

PLANO DE DESENVOLVIMENTO

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS

Novembro 2008

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE**RELAÇÃO DAS EMPRESAS PARTICIPANTES DO PROJETO APL- BAIXO JAGUARIBE**

EMPRESAS	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO
1. Cerâmica Martins – CEMAR	Antônio Orleyde Martins	Russas
2. Cerâmica Kappa Ltda.	Edilson Gondim Bezerra	Russas
3. Cerâmica Divina Providência	Erlaine Queiroz Cavalcante	Russas
4. Cerâmica Frota Ind. e Com Ltda.	Francisco Mauricio S. Martins	Russas
5. Cerâmica Irmãos Gomes	Célio Gomes de Lima	Russas
6. Francisco C. Campos Cerâmica	Francisco Clodoaldo Campos	Russas
7. F. C. Campos Cerâmica	Francisco Clodoaldo Campos	Russas
8. Cerâmica Inácio M. Gondim	Inácio Maia Gondim	Russas
9. Cerâmica Mãe Rainha	José Airton Gondim	Russas
10. Cerâmica M. E. Maciel (Avião)	José Wilson Carvalho Guimarães	Russas
11. Cerâmica São Francisco (Liro)	Evandro P da Silva	Russas
12. Cerâmica Cordeiro e Freitas Ltda	Raimundo Cordeiro de Freitas	Quixeré
13. Jacerama Jaguaruana Cerâmica Ltda	Marcos Aurélio Campelo Maia	Jaguaruana
14. S.B. Loureiro-ME (Cristo Rei)	Samuel Barros Loureiro	Russas
15. Cerâmica Eldorado Ltda	Evandro Estanislau Oliveira	Russas
16. RUSTEL – Russas Telhas Ltda	Manuel Charles Barbosa	Russas
17. Cerâmica São Paulo	Paulo César Rodrigues da Cunha	Russas
18. Cerâmica Santa Fé	Francisco Erisdon Matos Lima	Russas
19. ACERT – Ind. acabamentos Cerâmicos e Telhas Ltda	Vildemar Cavalcante	Russas
20. CEDAN – Cerâmica Dantas Ltda	Paulo Sérgio Ramalho Dantas	Russas
21. Cerâmica Araibú Ltda	Sérgio Murilo Santiago de Lima	Russas
22. Cerâmica Carvalho & Sombra Ltda.	Valdeniza Bezerra	Russas
23. Cerâmica Barrokent Ltda	Aloísio Nogueira Mendes	Russas
24. Cerâmica Joana Dar’c	Dinajá Maurício da Costa	Russas
25. Cerâmica Campo Verde Ltda.	Armando José Pinheiro Praça	Aracati
26. Xavier & Lima Cerâmica Ltda.	Antonio Gledston Xavier de Lima	Limoeiro do Norte
27. H.R.Lima Cerâmica-ME	Helano Rebouças Lima	Russas
28. José de Fátima Lima-ME	José de Fátima Lima	Russas
29. Antonio Fernandes de Sousa Mendes - ME	Antonio Fernandes de Sousa Mendes	Russas
30. J.E.M de Freitas	José Ézio Moreira de Freitas	Russas
31. Indústria de Cerâmica Lima Ltda	Raimundo Arilo de Lima	Russas
32. Cerâmica Girão e Ramos	César Augusto Gouveia Ramos	Russas
33. L. Mano Neto	Luiz Mano Neto	Russas
34. V. Barros de Lima	José Carlos Alves Mendes	Russas
35. Cerâmica Marques	Gilmar Nogueira Marques	Russas
36. Aureliano Ribeiro da Silva - ME	Aureliano Ribeiro da Silva	Russas

Introdução

O Setor Cerâmico é um grande consumidor de matérias-primas minerais. Seus diferentes segmentos consomem uma diversidade de substâncias minerais *in natura* ou beneficiadas, cuja variedade empregada depende dos tipos de produtos e da localização da unidade fabril. Neste setor verifica-se a convivência de diferentes tipos de estabelecimentos, com características distintas quanto aos níveis de produção, consumo de energia, qualidade dos produtos, índices de produtividade e grau de mecanização.

