



RELATÓRIO DE ATIVIDADES TÉCNICAS

Referente ao Produto 3:

Proponente:

Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – Fundação PaqTcPB

Contratante:

Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura – IICA

Referência:

PCT BRA/IICA/14/001 e Edital MMA/IICA 078/2014

CAMPINA GRANDE

2016

FOLHA DE ROSTO PARA PRODUTOS DE COOPERAÇÃO TÉCNICA

Identificação			
Carta de Compromisso para Agência Implementadora Número: 215003			
Agência Implementadora: Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – PaqTcPB.			
Nome do Projeto: Programa de Segurança Bioenergética Florestal da Associação de Ceramistas do Sertão e Seridó Paraibano - SÓLIDOS: Projeto de Fomento Florestal e Conservação da Biodiversidade para Sustentabilidade da Matriz Energética das indústrias cerâmicas.			
Oficial/Coordenador Técnico Responsável: Aluzilda Januncio de Oliveira			
Data /Local: 27 de janeiro de 2016 – Campina Grande – PB			
Classificação			
Temas Prioritários do IICA			
Agroenergia e Biocombustíveis	X	Sanidade Agropecuária	
Biotecnologia e Biosegurança		Tecnologia e Inovação	
Comércio e Agronegócio		Agroindústria Rural	
Desenvolvimento Rural		Recursos Naturais	X
Políticas e Comércio		Comunicação e Gestão do Conhecimento	X
Agricultura Orgânica		Outros:	
Modernização Institucional			
Palavras-Chave:			
Biocombustível, Cerâmica Vermelha, Segurança energética, Gestão florestal.			
Resumo			
Título do Produto:			
Relatório Parcial do Programa de Segurança Bioenergética Florestal da Associação de Ceramistas do Sertão e Seridó Paraibano - SÓLIDOS: Projeto de Fomento Florestal e Conservação da Biodiversidade para Sustentabilidade da Matriz Energética das indústrias cerâmicas.			



Resumo do Produto:

Este produto trata da apresentação das atividades executadas pela Fundação Parque Tecnológico da Paraíba-PAQTCPB, enquanto Agência Implementadora da Cooperação Interamericana (IICA) no âmbito do Programa de Segurança Bioenergética Florestal para a Associação de Ceramistas do Seridó da Paraíba, conforme diretrizes do PCT BRA/IICA/14/001 e Edital MMA/IICA 078/2014.

Dentre as ações técnicas realizadas, destacamos os cursos de capacitação para os ceramistas e proprietários de planos de manejo florestal, a expansão das atividades de comunicação e divulgação do Manejo Florestal na região e um criterioso levantamento de informações sobre consumo de lenha das cerâmicas da Associação de Ceramistas da SOLIDOS.

As atividades descritas refletem o esforço em contribuir para a construção de estratégias para o desenvolvimento e disseminação sustentável do manejo florestal, centrado na busca da expansão e do fortalecimento do mercado de produtos florestais utilizados como biocombustíveis pelas cerâmicas associadas à Associação de Ceramistas do Seridó da Paraíba – SÓLIDOS.

Qual Objetivo Primário do Produto?

Desenvolver atividades participativas para promoção do Manejo Florestal, por meio de ações englobando os empresários, funcionários, gerentes de empresas de cerâmica e os produtores rurais, de modo a construir um ambiente favorável para superação dos gargalos, inibidores do comércio legalizado de lenha.

Que Problemas o Produto deve Resolver?

- Ampliar a base sustentável de uso dos recursos naturais no estado, através da identificação de novas áreas com potencial para o manejo florestal, colaborando para o ordenamento florestal dos remanescentes de vegetação nativa existentes, assegurando o suprimento futuro e, ao mesmo tempo, fortalecendo a implementação do Programa Florestal do Estado da Paraíba.
- Contribuir para reverter os processos de desertificação do estado da



Paraíba, através da inserção das indústrias de cerâmica vermelha numa estratégia de mudança de paradigma associado aos conceitos de produção e consumo sustentáveis.

- Apoiar o estado da Paraíba na formulação de diretrizes para a implementação do Programa Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos efeitos da Seca do Estado da Paraíba – PAE/PB, através da revisão/atualização de indicadores de consumo e produção de lenha dos PMFs da região (ver Diagnostico de Consumo);
- Possibilitar aos órgãos ambientais e demais interessados o acesso a uma plataforma georeferenciada dos PMFs de cada micro região do estado, facilitando assim as estratégias para o planejamento florestal do estado;
- Apoiar a qualificação do licenciamento ambiental do estado da Paraíba, promovendo, para ceramistas e proprietários rurais (a) cursos de capacitação facilitadores das ferramentas da plataforma on line do IBAMA (b) acesso aos protocolos de Boas Práticas para o manejo da lenha e dos fornos.
- Contribuir para qualificação do uso da biomassa florestal capacitando a mão de obra local (fomeiros e lenhadores) através da introdução das Boas Práticas de Manejo de pátio nas rotinas dos processo de fabricação de seus produtos.
- Reduzir, na medida do possível, a distância entre o conhecimento gerado pelos proprietários de com os técnicos de instituições responsáveis pela aplicação da legislação ambiental vigente.
- Ampliar os canais de informação e discussão sobre sustentabilidade ambiental e conservação da biodiversidade da caatinga, reproduzindo, em site recém criado, www.solidos.com.br as ações e estratégias desenvolvidas pelo projeto e demais parceiros
- Colaborar, através da participação do PAQTCPB na Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental no Estado da Paraíba - CIEA,



para uma discussão articulada das questões ambientais locais, regionais e nacional.

- Fortalecer o processo de Parceria Publica Privado (PPP), principal base apoio do Programa de Fomento, priorizando ações colaborativas na discussão sobre as alternativas de sustentabilidade ambiental e socioeconômica da região do Seridó.

Como se Logrou Resolver os Problemas e Atingir os Objetivos?

O plano de trabalho foi estruturado em função das três linhas estratégicas (1) ações para o fortalecimento de um ambiente institucional colaborativo entre os parceiros visando à adequação das empresas à legislação ambiental do estado (2) trabalho de extensão rural realizado pela equipe técnica nas empresas e propriedades rurais com vistas a atualização de dados do consumo de biomassa pelas empresas (3) ações de capacitação (cursos práticos de Boas Práticas), de comunicação (construção de site) e de fortalecimento da parceria entre ceramistas, órgãos ambientais e proprietários de plano de manejo florestal.

Na primeira linha de ação, destaca-se a promissora parceria entre o Ministério do Meio Ambiente, através do Departamento de Combate à Desertificação (MMA/DCD), a Superintendência para desenvolvimento do meio ambiente da Paraíba (SUDEMA) e o PAQTCPB, com o objetivo de contribuir para o fortalecimento institucional do órgão licenciador. Essas ações estão sendo fortemente trabalhadas no contexto da parceria

Na segunda linha, destacamos a realização de Diagnóstico do Consumo de lenha nas empresas da SOLIDOS, no qual foram levantados os subsídios fundamentais para formulação de um cenário da situação atual da oferta e demanda da biomassa florestal na região do Seridó. Essas informações foram trabalhadas com o objetivo de colaborar com o planejamento florestal do estado.

No eixo de ações transversais, foram introduzidas, de um lado, ferramentas pedagógicas voltadas para o fortalecimento institucional da Associação de Ceramistas (desenvolvimento de site, oficinas, palestras e outros) e, de outro, cursos de capacitação prática em Boas Práticas no manejo dos fornos e dos



pátios para os funcionários e gerentes das empresas.

Quais Resultados mais Relevantes?

- Sensibilização do setor cerâmico e dos proprietários rurais para o enfrentamento das questões ambientais, especificamente quanto ao uso racional da biomassa e conservação do meio ambiente. Essa ação mobilizadora resultou numa adesão total do público alvo para participação ativa nos cursos de capacitação focados em atividades práticas e teóricas.
- Identificação de novas áreas rurais na região, **cerca de 2.500 hectares**, com potencial para ser usado em práticas sustentáveis, mais precisamente como Planos de Manejo Florestal (PMF's).
- Consolidação de importantes parcerias com o SEBREA-PB e o SESCOOP (Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo) no apoio técnico à SOLIDOS na condução de estratégias para definição de modelos jurídicos adequados ao processo de comercialização da lenha na região.
- Redução em cerca de 30% da inadimplência das empresas cerâmicas, no que se refere aos processos e licenças ambientais, requeridas junto ao órgão fiscalizador do estado.
- Qualificação e fortalecimento do licenciamento ambiental no estado através da participação de técnicos do IBAMA/PB e PE como facilitadores/instrutores nos cursos de capacitação;
- Adesão dos ceramistas e proprietários rurais a próxima ação pedagógica do projeto (II Rodada de Capacitação sobre o CAR e as APP) focada Cadastramento Ambiental Rural e na importância do Mapeamento do Uso do Solo para ampliação das Áreas de Proteção Permanente da região.

O Que se Deve Fazer com o Produto para Potencializar o seu Uso?



- Intensificar ações que integrem empresários e produtores rurais envolvidos em atividades florestais aproximando-os para discussão e superação dos gargalos para comercialização da lenha proveniente de Planos de manejo Sustentável.
- Priorizar os meios para construção de alternativas para facilitação da aquisição de lenha de origem sustentável.
- Intensificar a divulgação, em diferentes fóruns, dos resultados até então obtidos, estimulando a adesão de novas empresas às ideias norteadoras do Programa de Segurança Bioenergética da SOLIDOS.
- Promover intercâmbio entre empresários de diferentes regiões do país, para conhecimento e disseminação de casos de sucesso no que se refere a viabilidade econômica das atividades florestais.



LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. CONSUMO MENSAL DE LENHA (ST) DAS CERÂMICAS	19
GRÁFICO 2. VALOR DA LENHA (R\$) POR METRO ESTÉREO, PROVENIENTE DE PMFS, PAGO ATUALMENTE PELOS CERAMISTAS	20
GRÁFICO 3. VALOR DA LENHA (R\$) PROVENIENTE DE ÁREAS EXTRATIVISTAS	21
GRÁFICO 4. PRINCIPAIS GARGALOS PARA O CONSUMO LEGAL DA LENHA	22

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. QUESTIONÁRIO APLICADO NA CITA CERÂMICA	16
FIGURA 2. QUESTIONÁRIO APLICADO NA CERÂMICA PADRE ROLIM.....	17
FIGURA 3. QUESTIONÁRIO APLICADO NA CERÂMICA IRMÃOS ROLIM	17
FIGURA 4. PRIMEIRA PARTE DO QUESTIONÁRIO UTILIZADO PARA O LEVANTAMENTO DE DADOS.....	17
FIGURA 5. QUINTA PARTE DO QUESTIONÁRIO UTILIZADO PARA O LEVANTAMENTO DE DADOS	18
FIGURA 6. FIGURA 1. TOCOS, ARBUSTOS E ÁRVORES, RETIRADOS DE UM BONSAI, PARA COMPOR O ELEMENTO FLORESTA NA MAQUETE	26
FIGURA 7. CONJUNTO DE MINIATURAS QUE COMPÕEM A MAQUETE: ANIMAIS, VEGETAÇÃO E PROPRIEDADE RURAL.....	27
FIGURA 8. MAQUETE FINALIZADA E PROTEGIDA COM TAMPA DE ACRÍLICO	27
FIGURA 9. ÁREA DE MANEJO FLORESTAL DEMONSTRADA NA MAQUETE.....	28
FIGURA 10. COMPONENTES DA ÁREA DE MANEJO SILVIPASTORIL.....	28
FIGURA 11. REPRESENTAÇÃO DE UM RIO, MATA CILIAR E DE UMA ELEVAÇÃO	29
FIGURA 12. ÁREA DE RESERVA LEGAL.....	29
FIGURA 13. CASA DE PROPRIEDADE RURAL REPRESENTADA COM AGRICULTURA E CRIAÇÃO DE GALINHA E PORCOS.....	30
FIGURA 14. TURMAS ESCOLARES INTERAGINDO NO <i>STAND</i> DO CEPIS.....	31
FIGURA 15. MATERIAL ENTREGUE AOS PARTICIPANTES DA I RODADA DE CAPACITAÇÃO PARA FUNCIONÁRIOS, PROPRIETÁRIOS E PRODUTORES RURAIS	44
FIGURA 16. MODELO DE FICHA DE PRESENÇA A SER UTILIZADO NA CAPACITAÇÃO	44
FIGURA 17. MODELO DE PLANILHA PARA MONITORAMENTO DA QUEIMA E SECAGEM	45
FIGURA 18. FORNEIROS VESTINDO A CAMISA ENTREGUE PARA O CURSO PRÁTICO DE SECAGEM E QUEIMA.....	45
FIGURA 19. ABERTURA DO CURSO COM AS FACILITADORAS.....	46
FIGURA 20. PROPRIETÁRIO, NETO JUY, DANDO AS BOAS-VINDAS.....	46
FIGURA 21. ATIVIDADE DE AVALIAÇÃO DA SECAGEM DAS PEÇAS	47
FIGURA 22. ACOMPANHAMENTO DA TEMPERATURA DO FORNO	47
FIGURA 23. ORIENTAÇÕES TÉCNICAS SOBRE A SECAGEM E A QUEIMA	47
FIGURA 24. CONTROLE DE PEÇAS NA SECAGEM.....	47
FIGURA 25. SLIDES ABORDANDO REFERENCIAL TEÓRICO SOBRE SECAGEM E OS PROCESSOS DA SECAGEM.....	48
FIGURA 26. ATIVIDADE DE CONTROLE DA UMIDADE DAS PEÇAS	49
FIGURA 27. ATIVIDADE PRÁTICA CONTROLE DA QUEIMA NO FORNO	49
FIGURA 28. QUESTÕES LEVANTADAS DURANTE O CURSO DE SECAGEM E QUEIMA.....	49
FIGURA 29. DEMONSTRAÇÃO DO USO DO PIRÔMETRO	50
FIGURA 30. GRUPO REALIZANDO MEDIÇÕES NO PIRÔMETRO E ANOTANDO OS DADOS.....	51
FIGURA 31. MODELO DE FICHA DE AVALIAÇÃO A SER UTILIZADO NA CAPACITAÇÃO.....	52
FIGURA 32. ABERTURA DOS TREINAMENTOS, NO DIA 04-11-2015, NAS PLATAFORMAS DO IBAMA E CAR, POR FRANCISCO CAMPELLO	53
FIGURA 33. ABERTURA DOS TREINAMENTOS, NO DIA 05-11-2015, NAS PLATAFORMAS DO IBAMA E CAR, POR ALUZILDA OLIVEIRA, COORDENADORA DO PROJETO	53
FIGURA 34. MARIA GORETH CARDOSO, IBAMA-PE, NO TREINAMENTO DO CADASTRO TÉCNICO FEDERAL	54
FIGURA 35. APRESENTAÇÃO DE SLIDES QUE DEMONSTRAM O ACESSO AO SISTEMA DO IBAMA E AO CTF	55



