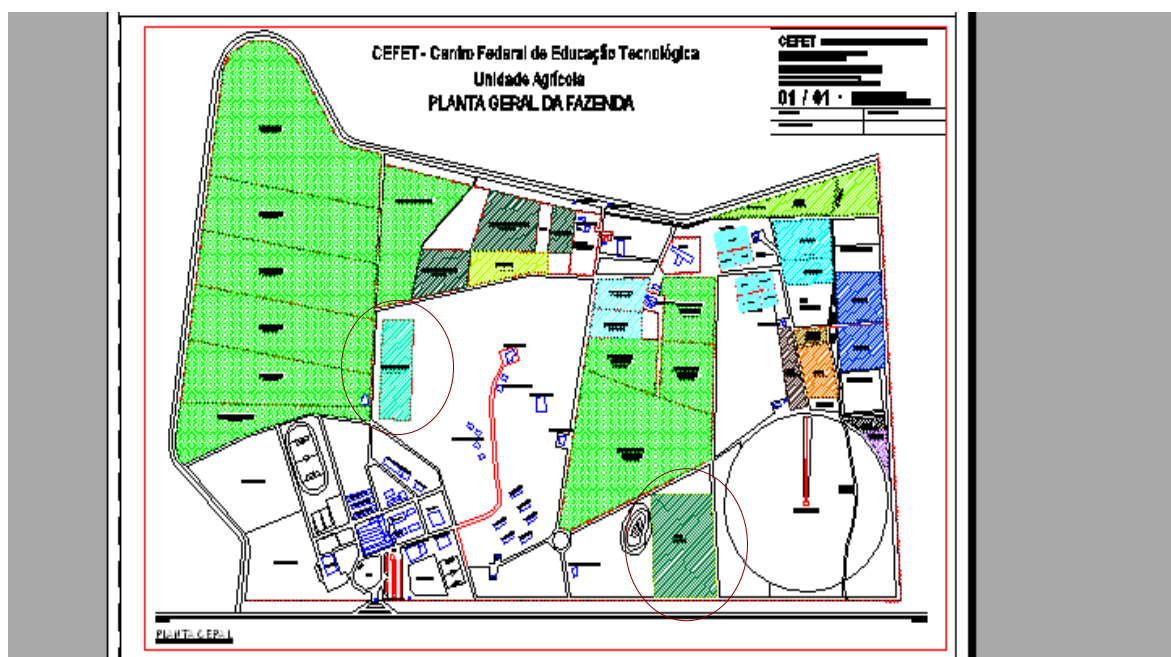


A figura seguinte mostra a estrutura de escritório para cálculo do rastreo bem como a implementação do banco de dados e desenvolvimento da aplicação do sistema de informação geográfica.



**Figura 3. Base de Projeto em Petrolina**

A figura 4 representa a planta geral da unidade agrícola do CEFET – Petrolina, em destaque estão as áreas levantadas para desenvolvimento da aplicação.



**Figura 4. Mapa da Unidade Agrícola CEFET Petrolina**

Na figura 5 temos a área levantada representada no sistema de informação geográfica Quantum GIS 0.8.0.