As regiões onde existe maior densidade demográfica, maior atividade industrial e agropecuária, melhor infra-estrutura, melhor distribuição de renda são as regiões Sudeste e Sul. Daí a razão da grande concentração de indústrias de todos os segmentos cerâmicos nessas regiões, associado ainda às facilidades de matérias-primas, energia, centros de pesquisa, universidades e escolas técnicas. Convém salientar que, as outras regiões do país têm apresentado certo grau de desenvolvimento, principalmente no Nordeste, onde muitas fábricas de diversos setores industriais estão se instalando e onde o Setor de Turismo tem crescido de maneira acentuada, levando a construção de inúmeros hotéis. Com isto, tem-se elevado a demanda de materiais cerâmicos, principalmente dos segmentos ligados a construção civil, o que tem levado a implantação de novas fábricas cerâmicas nessa região.

A indústria de cerâmica do Nordeste caracteriza-se como uma indústria “nativa” da Região, com estrutura de gestão marcadamente familiar, onde a presença das micro e pequenas olarias são predominantes. Com grande potencial de expansão, o Setor Cerâmico do Ceará tem na efficientização energética e na evolução tecnológica fatores essenciais e estratégicos nos seus esforços de desenvolvimento e conquista de novos mercados.

1. Processo de Elaboração do Plano de Desenvolvimento

A viabilização dos Planos de Desenvolvimento é percebida como um dos resultados mais importantes a ser alcançado pela ampla articulação institucional promovida no Ceará, com vistas ao fortalecimento dos Arranjos Produtivos Locais (APL). Percebidos como uma alternativa sustentável para geração de ocupação e renda, o tema - APL - ganhou espaço nas agendas dos governos federal, estadual e municipal, além das organizações que já desempenhavam relevantes serviços as micro, pequenas e médias empresas, principalmente nas áreas de capacitação, consultoria, assistência técnica, financiamento e certificação de produtos e processos.

Após a transição de governo, ocorrida no início de 2007, foram iniciados os debates sobre os APL, objetivando principalmente o resgate de trabalhos realizados no sentido de formar uma Rede Estadual, com o envolvimento de secretarias de Estado e parceiros institucionais. As primeiras reuniões ocorreram no início de 2007 (ver anexo 1).

O primeiro resultado obtido foi a formação do Núcleo Estadual de apoio aos Arranjos Produtivos Locais. Constituído pelo Decreto N^o. 28.810, de 03 de agosto de 2007, o Núcleo Estadual é coordenado pela Secretaria das Cidades e integrado por vinte e duas instituições relacionadas ao fomento ao desenvolvimento econômico do Ceará. Conforme o artigo 3^o do Decreto citado, compõe o Núcleo Estadual: Secretaria das Cidades (CIDADES); Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior (SECITECE); Secretaria do Desenvolvimento Agrário (DAS); Conselho Estadual de Desenvolvimento Econômico (CEDE); Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG); Secretaria do Turismo (SETUR); Secretaria da Cultura (SECULT); Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social (STDS); Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Ceará (SEBRAE); Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC); Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI); Instituto Euvaldo Lodi (IEL); Instituto de Desenvolvimento do Trabalho (IDT); Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Energias Renováveis (IDER); Federação do Comércio do Estado do Ceará (FECOMÉRCIO); Empresa Brasileira de Pesquisa

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Agropecuária (EMBRAPA); Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria ao Trabalhador (CETRA); Banco do Brasil S.A. (BB); Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB); Universidade Estadual do Ceará (UECE); Incubadora de Cooperativas Populares de Autogestão do Ceará, Universidade Federal do Ceará (UFC) e Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC).

Desta forma, o Núcleo Estadual foi idealizado como um fórum para nivelar os técnicos no conceito de APL, identificar suas presenças no Ceará e pensar estratégias para fortalecê-los.

O Núcleo Estadual caracteriza-se, também, como um importante instrumento do Estado para articulação junto ao Governo Federal e sua política pública nacional de apoio aos APL, bem identificada em medidas como: o Programa 0419 – Desenvolvimento de Micro, Pequenas e Médias Empresas e a instituição do Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – GTP APL, composto por 33 instituições governamentais e não-governamentais de abrangência nacional. É importante destacar que a metodologia de trabalho do GTP APL inclui o financiamento dos planos de desenvolvimento dos APL das diversas unidades da federação. No ano de 2007, principalmente com este fim, foram realizados contatos freqüentes com a coordenação do GTP APL para: informar os trabalhos planejados e realizados pelo Núcleo do Ceará, priorizar os dez arranjos produtivos locais do Estado; participar dos eventos do GTP APL, a exemplo das Conferências Brasileiras de Arranjos Produtivos Locais; e, viabilizar a formação de um banco de dados para cada arranjo produtivo apoiado.