FIGURA 36. ACESSO AO SISTEMA DO IBAMA E ETAPAS PARA O USO DA FERRAMENTA RELATÓRIO DE ATIVIDADES	56
FIGURA 37. TREINAMENTO DO DOF MINISTRADO PELO SENHOR EDBERTO NOVAES, IBAMA- PB.....	56
FIGURA 38. MÓDULOS APRESENTADOS NO TREINAMENTO DO DOF	57
FIGURA 39. INFORMAÇÕES E REFERÊNCIAS SOBRE O DOF.....	57
FIGURA 40. FERRAMENTAS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA DOF	58
FIGURA 41. LISTA DOS 11 SERVIÇOS DO IBAMA QUE FORAM ACESSADOS DURANTE O TREINAMENTO	59
FIGURA 42. ORIENTAÇÕES GERAIS SOBRE A FERRAMENTA DOF.....	59
FIGURA 43. FELIPE RABELO EM APRESENTAÇÃO SOBRE O CAR	60
FIGURA 44. APRESENTAÇÃO SOBRE ASPECTOS DO CAR.....	61
FIGURA 45. INSTRUÇÕES INICIAIS PARA NAVEGAR PELO PROGRAMA MÓDULO CAR	61
FIGURA 46. TREINAMENTO CAR ABAS: IMÓVEL, DOMÍNIO, DOCUMENTAÇÃO E GEO	62
FIGURA 47. ABA INFORMAÇÕES COM PERGUNTAS A SEREM RESPONDIDAS PELO CADASTRANTE DO IMÓVEL RURAL	63
FIGURA 48. RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL OBTIDO APÓS SALVAR O CADASTRO DO IMÓVEL NO PROGRAMA CAR, MÓDULO CADASTRO.....	63
FIGURA 49. DELIMITAÇÃO DO IMÓVEL APÓS SALVAR O CADASTRO E TODAS AS INFORMAÇÕES SOBRE A PROPRIEDADE DESCRITAS NO DOCUMENTO	64



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	13
LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE CONSUMO DE LENHA PELAS CERÂMICAS VERMELHAS DA SÓLIDOS	14
1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	15
2.1. OBJETIVO GERAL	15
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. METODOLOGIA	15
4. PRIMEIRA FASE	16
5. SEGUNDA FASE	18
5.1 COMÉRCIO DA LENHA.....	18
5.1.1 <i>Consumo mensal</i>	18
5.1.2 <i>Valor da lenha regularizada</i>	19
5.1.3 <i>Valor da lenha irregular</i>	20
5.2 GARGALOS PARA O CONSUMO LEGAL.....	22
6. TERCEIRA FASE	23
7. CONSIDERAÇÕES	24
REFERÊNCIAS	24
ELABORAÇÃO DE MAQUETE TEMÁTICA MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL 25	
1. INTRODUÇÃO	25
2. OBJETIVO	25
3. ELABORAÇÃO DA MAQUETE	26
3.1. MATERIAL UTILIZADO	26
3.2. COMPONENTES DA MAQUETE.....	27
4. 13ª FETECH	30
5. CONCLUSÃO	31
1. INTRODUÇÃO	32
2. OBJETIVOS	33
2.1. OBJETIVO GERAL.....	33
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	34
3. JUSTIFICATIVA	34
4. PÚBLICO-ALVO DA I RODADA DE CAPACITAÇÃO	36
5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	36
6. PROGRAMAS DAS CAPACITAÇÕES	37



6.1.	CURSO PRÁTICO DE SECAGEM E QUEIMA PARA FORNEIROS	37
6.1.1	<i>Módulo I – Secagem (teoria e prática)</i>	37
6.1.2	<i>Módulo II – Queima (teoria)</i>	37
6.1.3	<i>Módulo III – Queima (prática)</i>	37
6.2.	I RODADA DE CAPACITAÇÃO NAS PLATAFORMAS ONLINE DO IBAMA E CAR	37
6.2.1	<i>Módulo I – Cadastro Técnico Federal (CTF)</i>	37
6.2.2	<i>Módulo II – Sistema DOF</i>	38
6.2.3	<i>Módulo III – Cadastro Ambiental Rural (CAR)</i>	38
7.	DIRETRIZES METODOLÓGICAS DA I RODADA DE CAPACITAÇÃO	38
8.1.	CURSO PRÁTICO DE SECAGEM E QUEIMA PARA FORNEIROS	40
8.2.	I RODADA DE CAPACITAÇÃO NAS PLATAFORMAS ONLINE DO IBAMA E CAR	42
10.	CURSO PRÁTICO DE SECAGEM E QUEIMA PARA FORNEIROS	46
10.1.	ABERTURA DOS CURSOS	46
10.2.	SECAGEM – TEORIAS E PRÁTICAS	46
10.3.	QUEIMA – TEORIAS E PRÁTICAS	48
10.4.	LISTA DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	51
10.5.	RESULTADOS	52
11.	TREINAMENTO NAS PLATAFORMAS IBAMA E CAR	52
11.1.	ABERTURA DOS TREINAMENTOS.....	53
11.2.	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL – CTF.....	54
11.3.	DOCUMENTO DE ORIGEM FLORESTAL – DOF	56
11.3.1.	<i>DOF - Módulo I</i>	57
11.3.2.	<i>DOF – Módulo II</i>	57
11.3.3.	<i>DOF – Módulo III</i>	58
11.3.4.	<i>DOF – Módulo IV</i>	58
11.3.5.	<i>DOF – Módulo V</i>	59
11.3.6.	<i>DOF – Módulo VI</i>	60
11.4.	PLATAFORMA CADASTRO AMBIENTAL RURAL	60
11.5.	RESULTADOS	64

APRESENTAÇÃO

No presente documento apresentamos as atividades e ações voltadas ao Programa de Segurança Bioenergética Florestal para a Associação de Ceramistas do Seridó da Paraíba – SÓLIDOS, tendo como agência implementadora a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba no âmbito do PCT, BRA/IICA/14/001 conforme critérios técnicos estabelecidos no edital 078/2014 lançado pela cooperação MMA/IICA.

Ao longo do relatório são descritas e ilustradas todas as atividades realizadas na esfera do Programa de Fomento Florestal, focando os cursos de capacitação realizados e o levantamento de informações sobre consumo de lenha pelas cerâmicas da associação.

Todas as atividades realizadas refletem o esforço da equipe em contribuir para a construção e execução de estratégias para o desenvolvimento e disseminação sustentável do manejo florestal, centrado na expansão e fortalecimento do mercado de produtos florestais utilizados como biocombustíveis das cerâmicas associadas a Associação de Ceramistas do Seridó da Paraíba – SOLIDOS, por meio de metodologias participativas e integradas às dinâmicas locais.

O conjunto de ações até aqui realizados são direcionadas ao crescimento e difusão do Programa de Fomento por todo o estado, com foco na importância do Manejo Florestal Sustentável para a conservação da Caatinga e no combate à desertificação, por meio da manutenção de uma cobertura florestal em longo prazo. Todas as atividades realizadas, no âmbito do projeto, são amparadas nas necessidades avaliadas ao longo das visitas realizadas e conversas com produtores rurais, empresários e consultores florestais.

LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE CONSUMO DE LENHA PELAS CERÂMICAS VERMELHAS DA SÓLIDOS

1. INTRODUÇÃO

O acesso à energia tem sido reconhecido pela comunidade internacional como sendo um direito humano básico, figurando inclusive, como um fator contribuinte para a diminuição da pobreza e sendo necessário para que os países em desenvolvimento atinjam suas metas para o milênio.

A política global de energia se estende por quatro dimensões fundamentais profundamente entrelaçadas: mercados; segurança; sustentabilidade; e o desenvolvimento. A nível internacional, o mercado de petróleo globalizado tornou-se mais integrado.

A madeira se destaca pelo seu potencial de uso na sua forma *in natura* (lenha), em forma de produtos processados, como carvão vegetal e Bio-óleo obtido através do processo de pirólise, ou ainda no aproveitamento de resíduos da atividade florestal (restos de podas, galhos) ou industrial (costaneiras, resíduos de serrarias e laminadoras e briquetes), sendo uma fonte de energia renovável acessível e largamente utilizada ao redor do mundo, principalmente em países em desenvolvimento.

Na Caatinga, a vegetação nativa é a base da produção de lenha e carvão vegetal. A produção de lenha e carvão vegetal atende pequenas indústrias e comércios, como padarias, queijarias, restaurantes e casas de farinha, supre energia para a secagem de grãos e fumo e abastece indústrias que por vezes ultrapassam os limites do Semiárido, onde se produzem ferro-gusa, cimento, gesso, cal, cerâmica, têxteis, tijolos, alimentos, taninos, corantes, dentro outros.

A lenha e carvão são os principais produtos oriundos da Caatinga, mas a obtenção dessas fontes energéticas está longe de ser sustentável. O desmatamento origina em torno de 80% desses produtos florestais no Nordeste. Existem técnicas sustentáveis de exploração desse recurso florestal que são viáveis tecnicamente, fáceis de serem aplicadas no campo e que já estão normatizadas pelos órgãos ambientais competentes. Apesar das

vantagens do manejo, apenas 6% da matéria-prima para a produção de lenha e carvão vem dessa fonte.

Assim, buscou-se identificar aspectos relativos ao consumo da lenha e os gargalos citados pelos ceramistas associados a SÓLIDOS para o consumo legal do produto florestal. Para o levantamento dessas informações foi elaborado um questionário técnico, discutido com os proprietários de cerâmicas e os funcionários, em entrevistas realizadas pessoalmente, em cada uma das cerâmicas, pela equipe do Programa de Fomento Florestal para Segurança Bioenergética da SÓLIDOS.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Levantar a atual situação do consumo de lenha pelas cerâmicas vermelhas associadas a SÓLIDOS, identificando aspectos relacionados a lenha. Com o intuito de conhecer a demanda desse mercado e seus anseios e dificuldades.

2.2. Objetivos específicos

- ✓ Conhecer a quantidade consumida mensalmente, por cerâmica;
- ✓ Preços praticados na região;
- ✓ Gargalos para o consumo legalizado.

3. METODOLOGIA

Foram aplicados questionários e entrevistas individualizadas, por cerâmica. Atualmente, a SÓLIDOS conta com um quadro de 24 ceramistas, desse total foram obtidos 19 questionários.

O questionário foi elaborado pela equipe técnica visando levantar informações sobre consumo de lenha e sua proveniência, bem como os custos e dificuldades para obtenção desse subproduto florestal.

Foram analisados dados, desde o local de origem da lenha comercializada aos problemas e gargalos citados pelos ceramistas.

Assim, o levantamento foi realizado em três fases distintas: visita as cerâmicas, análise dos dados e avaliação da situação atual do consumo de lenha pelas cerâmicas da SÓLIDOS.

- ✓ Primeira fase: visita as cerâmicas e conversas com os proprietários e funcionários;
- ✓ Segunda fase: análise dos dados obtidos e cenário do quadro de consumo;
- ✓ Terceira fase: resultados obtidos e situação atual da demanda das cerâmicas e seus gargalos para consumo de lenha proveniente de Área de Manejo Florestal Sustentável.

4. PRIMEIRA FASE

Os questionários foram aplicados, entre os meses de junho e agosto de 2015, aos empresários (Figuras 1, 2 e 3) e algumas questões foram respondidas pelos funcionários que trabalham nos fornos das cerâmicas e no empilhamento da lenha.



Figura 1. Questionário aplicado na CITA Cerâmica



Figura 2. Questionário aplicado na Cerâmica Padre Rolim



Figura 3. Questionário aplicado na Cerâmica Irmãos Rolim

Conversou-se sobre os aspectos do comércio da lenha, englobando o local de origem, o consumo mensal pela cerâmica (essa questão geralmente respondida pelos funcionários que trabalham com a lenha e o forno) e os valores da lenha regular e irregular (Figura 4).