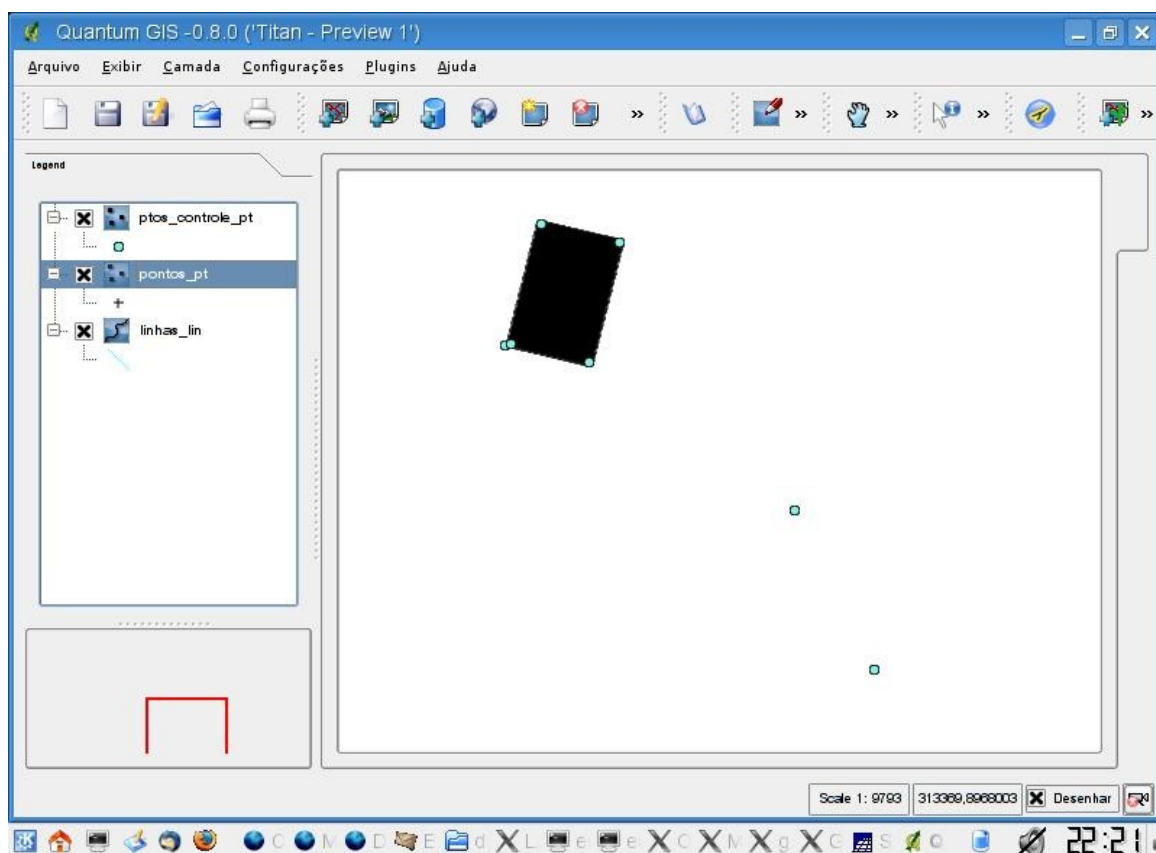


Figura 5. Representação da área em SIG

## 6. CONCLUSÕES

O projeto mostrou ser possível o desenvolvimento da pesquisa com parceria entre instituições não só co-irmãs, no caso CEFET Paraíba e CEFET Petrolina, bem como com a Universidade (UFPE). O aprendizado em campo que os alunos tiveram, mostrou-lhe uma realidade diferente da executada na academia onde as situações de mudanças de estratégias acontecem constantemente. As condições para execução desse tipo de atividade dentro de instituições públicas demandam uma mudança de atitude dos profissionais envolvidos no processo, de forma a torna menos burocrático alguns procedimentos administrativos pertinentes ao serviço público.

A fase de implementação da rotina de gerenciamento será implementada em uma nova etapa do projeto, pois a continuação desse projeto depende não só da disponibilidade dos alunos, que dispõem de apenas três anos de curso, tempo demasiadamente curto, pois quando os alunos já estão com todas as ferramentas em mãos já é hora de partir para o mundo do mercado e os novos alunos não chegam ao projeto com o mesmo conhecimento do projeto, depende também da disponibilidade dos docentes envolvidos. O trabalho encontra-se na fase de escolha de aluno pesquisadores que irão efetuar implementações para testar em campo a rotina pretendida.

## 7. REFERÊNCIAS

ASSAD, Eduardo Delgado & SANO, Edson Eyji. **SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICA**. Brasília: EMBRAPA, 2003.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamento e aplicações**. São Paulo, Editora:Unesp, 2000.287p.

CARNEIRO, Andréa Flávia Tenório. **Cadastro Imobiliário e Registro de Imóveis**. IRIB, Editor: Sérgio Antônio Fabis. Porto Alegre, 2003.

## **8. AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de agradecer ao Prof. Sebastião Rildo Diretor Geral do CEFET Petrolina pelo aceite da idéia do projeto e todo esforço na disponibilização do alojamento, alimentação e transporte de retorno bem como o apoio incondicional de toda equipe do Gabinete Geral do CEFET Petrolina, ao Prof. João Batista Diretor Geral do CEFET Paraíba pelo empenho em disponibilizar transporte da equipe do projeto até Petrolina, ao Prof. Adeildo Antão dos Santos Chefe do Departamento de Engenharia Cartográfica da Universidade Federal de Pernambuco pela cedência do equipamento de rastreo, ao Prof. Adalberto Pinheiro Araújo pela dedicação e empenho na solução das diversas situações administrativas do projeto junto ao CEFET Petrolina, a Prof. Dra. Andréa Nunes Moreira pelas explicações, discussões e cedência do espaço, ao Técnico Administrativo Reginaldo Batista Souza do Nascimento pela dedicação em resolver todas as solicitações administrativas e aos tecnólogos em Geoprocessamento envolvidos e aos técnicos do Curso de Agricultura e Tecnólogos Fruticultura Irrigada do CEFET Petrolina pelo empenho e dedicação ao projeto na medidas de suas forças. A empresa Santiago e Cintra na pessoa do representante Anderson Schwab pela atenção e disponibilização do programa de cálculo.