

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
ÁREA DE ENGENHARIA RECURSOS HÍDRICOS**

**AÇÕES DE ENGENHARIA CIVIL NO PROGRAMA DE ESTUDOS E
AÇÕES PARA O SEMI-ÁRIDO**

CARLA ADRIANA FERREIRA SOARES

Campina Grande/PB

2004

CARLA ADRIANA FERREIRA SOARES

**AÇÕES DE ENGENHARIA CIVIL NO PROGRAMA DE ESTUDOS E
AÇÕES PARA O SEMI-ÁRIDO**

Trabalho de conclusão de curso, na forma de Relatório de Estágio Supervisionado, apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito final para obtenção do grau de Engenheiro Civil, sob a orientação do Eng. Vicente de Paulo Albuquerque Araújo e do supervisor professor Carlos de Oliveira Galvão.

Campina Grande/PB

2004

Trabalho de conclusão de curso, na forma de Relatório de Estágio Supervisionado, apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito final para obtenção do grau de Engenheiro Civil.

CARLA ADRIANA FERREIRA SOARES

Relatório de Estágio Supervisionado aprovado em 07/12/2004.

Avaliadores:



Vicente de Paulo Albuquerque Araújo
Orientador



Prof. Carlos de Oliveira Galvão
Supervisor



Carla Adriana Ferreira Soares
Estagiária

Campina Grande/PB

2004



Biblioteca Setorial do CDSA. Junho de 2021.

Sumé - PB

Agradecimentos

É tão difícil nessas horas agradecer a todos que me ajudaram a realizar este trabalho, mas também é nessa hora que devemos agradecer:

- Meu supervisor, prof. Carlos de Oliveira Galvão que me apoiou e me deixou seguir meu rumo e superar obstáculos;
 - Ao PEASA que me recebeu de braços abertos, destacando as pessoas de Vicente Araújo, Orlando Villar e Gilvanize Tito;
 - A meu Pai que está realizando este sonho, hoje, comigo;
 - A minha família e amigos que me encorajaram nos momentos de desânimo;
 - E principalmente a Deus que me mostrou o caminho certo a seguir.
- Muito obrigado!!!

*A educação ajuda as pessoas a concretizar suas
potencialidades.*

Erich Fromm

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização das Unidades Geoambientais de Estudos e Ações - UGEA's	12
Figura 2 - Uma rede de agroindústrias.....	15
Figura 3 - Funcionalidades do Planagro.....	18
Figura 4 - Produtos do Artesanato da comunidade de Cuiuiú.....	20
Figura 5 – Tilápia.....	21

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Quadro de Funcionários (Corpo do Peasa)	11
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 PROGRAMA DE ESTUDOS E AÇÕES PARA O SEMI-ÁRIDO.....	08
2.1 Agroindústrias.....	14
2.2 Ceninsa.....	17
2.3 Cisternas.....	15
2.4 Meio ambiente.....	18
2.5 Planagro.....	18
3 PROJETOS ACOMPANHADOS NESTE ESTÁGIO.....	20
3.1 Comunidade Cuiuiú.....	20
3.2 Comunidade Recanto II.....	22
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
Anexos	26

1 INTRODUÇÃO

Não resta dúvida que dos primórdios dos tempos até o momento atual o mundo mudou sensivelmente. As transformações foram tantas e advindas de tantos fatores que quase não dá para encontrar resquícios do passado e reconhecer algumas das características ou indicadores do mundo antigo, nas sociedades mais atuais.

Em sua dissertação de mestrado Queiroz (1997) destaca que ao longo de sua história o homem tem introduzido alterações no equilíbrio dos ecossistemas e usando seu saber natural conseguiu se apropriar dos recursos ao seu redor para suprir suas necessidades de alimentação e abrigo. Este saber, acrescenta o mesmo autor, estava representado pelas inovações tecnológicas constantes e lhe possibilitou o domínio sobre as forças físicas do meio onde estava inserido.

Nesse processo de interação do homem com a natureza, ele faz uso de elementos mediadores, intermediárias, ferramentas ou instrumentos facilitadores que lhe auxiliam na busca pela sua sobrevivência.

E essa parceria traz conseqüências muito positivas como se vê na afirmação seguinte:

De posse dessas ferramentas e usando a cooperação social, o homem reduz consideravelmente o tempo gasto na luta pela sobrevivência. Com a diminuição do tempo gasto que seria despendido na luta pela vida, sobra-lhe tempo livre para atividades culturais, e desta forma, novas ferramentas são produzidas, dando-lhe mais eficiência de intervenção na natureza. Desse relacionamento, homem-natureza e homem-homem, o ser humano produz a cultura, ou seja, cria bens materiais, valores, modos de fazer, pensar e de perceber o mundo. (QUEIROZ,1997,p.2)

Em contraposição ao desenvolvimento alcançado até então, o mundo também passou a conviver com uma série de problemas, nunca antes sonhados, como a degradação do meio ambiente, a desigualdade social, a exacerbção da pobreza e da miséria entre os homens, a poluição, as drogas, o descaso pela coisa pública, entre tantos outros.

Queiroz (1997) sobre esse fato comenta que “a relação homem e natureza trouxe inúmeras implicações, pois se de um lado possibilitou o conforto e ofereceu melhores condições de vida, engendrou no mesmo processo uma ameaça à vida”.(op.cit.,p.2)

Ao mesmo tempo a solução parece cada vez mais longe, mais distante, ou mais difícil de ser efetivada. Nesse sentido complementa Guimarães (1993):

Em que pese a importante evolução do pensamento mundial com relação à crise do desenvolvimento que se manifesta na crise do meio ambiente, uma avaliação geral das alternativas propostas – entre elas a de desenvolvimento sustentado – revela que houve avanços na busca de soluções definitivas, nem tampouco inovadoras. (op.cit.,p.113)

A verdade dos fatos é que, com maiores ou menores níveis de sofisticação, as alternativas de solução da crise supõem mudanças de caráter ainda marginal nas instituições e regras do sistema econômico e financeiro, conclui o autor.

Enquanto isso não se concretiza, estratégias de menor impacto, mas de extrema importância, começam a serem implantadas no sentido de conhecer com mais detalhe o problema, estudá-lo em suas multidimensões, para então buscar a sua solução, ou rever o quadro a que se chegou.

Partindo dessas considerações desenvolvemos nosso Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande, no Programa de Estudos e Ações para o Semi-Árido – PEASA.

O desenvolvimento do estágio partiu de um estudo de caso, cujos alvos foram as comunidades de Cuiuiú e Recanto II situadas respectivamente nos municípios de Barra de Santa Rosa e Jericó, no estado da Paraíba.

Com a realização do trabalho, o PEASA pode mostrar que aliando conhecimentos e ações é possível encontrar saídas para o semi-árido, particularmente nas comunidades aqui descritas ou enfocadas.

As fontes que subsidiaram nossas colocações encontram-se relacionadas na bibliografia e os resultados, embora não conclusivos, se apresentam como animadores.

2 PROGRAMA DE ESTUDOS E AÇÕES PARA O SEMI-ÁRIDO (PEASA)

De acordo com informações retiradas do site www.peasa.ufcg.edu.br esta instituição foi criada em meados do ano de 1994 e instalou-se como um novo mecanismo destinado a articular e promover dentro da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG e das instituições de pesquisa e desenvolvimento do Estado da Paraíba, a realização de estudos e intervenções nas atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas à temática do semi-árido. Este programa implanta uma metodologia de trabalho, onde a ênfase na visão multidisciplinar é privilegiada e difundida. Sua finalidade é desenvolver as potencialidades de todas as instituições do Estado que se prestem ao equacionamento e à criação de alternativas para os graves problemas desta importante parcela do território e da sociedade paraibana. Visa, portanto, contribuir para o desenvolvimento do semi-árido através dos meios e competência inerentes à universidade e demais instituições congêneres: a produção e a difusão de conhecimentos apropriados à região que possam ter sobre esta, efeitos dinamizadores.