Como metodologia de trabalho, o Núcleo realizou reuniões técnicas de forma sistemática, contando com significativa presença das instituições indicadas no Decreto e demais parceiros que demonstraram interesse em participar dos trabalhos ao longo do processo, conforme registrado nos documentos de ajuda memória, que seguem em anexo. Nestas reuniões, compuseram a pauta de trabalho: a retrospectiva do trabalho da antiga Rede Institucional de Apoio aos APL, a constituição do Núcleo Estadual, a necessidade de definição de uma estratégia de funcionamento, o objetivo e as diretrizes para elaboração dos Planos de Desenvolvimento para os APL selecionados

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

no Estado e o compromisso assumido entre os parceiros, com a indicação dos técnicos para seqüência dos trabalhos. Dentre os principais resultados obtidos, cita-se a formação de grupos de trabalhos para cada APL priorizado no Ceará, sendo composto em média por cinco organizações, com a votação de uma liderança para condução dos trabalhos em cada grupo. A composição dos grupos de trabalho poderá ser observada no anexo deste trabalho. Vale destacar, que o início das ações dos grupos de trabalho passou a envolver os especialistas das instituições no APL em questão, além de discutir e validar propostas estratégicas com os empresários do arranjo produtivo.

A realização do planejamento estratégico do Núcleo Estadual de apoio aos Arranjos Produtivos Locais e a elaboração de proposta para definição da Política Estadual de apoio aos APL são exemplos de trabalhos em curso no Ceará, realizados em paralelo com a elaboração dos Planos de Desenvolvimento.

As entidades que formaram o grupo de trabalho para o Plano de Desenvolvimento da Cerâmica Vermelha do Baixo Jaguaribe cujo trabalho será concentrado no município de Russas foram:

- Secretaria das Cidades - CIDADES
- Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior - SECITECE
- Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social - STDS
- Secretaria do Meio Ambiente – SEMACE
- Instituto Euvaldo Lodi – IEL
- Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC
- Associação dos Ceramistas de Russas – ASTERUSSAS
- Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE
- Sindicato dos Ceramistas do Ceará - SINDICERAMICA
- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
- Centro Tecnológico – CENTEC
- Banco do Brasil - BB

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

As etapas que executadas para elaboração do Plano de Desenvolvimento envolveu resumidamente as seguintes ações:

- Formação do Núcleo Estadual de apoio aos Arranjos Produtivos Locais;
- Formação do grupo de trabalho para elaboração do Plano de Desenvolvimento do APL de Cerâmica do Baixo Jaguaribe;
- Realização de reuniões do grupo para definição da abrangência do projeto e das propostas estratégicas a serem discutidas com os empresários do APL;
- Realização de reunião, na cidade de Russas – CE, com lideranças da ASTERUSSAS, para divulgação dos trabalhos e priorização das propostas estratégicas desenhadas pelo grupo de trabalho;
- Divisão dos trabalhos entre os parceiros do grupo de trabalho para detalhamento das propostas estratégicas priorizadas;
- Validação do Plano de Desenvolvimento no grupo de trabalho;
- Validação do Plano de Desenvolvimento junto a instituições consideradas fundamentais para continuidade dos trabalhos;
- Validação do Plano de Desenvolvimento junto aos empresários do APL da Cerâmica do Baixo Jaguaribe;
- Validação do Plano de Desenvolvimento no Núcleo Estadual de apoio aos Arranjos Produtivos Locais;
- Validação do Plano de Desenvolvimento junto às lideranças do Núcleo Estadual para definição das ações a serem financiadas pelo Estado, viabilizando a contrapartida necessária;
- Encaminhamento do Plano de Desenvolvimento da Cerâmica do Baixo Jaguaribe ao GTP APL.

2. Contextualização e Caracterização do Arranjo

A região chamada de Baixo Jaguaribe é composta pelos municípios cearenses de Alto Santo, Ibicuitinga, Itaiçaba, Jaguaretama, Jaguaribara, Jaguaruana, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe, Tabuleiro do Norte.