COMÉRCIO DA LENHA	
Local de origem:	
Consumo mensal:	
Valor da lenha regularizada:	
Valor da lenha irregular:	

Figura 4. Primeira parte do questionário utilizado para o levantamento de dados

Em seguida, abordaram-se questões relacionadas aos gargalos enfrentados pelos ceramistas para o consumo da lenha (Figura 5). Quais as maiores dificuldades e suas necessidades. Também foi deixado espaço para

os empresários ampliarem a questão e discutir mais profundamente todos os gargalos que cercam o comércio da lenha no semiárido.

GARGALOS PARA O CONSUMO LEGAL	
<input type="checkbox"/>	Deficiência dos órgão de controle e fiscalização
<input type="checkbox"/>	Falta de organização do setor
<input type="checkbox"/>	Carência de políticas públicas para o setor
<input type="checkbox"/>	Irregularidade dos pátios
<input type="checkbox"/>	Preço da lenha regular
<input type="checkbox"/>	Outros, quais?
Considerações: _____	

Figura 5. Quinta parte do questionário utilizado para o levantamento de dados

A partir do preenchimento dos dados dos questionários, foi encerrada a Primeira Fase das atividades e as visitas as cerâmicas, em seguida foi iniciada a Segunda Fase do levantamento de dados.

5. SEGUNDA FASE

Com os dados dos questionários em mãos, iniciou-se a análise destes para conhecer como funciona atualmente o comércio e consumo da lenha pelas cerâmicas associadas a SÓLIDOS.

5.1 Comércio da lenha

Para conhecer melhor o comércio de lenha praticado atualmente pelos ceramistas, o questionário foi elaborado visando obter informações sobre o consumo mensal por cerâmica e os valores pagos por metro estéreo (st) de lenha pelos ceramistas.

5.1.1 Consumo mensal

Em relação ao consumo mensal nos fornos, 12 ceramistas relataram que consomem entre 200 e 400 st\mês de lenha, enquanto 4 consomem entre 401 e 600 st\mês, apenas 1 consome entre 601 e 800 st\mês e 2 ceramistas informaram que consomem entre 801 e 1.000 st\mês (Gráfico 1).

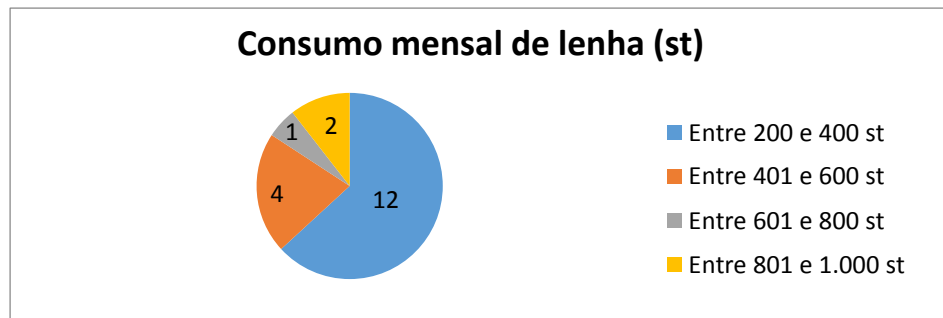


Gráfico 1. Consumo mensal de lenha (st) das cerâmicas

Em um diagnóstico realizado no estado de Sergipe, envolvendo o consumo de lenha por nove cerâmicas, Machado, Gomes e Mello (2010) levantaram que o material combustível utilizado pelas cerâmicas é procedente de várias origens, sendo 53% da floresta nativa, 24% costaneira de *Pinus*, 12% bambu e 11% *Eucalyptus*. Esses 53% de floresta nativa representam um consumo de 2.603 st/mês. Dentre as nove cerâmicas, 8 consomem até 300 st/mês e 1 delas consome 1.700 st/mês.

A maioria das cerâmicas associadas a SÓLIDOS consomem até 400 st/mês, assemelhando-se ao consumo de lenha nativa das cerâmicas analisadas em Sergipe. Mas em Sergipe, as cerâmicas têm acesso a outros subprodutos de origem florestal, como o *Pinus* e o *Eucalyptus*. Portanto, o consumo geral dessas cerâmicas é maior que o consumo das cerâmicas analisadas na Paraíba, que basicamente utilizam a lenha nativa como combustível para os seus fornos.

ADESE (2008), analisando o consumo mensal de 82 cerâmicas existentes no Seridó norte-rio-grandense, observou que cada cerâmica produz em média cinco fornos por semana, constatando-se que essas indústrias devem consumir nesse período 75 st de lenha. Ou seja, uma média de 300 st/mês, por cerâmica. Valor semelhante ao consumo médio da maioria das cerâmicas da SÓLIDOS.

5.1.2 Valor da lenha regularizada

Foram levantadas informações sobre o valor da lenha, em metro estéreo, proveniente de Manejo Florestal Sustentável (PMFS), consumida nos

fornos das cerâmicas. Para essa questão, não foi considerado os gastos com o frete para o transporte da lenha. Entre os ceramistas 4 pagam entre R\$20,00 e R\$ 25,00 st, 6 compram entre R\$ 26,00 e 35,00 st, 4 ceramistas obtém lenha nos valores entre R\$ 31,00 e 35,00 st, enquanto 2 pagam entre R\$ 36,00 e R\$40,00 st, enquanto 3 ceramistas não consomem ou nunca consumiram lenha proveniente de PMFS (Gráfico 2)

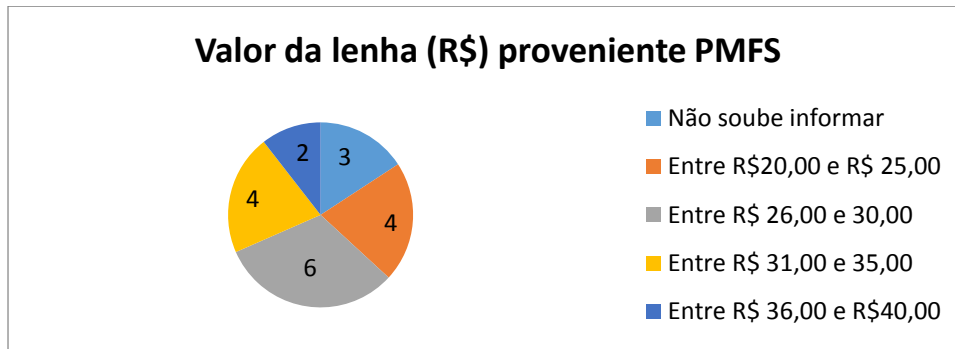


Gráfico 2. Valor da lenha (R\$) por metro estéreo, proveniente de PMFS, pago atualmente pelos ceramistas

Em um estudo sobre o diagnóstico da cobertura florestal no estado de Pernambuco, foi realizada uma enquete com algumas calcinadoras de gesso, e, durante os levantamentos para estimativa da demanda de lenha, houve uma grande dificuldade de interpretação do preço da mesma, que estava com uma variação entre R\$12,00 e R\$15,00, dependendo do fornecedor da biomassa, do usuário e suas necessidades (Pernambuco, 2007).

No geral, essa média de valores é inferior ao preço da lenha legalizada no estado da Paraíba, que, de acordo com as informações dos ceramistas, pagam no mínimo R\$20,00 pelo metro estéreo de lenha proveniente de PMFS.

Na Paraíba ficou constatado que os preços da lenha variaram muito, sendo observada a interferência no valor pela localização da Área de Manejo Florestal, da produtividade da área, da regularidade da produção e da demanda pelo produto.

5.1.3 Valor da lenha irregular

Considerando o consumo de lenha proveniente de ações extrativistas irregulares, os ceramistas citaram a facilidade de compra da lenha, o preço e a

proximidade das áreas para as cerâmicas, além de não necessitar de nota fiscal para a compra, nem ter a necessidade de pátio homologado pelo órgão ambiental, para que o comércio irregular seja bem mais forte e comum do que o comércio por vias legais.

Assim, 1 ceramista compra lenha irregular por valores entre R\$10,00 e R\$15,00 st, 4 entre R\$16,00 e 20,00 st, 7 entre R\$21,00 e 25,00 st e 6 ceramistas compram por valores entre R\$26,00 e 30,00 st, apenas 1 dos ceramistas só consome lenha proveniente de Manejo Florestal (Gráfico 3).

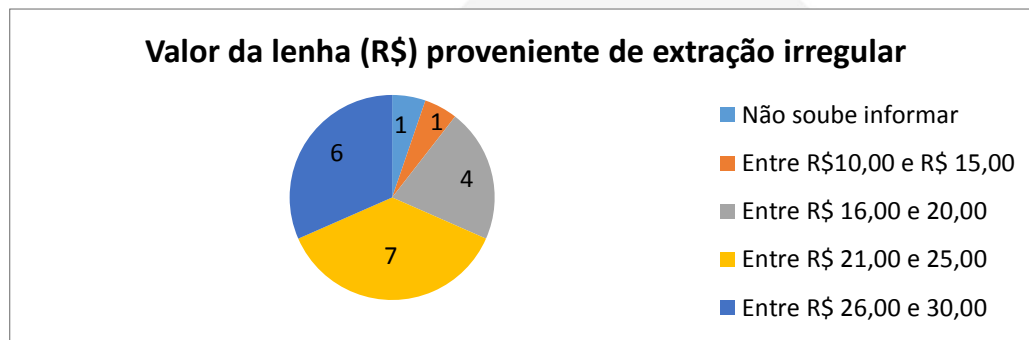


Gráfico 3. Valor da lenha (R\$) proveniente de áreas extrativistas

Comparando os valores de lenha regular e irregular, percebe-se que alguns ceramistas consomem lenha irregular praticamente a preço da lenha proveniente de PMFS. Nessa situação, observou-se que os ceramistas simplesmente desconhecem áreas em exploração sob regime de Manejo Florestal, e, acostumados a comprar sempre pela mesma pessoa, não procuraram outros produtores para negociar o referido subproduto florestal, de forma legalizada.

Machado, Gomes e Mello (2010) observaram uma grande variação no preço da lenha praticado no estado de Sergipe, sendo que o valor máximo foi de R\$23,00 st, no município de Siriri, e o preço mínimo de R\$8,00 st, em Neópolis. Durante o diagnóstico, nenhum entrevistado comprovou a procedência da lenha obtida da caatinga como proveniente de áreas com Plano de Manejo.

Pernambuco (2007) avaliou em suas pesquisas que um dado importante é o comportamento do preço da lenha clandestina que, em função da oferta,

força a queda dos preços, alcançando valores próximos a R\$ 10,00 o metro de lenha empilhada (st).

É perceptível o impacto econômico do preço da lenha irregular, tanto para diminuir os gastos das cerâmicas com o biocombustível, quanto se torna um forte entrave na luta para difusão e estabelecimento de Áreas de Manejo Florestal no semiárido. Pois as áreas em regime de Manejo sofrem muito mais com a fiscalização e passam por um processo burocrático, do que as áreas que sofrem exploração extrativista sem controle. No entanto, o aumento da fiscalização das indústrias que consomem lenha e a diminuição da oferta da lenha irregular, próximas as indústrias, fazem com que o mercado florestal tenha boas perspectivas para crescimento e o desenvolvimento do Manejo Florestal no estado da Paraíba.

A maioria dos ceramistas informou mesclar a procedência da lenha, de forma que consumam parte da lenha proveniente de PMFS e outra parte do comércio irregular, de modo a ter, pelo menos, alguma comprovação legal da lenha estocada no pátio.

5.2 Gargalos Para o Consumo Legal

Os ceramistas citaram várias dificuldades em consumir lenha proveniente de Manejo Florestal Sustentável, destacando-se: a falta de organização do setor; a irregularidade dos pátios das cerâmicas; e o preço da lenha praticado pelos produtores de PMFS (Gráfico 4).

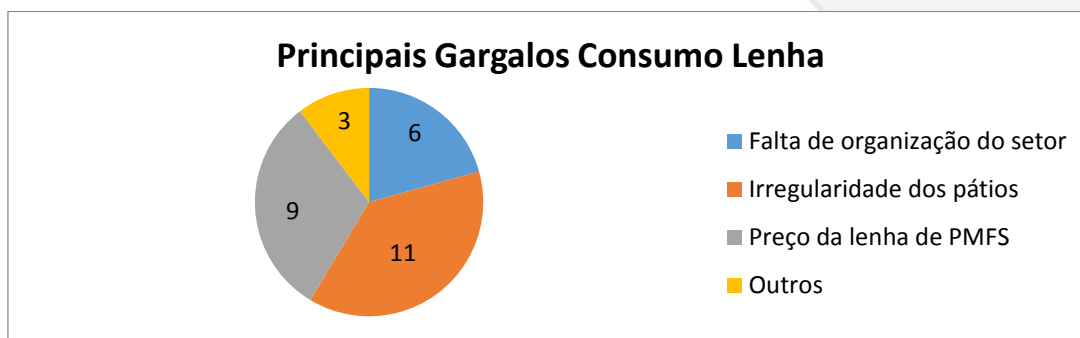


Gráfico 4. Principais gargalos para o consumo legal da lenha

As dificuldades, segundo os entrevistados, estão relacionadas também ao tempo dos processos de liberação de autorizações e licenças, por parte do

órgão ambiental, que dificulta ainda mais a cerâmica em manter sua documentação em dia.