O PEASA (Programa de Estudos e Ações Para o Semi-Árido), embrião de uma articulação maior entre o Estado e a Sociedade, objetiva em última instância, a busca de uma nova postura de ação, irmanada com o homem em suas raízes, preocupada com a qualidade de vida e com a preservação do meio ambiente. Nesta perspectiva tem como objetivos específicos:

- ❑ Promover o desenvolvimento da sociedade regional do semi-árido em bases socialmente justas e ecologicamente sustentáveis, através do reforço e aperfeiçoamento da infraestruturas socioeconômica e do sistema produtivo;
- ❑ Desenvolver a capacidade de assegurar a produção dos meios de sobrevivência e aumentar a competitividade da produção, permitindo melhorias nas condições de vida da população da região semi-árida.

Localizado na Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, no Bloco AB – 2º andar, o PEASA tem um corpo de funcionários descrito na Tabela 1.

Tabela 1 – Quadro de Funcionários (Corpo do Peasa)

Cargo	Nome
Coordenador Geral	Vicente de Paulo A. Araújo
Coordenador Administrativo	Carlos Minor Tomiyoshi
Secretária	Marilene Duarte
Secretária	Francisca Constantina
Chefe de serviços gerais	Irenaldo Gomes de Abreu
Chefe do setor de compras	Rossino Ramos
Digitador	José Bráulio Japiassu
Motorista	José Jackson
Motorista	Severino Ramos Simões
Pesquisadora / Consultora	Gilvanize Alves Tito
Pesquisador / Consultor	Orlando Villar
Pesquisador / Consultor	José Leonaldo Lima de Farias
Estagiária IEL/ SEBRAE	Shirlene Kelly

Baseado na Tabela 1 pode-se observar que o PEASA tem um considerável corpo de funcionários, nos quais dentro deles existe um grande número de Engenheiros como Vicente de Paulo A. Araújo e Vicente de Paulo A. Araújo (Engenheiros Civis), José Leonaldo Lima de Farias (Engenheiro Agrônomo), Gilvanize Alves Tito (Engenheira Agrícola), e outros que atuam diretamente nas comunidades fazendo com que o trabalho dessa instituição seja um trabalho qualificado e de muita competência.

Através de estudos de viabilidade técnico-econômica, realizados suas pelas equipes o PEASA analisou cada uma das áreas do semi-árido paraibano na quais continham aspectos mais relevantes para concentração de esforços multidisciplinares da instituição. Nesse sentido, o PEASA está atuando preferencialmente em seis áreas representativas de regiões fisiográficas de clima semi-árido do Estado da Paraíba, denominadas de Unidades Geoambientais de Estudos e Ações - UGEA's.

A unidade geoambiental de trabalho em cada uma dessas UGEA é a bacia hidrográfica. A opção pelo desenvolvimento de um trabalho em bacias hidrográficas é decorrente da adoção de uma visão global do conjunto formado pelo meio físico e social presente, ou seja, uma interpretação não fragmentada das relações existentes entre o ser humano e a natureza e dos recursos naturais entre si, tais como solo, água, vegetação e fauna; independentes da localização das cercas divisórias das propriedades rurais ou linhas secas de divisas municipais. A seguir, na Figura 1, está a localização das unidades geoambientais de estudos e ações - UGEA's .

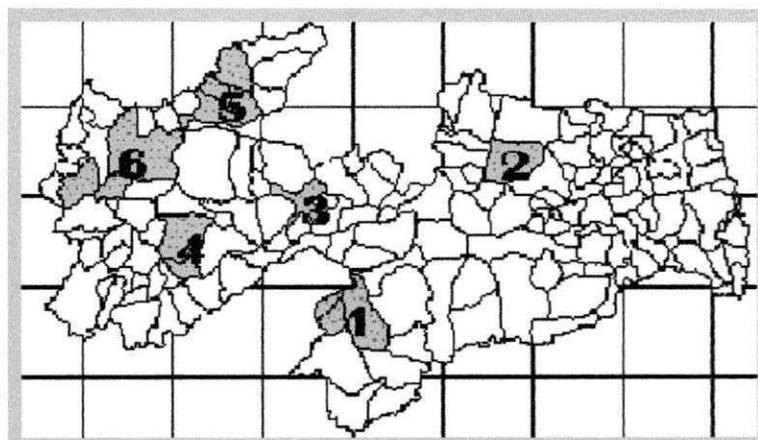


Figura 1 - Localização das Unidades Geoambientais de Estudos e Ações - UGEA's

- (1) Cariri - Bacia do Rio Sucuru
- (2) Curimataú - Bacia do Rio Guandu
- (3) Depressão Sertaneja - Bacia do Riacho de Santa Gertrudes
- (4) Vale do Piancó - Bacia do Riacho Santana
- (5) Catolé do Rocha - Bacia do Rio Jericó
- (6) Alto Sertão - Bacia do Riacho Santo Antônio ou Jangada

Através de um levantamento do potencial de comunidades pertencentes a cada UGEA's, o PEASA analisou a potencialidade, quais os interesses destas comunidades em crescer suas produtividades, quais, como já foi mencionada, a viabilidade tanto técnicas quanto financeiras. E principalmente como se encontrava a comunidade, que poderia estar sem investimentos para poder se desenvolver, pois muitas vezes grandes áreas de desenvolvimento podem estar esquecidas.

Sendo assim, o PEASA atua preferencialmente nas áreas estudadas de acordo com as UGEA's aproveitando na execução dos projetos, os recursos humanos e infra-estrutura de laboratórios, veículos e equipamentos existentes em todas as instituições que participam em parceria com o programa.

O programa abre espaço para um aprender-fazendo, interativo, co-participativo, democrático e acima de tudo, que se aproxima da realidade das comunidades atingidas. Alguns projetos podem, de acordo com suas especificidades e com as necessidades de uma determinada localidade ou comunidade, atuar isoladamente fora das UGEA's, desde que as atividades desenvolvidas estejam alinhadas com os objetivos do PEASA.

O PEASA apóia vários programas dentro do semi-árido paraibano, nos quais abrange diversos setores estratégicos para o desenvolvimento sustentável da região semi-árida paraibana, de forma articulada e organizada, priorizando as demandas das comunidades nas seguintes áreas do conhecimento: Educação, História e Artes; Informação Tecnológica, Sensoriamento Remoto e Meteorologia; Manejo, Conservação dos Solos e Máquinas / Implementos Agrícolas; Meio-Ambiente Preservação, Conservação, Produção e Manejo Florestal; Sociologia e Assessoria Jurídica Rural; Segurança Alimentar e Processamento Agroindustrial de Alimentos; Recursos Hídricos, Irrigação, Saneamento e Abastecimento; Recursos Minerais e Energia Alternativa; Produção, Manejo e Saúde Animal; Economia, Transporte, Distribuição e Comercialização (Marketing e Design); Armazenamento e Construções Rurais; Saúde.