A região do Baixo Jaguaribe desde cedo assumiu papel de grande importância na história da formação do Estado do Ceará, quer como acesso preferencial aos sertões da antiga província (aproveitando-se de sua rede hídrica), quer como área propícia para instalação de população, dada à fertilidade do solo aluvial e a presença abundante de água em boa parte de seu território. No contexto da economia local, porém, a região somente veio a se consolidar, ao longo do século XVIII, em virtude da pecuária e, especialmente, da comercialização das mantas de carne bovina salgada ou charque, motivando, entre outras, a elevação de Russas à categoria de vila em 1799.

A atividade produtiva do setor cerâmico na região do Baixo Jaguaribe, em especial no Município de Russas, teve início à cerca de 50 anos quando se descobriu a potencialidade da região para a extração de argilas, uma vez que esta cidade se situa em plena bacia sedimentar do Rio Jaguaribe, área naturalmente propícia ao acúmulo de macro minerais, no caso as argilas, durante os períodos chuvosos quando o rio transporta grande quantidade de sedimentos. Este fato natural estimulou a população local a aproveitar esta matéria prima para a fabricação da cerâmica vermelha, inicialmente de forma totalmente artesanal, hoje com novos processos tecnológicos de modo industrial.

Nesta região as argilas presentes não mostram uma composição mineralógica homogênea uma vez que constituem depósitos secundários ou alóctones, ou seja, a matéria-prima ali existente não foi formada *in situ*, mas sim transportada, de muitos quilômetros de distância, em suspensão, pelas águas do rio, e depositadas em calhas e nas planícies de inundação ao longo do seu curso inferior. Mas, foi com a descoberta de uma máquina, produzida artesanalmente, a “extrusora”, que os produtores puderam

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

construir diversas olarias a custos baixos capazes de produzir melhores produtos e em maior quantidade (REVISTA CERÂMICA DE RUSSAS, 2005).

A indústria de minerais não-metálicos se caracteriza como uma indústria “nativa” da região tendo uma estrutura de gestão marcadamente familiar, em especial no segmento de cerâmica vermelha, onde a presença das micro e pequenas olarias ainda é importante. Apesar dessa indústria depender da exploração de jazidas constata-se um grande número de micro e pequenas empresas no setor, mesmo na condição informal.

O APL de Cerâmica Vermelha tem basicamente três explicações sobre sua origem. A primeira explicação se refere à sua localização sobre uma bacia de barro, área de abundância de recursos minerais argilosos. A disponibilidade do insumo incentivou uma tradição cerâmica de tem passado de pai para filho e, por conseqüência, gerou a terceira explicação, relacionada ao espírito de cooperação que essa atividade criou nos ceramistas provocando a união dos empresários que, juntos, iniciaram a busca de novas tecnologias e a formação de alianças institucionais. Essas alianças reunidas mobilizaram os centros tecnológicos, entidades de classes e órgãos governamentais na montagem conjunta de soluções que acabaram proporcionando o fortalecimento do setor.

O ponto de partida para o processo de construção do APL foi o município de Russas, estendendo-se depois pela região. Esse processo continua avançando em Russas que obtém um crescimento mais sustentável. A proximidade das empresas existentes e o nível de cooperação entre as empresas da região acabaram por resultar em um pólo cerâmico.

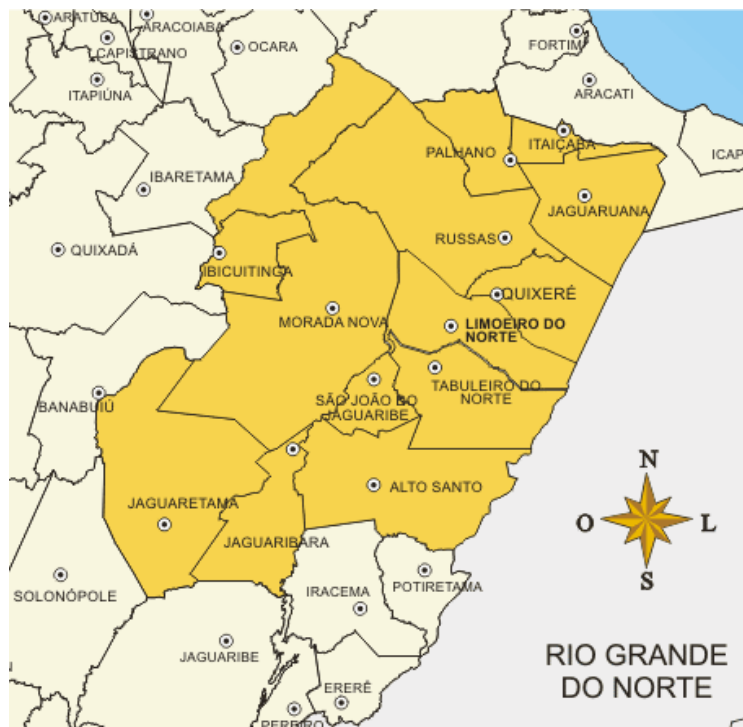
O principal fator de localização dessa indústria é a disponibilidade da matéria-prima, sendo secundários, outros fatores como mão-de-obra, incentivos fiscais, centros de pesquisas e fornecedores de equipamentos. Quanto maior o grau de qualidade da matéria-prima (argila), maior será a importância assumida por esse fator na relação com outros fatores, já que permite à empresa beneficiada pela descoberta da jazida, rendimentos crescentes de produção. Por outro lado, quanto maior a quantidade da