Os problemas com a utilização do sistema online do IBAMA e controle e emissão de certificados e relatórios, ou até mesmo o desconhecimento sobre a emissão desses relatórios, eram parte integrante desses gargalos. Essa questão foi discutida durante o diagnóstico, entre os meses de junho e agosto do corrente ano. Por isso, no mês de novembro, o CEPIS realizou, em parceria com o SEBRAE, a I Rodada de Capacitação nas Plataformas Online do IBAMA e Cadastro Ambiental Rural (CAR), para treinar e tirar as dúvidas dos ceramistas e funcionários que são responsáveis pelo uso da Plataforma em sua cerâmica.

Diferentemente dos resultados obtidos, Machado, Gomes e Mello (2010) levantaram como maiores gargalos pelos ceramistas do estado de Sergipe, os gastos com energia elétrica, juntamente com a falta de mão de obra qualificada, foram citados por 63% dos entrevistados. Também observaram que a procedência da lenha, assim como a preocupação quanto à reposição florestal, não parece ser assunto que esteja à frente das preocupações no ramo dos ceramistas.

6. TERCEIRA FASE

A seguir, pontuamos as conclusões obtidas a partir das informações extraídas no levantamento de campo feito junto aos empresários:

- ✓ O preço da lenha é o principal fator da compra desse biocombustível de forma irregular. Em algumas situações, os preços chegam a ser similares, mas a falta de conhecimento de Áreas de Manejo mantem o ceramista comprando lenha irregular;
- ✓ O pátio bloqueado pelo órgão ambiental se torna mais um motivo para compra de lenha irregular. Pois o pátio bloqueado não permite o depósito de lenha proveniente de Manejo Florestal;
- ✓ A falta de estrutura e organização do setor dificultam o comércio e consumo da lenha. Passando pela dificuldade em obtenção da lenha legal, pendências nos órgãos ambientais e problemas de fiscalização.

7. CONSIDERAÇÕES

No presente relatório foi esquadrihado os aspectos pertinentes ao consumo de lenha por parte das cerâmicas associadas a SOLIDOS, procurando demonstrar o quadro da atual situação, da forma mais concisa possível.

Os ceramistas estabeleceram limites dentro do orçamento, que torne viável economicamente o consumo legal da lenha. Para isso, geralmente estabeleceram valores um pouco maior do que pagam atualmente pela lenha irregular.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SERIDÓ, ADESE. **Diagnóstico do uso da lenha nas atividades agroindustriais do território do Seridó/RN**. Caicó: ADESE\GTZ, 2008. 110 p.

BRAINER, M.S.C.P.; VIDAL, M.F.; FERRIERA, O.P.; NAHUZ, M.A.R. Manejo florestal: uma possibilidade de parceria entre calcinadores e apicultores na chapada do Araripe (PE). **Banco do Nordeste**, Ano VI, n. 03, 2012, 13 p.

MACHADO, M.F.; GOMES, L.J.; MELLO, A.A. Caracterização do consumo de lenha pela atividade de cerâmica no estado de Sergipe. **Floresta**, v. 40, n. 3, p. 507-514, 2010.

ELABORAÇÃO DE MAQUETE TEMÁTICA MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

1. INTRODUÇÃO

Uma maquete é uma representação em escala de um projeto, que tem como objetivo representar visualmente objetos tridimensionais, de forma proporcional, decorativa e didática, ou seja, um modelo reduzido de uma obra ou ambiente.

As maquetes também são importante instrumento no processo de ensino-aprendizagem, pois possibilita a conexão entre os ensinamentos de conceitos científicos e teóricos e a observação e o conhecimento prático do que se deseja ensinar, divulgar e difundir. Sendo assim, a maquete é uma ferramenta que possibilita a viabilização de ideias, materializando as intenções de um projeto, podendo ser apreciado por diversos públicos, das mais variadas idades, portanto, se constitui como um objeto de estímulo a criatividade.

Uma maquete oferece ótimos estudos das condicionantes de um projeto, como terreno, clima, volume, estética, proporção, entre outros, além de um contato único que torna o projeto mais próximo da realidade.

Como parte das ações de divulgação, comunicação e difusão do Programa de Fomento Florestal para a Segurança Bioenergética Florestal da das cerâmicas associadas à Associação de Ceramistas do Seridó da Paraíba (SÓLIDOS), foi elaborada uma maquete com o intuito de demonstrar os aspectos técnicos e paisagísticos de um Manejo Florestal Sustentável.

Sendo assim, a maquete é utilizada como uma ferramenta facilitadora da percepção de um projeto, sendo apresentada de forma reduzida, adotando uma escala em tamanho adequado a proporção da maquete, de uma área fictícia, inspirada em modelos reais de Planos de Manejo Florestal.

2. OBJETIVO

A elaboração da maquete física teve como objetivo divulgar como é executado um Manejo Florestal Sustentável na Caatinga e sua importância

para a região, bem como difundir o Programa de Fomento Florestal para diversos públicos e em diferentes eventos e atividades.

3. ELABORAÇÃO DA MAQUETE

Com o intuito de tornar viável o transporte da maquete por carro para diferentes localidades foi definido o tamanho da mesma em 100 x 120 cm, de modo que a apresentação fosse feita com maior detalhamento do relevo, criação de animais, Áreas de Manejo Florestal, vegetação característica, edificação simples de uma propriedade rural, Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal.

3.1. Material Utilizado

Para composição da base foi utilizada uma chapa de MDF com dimensões de 3 x 6 mm. As peças foram cortadas com o uso de máquina de laser, computadorizada CAD\CAM, com precisão de 0,01 mm no corte. A produção da vegetação foi própria da empresa contratada, tendo sido utilizado, inclusive, partes de um bonsai para confeccionar as árvores, arbustos e tocos (Figura 6), elementos de representação da floresta na maquete.



Figura 6. Figura 1. Tocos, arbustos e árvores, retirados de um bonsai, para compor o elemento Floresta na maquete

A impressão das peças foi realizada em impressora 3D e a pintura foi executada com tintas automotivas, PVA e acrílicas, de acordo com a referência das cores especificadas. As gramíneas e cobertura florestal foram colocadas

por meio de flocação com fios de Nylon. Para a colagem das peças foi aplicada cola tipo cianoacrilato, cola quente e cola branca.

Para detalhamento das miniaturas (Figura 7) foram inseridas peças, conforme escala, de animais, árvores, veículos de carga e transporte, tocos, arbustos e árvores, pedras e figuras humanas.



Figura 7. Conjunto de miniaturas que compõem a maquete: animais, vegetação e propriedade rural

Para fechar e manter protegida a maquete das intempéries do ambiente foi colocada uma cúpula de acrílico após o encerramento do processo de produção (Figura 8).



Figura 8. Maquete finalizada e protegida com tampa de acrílico

3.2. Componentes da Maquete

Para exemplificar uma propriedade executando um Manejo Florestal Sustentável a maquete foi elaborada por temas. Os aspectos técnicos do manejo foram representados por: uma Área de Manejo Florestal (Figura 9) em sistema

de corte raso subdividido em três talhões - Área em processo final de exploração, Área em pousio em processo de regeneração e Área totalmente regenerada; e uma Área de Manejo Silvipastoril (Figura 10), que é a combinação intencional de árvores, pastagem e gado numa mesma área ao mesmo tempo e manejados de forma integrada, com o objetivo de incrementar a produtividade por unidade de área.



Figura 9. Área de Manejo Florestal demonstrada na maquete



Figura 10. Componentes da Área de Manejo Silvipastoril

Áreas de Preservação Permanente foram representadas (Figura 11) por meio de um rio cortando a propriedade e sua mata ciliar e de uma elevação com o topo protegido por vegetação e uma nascente brotando no meio da elevação.



Figura 11. Representação de um rio, mata ciliar e de uma elevação

A Reserva Legal também foi integrada como componente (Figura 12) dessa área fictícia, para compreensão por parte do público, de como é dividida uma propriedade rural na Caatinga.



Figura 12. Área de Reserva Legal

Para maior qualidade e caracterização do ambiente foi colocada como componente da maquete uma casa estilo zona rural (Figura 13), típica da região da Caatinga, contemplando a criação de galinhas e porcos e o cultivo de agricultura em pequena escala.



Figura 13. Casa de propriedade rural representada com agricultura e criação de galinha e porcos

4. 13ª FETECH

Criada em 1988, a FETEC demonstrou ser um sucesso desde sua primeira realização. À época, reunindo parceiros como SEBRAE, Governo do Estado e Prefeitura de Campina Grande a Feira foi realizada, pela primeira vez, sob a Pirâmide do Parque do Povo. Tal sucesso fez com que, nos anos seguintes, a FETEC fosse realizada no Spazzio e fosse ampliada através de eventos paralelos como FETEC JOVEM e FETEC NA RUA. À época de sua realização, cerca de oitenta estandes e mais de duzentos expositores compunham a principal vitrine de conhecimento do país.

Em sua 13ª versão, a FETECH trouxe o tema Inovação Colaborativa e Sustentável e firme em seu propósito articulador promoveu o I Congresso de Inovação, Ciências Ambientais e Sustentabilidade com o intuito de estabelecer conexões e estreitar parcerias entre a academia, empresas e sociedade. O evento ocorreu entre os dias 28 e 31 de outubro de 2015, no Centro de Aulas da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Com o tema Inovação Colaborativa e Sustentável regendo a 13ª FETECH, a equipe do CEPIS avaliou o evento como uma grande oportunidade de divulgação do Manejo Florestal na Caatinga e do Programa de Fomento Florestal. Assim, a ideia de expor uma maquete sobre manejo surgiu com o intuito de mostrar visualmente e em representação 3D o que é e como funciona um Manejo Florestal, de modo que todo o público, independente de idade e formação acadêmica, pudesse observar, analisar e ouvir sobre essa importante

alternativa econômica para o desenvolvimento socioeconômico ambiental da Caatinga.

Famílias, estudantes e profissionais de diversas áreas visitaram o *stand* montado pelo CEPIS. Grupos de escolas foram bastante participativos e os que mais estiveram interagindo no *stand* (Figura 14).



Figura 14. Turmas escolares interagindo no *Stand* do CEPIS

A interação e a participação do público durante o evento comprovou que o tema é de curiosidade de interesse da população e que a maquete é uma ferramenta de comunicação e divulgação que atrai pela beleza, visual e perspectiva do observador, que tem a chance de observar detalhadamente e por todos os ângulos os componentes da maquete.

5. CONCLUSÃO

A contextualização e apresentação de temas, conteúdos e projetos por meio do uso de uma maquete, tornou mais acessível a um público diversificado o processo de comunicação e divulgação sobre o Manejo Florestal e o Programa de Fomento Florestal.

A proposta inicial visava obter bons resultados da exposição da maquete entre os participantes da 13ª FETech, mas a utilização da maquete vai além de sua exposição em um evento. Como propriedade do CEPIS, a maquete

pode ser transportada para outros eventos do Programa, bem como os consultores podem utilizá-la como ferramenta didática em suas atividades profissionais.

I RODADA DE CAPACITAÇÃO PARA FUNCIONÁRIOS, PROPRIETÁRIOS DE CERÂMICA VERMELHA E PRODUTORES RURAIS

1. INTRODUÇÃO

Alguns dos desafios apontados pelos diagnósticos, realizados nas empresas e juntos aos produtores rurais, foram: (1) necessidade de orientação quanto aos procedimentos para tornar eficiente o processo de queima e secagem nos fornos das cerâmicas vermelhas (2); o uso do sistema *online* do IBAMA; e, (3) acesso aos protocolos (obrigatoriedade) exigidos para o Cadastro Ambiental Rural.

Por isso, dentre os trabalhos realizados no contexto do da Carta de Acordo do Projeto de Fomento, destacaram-se as estratégias e parcerias formadas para realização das etapas de capacitação técnica nas Plataformas *Online* do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e do Cadastro Ambiental Rural (CAR), realizada no SEBRAE de Patos-PB, entre os dias 04 e 05 de novembro de 2015 e do Curso Prático de Secagem e Queima para Forneiros, realizado entre os dias 05 e 11 de novembro de 2015, nos municípios de Sousa, Santa Luzia e Soledade, todos no estado da Paraíba.

As capacitações englobam parte das ações do Programa de Fomento Florestal, executado pelo Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB), por meio do Centro de Produção Industrial Sustentável (CEPIS), em parceria com o SEBRAE e com a Associação de Cerâmica Vermelha do Seridó da Paraíba (SÓLIDOS-PB), do Fundo Clima, do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) e do Ministério do Meio Ambiente.

A realização das capacitações compõe uma das estratégias de extensão rural do Programa de Fomento, com vistas a sensibilizar, orientar e capacitar os ceramistas, funcionários e produtores rurais detentores de Plano de Manejo

Florestal Sustentável (PMFS), para as práticas de uso do sistema IBAMA, CAR e secagem e queima da lenha nos fornos, em treinamentos distintos e específicos para cada público.

As metodologias empregadas foram elaboradas de modo a contemplar o perfil do público participante, com o intuito de abordar os temas e realizar as práticas com clareza e procedimentos técnicos necessários para fixar o conteúdo, de acordo com os participantes, buscando combinar a apresentação dos conceitos e legislação que regem os serviços ambientais, com a necessidade de utilização e a importância das Plataformas do IBAMA e do CAR, com atividades de debates e discussão em grupo, para fixação das práticas realizadas durante os treinamentos, diretamente nas plataformas, acessadas em tempo real, *online*.