Os projetos, nos quais o PEASA está envolvido atualmente serão detalhados mais adiantes. Para tais projetos o PEASA conta com uma série de parcerias. Dentro da Universidade Federal de Campina Grande, na qual mantém uma intensa parceria com todos

os Centros e seus Departamentos, Núcleos e Laboratórios: CCT,CCBS, CH, CFP, CSTR, CCJS, NERG entre outros.

Entretanto, na sua estratégia de atuação, o PEASA valoriza primordialmente a possibilidade de estabelecer parcerias com outras instituições voltadas aos mesmos objetivos de desenvolvimento do semi-árido. Neste sentido, as principais instituições que o Programa mantém parcerias são: SETRAS, EMATER, UEPB, EMEPA, INTERPA, EMPASA, LMRS, FAC, PPTA/SICTCT/PB, SUDEMA, EMBRAPA, INCRA, IBAMA, DNOCS, ETFPB (Cajazeiras), EATFPB (Sousa), ABAG, PENSA/USP , ABIPTI, FIEP/SESI/SENAI/IEL, PaqTcPb, ATECEL, FUNAPE, ONG's da Articulação do Semi-Árido Paraibano, APAN, Conselhos Municipais de Agricultura, Sindicatos de Trabalhadores Rurais, Cooperativas de Produtores Rurais, Federação dos Trabalhadores da Agricultura e Associações Comunitárias de Base.

O PEASA conta com um orçamento para custeio e pequenos investimentos pela UFCG, com a contra-partida espontânea das parcerias institucionais, além do financiamento para projetos de pesquisa e ações de extensão, dos seguintes órgãos de fomento: FINEP, CNPq, MEC/SESU, CAPES, ETENE / Banco do Nordeste, SENAR, SEBRAE, FAPESQ/SICTCT/PB, SETRAS, SUDENE/ADENE, entre outras.

2.1 AGROINDÚSTRIAS

Nas agroindústrias o objetivo é transformar as comunidades rurais - constituídas por micros e pequenos agricultores, totalmente a margem de quaisquer políticas públicas de desenvolvimento - em uma população com melhores condições econômicas, sociais e ambientais. Sendo assim, sua missão, é baseado numa visão sistêmica, promovendo a implantação de pólos de desenvolvimento no Semi-Árido Paraibano, através de uma equipe multidisciplinar, alicerçada numa articulação interinstitucional e na demanda das comunidades rurais.

As agroindústrias atualmente que recebem o apoio do PEASA são mostradas no esquema de uma rede de distribuição (Figura 2).

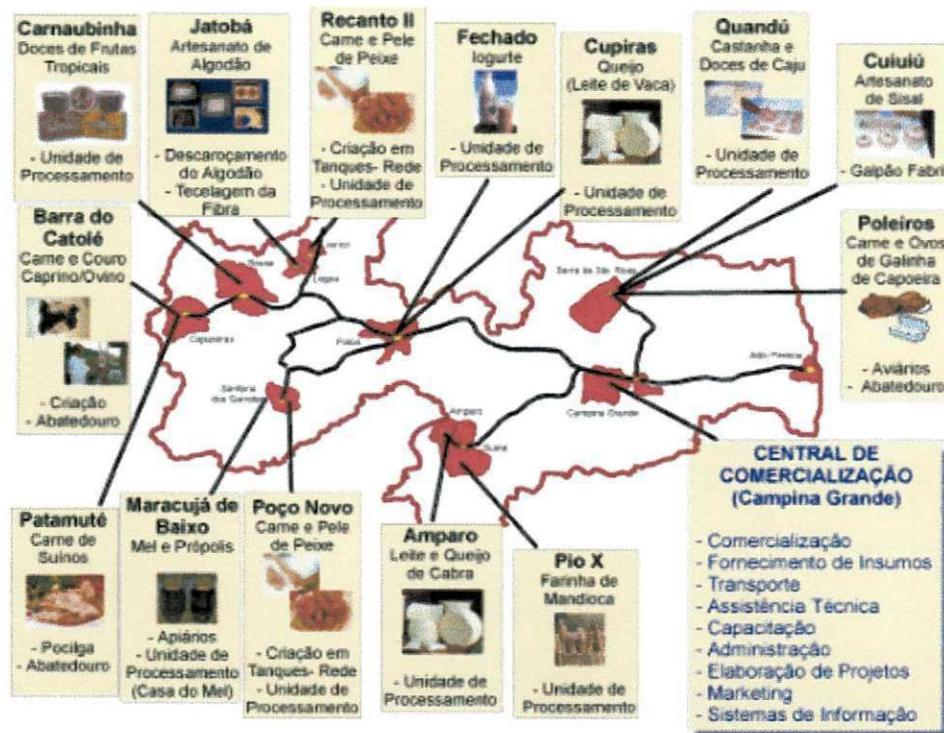


Figura 2 - Uma rede de agroindústrias

Dentro do orçamento do PEASA, como já foi dito, encontram-se pequenos investimentos espontâneos que auxiliam no apoio as agroindústrias mostradas na rede acima, mais mesmo assim ainda conta com um déficit, o que acarreta que nem todos os projetos estão em andamento, alguns param por falta de investimentos para a compra de materiais, outros por falta de força de vontade da própria comunidade, entre diversos problemas que a instituição enfrenta.

2.2 CENINSA (Central de Informações para Sistemas Agroindustriais)

Baseado no site oficial o Ceninsa (www.ceninsa.ufpb.br) é o levantamento das principais cadeias ou arranjos produtivos e identificação dos possíveis clusters do agronegócio da região Nordeste. Nas etapas de análise e estudo de cadeias produtivas e identificação de possíveis clusters da região Nordeste, levantou-se as principais metodologias de análise e estudo desenvolvidas por diversas instituições.

As cadeias produtivas são:

- O **abacaxi** é um fruto tropical bastante demandado no mercado de frutas, com uma produção mundial de 12,3 milhões de toneladas (1998), o que lhe confere elevada importância econômica e social. Uma das metas do Fórum do Abacaxi com o Portal CENINSA é ampliar a presença da Paraíba nos mercados interno e externo.
- O **camarão** que na região Nordeste oferece condições excepcionais para o crescimento sustentado da criação e produção. Uma das metas do Cluster do Camarão com o Portal CENINSA é fortalecer uma rede de parcerias à medida que cada participante identifica seu papel e assume, voluntariamente, a responsabilidade e os ganhos de fazer o negócio acontecer.
- A indústria do **couro bovino** no Brasil produz cerca de 30.200.000 unidades. No Nordeste, a procedência da produção de couros bovinos corresponde a 9,57% da produção nacional. Uma das metas do Pólo Calçadista da Paraíba com o Portal CENINSA é atuar na consolidação de uma vocação natural do Estado - a fabricação de calçados e afins.
- Uma das metas do Cluster do **Ovino-Caprino** da Paraíba com o Portal CENINSA é promover o estabelecimento de bases comerciais e de mercado do agronegócio de caprinos e ovinos, padrões tecnológicos, padrões de manejo tecnológico, e de mecanismos que apoiem o levantamento de exigências do mercado consumidor.

2.3 CISTERNAS

A escassez e a má qualidade da água para o abastecimento familiar em meio rural é um dos mais agudos desses problemas, dada a participação vital desse insumo nas atividades fisiológicas dos seres humanos, fez com que diversas instituições de pesquisa/extensão criassem vários tipos de programas, com a finalidade de implantar nas pequenas propriedades rurais, uma infra-estrutura hídrica permanente, a fim de minimizar os grandes problemas da falta de recursos hídricos nas comunidades rurais do nordeste e com isso, permitir ao homem rural um melhor relacionamento com o meio em que vive. Com tal situação a PEASA e alguns de seus parceiros vêm desenvolvendo esforços para combater o efeito da estiagem através de estudos para captação e conservação de água pluvial, notadamente para consumo humano, com destaque para a construção de cisternas de placas no meio rural.