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

matéria-prima concentrada em um determinado espaço maior será a importância desse espaço em relação aos demais.

De acordo com informações da Prefeitura de Russas, o município está localizado a 162 km de Fortaleza, capital do estado do Ceará. Situado no coração do baixo Vale do Jaguaribe, fica às margens da BR116. Possui uma área de 1588,11 km², tendo como limites os municípios de Beberibe, Jaguaruana, Morada Nova, Palhano, Quixeré e Limoeiro do Norte e está localizado a 60km do município de Aracati e a 80km da cidade de Mossoró, no estado vizinho do Rio Grande do Norte. Sua economia está solidificada na agropecuária, no comércio, nas indústrias calçadista e ceramista, nas culturas familiares e nas instituições Federais, Estaduais e Municipais de incentivo público. O município de Russas tem seu território dividido em seis distritos: Russas, Bonhu, Flores, Lagoa Grande, Peixe, e São João de Deus.

MAPA DA REGIÃO DO BAIXO JAGUARIBE



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Em 2007, a cidade de Russas, município de maior concentração de cerâmicas, contava com 63.975 habitantes, 234 indústrias de transformação e 4435 pessoas ocupadas (IBGE), contemplando produtos de minerais metálicos, metalurgia, madeira, papel e papelão, vestuário, calçados, tecidos, artefatos de couro e produtos alimentares.

O município de Russas apresenta o maior número de cerâmicas do Estado, (cerca de 90 empresas) e detém 78% da produção de telhas cujo nível de utilização da capacidade instalada das organizações do setor é, em média, 60%.

Do produto interno bruto do município que girava em torno de R\$ 300 milhões em 2007, 20% se refere ao valor adicionado pela indústria e tem representado aproximadamente 0,6% do PIB cearense. Além dos empregos industriais, a população economicamente ativa depende de empregos gerados no setor de serviços, na prefeitura e, em sua grande maioria, na agropecuária.

O município possui Conselho Municipal de Meio Ambiente e legislação específica para a questão ambiental que faz parte do Plano Diretor. Os tipos de solos predominantes no município são os aluviais, areias quartzosas distróficas, cambissolo, solos litólicos, planossolo solódico, o podzólico vermelho-amarelo e o vertissolo. A vegetação predominante é a caatinga arbustiva aberta e a arbustiva densa, complexo vegetacional da zona litorânea e floresta mista dicótillo-palmácea (IPECE, 2005). Os recursos hídricos do Município são o açude de Santo Antônio de Russas e a Bacia do Baixo Jaguaribe com capacidade de 24.000.000 m³ e vazão de 30 m³/h, além de 12 poços perfurados por convênios pela SOHIDRA.

Em Russas há uma uniformidade no tamanho das empresas de cerâmica vermelha. Em uma amostragem simples de 50 empresas, observa-se que 42 (84%) (faixa de 20 a 99 empregados) caracterizam-se como pequenas empresas e 8 microempresas (16%). Ressalte-se que nessas 50 unidades pesquisadas, 49 tinham até 40 empregados e 1 unidade empregava 60 pessoas. Expandindo esses números para o universo de 88 empresas, aproximadamente o número de empresas existentes no município que atuam no setor, 14 são microempresas e 74 são pequenas empresas.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Em termos totais de absorção de mão-de-obra, o segmento cerâmica vermelha, em Russas, empregava 2.209 pessoas em 2004, com uma média de 25 empregos diretos por unidade industrial. No triênio 2002-2004, o emprego cresceu numa média anual de 2,86%. No município de Russas há ausência de profissionais locais especializados na criação de novos produtos. Ao longo dos anos os empresários com o apoio das instituições trouxeram especialistas em cerâmica do Piauí, São Paulo e Rio de Janeiro para a capacitação da mão-de-obra.