Por outro lado, o Curso Prático de Secagem e Queima para Forneiros foi uma assistência técnica, por meio de treinamentos práticos, para os funcionários que trabalham nos fornos das cerâmicas. O Curso foi conduzido por métodos de ensino calcados na construção do saber e na interdisciplinaridade, com aulas práticas e teóricas integradas.

Como parte das atividades dessa primeira rodada de capacitação, foram realizados dois treinamentos, um na Plataforma *Online* do IBAMA e o outro no uso do CAR, oferecidos em dois módulos: o Módulo I com conteúdo voltado aos empresários e o Módulo II direcionado aos produtores rurais, realizado com carga horária de 08 horas. Já a capacitação para os forneiros das cerâmicas, contemplou três turmas, reunindo cerca de 40 profissionais ligados as empresas da SOLIDOS.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Treinar e capacitar os funcionários das cerâmicas para as melhorias de procedimentos e aumento da qualidade dos produtos das cerâmicas vermelhas, pela maior disponibilidade de serviços. E, proporcionar aos ceramistas, e aos produtores rurais, a plena utilização da Plataforma de

Serviços *Online* do IBAMA e do Cadastro Ambiental Rural, no âmbito das atividades das cerâmicas e do manejo florestal.

2.2. Objetivos específicos

- Teorias e práticas da secagem;
- Importância da secagem;
- Teorias e práticas da queima;
- Curva da queima;
- Domínio das ferramentas do Sistema *Online* do IBAMA;
- Uso do DOF, oferta e recebimento da lenha no pátio virtual;
- Cadastro de caminhão para o transporte;
- Emissão e envio dos relatórios online do IBAMA;
- Controle da Licença de Operação (LO);
- Cadastro Técnico Federal;
- Cadastro Ambiental Rural (CAR);
- A importância do CAR para o proprietário;
- Elaboração do CAR;
- Envio e acompanhamento no sistema SiCAR.

3. JUSTIFICATIVA

A formação de profissionais qualificados e responsáveis tem sua origem intrinsecamente relacionada ao processo educacional ao qual foram submetidos. Ao longo de sua carreira, o profissional segue suas aspirações, de modo a se destacar em suas atividades, participando de capacitações para melhor desenvolvimento de suas funções, com extrema qualidade e competência.

Em um mundo cada vez mais globalizado, a necessidade primordial de educação continuada é um dos principais pilares para a gestão e o desenvolvimento de pessoal e crescimento profissional.

Sendo assim, os programas de capacitação e treinamentos práticos se constituem como um dos principais instrumentos de desenvolvimento de pessoal e profissionais mais qualificados.

Estudos e pesquisas mostram que empresas e instituições que exercem uma política voltada a capacitação de pessoal, observam o avanço na qualidade do trabalho e no quadro de educação, que avançaram positivamente com o tempo.

As capacitações, enquanto forma de melhoria dos serviços prestados, está diretamente relacionada com a concepção e percepção das atividades realizadas pelas pessoas envolvidas no processo e sua importância social e institucional, fazendo com que os envolvidos se sintam capazes e aptos a realizar suas atividades com mais qualidade e competência.

Comprometido com a sociedade e observando a necessidade de capacitar pessoas e instituições, o Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB), por meio do Centro de Produção Industrial Sustentável (CEPIS), parte integrante nas ações desse projeto, já capacitou funcionários e empresários na área das cerâmicas vermelhas e mais uma vez realiza cursos de capacitações nessa área e na área relacionada ao recursos florestais, voltados as plataformas do IBAMA e do CAR, com foco nos conceitos e usos práticos dessas ferramentas.

As referidas capacitações visam, por meio de metodologias práticas, propiciar a qualificação dos forneiros das cerâmicas vermelhas associadas a SÓLIDOS, bem como de instituições, profissionais e produtores rurais que atuem na área de Manejo Florestal, possibilitando assim, o desenvolvimento desse segmento e uma maior interação social entre os participantes e um melhor aproveitamento dos temas abordados.

A necessidade de treinar os forneiros foi observada no Projeto de capacitação técnica para promoção do uso racional da biomassa florestal para empresas de cerâmicas da Caatinga, executado pela equipe técnica do projeto, em que os resultados obtidos com os gastos na compra de lenha, seu armazenamento e a avaliação da eficiência energética dos fornos, mostraram que o trabalho nos fornos não contemplava ações voltadas às boas práticas de eficiência energética e do manejo florestal. Necessitando assim, de treinamento para os forneiros e lenheiros das cerâmicas.

Já a operacionalização das Plataformas do IBAMA e do CAR são alvos de muitas dúvidas e incertezas por parte de funcionários das cerâmicas que

trabalham com o sistema, de engenheiros florestais consultores e de produtores rurais. Assim, a realização de treinamentos práticos para esse público é indispensável, pois proporciona a oportunidade de dizimar qualquer dúvida sobre os sistemas, por meio de uma metodologia simples e direta voltada ao uso *online* das plataformas.

4. PÚBLICO-ALVO DA I RODADA DE CAPACITAÇÃO

As capacitações foram destinadas a funcionários, proprietários de cerâmicas associados a SÓLIDOS e produtores rurais, esses envolvidos na atividade de Manejo Florestal no estado da Paraíba.

Foram oferecidas, para o Curso Prático de Secagem e Queima para Forneiros, 2 vagas para funcionários, por cerâmica; e, para a I Rodada de capacitação nas plataformas *online* do IBAMA e CAR, 2 vagas - para empresário e funcionário, por cerâmica, além do convite a 20 produtores rurais proprietários de PMFS, número de pessoas que a equipe do Projeto conseguiu contatar por meio dos telefones, endereços e *e-mails*.

Para o treinamento do IBAMA e CAR também foram convidadas instituições com representações rurais, como a EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba) e a Secretaria de Agricultura de Patos-PB, engenheiros florestais consultores, engenheiros recém-formados que atuem em empresas júnior e estudantes de engenharia florestal de pós-graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal de Campina Grande - *Campus Patos*, na subárea de Manejo Florestal.

5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O Curso Prático de Secagem e Queima para Forneiros foi ministrado em 36 horas, com conteúdo condensado e dividido em três Módulos Temáticos:

- ✓ Secagem (Teoria e prática);
- ✓ Queima (Teoria);
- ✓ Queima (Prática).

A I Rodada de capacitação nas plataformas *online* do IBAMA e CAR foi ministrada em 14 horas, cujo o conteúdo foi dividido em três Módulos Temáticos:

- ✓ Cadastro Técnico Federal – CTF;
- ✓ Sistema DOF – Documento de Origem Florestal;
- ✓ Treinamento CAR – Cadastro Ambiental Rural.

6. PROGRAMAS DAS CAPACITAÇÕES

6.1. Curso Prático de Secagem e Queima para Forneiros

6.1.1 Módulo I – Secagem (teoria e prática):

- ✓ Definição;
- ✓ Importância da secagem;
- ✓ Fatores que influem na secagem;
- ✓ Defeitos gerados na secagem.

6.1.2 Módulo II – Queima (teoria):

- ✓ Definição;
- ✓ Produtos de primeira qualidade e suas características;
- ✓ Testes para definir a qualidade do produto;
- ✓ Curva de queima;
- ✓ Controles para elaborar a curva de queima;
- ✓ Defeitos gerados na queima.

6.1.3 Módulo III – Queima (prática):

- ✓ Controles e construção da curva de queima;
- ✓ Análise da curva de queima.

6.2. I Rodada de Capacitação nas Plataformas *Online* do IBAMA e CAR

6.2.1 Módulo I – Cadastro Técnico Federal (CTF):

Emissão de CTF;

Cadastro de Licença de Operação (LO);

Alteração de Cadastro;
Atualização de Cadastro;
Emissão de Certificado de Regularidade (CR);
Relatórios anuais IBAMA.

6.2.2 *Módulo II – Sistema DOF:*

- ✓ Pátio virtual;
- ✓ Envio de lenha;
- ✓ Confirmação de recebimento da lenha;
- ✓ Desistência da compra ou venda;
- ✓ Reaquisição dos créditos;
- ✓ Cadastro de caminhão para transporte;
- ✓ Alterar dados do pátio;
- ✓ Relatórios de acompanhamento.

6.2.3 *Módulo III – Cadastro Ambiental Rural (CAR):*

- ✓ Acesso ao *site* do SiCAR;
- ✓ Download do Programa CAR;
- ✓ Download de imagens;
- ✓ Inserir dados;
- ✓ Inserir e importar coordenadas geográficas;
- ✓ Tipos de coordenadas aceitas no programa;
- ✓ Cadastrar Reserva Legal;
- ✓ Delimitação da propriedade e seus componentes;
- ✓ Gravação e envio do arquivo.

7. DIRETRIZES METODOLÓGICAS DA I RODADA DE CAPACITAÇÃO

As capacitações foram ministradas em linguagem simples e acessível, considerando os perfis dos públicos-alvo dos módulos. Pretendeu-se sistematizar elementos simbólicos e representativos, concretos e racionais na didática dos cursos.

O Curso Prático de Secagem e Queima para Forneiros foi realizado em três cidades, com três turmas diferentes:

✓ Turma 1:

Data: 05/11/2015

Local: Cerâmica Papai Juy

Município: Sousa /PB

Público: Cerâmicas Papai Juy, Cita Cerâmica, Laranjeiras, Pereira e Irmãos Rolim

Nº de participantes: 18.

✓ Turma 2:

Data: 10/11/2015

Local: Cerâmica Novo Tempo

Município: Santa Luzia/PB

Público: Cerâmicas Novo Tempo, Carnaúba, Esperança e Simões.

Nº de participantes: 11.

✓ Turma 3:

Data: 11/11/2015

Local: Cerâmica Soledade

Município: Soledade/PB

Público: Cerâmicas Nossa Senhora do Desterro, Nova Olinda, Da Barra, Soledade, São José de Picuí, Alencar e Concriz.

Nº de participantes: 13.

O Curso de secagem e queima foi realizado em salas e ambientes de diferentes cerâmicas, nos espaços foram colocados *notebooks* conectados a *data show*, *flipcharts* e pincéis atômicos para uso dos instrutores. Para as práticas do Curso foram usados equipamentos como: medidor de umidade, pirômetro, trenas, balanças e calculadoras.

Os instrutores que ministraram o referido curso foram cinco consultores do CEPIS, que atuam em projetos e capacitações voltadas a uma produção florestal sustentável, estimulada pela inserção de boas práticas em eficiência energética e manejo florestal, como forma de assegurar a continuidade do fluxo de energia renovável.

Os treinamentos nas Plataformas do IBAMA e CAR, que fazem parte da I Rodada de Capacitação, ocorreram em dois dias, em uma sala cedida pelo Sebrae, no município de Patos-PB, localizado na Rua do Prado, 629, Centro.

✓ Turma 1:

Data: 04/11/2015

Público: empresários e funcionários das cerâmicas associadas a SÓLIDOS, instituições e consultores florestais convidados.

Nº de participantes: 33.

✓ Turma 2:

Data: 05/11/2015

Público: produtores rurais que são proprietários de PMFS, engenheiros recém-formados e estudantes de pós-graduação em Ciências Florestais, que atuam na área de Manejo Florestal.

Nº de participantes: 21.

No espaço reservado para as capacitações em Patos, foi disponibilizado um computador conectado ao projetor (tipo *data show*) e internet via *wi-fi* para os momentos do acesso *online* dos serviços do IBAMA e CAR, em que a consulta aos dados expostos foi livre e facilitada.

Os instrutores são profissionais renomados de órgãos federais e instituições civis, escolhidos por suas competências, ética pessoal e profissional, saberes científicos, críticos, didáticos e organizacionais. Durante todo o tempo do treinamento, consultores do CEPIS estiveram presente na sala, prestando apoio para os instrutores e auxiliando na facilitação da capacitação.

8. CRONOGRAMAS DAS CAPACITAÇÕES

8.1. Curso Prático de Secagem e Queima para Forneiros

O Curso teve no total 36 horas (Quadro 1) divididas em três dias de capacitações e três módulos, voltado a teorias e práticas em secagem e queima, destacando a quantidade de água existente no produto e a consequência da mesma no processo de queima.

Quadro 1. Módulos e descrições das capacitações, Curso Prático de Secagem e Queima para Forneiros

Módulo	Capacitação	Carga horária	Objetivo
1	Secagem (Teoria e Prática)	4h30min	Definição e aspectos técnicos da secagem
2	Queima (Teoria)	1h30min	Normas e procedimentos técnicos de qualidade
3	Queima (Prática)	6h	Construção da curva de queima

Os consultores do CEPIS prepararam as capacitações considerando o perfil dos forneiros e seus níveis de instrução, levando o participante a absorver os conhecimentos por meio de atividades práticas, dentro da empresa. A programação (Quadro 2) prevista para o Curso iniciou com referenciais teóricos em linguagem simples seguindo da prática nos fornos.