Com esse âmbito o PEASA coordenou e supervisionou a construção de cisternas, através de cursos (40 horas/cada) e acompanhamento das mesmas. Realizou os contatos com as comunidades e/ou prefeituras onde as cisternas seriam construídas. Coube também ao PEASA a compra e transporte do material de construção aos locais de realização dos mesmos, transporte dos instrutores aos locais de realização dos cursos, elaboração e fornecimento de material didático, empréstimo dos equipamentos de aula (TV, vídeo cassete, retroprojektor e projetor de slides), documentação (fotografias) das atividades realizadas, divulgação dos cursos, elaboração do Relatório de Atividades, emissão dos certificados aos alunos que participaram dos cursos e pela compra e entrega dos Kits de Construção e o de Alimentação que foram doados para cada comunidade beneficiada. (Ver anexo 1)

2.4 MEIO AMBIENTE

Asa Branca, Concriz, Sabiá, Galo de Campina, Rolinhas (Vermelha, Branca, Diamante, Azul e Cascavel), Azulão, Casaca de Couro, Xexeu de Bananeira, Vem Vem, Caboclinho...Estas são algumas das muitas variedades de aves silvestres do Semi-Árido nordestino. O Canário da Terra, em extinção no Cariri Paraibano, volta a repovoar uma área de 8.000 ha da região como um dos resultados do Projeto de Triagem, Readaptação, Reprodução e Reintrodução de Animais Silvestres no Cariri Paraibano, desenvolvido na Fazenda Veneza do Juá(300 ha) de propriedade de José Bráulio Japiassú, localizada no Km 18 da estrada que liga o município de Sumé ao Congo, onde está instalada uma base de soltura para animais silvestres cadastrada no IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis. (Ver anexo 2)

2.5 PLANAGRO (Sistema de Planejamento e Zoneamento Agroclimático)

Recentemente, porém, os serviços de previsão meteorológica passaram a fornecer informações mais precisas sobre as características da estação chuvosa, com antecedência de um a três meses. Isto pode vir a reduzir significativamente a incerteza no planejamento agroclimático de curto prazo, à medida que a precisão das previsões seja melhorada. Este trabalho apresenta um sistema informatizado para zoneamento agroclimático, que determina a melhor época de plantio de culturas dependentes de chuva e suas necessidades de irrigação suplementar, a partir das características fisiológicas das culturas, do regime climático local e da previsão meteorológica.

O Sistema encontra-se em fase intermediária de implementação e é composto de seis módulos funcionais:

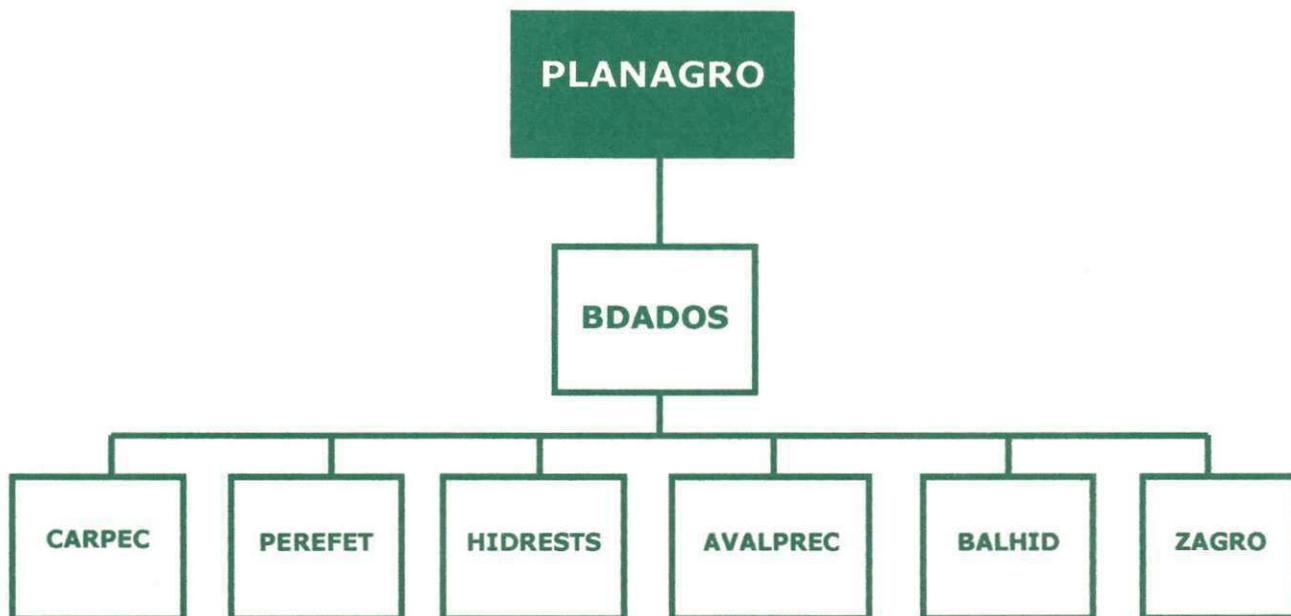


Figura 3 - Funcionalidades do Planagro

Onde:

- ❑ BDADOS = Banco de Dados
- ❑ CARPEC = Caracterização do Período de Precipitação
- ❑ PEREFET = Identificação do Período Efetivo de Precipitação
- ❑ HIDRESTS = Análise Estatística de dados Hidro-Metereológicos
- ❑ AVALPREC = Avaliação da Precipitação e Evapotranspiração no Período
- ❑ BALHID =Balanço para Manejo das Culturas
- ❑ ZAGRO =Zoneamento Agroclimático Georeferenciado

3 PROJETOS ACOMPANHADOS NESTE ESTÁGIO

3.1 Comunidade Cuiuíú – Município de Barra de Santa Rosa

A Bahia e a Paraíba lideram a produção da fibra do sisal (*Agave sisalana*, Perr) no país, tendo essa cultura importante valor social e econômico. A sisalicultura é grande absorvedora de mão-de-obra, na entressafra de outras culturas tornando-se, portanto, uma significativa fonte de geração de emprego e renda, justamente no período seco, quando a força de trabalho rural encontra-se ociosa.

O município de Barra de Santa Rosa, situado no estado da Paraíba, tem uma área de 8.939 hectares destinada à colheita do sisal, sendo a produção de fibra de 80t/ano. Nela se encontra a Comunidade Cuiuíú que tem como atividade principal a atividade artesanal. Das cento e setenta e quatro famílias que fazem a comunidade, mais da metade se dedica a esta atividade artesanal. Esta atividade faz parte da cultura e tradição do lugar. Era comum encontrar nas suas residências locais um alpendre (extensão lateral da casa), com uma “engenhoca” para confeccionar cordas. Os engenhos de cordas, como são designadas as engenhocas, são peças compostas de uma roda de bicicleta provida de manivela, ligada a uma planetária através de uma correia ou corda, atualmente estas “engenhocas” encontram-se na sede da associação.

A atividade é desenvolvida de forma bastante rudimentar, o que dificulta uma maior produção além de causar acidentes típicos desse tipo de atividade, como o corte das mãos. Grande parte da mão de obra para fabricação de cordas é constituída por crianças, mulheres e idosos, o que torna o processo ainda mais lento e com baixa produção. Ainda existe na comunidade, além destas atividades, o cultivo de milho e feijão para subsistência, utilizando técnicas simples e baixo nível tecnológicos.