Apesar do baixo nível de escolaridade dos trabalhadores das Cerâmicas, estes são bastante habilidosos, entretanto, não tem a qualificação adequada. Segundo pesquisa IEL/SEBRAE/ SINDICERÂMICA (2002), a falta de mão-de-obra qualificada é um dos problemas enfrentados no arranjo, sendo apontada por 14% dos empresários.

As unidades industriais de cerâmica vermelha, em Russas, não trabalham a plena carga. A produção normalmente é norteadada pela demanda do mercado e pela ocorrência das chuvas. Não há grandes formações de estoques. Algumas empresas chegam, praticamente, a paralisar a produção no período de ocorrência de chuvas. Nesse período, boa parte da mão-de-obra migra para trabalhar na agricultura.

No Ceará, as fábricas são especializadas na fabricação de telhas, blocos, lajes valterranas, manilhas, entre outros. Em 2002, a produção anual era de aproximadamente 110 milhões de peças por mês, com uma média, por empresas, de 368 mil peças/mês (IEL/SEBRAE/SINDICERÂMICA, 2002), diversificada conforme tabela abaixo:

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

TABELA – PRODUTOS MAIS PRODUZIDOS/MÊS

PRODUTOS		Nº de Empresas	%	Quantidade Produzida (milheiros)	%	Média de Produção por Empresa (milheiros)
Telhas	Prensada	62	39,0	13.128,3	25,5	215,2
	Estrusada	86	54,0	36.667,0	71,1	421,5
	Manual	3	2,0	115,0	0,2	38,3
	Colonial	7	4,0	600,0	1,2	85,7
	Outros (*)	2	1,0	566,6	0,9	283,3
	Total	160	100	51.546,9	100	322,2
Tijolo	Quatro furos	1	0,5	80,0	0,2	80,0
	Seis furos	26	12,0	3.941,2	7,9	151,6
	Oito furos	175	81,0	42.898,3	86,3	245,1
	Vazado	0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Combogós	6	2,8	707,0	1,4	117,8
	Estrutural	5	2,3	1.370,0	2,8	274,0
	Laminado	2	0,9	480,0	1,0	240,0
	Outros (*)	1	0,5	210,0	0,4	210,0
	Total	216	100,0	49.686,5	100,0	230,0
Manilhas (pol/m)		1	100,0	5,0	100,0	5,0
Lajes Valterrannas	H6	1	1,6	45	0,8	45,0
	H8	32	52,5	4.163,5	73,7	130,1
	H10	1	1,6	5,0	0,1	5,0
	H12	2	3,3	25,0	0,4	12,5
	H16	1	1,6	5,0	0,1	5,0
	PM	6	9,9	353,0	6,3	58,8
	PM4	1	1,6	45,0	0,8	45,0
	PM6	14	23,0	895,0	15,8	63,9
	PM8	3	4,9	115,0	2,0	38,3
	Total	61	100,0	5.651,5	100,0	92,6
Total Geral		299		110.118,8		368,3

FONTE: Pesquisa direta – FIEC/IEL/SEBRAE-CE/SINDCERÂMICA/CE

A cadeia produtiva da indústria de cerâmica é relativamente simples, o que significa dizer que seus efeitos encadeadores para trás são reduzidos, salvo em relação à exploração da jazida e do transporte da matéria prima. Um dos principais insumos consumidos por essa indústria é a energia, proveniente da lenha, usada para alimentar os fornos responsáveis pela queima dos materiais (CAMPOS, 2006). A produção de cerâmica vermelha (telha, blocos, lajes valterrannas, manilhas) cearense utiliza, sobretudo argila, procedente da região onde encontram-se instaladas as

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

indústrias. Com relação à utilização de argila, detectou-se que 52,2% das empresas só utilizam um tipo de argila e que, em média, as reservas atuais são de 9 anos e 6 meses, aproximadamente. Além dessa previsão de reserva, 21,1% das empresas possuem outras reservas.