Quadro 2. Programação do Curso Prático de Secagem e Queima para Forneiros, abordando os aspectos técnicos da secagem e queima dos produtos

Horário	Tema	Conteúdo	Instrutores
07:00 – 07:40	Abertura	Recepção	Elma Leal-pedagoga
07:40 – 08:20	Teoria sobre Secagem e Queima	Divisão da turma em grupos para pesagem de peças, preenchimento da planilha e calcular as médias.	Thalita Brandão; Alessandra Queiroga Eng. de produção
08:20 – 09:20	Teoria sobre Secagem	Conceitos sobre secagem: O que é secagem? Qual a importância da secagem? Trincas de secagem	Thalita Brandão- Eng. de produção Amanda Amador-biologa
09:20 – 09:40	Intervalo	Intervalo	
09:40 – 11:10	Teoria sobre Queima	Queima: Produtos de primeira qualidade e suas características; Testes para definir a qualidade do produto; Conceito da Curva de queima; Como controlar a curva de queima e mostrar a importância	Alessandra Queiroga
11:10 – 12:10	Prática: Queima	Uso dos equipamentos: Pirômetro e medidor de umidade; Usar planilhas; Lenha verde e seca; vantagens e desvantagens	Alline Claudino- enh, de produção Magno Araújo.- Quimico industrial
12:10 – 13:30	Intervalo	Almoço	
13:30 – 14:10	Prática: Queima	Planejamento da queima; Abastecimento das bocas	Thalita Brandão; Alessandra

			Queiroga; Amanda Amador
14:10 – 15:40	Prática: Queima	Construção da curva de queima; Queima	Alessandra Queiroga
15:40 – 16:00	Intervalo	Intervalo	
16:00 – 19:00	Prática: Queima	Construção da curva de queima; Análise da curva de queima	Thalita Brandão; Alessandra Queiroga; Amanda Amador

8.2.1 Rodada de Capacitação nas Plataformas Online do IBAMA e CAR

Os treinamentos nas Plataformas tiveram 14 horas divididas em 7 horas cada e foram realizados em dois dias (Quadro 3), sendo 4 horas e 30 minutos voltadas ao uso dos Serviços *Online* do IBAMA e 2 horas e 30 minutos de treinamento do Cadastro Ambiental Rural.

Quadro 3. Módulos e descrições das capacitações

Datas	Público-alvo	Capacitação	Carga horária	Objetivo
04-11-15	Ceramistas	Serviços IBAMA	4h30min	Acesso e uso do Sistema Online do IBAMA
		Cadastro Ambiental Rural	2h30min	Acesso ao CAR e inscrição de imóvel rural
05-11-15	Produtores rurais	Serviços IBAMA	4h30min	Acesso e uso do Sistema Online do IBAMA
		Cadastro Ambiental Rural	2h30min	Acesso ao CAR e inscrição de imóvel rural

O instrutor foi orientado preliminarmente aos cursos a abordar os assuntos da capacitação voltados para o perfil dos participantes, focando o uso do Sistema *Online* do IBAMA e do CAR. A programação prevista dos cursos de capacitação engloba o Dia I (Quadro 4) e Dia II (Quadro 5).

Quadro 4. Programação do Dia I, 04-11-2015

Horário	Tema	Conteúdo	Palestrante
08:00 – 08:30	Recepção	Credenciamento	Coordenadora do projeto
08:30 – 09:00	Abertura	Institucional	MMA\PAQTC
09:00 – 10:30	Serviços IBAMA	Treinamento: Emissão de CTF, cadastro de LO, relatórios anuais IBAMA	Maria Goreth Cardoso IBAMA\PE Alinne Freire-

			consuladora
10:30 – 12:00	Serviços IBAMA	Treinamento: Sistema DOF, confirmação de recebimento de produto, pátio virtual,	Edberto Novaes IBAMA\PB Alinne Freire
12:00 – 13:30	Intervalo	Almoço	
13:30 – 15:30	Serviços IBAMA	Treinamento: Sistema DOF, cadastro de caminhão para transporte, relatórios de acompanhamento, alterar dados do pátio	Edberto Novaes IBAMA\PB Alinne Freire
15:30 – 15:45	Intervalo	Intervalo	
15:45 – 17:00	Cadastro Ambiental Rural (CAR)	Treinamento: Acesso ao programa pelo Sicar, download de imagens, inserir e importar coordenadas geográficas, cadastrar Reserva Legal.	Felipe Rabelo Consultor

Quadro 5. Programação do Dia II, 05-11-2015

Horário	Tema	Conteúdo	Palestrante
08:00 – 08:30	Recepção	Credenciamento	
08:00 – 08:30	Abertura	Institucional	MMA\PAQTC
09:00 – 10:00	Serviços IBAMA	Treinamento: Emissão de CTF, relatórios anuais IBAMA	Maria Goreth Cardoso IBAMA\PE Alinne Freire
10:00 – 12:00	Serviços IBAMA	Treinamento: Sistema DOF, emissão de oferta, relatórios de acompanhamento	Edberto Novaes IBAMA\PB Alinne Freire
12:00 – 13:30	Intervalo	Almoço	
13:30 – 15:45	Serviços IBAMA	Treinamento: Sistema DOF, cadastro de caminhão, alteração do destino do DOF	Edberto Novaes IBAMA\PB Alinne Freire
15:45 – 16:00	Intervalo	Intervalo	
16:00 – 17:00	Cadastro Ambiental Rural (CAR)	Treinamento: Inserir e importar coordenadas geográficas, cadastrar Reserva Legal, salvar projeto, enviar projeto.	Felipe Rabelo Consultor

9. MATERIAL E LISTA DE PRESENÇA

Tanto para o Curso Prático de Secagem e Queima, quanto para a I Rodada de Capacitação nas Plataformas, foram entregues pastas (Figura 15) a cada participante, contendo um bloco de notas, uma caneta e um folder com informações do projeto.

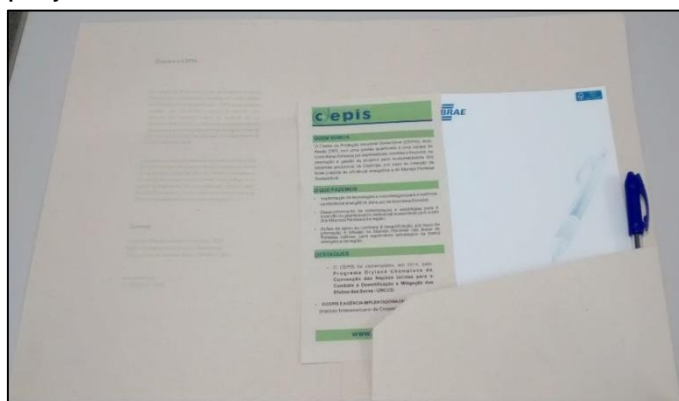


Figura 15. Material entregue aos participantes da I Rodada de Capacitação para Funcionários, Proprietários e Produtores Rurais

No início de cada dia das capacitações foi passada a lista de presença conforme modelo de ficha de presença (Figura 16), contendo os seguintes dados: nome do curso, local e data do evento, nome do capacitando, e-mail/telefone, empresa (no caso dos empresários) ou nome da propriedade (no caso dos produtores rurais) e CNPJ/CPF.

Programa de Segurança Bioenergética Florestal da SÓLIDOS					
EVENTO:	I Rodada de Capacitação para Funcionários, Proprietários e Produtores Rurais				
LOCAL:					
DATA:					
HORÁRIO:					
LISTA DE PRESENÇA					
Nº	NOME (LETRA LEGÍVEL)	EMPRESA	E-MAIL	TELEFONE	CNPJ/CPF
01					
02					
03					
04					
05					

Figura 16. Modelo de Ficha de Presença a ser utilizado na capacitação

Para o Curso de Secagem foi entregue junto com o material uma planilha (Figura 17) para monitoramento da queima e secagem e crachás de identificação dos forneiros.

Controle das Peças cerâmicas											
Peças Úmidas			Peças Secas			Peças Para enformar			Peças Queimadas		
Amostra	Peso	Observação	Amostra	Peso	Observação	Amostra	Peso	Observação	Amostra	Peso	Observação

Figura 17. Modelo de planilha para monitoramento da queima e secagem

Para os forneiros participantes do Curso de Secagem e Queima foram entregues camisas personalizadas sobre I Rodada de Capacitação para Funcionários, Proprietários e Produtores Rurais (Figura 18).



Figura 18. Forneiros vestindo a camisa entregue para o Curso Prático de Secagem e Queima

Essa camisa fez parte das ações de divulgação e comunicação do Programa de Fomento, pois é uma forma visual de difundir o Programa e destacar as parcerias.

10. CURSO PRÁTICO DE SECAGEM E QUEIMA PARA FORNEIROS

Como mencionado antes, os momentos de apresentação dos conceitos e técnicas do Curso foram seguidos de atividades de trabalho em grupo, e por dia de capacitação, em que os proprietários das cerâmicas que estavam recebendo as turmas, foram convidados a participar das aberturas das capacitações.

10.1. Abertura dos Cursos

A abertura, em cada dia, foi realizada pela equipe técnica de consultores do projeto (Figura 19), com a palavra sendo passada a cada empresário que recebeu uma turma. Um dos empresários facilitadores das capacitações foi Neto Juy (Figura 20), que recebeu a Turma 1 para o Curso em sua empresa, Cerâmica Papai Juy, no município de Sousa-PB.



Figura 19. Abertura do Curso com as facilitadoras



Figura 20. Proprietário, Neto Juy, dando as boas-vindas

10.2. Secagem – Teorias e Práticas

Seguindo a abertura foi iniciada a apresentação sobre Secagem, com breve explanação teórica, englobando os processos relativos a secagem na fabricação de produtos de cerâmica vermelha.

As práticas de secagem envolveram a realização de controles (Figuras 21 e 22), seguindo normas e procedimentos técnicos de qualidade (Figuras 23 e 24).



Figura 21. Atividade de avaliação da secagem das peças



Figura 22. Acompanhamento da temperatura do forno



Figura 23. Orientações técnicas sobre a secagem e a queima



Figura 24. Controle de peças na secagem

A turma foi dividida em grupos, com no máximo 5 participantes por grupo. Cada grupo selecionou 10 tijolos secos e úmidos, seguindo a classificação visual do grupo.

Com os dados obtidos foi calculado junto com a turma o quanto de energia é necessário para evaporar a água do produto. E em seguida, mostrou-se a importância de trabalhar a secagem das peças. Foi feita a ponte do referencial teórico com a apresentação de slides (Figura 25).

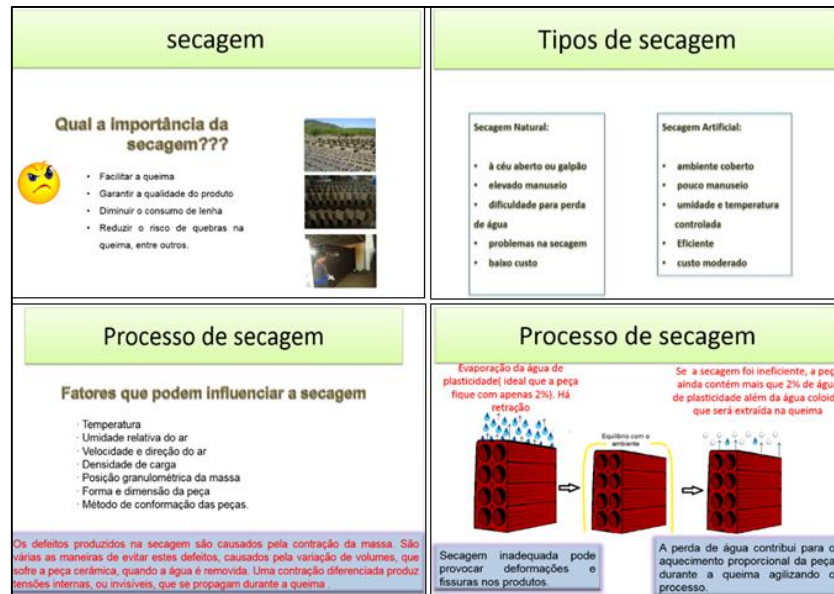


Figura 25. Slides abordando referencial teórico sobre secagem e os processos da secagem

Foi realizado o fechamento do assunto com o grupo, discutindo-se a importância da secagem e como o processo afeta a qualidade do produto.

10.3. Queima – Teorias e Práticas

O processo de queima abrangeu apresentação teórica para introduzir o assunto e estimular a troca de ideias entre os participantes. Os forneiros aprenderam a construir uma curva de queima, independentemente do tipo de forno, e como trabalhar a queima de acordo com a quantidade de água que os produtos enfiados tiverem (Figura 26). Para tanto, foi utilizado o pirômetro e o *data logger* ou o medidor de temperatura que a empresa já utiliza no processo de queima. Durante o acompanhamento da queima cada grupo ficou com um equipamento, construindo a curva de queima (por meio da anotação das temperaturas), enquanto paralelamente foi controlada a entrada de lenha no forno (Figura 27).



Figura 26. Atividade de controle da umidade das peças



Figura 27. Atividade prática controle da queima no forno

O Facilitador faz a ponte com processo de queima e iniciou os slides (Figura 28) com as perguntas: Como é o processo de queima? Como são classificados os produtos de primeira qualidade? Que características eles têm? Quais os efeitos de um processo de queima? Dentre outras.

<p>Processo de queima</p> <p>• Como é o processo de queima?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Sinterização</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Combustão</p>  </div> </div>	<p>Processo de queima</p> <p>Quais efeitos de um processo de queima inadequada?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
<p>Processo de queima</p> <p>Como controlar a curva de queima?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div>	<p>Processo de queima</p> <p>• O que é combustão?</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Quando estes não são dosados de forma adequada a combustão é dita incompleta, acarretando perdas de energia de combustível pelos gases.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta ou excesso de ar; • Umidade do combustível; • Processo de turbulência; e, • Mistura do ar. </div> </div>

Figura 28. Questões levantadas durante o Curso de secagem e queima

Durante a discussão, os participantes opinavam e o facilitador anotava no *flipchart* as características debatidas, como: coloração, dimensão, resistência e absorção de água.