Quando do início da implantação do projeto a comunidade ainda era inexperiente quando a todo o processo de fabricação de peças artesanais, só fabricavam cordas e tapetes, por isso tinham uma rentabilidade bem menor do que a de atualmente, através do PEASA, as cooperadas receberam capacitação e aprimoramento da mão de obra, e hoje produzem peças para ser distribuídas nacionalmente. (Ver catálogo de produtos em anexo 4).

A associação conta com cerca de 32 pessoas atuantes diretamente, e outras tantas indiretamente, para as quais as associadas compram a fibra de sisal. A associação produz

artesanato de qualidade, vendidos em lugares sofisticados, promovendo assim a auto-estima das associadas, possibilitando a realização de sonhos dos associados e o melhoramento das condições de vida desta comunidade, um vez que o crescimento das vendas que era praticamente zero passou para R\$2.500,00/mês em média.

A comunidade é associada ao Parque Tecnológico da Paraíba através da **COOAGRIL** – Cooperativa de Agroindústrias, que atua na comercialização dos produtos, fornecimentos de insumos, abre canais confiáveis de comercialização, promoções adaptadas aos produtos, levantamento de informações de mercado, entre outros.



Figura 4 - Produtos do Artesanato da comunidade de Cuiuiú

A comunidade conta com a orientação da Engenheira Agrícola Gilvanize Alves Tito (pesquisadora /consultora) que dá o suporte técnico às associadas, através de visitas à comunidade semanais, para um acompanhamento rigoroso, no sentido de controlar a qualidade do produto, da subsistência da associação, incentivo para continuarem a produção, pagamento das associadas pelos produtos vendidos.

Em um acompanhamento a visita de Eng^a Gilvanize a comunidade pôde constatar como funciona a associação. Ao chegarmos na sede só encontravam-se algumas associadas trabalhando, dentro de poucos minutos praticamente todas as associadas estavam na sede. A Eng^a Gilvanize coordenou uma reunião com as associadas, destacando pontos importantes como os cuidados com as cordas das peças, e em seguida começou o pagamento às associadas de um grande pedido do Pão de Açúcar. Logo após o encerramento da reunião voltamos ao município de Campina Grande

3.2 Comunidade Recanto II – Município de Jérico

A comunidade de Recanto II está localizada à 06 km à oeste da sede do Município de Jericó, na Meso - Região do sertão paraibano e Micro - Região de Catolé do Rocha, distante 284,7 km do município de Campina Grande. As cidades de maior relacionamento são: Catolé do Rocha (33 km) Pombal (30 km) e por último a capital do estado, João Pessoa (404,7 km) ligada pela BR 230.

O beneficiamento do pescado na comunidade Recanto II é uma alternativa viável no aproveitamento da produção do mesmo, levando o desenvolvimento para a comunidade, pois se trata de uma tecnologia que proporciona grande rentabilidade de aproveitamento da matéria prima, onde as famílias envolvidas na pesca artesanal terão acesso a uma tecnologia alternativa e de fácil manejo.

A atividade da comunidade se resume a pesca que atinge em média 4 horas diária, na captura do pescado (manual), que geralmente é exercida pelo chefe da família e os filhos mais velhos, enquanto que o restante do grupo familiar participa indiretamente de outras atividades, como a agricultura de subsistência nas vazantes do Açude Carneiro (milho, feijão, batata doce, jerimum, arroz), as culturas de sequeiro (algodão mocó e algumas fruteiras), e a pecuária com a criação de caprinos, bovinos e aves de pequeno porte.

O projeto que atualmente esta em fase de implementação, com a construção de unidades de processamento e artesanato, (a planta se encontram em anexo), pois para um melhor processamento de peixe, que será explicitado mais adiante, e seus demais componentes se faz necessário uma unidade de beneficiamento. Este é um importante aspecto que está relacionado com uma das atividades do Engenheiro Civil. As plantas que chegam no PEASA muitas vezes não estão de acordo com as necessidades que a comunidade requer ou mesmo não estão tendo um aproveitamento adequado do espaço físico. Dentro do PEASA temos um Engenheiro Civil, Eng^o Orlando Villar, com a responsabilidade de analisar cada projeto, objetivando definir os pontos no projeto que deixaram a desejar.

O peixe, tilápia nilótica (*Sarotherodon niloticus*, L), é uma espécie importante comercialmente e representa um suporte alimentar de baixo custo, apresentando o rendimento de filé da ordem de 32% em pesos acima de 500 gramas (comprimento médio

dos peixes de 27,9 cm) e uma disponibilidade de 66,0% de resíduos para industrialização e obtenção da farinha do peixe, que será utilizado como ração, dos peixes para próprio cultivo, diminuindo assim os custos de produção.

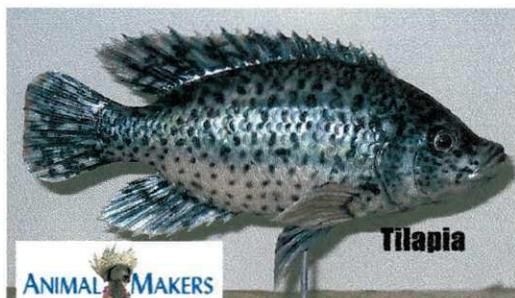


Figura 5 – Tilápia

A pesca está sendo feita atualmente só manualmente, visto que as unidades estão em construção. A venda dos peixes se dar In natura no comércio local, quando não for consumida pela própria família. A produção pela captura de pescado gira em torno de 5 a 10 kg/família/dia.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Já destacamos em outro momento deste relatório que o estudo de casos que empreitamos não tem um caráter conclusivo. Porém, as ações empreendidas durante a sua efetivação foram por demais sugestivas de que o Programa de Estudos e Ações do Semi-árido – PEASA, desenvolvido pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, está estruturado em bases sólidas e, por esse motivo, tem se constituído como uma das estratégias mais apropriadas para o enfrentamento da crise que assola nossa região, particularmente no que se refere às questões do Semi-árido paraibano, representado pelos municípios de Jericó e Barra de Santa Rosa que nos serviu como alvo de estudo.

Constatamos que esses municípios, como tantos outros por esse Brasil a fora, esquecidos pelos governantes e por eles mesmos começaram a se perceber vivos, atuantes e buscar no seu povo, e na mobilização do seu próprio potencial, forças para se reerguer, motivação para mudar o quadro. A comercialização de produtos locais, além de projetar o município fez resgatar a auto-estima da população, melhorando sensivelmente a sua qualidade de vida aumentando assim a expectativa de um futuro mais promissor.

Cada comunidade estudada apresenta um perfil diferente, considerando-se as suas especificidades, o que repercute no modo de operacionalizar as ações e também nos resultados alcançados.

De qualquer modo, ficou por demais evidente que a relação do homem com o ambiente acontece como em uma via de mão dupla, onde um influencia, mas também sofre a influência do outro e que os benefícios advindos do desenvolvimento também são diretamente proporcionais às conseqüências danosas que se tem que arcar em sua decorrência.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério do meio ambiente. *Agenda 21 Brasileira: Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília:MMA/PNUD,2000.

GUIMARÃES, Roberto P. *O desafio Político do Desenvolvimento Sustentado*. IN Revista ESTUDOS HISTÓRICOS, Rio de Janeiro / RJ, FGV, Nº 11, 1993.

QUEIROZ, Alvar Costa de. *Desenvolvimento, Meio Ambiente e Educação Ambiental*. Recorte da Dissertação de Mestrado: *Inserção da dimensão ambiental no ensino fundamental*. Natal, 1997.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho Científico* .21.ed.ver. e ampl. – São Paulo: Cortez,2000.

WAGONER, Kathy. *Aos mestres, com carinho: 365 reflexões sobre a arte de ensinar*. [Tradução Diego Saberno Rodrigues] – São Paulo: Publifolha, 2002.

www.peasa.ufcg.edu.br

www.ceninsa.ufpb.br

www.paqtc.org.br

<http://150.165.109.89.8080/planagronovo/>

Anexos

Anexo 1 - Informações técnicas sobre a cisterna de placas cilíndrica

Anexo 2 – Fazenda Veneza do Juá

Anexo 3– Fotos da comunidade Cuiuiú

Anexo 4– Catálogo de Produtos Cuiuiú

Anexo 5 – Rótulo dos produtos da comunidade Recanto II

**Anexo 6 – Plantas da Unidade de Artesanato, Lojas e Escritórios
Comunidade Recanto II**

Anexo 1 - Informações técnicas sobre a cisterna de placas cilíndrica

A cisterna tem a forma cilíndrica, com a capacidade para armazenar aproximadamente 15 mil litros, suas paredes foram construídas com placas de concreto fabricadas no local, a tampa foi em laje pré-moldada, com o diâmetro de 3,50 metros, a profundidade em torno de 2,20 metros. O sistema de captação de água foi instalado no beiral do telhado da construção mais próxima a cisterna. O volume da cisterna pode variar em função da quantidade de blocos por fileiras e também em função da altura da cisterna.

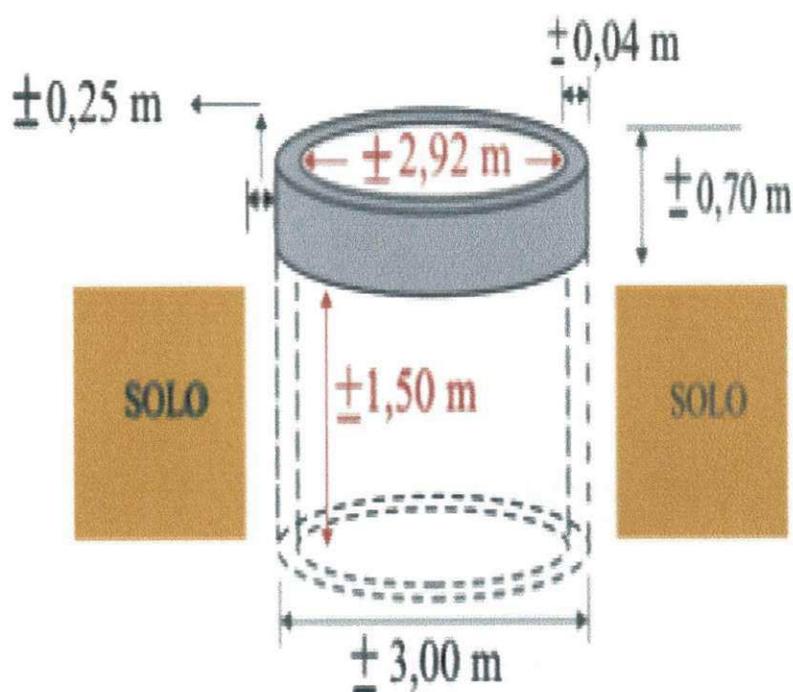


Figura 1 – Cisternas Cilíndricas

Quadro I – MATERIAL DE CONSUMO NECESSÁRIO PARA UMA CISTERNA

Item	Discriminação do Material	Unidade	Quantidade
01	Cimento	Saca	15
02	Areia	M³	2,5
03	Cascalhinho ou Brita 16	Lata	50
04	Massa Plástica – Iberê (Lata 500 gr)	Gramas	500
05	Sika 1	Litro	02
06	Ferro 3.4	Kg	15
07	Zinco com 30 cm de largura	Kg	20
08	Cano em PVC de 75 mm	Metro	18
09	Joelho em PVC de 75 mm	Ud	03
10	T em PVC de 75 mm	Ud	01
11	Trilho para laje com 3,0 metros	Ud	03
12	Trilho para laje com 2,60 metros	Ud	02
13	Trilho para laje com 1,60 metros	Ud	02
14	Bloco para laje com 03 furos	Ud	120
15	Cal Megaó	Kg	10
16	Peneira	Ud	01
17	Botões rápido	dúzia	03

QUADRO II - KIT DE CONSTRUÇÃO DOADO PARA CADA COMUNIDADE

Item	Discriminação do Material	Unidade	Quantidade
01	Pá de Bico Com Cabo	ud	01
02	Pá Quadrada com Cabo	ud	01
03	Picareta Com Cabo	ud	01
04	Enxada Com Cabo de 3 Libras	ud	01
05	Marreta de 1,5 Kg	ud	01
06	Talhadeira Média	ud	01
07	Torquês de 10"	ud	01
08	Prumo	ud	01
09	Régua de Alumínio com 02 Metros	ud	01
10	Tesoura Para Zinco de 10"	ud	01
11	Mangueira de Nível com 05 Metros	ud	01
12	Escala Métrica com 02 Metros	ud	01
13	Forma de Ferro Para Confecção das Placas	ud	01
14	Desempoladeira de Madeira Pequena	ud	01
15	Desempoladeira Média de Aço	ud	01
16	Pincel Grande	ud	01
17	Pincel Pequeno	ud	01
18	Colher de Pedreiro N° 09	ud	01

Anexo 2 – Fazenda Veneza do Juá

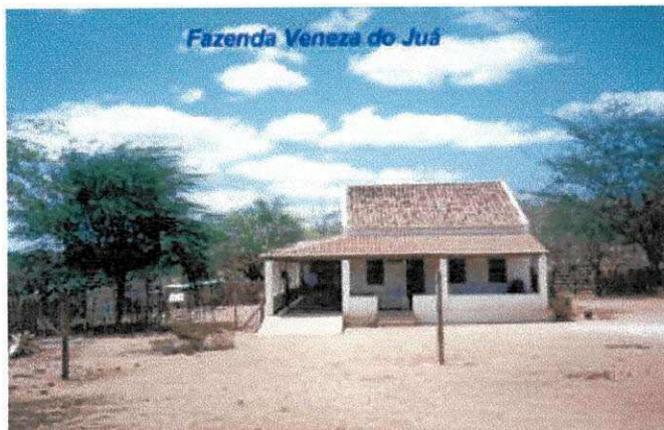


Figura 1 - Fazenda Veneza do Juá



Figura 2 – Viveiros da Fazenda Veneza do Juá



Figura 3 – Filhote reproduzido na Fazenda Veneza do Juá

Anexo 3 – Fotos das artesãs da comunidade Cuiuiú



Foto 1 – A fibra de sisal logo após o desfibramento.



Foto 2– A fibra de sisal após um dia de secagem ao sol.



Foto 3 – Associadas confeccionando as cordas.



Foto 4 – Associadas confeccionando as cordas.



Foto 5 – Associadas na confecção das cordas, manuseando a “engenhoca”.



Foto 6 – Associadas na confecção das peças de artesanato com a fibra de sisal, na sede da associação.