Dando sequência a apresentação, o facilitador explicou o que cada uma dessas características representa e porque cada uma delas é importante.

A turma foi dividida em dois grupos, em que cada instrutor ficou responsável por explicar as atividades a cada grupo. Foi entregue para cada participante as planilhas para preenchimento dos dados e demonstrado como usar o Pirômetro e medidor de umidade (Figura 29).



Figura 29. Demonstração do uso do Pirômetro

Cada grupo foi para o forno coletar as informações e registrar os dados dos equipamentos a cada 15 minutos. Para estimular a discussão e as práticas, os instrutores fizeram as seguintes questões aos forneiros: O que acham sobre a diferença de temperaturas nas bocas? Quais as causas (rachaduras nos fornos, exaustor mau dimensionado, abastecimento irregular, umidade dos tijolos)? Com a discussão iniciada, as respostas dos forneiros foram anotadas para discussão posterior.

Foi testado o abastecimento com lenha verde e seca, para mostrar a diferença no aumento de temperatura. Para avaliar a experiência e o nível de conhecimento de trabalho dos forneiros, os instrutores perguntaram: O que vocês acharam do uso de lenha seca, média e muito úmida? Em que momentos da queima devemos usar cada tipo de lenha?

Novamente a turma foi dividida em grupos, em que uma pessoa do grupo foi escolhida para começar anotando os dados da queima, foi solicitado realizar a troca de anotador, para que todos pudessem anotar dados nas

planilhas e utilizar o pirômetro (Figura 30). As medições foram realizadas a cada 15 minutos na linha a ser avaliada e em duas linhas antes da queima, para que fosse possível coletar a temperatura da linha antes de iniciar a queima na linha avaliada e durante a queima.



Figura 30. Grupo realizando medições no pirômetro e anotando os dados

Cada grupo registrou seus pontos a cada 15 minutos e colocou os pontos na curva de queima. Conforme cada grupo foi observando a curva era possível ir modificando a forma de abastecimento do forno.

Por fim, todos os participantes foram reunidos e cada grupo apresentou as curvas de queima. Com base nos dados foi discutido: O que precisa ser melhorado na queima? O que acharam do método desenvolvido para queima? Se é possível aplicar esse método nas empresas? Quais as dificuldades para queimar dessa forma? e; O que aprenderam de novo no curso?

10.4. Lista de Avaliação do Curso

Ao final de cada curso foi realizada, pelos forneiros, uma avaliação da qualidade das aulas ministradas, por meio do preenchimento de um formulário de avaliação (Figura 31), que foi entregue aos participantes, contendo perguntas e alternativas para marcação dos indicadores de qualidade do curso realizado. Foram avaliados: conteúdos, instrutores e logística. Estes itens poderiam ser classificados em Bom ou Excelente, Regular e Ruim e sugerir e/ou comentar cada item.




FICHA DE NIVELAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO PRÁTICO DE SECAGEM E QUEIMA PARA FORNEIROS E LENHEIROS			
TURMA: _____			
NOME: _____			
CRITÉRIOS			
CONTEÚDOS			
Importância			
Tempo utilizado			
Recursos utilizados (audiovisual, material, equipamentos)			
Comentários:			
INSTRUTORES			
A forma de trabalhar o tema			
O relacionamento com a turma			
Comentários:			
LOGÍSTICA			
Ambiente das aulas (fornos, espaço em geral...)			
Organização geral do curso			
Comentários:			

Figura 31. Modelo de Ficha de Avaliação a ser utilizado na capacitação

10.5. Resultados

Os resultados se concentraram, em mais de 90% dos itens avaliados, como Bom ou Excelente. Os comentários se resumiram a destacar a importância do curso para os profissionais da queima do setor cerâmico e os novos conhecimentos adquiridos.

Ao todo foram capacitadas 42 pessoas de 15 empresas cerâmicas associadas à Associação dos Ceramistas do Sertão – SÓLIDOS.

11. TREINAMENTO NAS PLATAFORMAS IBAMA E CAR

Os treinamentos, no sistema *online* do IBAMA e do uso do programa do Cadastro Ambiental Rural, tiveram como objetivo a melhoria do uso dessas plataformas, tanto pelos ceramistas ou funcionários que são responsáveis pelo acesso ao sistema, quanto aos produtores rurais e seus responsáveis técnicos, que realizam as atividades necessárias para regularização do imóvel e manutenção dos serviços do IBAMA.

11.1. Abertura dos Treinamentos

No primeiro dia de treinamento, 04 de novembro de 2015, a abertura foi realizada pelo senhor Francisco Campelo (Figura 32), Diretor do Departamento de Combate à Desertificação, do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e parceiro pontual do CEPIS em programas e ações voltadas a promoção da conservação da biodiversidade, por meio do uso racional da biomassa florestal.



Figura 32. Abertura dos Treinamentos, no dia 04-11-2015, nas Plataformas do IBAMA e CAR, por Francisco Campello

No segundo dia de treinamento, dia 05 de novembro, Aluzilda Oliveira (Figura 33), coordenadora do projeto fez a abertura dos trabalhos, ressaltando as ações realizadas no contexto do projeto, nominando os parceiros, especificamente o IICA, e agradecendo a participação dos produtores rurais e consultores pela adesão às ações do Programa de Fomento Florestal.



Figura 33. Abertura dos Treinamentos, no dia 05-11-2015, nas Plataformas do IBAMA e CAR, por Aluzilda Oliveira, coordenadora do projeto

11.2. Cadastro Técnico Federal – CTF

Para ministrar o treinamento sobre CTF foi convidada a funcionária do IBAMA de Recife-PE, a senhora Maria Goreth Cardoso (Figura 34), que atua diretamente com empresas e pessoas ligadas ao Cadastro Técnico Federal, de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.



Figura 34. Maria Goreth Cardoso, IBAMA-PE, no treinamento do Cadastro Técnico Federal

Para compreender a importância do Cadastro Técnico Federal e sua relação com as atividades realizadas tanto pelos ceramistas quanto pelos produtores rurais, o treinamento foi iniciado com discussão sobre os fundamentos legais do CTF e seu uso como ferramenta de controle e gestão ambiental.

Em seguida, foi mostrado como acessar o sistema do IBAMA, como realizar o cadastro, acessar a lista de autorizações e licenças contempladas no sistema, os relatórios e declarações que precisam ser feitas pelo usuário, bem como o pagamento de taxas e emissão de certidão negativa (Figura 35).



Figura 35. Apresentação de slides que demonstram o acesso ao sistema do IBAMA e ao CTF

Durante o treinamento, foi discutida a importância do Certificado Digital A3 para o uso do Sistema Online do IBAMA. Atualmente, o sistema só fornece acesso completo a sua plataforma para as pessoas físicas e jurídicas que tenham o Certificado. É obrigatório o uso do Certificado Digital tipo A3 para todos os usuários do Sistema de Documento Florestal/DOF.

Com esse método o usuário poderá transportar sua chave privada e seu certificado digital de maneira segura, podendo realizar transações eletrônicas onde desejar. Além disso, a chave pública será enviada para a autoridade certificadora (AC) juntamente com a solicitação de emissão do certificado, enquanto a chave privada fica armazenada no cartão ou token, impedindo tentativas de acesso de terceiros.

Os participantes do treinamento foram orientados de como acessar os Relatórios de Atividades contempladas na Lei nº 10.165 e como gerar, efetuar e enviar esses relatórios (Figura 36). O sistema foi acessado em tempo real durante o treinamento e mostrado o passo a passo de como realizar todas essas etapas.

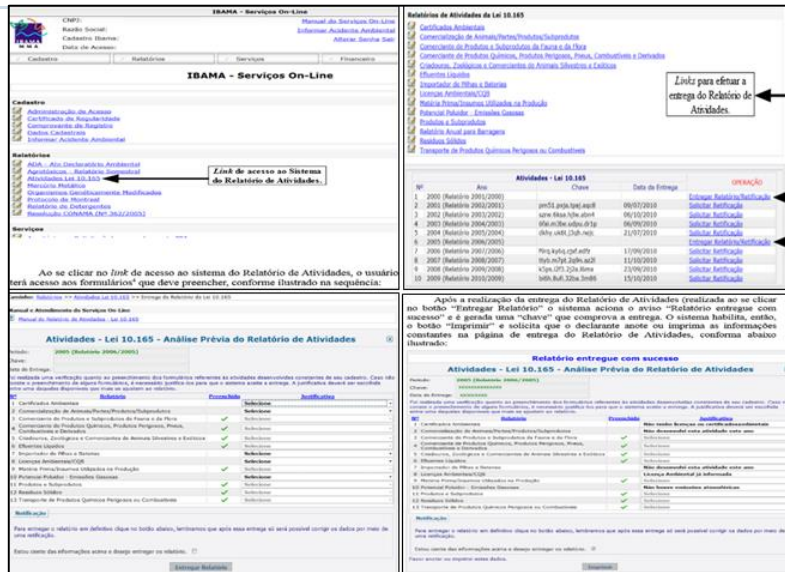


Figura 36. Acesso ao sistema do IBAMA e etapas para o uso da ferramenta Relatório de Atividades

11.3. Documento de Origem Florestal – DOF

Dando sequência aos treinamentos no sistema do IBAMA, o senhor Edberto Novaes (Figura 37) superintendente do IBAMA da Paraíba, explanou sobre o Documento de Origem Florestal e todos os processos necessários para utilizar essa ferramenta, contemplando informações sobre prazos, pátio, transporte e relatórios relacionados ao DOF.



Figura 37. Treinamento do DOF ministrado pelo senhor Edberto Novaes, IBAMA-PB

O treinamento foi dividido em 6 etapas (Figura 38), abrangendo desde a legislação que rege o Documento de Origem Florestal, até o acesso em tempo real ao sistema, por meio do uso de um Certificado Digital A3.

DOCUMENTO DE ORIGEM FLORESTAL
Módulo I – Introdução (DOF - Sistema DOF- Produtos Florestais – Categorias- Referências Legais)
Módulo II – Como acessar o Sistema
Módulo III – Como operar o Sistema
Módulo IV – Serviços
Módulo V - Orientações gerais
Módulo VI - Práticas

Figura 38. Módulos apresentados no treinamento do DOF

11.3.1. DOF - Módulo I

Na introdução foi explicado o que é o DOF, quais os produtos florestais cadastrados no sistema, quais as categorias com acesso liberados e referências legais que contemplam o DOF (Figura 39).

O QUE É	PRODUTOS FLORESTAIS														
DOF- Documento de Origem Florestal é a licença eletrônica obrigatória para o controle do transporte e armazenamento de produtos florestais de origem nativa, inclusive carvão vegetal.	<table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>in natura</i></th> <th style="text-align: left;">Processado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tora</td> <td>Madeira serrada</td> </tr> <tr> <td>Torete</td> <td>Carvão vegetal nativo</td> </tr> <tr> <td>Escoramento</td> <td>Dormentes</td> </tr> <tr> <td>Estaca e mourão</td> <td>Pisos e forros</td> </tr> <tr> <td>Lenha</td> <td>Cavacos</td> </tr> <tr> <td>Vara</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<i>in natura</i>	Processado	Tora	Madeira serrada	Torete	Carvão vegetal nativo	Escoramento	Dormentes	Estaca e mourão	Pisos e forros	Lenha	Cavacos	Vara	
<i>in natura</i>	Processado														
Tora	Madeira serrada														
Torete	Carvão vegetal nativo														
Escoramento	Dormentes														
Estaca e mourão	Pisos e forros														
Lenha	Cavacos														
Vara															
CATEGORIAS COM ACESSO AO SISTEMA DOF	REFERÊNCIAS LEGAIS														
Indústria de Madeira Serraria e desdobramento de madeira Fabricação de estrutura de madeira e móveis Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio Transporte de produtos florestais Uso de Recursos Naturais Exploração econômica de madeira ou lenha Consumo de madeira, lenha ou carvão vegetal	DOF Resolução CONAMA nº 379/2006 Lei Federal nº 12.651/2012 Instrução Normativa IBAMA nº 21/2014 CTF Lei Federal nº 6.938/81 Instrução Normativa IBAMA nº 06/2012														

Figura 39. Informações e referências sobre o DOF

11.3.2. DOF – Módulo II

Na sequência do treinamento foi discutido sobre as condições para acesso ao sistema. O senhor Edberto Novaes explica que o sistema é disponibilizado à pessoa física ou jurídica cadastrada na categoria pertinente junto ao CTF/APP e em situação regular perante o IBAMA. Para acessar é

indispensável o Certificado Digital tipo A3, informando que há uma exceção que é para o transporte de produtos florestais, que não necessita do Certificado A3.

11.3.3. DOF – Módulo III

Nesse módulo foi demonstrado como operar o sistema do IBAMA e a ferramenta DOF (Figura 40), utilizando as guias **Cadastro** e suas sub guias (Pátio, Unidade Transportadora, AUTEX e Vincular Responsável Operacional); **Transações** (Oferecer produto, Aceitar\Recusar oferta, Emitir DOF, Confirmar Recebimento, Conversão de Produto e Destinação Final) e **Relatórios** (Origens, Ofertas emitidas\aceitas\recusadas\canceladas, DOFs emitidos\recebidos e Destinação).



Figura 40. Ferramentas de operação do sistema DOF

11.3.4. DOF – Módulo IV

Os serviços que compõem o módulo de ferramenta do DOF (Figura 41) são as principais dúvidas relatadas pelos ceramistas durante o diagnóstico. Por isso, cada item foi debatido um a um de forma clara e concisa e acessados no momento do treinamento.