Anexo 4– Catálogo de Produtos Cuiuiú

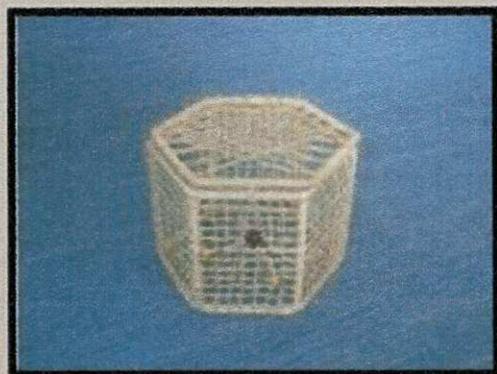
Centro Artesanal

Cuiúú

Catálogo de Compras



Cestos Tapetes Luminárias Bandejas Bolsas Festões Produtos Em Sisal



Cesto hexagonal

C01 (12,5x9,5cm)

ref. Sisal



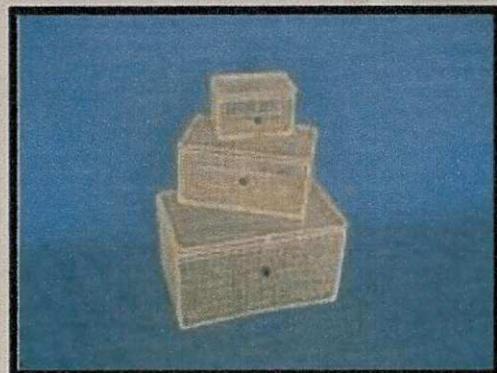
Bandeja com alça

B01 (18x18x6cm)

B02 (15,5x15,5x5,5cm)

B03 (13x13x4,5cm)

ref. Sisal



Baú com armação metálica

B01 (23x17x15cm)

B02 (20x12x10,5cm)

B03 (12x8x7,5cm)

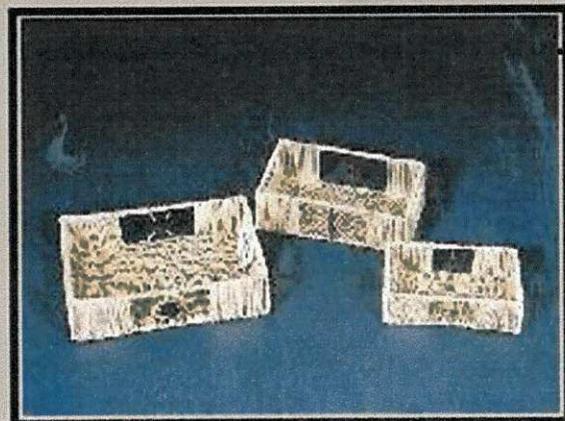
ref. Sisal



Porta guardanapo

P01 (13x5x7,5cm)

ref. Sisal



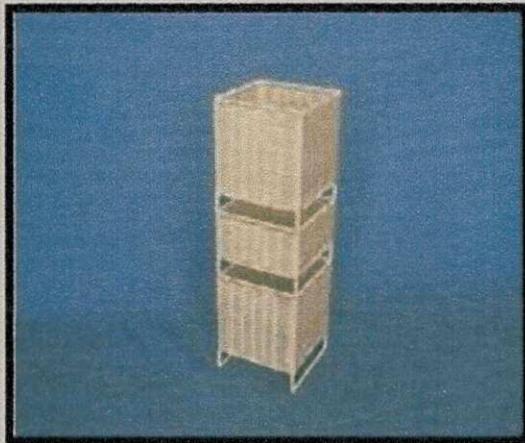
Bandeja

B01 (30x21x8cm)

B02 (27x16x8cm)

B03 (21x13x8cm)

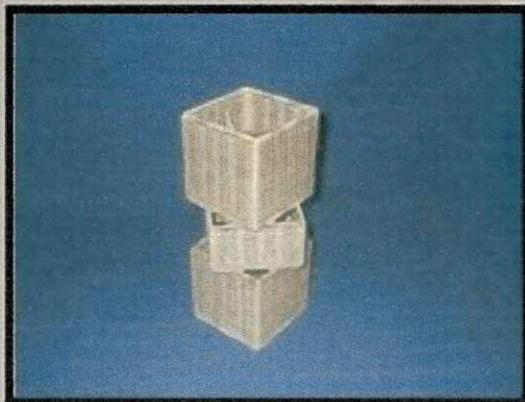
ref. Sisal



Luminária quadrada vasada

L01 (15x15x46cm)

ref. Sisal



Luminária quadrada em blocos

L01 (15x15x40cm)

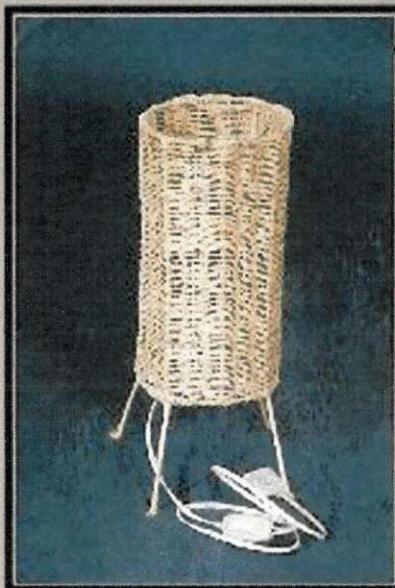
ref. Sisal



Luminária quadrada

L02 (13x13x40cm)

ref. Sisal

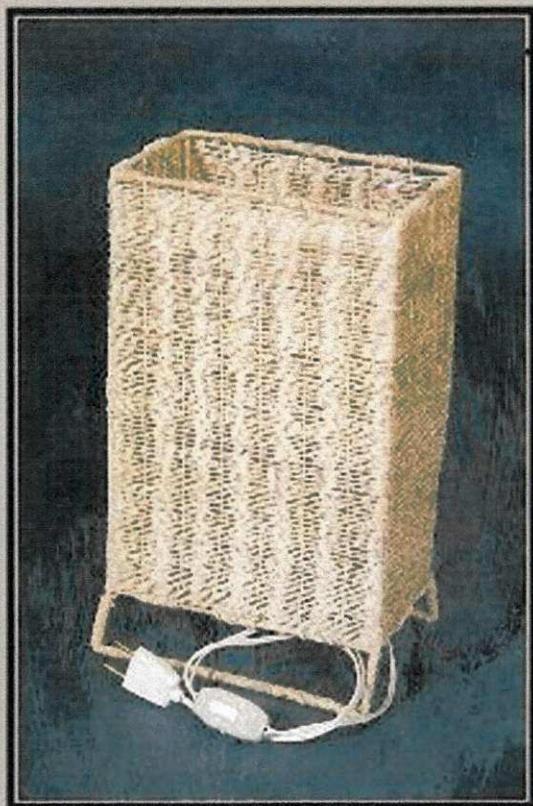


Luminária redonda

L01 (diâm. 14cm)

(alt. 42cm)

ref. Sisal



Luminária Retangular

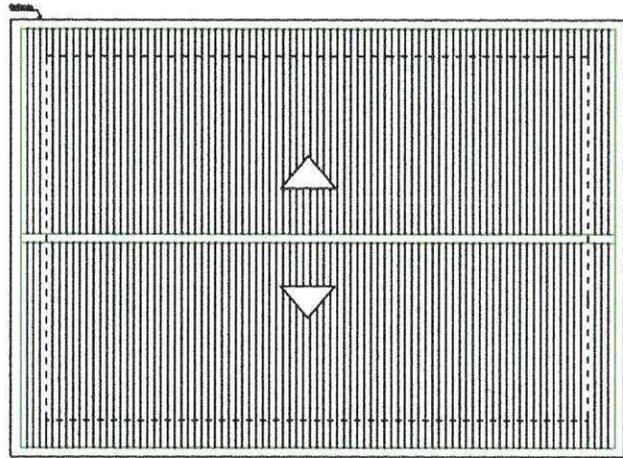
L01 (21x13x35cm)

ref. Sisal

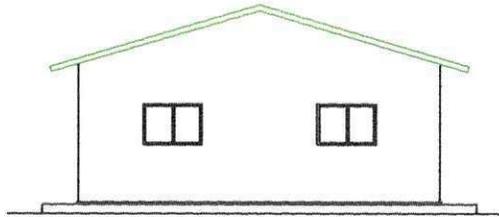
Centro Artesanal
CUYUIÚ

Comercialização: Cooperativa Agroindustrial Ltda.
Rua Emiliano Rosendo Silva, S/N - Bodocongó - CP:421
CEP:58109-772 - Campina Grande - Paraíba
Tel.: (83)310-9034 - Fax:(83)310-1065
e-mail: cooagril@paqtc.rpp.br
www.paqtc.rpp.br

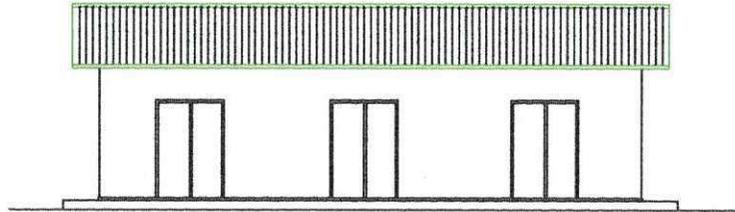




DESMO
SÉCULA 1/50



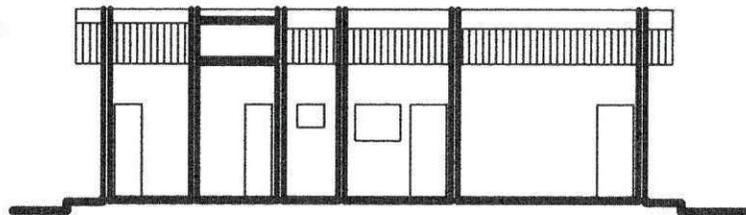
FACHADA LESTE
SÉCULA 1/50



DESMO S/A
SÉCULA 1/50

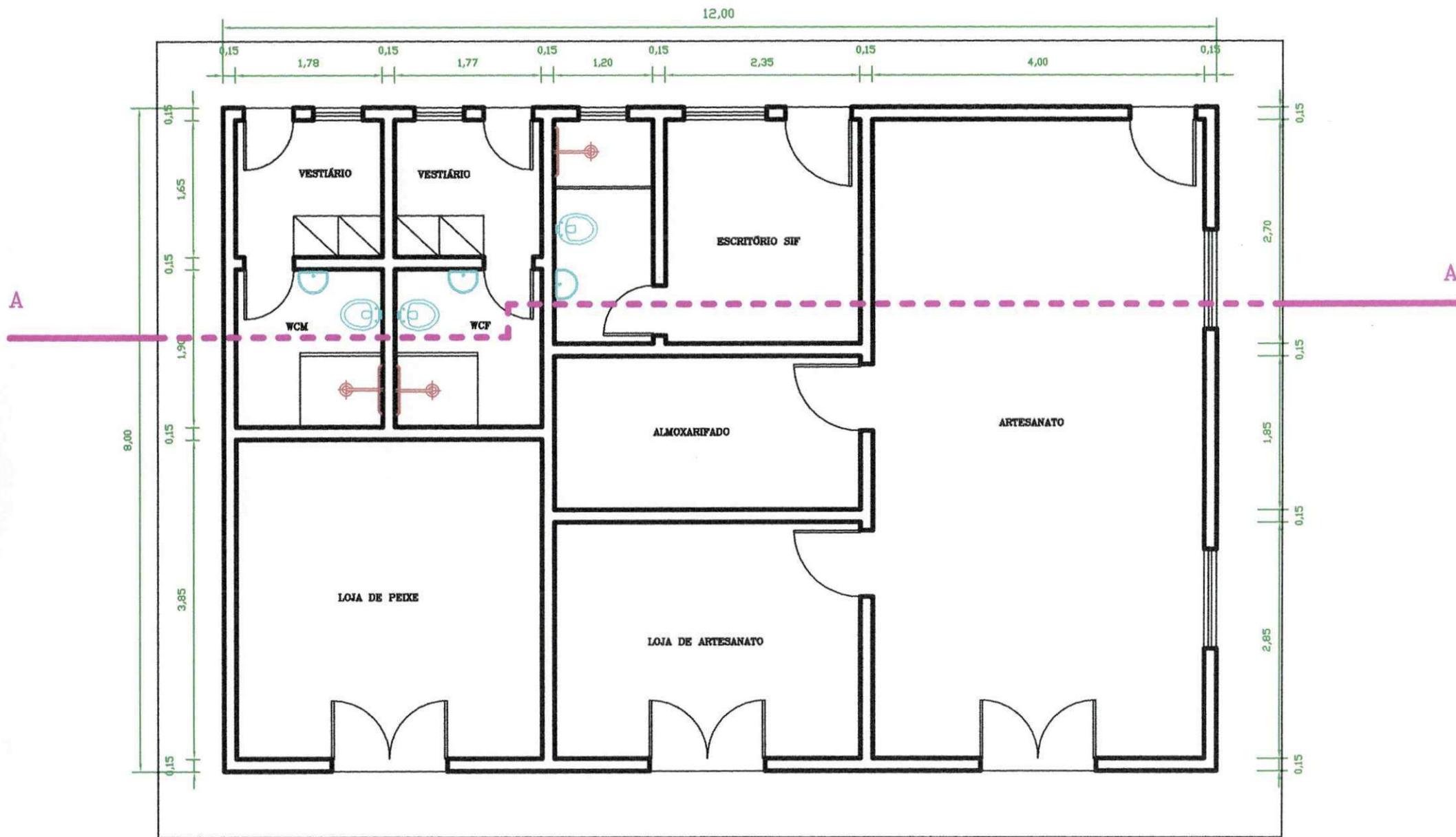


PLANO S/A
SÉCULA 1/50



CORTE A-A
SÉCULA 1/50

CORTE A-A / FACHADAS LESTE e SUL							PA-01/01
PROJETO DE ARQUITETURA							PA-01/01
PROJETO E DESENHO: ORLANDO VILAR DE MENDANDA							
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PRÉDIO DE ARREDOARDO LOCAIS E COMÉRCIO (POMAR CARREIRO - GUARAPUAVES)							REP. GRÁFICA
PROPRIETÁRIO:							
DISTRITO	SETOR	QUADRA	FAIXA	LOTE	UNIDADE	CONTROLE	
10	02	05	01	20	01	01	
<p>PROJETO</p> <p>DESENHO: ORLANDO VILAR DE MENDANDA</p> <p>DATA: 10/10/2011</p> <p>PROJETO: ARQUITETURA</p> <p>PROJETO: PLANO</p> <p>PROJETO: SEÇÃO</p>							
<p>FORMAÇÃO DE SETORES E JARDIM PARA O BARRIO - BARRIO/PRÉDIO - COM ESTABELECIMENTO TECNOLÓGICO NA PARALELA - PUCPR</p> <p>PROJETO COOPERAR</p>							



PLANTA BAIXA
 ESCALA 1:50