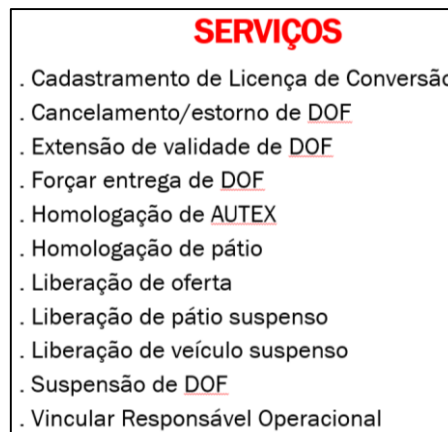


Figura 41. Lista dos 11 serviços do IBAMA que foram acessados durante o treinamento

11.3.5. *DOF – Módulo V*

Antes de acessar o sistema online e em tempo real, o senhor Edberto Novaes repassou informações essenciais e orientações gerais (Figura 42) ao uso do sistema DOF e fez uma recapitulação dos principais pontos discutidos em sala.

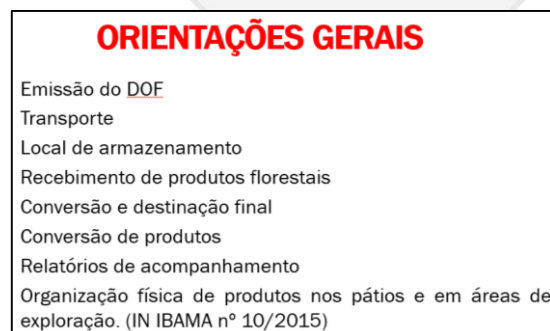


Figura 42. Orientações gerais sobre a ferramenta DOF

Finalizando os aspectos do DOF, foi debatida a Instrução Normativa do IBAMA, nº 10 de 2015, que trata sobre a organização física dos produtos nos pátios e em áreas de exploração. Essa IN é a mais recente sobre o assunto e aborda, dentre outras situações, pátios múltiplos e responsabilidade sobre armazenamento.

11.3.6. *DOF – Módulo VI*

Após a apresentação do DOF e todas as suas guias e acessos foi realizada a prática do treinamento, com o uso de cada ferramenta, por meio do Certificado Digital A3, cedido por participantes. Na ocasião, os participantes acompanharam o passo a passo de acesso pelo certificado, tiraram dúvidas e levantaram questões pertinentes ao DOF.

11.4. **Plataforma Cadastro Ambiental Rural**

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) ainda gera muitas dúvidas e incertezas a proprietários de imóveis rurais, independentemente de seu trabalho, função e tamanho do imóvel. O CAR é um registro público eletrônico das informações ambientais dos imóveis rurais e deve ser realizado por meio da inscrição no programa CAR.

Para o treinamento do CAR foi convidado o senhor Felipe Rabelo (Figura 43), professor na Faculdade de Ciências Agrárias de Araripina, que atua realizando Cadastros como consultor florestal.



Figura 43. Felipe Rabelo em apresentação sobre o CAR

Com o intuito de nivelar os participantes e esclarecer informações sobre o Cadastro Ambiental Rural, o senhor Felipe Rabelo explicou o que é o CAR, seu objetivo e a importância da integração das informações ambientais que o CAR está captando e transmitindo, na questão de combate à desertificação e o monitoramento ambiental.

O treinamento foi voltado a prática do uso do programa e suas ferramentas, foi mostrado como acessar e baixar o módulo do programa, a porcentagem de propriedades já cadastradas pelo país, os tipos de sistemas geodésicos compatíveis com o programa e como é feito o mapa de uso do solo, base para inserção das informações no programa (Figura 44).



Figura 44. Apresentação sobre aspectos do CAR

Após acessar o sistema *online* da Plataforma SiCAR, o instrutor abriu o programa e explicou cada aba que compõe o sistema CAR (Figura 45).

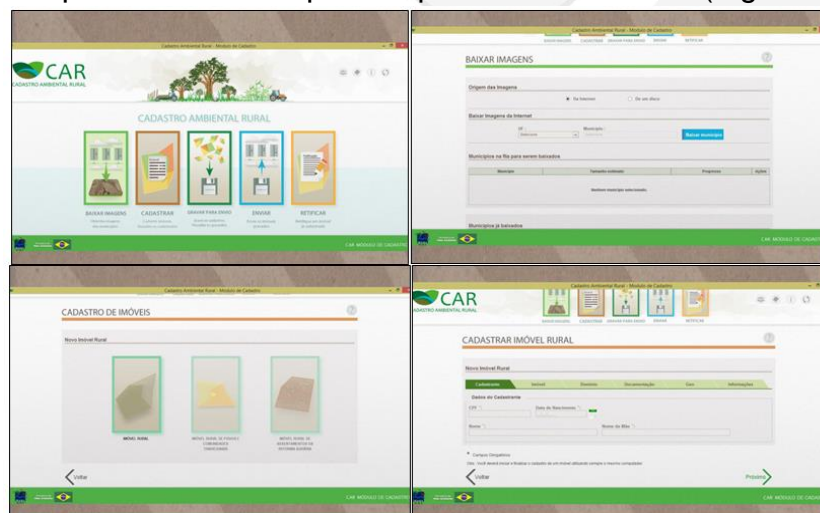


Figura 45. Instruções iniciais para navegar pelo programa Módulo CAR

Inicialmente o proprietário rural, ou um profissional contratado, tem que escolher entre cinco opções de ações dentro do programa, de acordo com a necessidade. Para quem está cadastrando pela primeira vez o imóvel é o obrigatório clicar no item Baixar imagem e baixar uma imagem de satélite

correspondente ao município em que está inserido, se a imagem não for suficiente, é necessário baixar imagens do município vizinho. Em seguida, o instrutor explicou que há três categorias de imóveis rurais: o particular, descrito como imóvel rural, imóveis de comunidades tradicionais e imóveis de assentamentos. Após a escolha do imóvel, deverá ser realizada a etapa de cadastro dos dados do cadastrante, ou seja, da pessoa que está realizando o CAR. Nesse momento, o instrutor esclarece que qualquer erro ou problema que ocorra com a inscrição errônea do CAR, o proprietário rural será chamado a realizar as correções e não a pessoa que atuou como cadastrante do imóvel.

Continuando com a demonstração do uso do Programa, o instrutor mostrou as abas de preenchimento do programa, são essas: Imóvel, Domínio, Documentação e GEO (Figura 46).

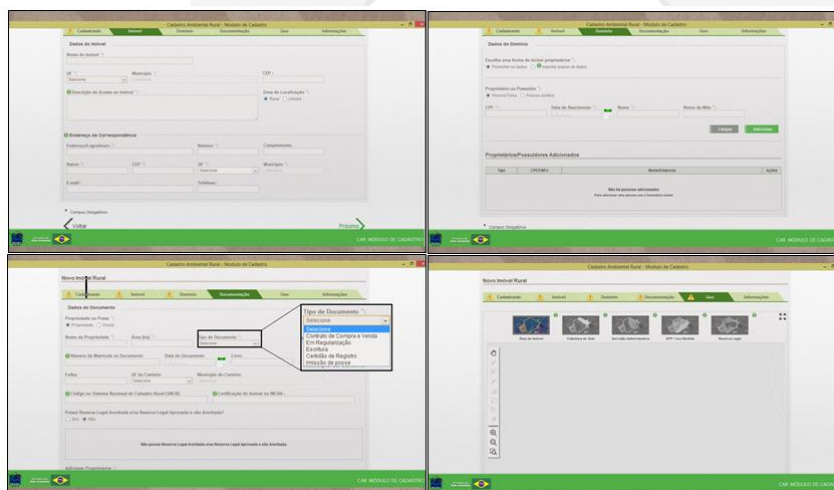


Figura 46. Treinamento CAR abas: Imóvel, Domínio, Documentação e GEO

Com o Programa conectado e aberto o instrutor demonstrou como preencher cada uma das abas que compõe o Programa CAR e como inserir as informações referentes ao imóvel, de acordo com sua categoria. Na aba GEO foi mostrado todos os itens, um por um: como inserir ou anexar as coordenadas, qual Área de Preservação Permanente (APP) deve ser escolhida no Programa, variando pelo tamanho e largura dos rios, riachos e lagoas, como cadastrar Reserva Legal (RL) e solicitar averbação da mesma e como delimitar as áreas de uso consolidado do solo.

Após a conclusão da etapa GEO, tem-se a aba Informações (Figura 47), o instrutor destacou o cuidado que o cadastrante deve ter ao preencher essa

aba, pois essas informações serão avaliadas e vistoriadas posteriormente por funcionários e consultores do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e todos os erros encontrados serão solicitados a serem corrigidos e o proprietário poderá, inclusive, ter seu imóvel rural colocado na categoria de necessidade de participação do Programa de Regularização Ambiental (PRA), caso seja observado que a APP ou a RL estejam com déficit de vegetação.

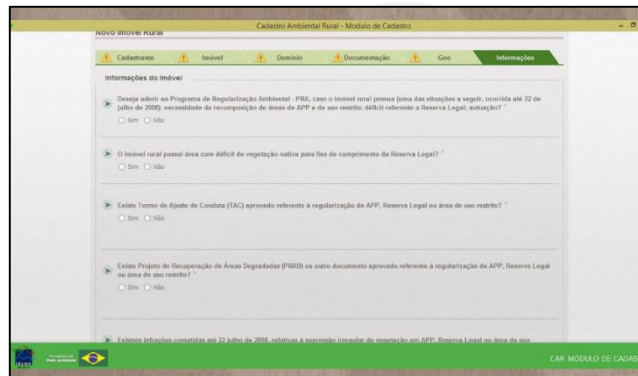


Figura 47. Aba Informações com perguntas a serem respondidas pelo cadastrante do imóvel rural

Por fim, o instrutor demonstrou como salvar os dados e mostrou como fica o documento final (Figura 48) após a inserção de todos os dados solicitados no Programa, por meio do Recibo de inscrição do imóvel no CAR e como fica o desenho da propriedade e os dados descritos após a conclusão de todas as etapas (Figura 49).

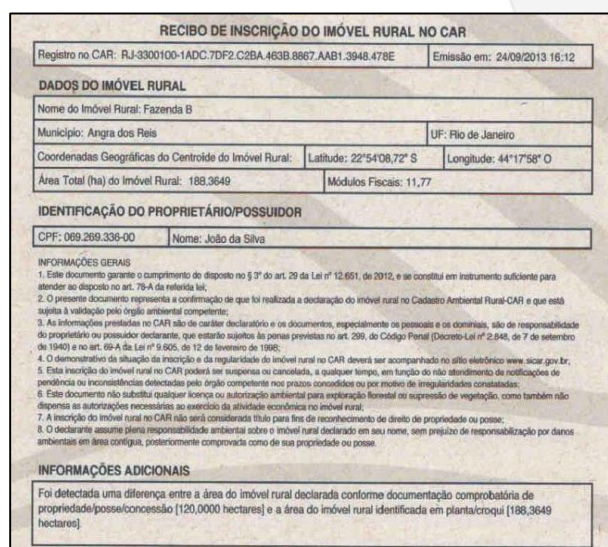


Figura 48. Recibo de inscrição do imóvel obtido após salvar o cadastro do imóvel no Programa CAR, módulo cadastro

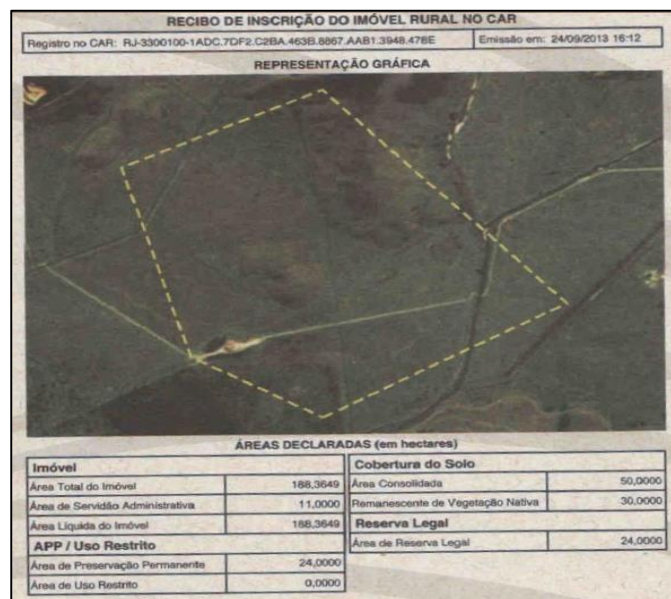


Figura 49. Delimitação do imóvel após salvar o cadastro e todas as informações sobre a propriedade descritas no documento

11.5. Resultados

O treinamento das Plataformas *Online* do IBAMA e CAR permitiu aos participantes acessar em tempo real e compreender cada aba e cada categoria que estão presentes no *site* do IBAMA e no Programa do CAR. Em outras palavras, foi possível repassar informações de qualidade sobre o significado de cada ferramenta, forma de acessá-las, correção de dados, alteração e inserção de novas informações. Além disso, discutiu-se, num contexto mais amplo, a importância dessas ferramentas como forma de assegurar a continuidade do fluxo de energia renovável e a preservação das funções ecossistêmicas do Bioma Caatinga.