Com relação a máquinas e equipamentos, segundo o CENTEC, verificou-se que existe um mercado secundário de máquinas, no qual as empresas maiores ao fazerem a atualização dos seus maquinários, revendem-nos aos empresários de menor porte. Quanto aos serviços especializados, existem filiais de lojas de máquinas pesadas e de material elétrico para manutenção de máquinas. É fácil encontrar profissionais capacitados para enrolar motores elétricos, torneiros mecânicos e outros serviços afins na região. Todavia a região ainda é carente de inúmeros elos da cadeia produtiva de cerâmica, entretanto, alguns empresários locais estão ocupando certos nichos ausentes na localidade.

Há que registrar, no entanto, para as aglomerações produtivas de cerâmica vermelha, a concentração de uma mão-de-obra especializada na construção de fornos, na manutenção de equipamentos bem como na queima de produtos, além de uma concentração de oficinas e comércio de revenda de peças e equipamentos. Esse é o caso do município de Tabuleiro do Norte que, estando próximo da aglomeração de empresas ceramistas da região de Russas, pôde desenvolver um arranjo produtivo metal-mecânico produtor de máquinas, equipamentos e peças de reposição para aquelas empresas.

As empresas encontram nos depósitos de materiais de construção e na indústria de construção civil da própria região seus principais elos da relação para frente da cadeia, ou seja, construção de casas, apartamentos, edifícios comerciais e industriais, etc. Para se chegar a essas pontas, os serviços de transporte em caminhão são de grande utilização, revelando ser um importante elo da cadeia desse setor, inclusive na composição do preço final da mercadoria devido ao peso do frete.

As empresas do arranjo desenvolveram ações de forma individual, observando-se uma disparidade de crescimento entre aquelas que realizaram investimentos e as que

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

não tinham disponibilidade para tal. Dessa forma, as empresas de pequeno porte encontraram no antigo Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas (PATME) e no Programa Sebrae de Consultoria Tecnológica (SEBRAETEC) uma solução para o aperfeiçoamento tecnológico de seus produtos. Estes dois programas foram implementados pelo SEBRAE/CE nas empresas de Russas com o objetivo de modernizar e aperfeiçoar os produtos e processos das empresas participantes, resultando em produtos com melhor qualidade e que lhes dessem maior competitividade em nível nacional.

Em 2000, o IEL/CE e o SEBRAE/CE, através do Programa de Apoio a Competitividade das Micro e Pequenas Indústrias (PROCOMPI) atendeu as indústrias da região jaguaribana, trazendo um técnico piauiense do Centro Tecnológico de Cerâmica Vermelha do SENAI/PI. Esse técnico realizou consultorias cujo escopo envolveu desde noções para uma melhor performance das máquinas até o aprimoramento no *layout* da empresa, além da capacitação do empresário e da sua mão-de-obra. Para o desenvolvimento desse programa o IEL/CE e o SEBRAE/CE contaram com a parceria do Governo do Estado e Centro Tecnológico do Ceará (CENTEC) e do Serviço Nacional da Indústria (SENAI). As consultorias tecnológicas realizadas através do PROCOMPI contribuíram significativamente para o desenvolvimento do arranjo.

De 2002 a 2004, o IEL/CE, o SEBRAE/CE e o Governo do Estado, também através do PROCOMPI, investiram na consolidação do Arranjo Produtivo Local no que tange ao desenvolvimento de ações focadas no associativismo, empreendedorismo e competência técnica. Dando continuidade ao eixo de atendimento empresarial em 2005 foi aprovado o Projeto APL de Base Mineral da Cerâmica Vermelha do Baixo Jaguaribe, estando o compromisso firmado e ampliado entre as instituições: Instituto Euvaldo Lodi – IEL/CE, NUTEC, CENTEC, SEBRAE, ASTERUSSAS, GOVERNO DO ESTADO, DNPM e SINCERÂMICA.

A execução do Programa de Apoio à Competitividade das Micro e Pequenas Indústrias - PROCOMPI, “APL – Cerâmico – Russas/Ceará”, no âmbito do Convênio CNI/SEBRAE – 2004, trouxe grandes benefícios para o setor, no tocante ao uso

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

racional das fontes de energia, associado à atualização tecnológica, contribuindo também, na promoção da competitividade e da sustentabilidade dos micro e pequenos negócios, estimulando processos locais de desenvolvimento.

Constituindo-se em uma iniciativa da FIEC, através do IEL/CE e do SEBRAE/CE, este projeto teve suas ações executadas por consultores externos, com monitoramento permanente dos técnicos dessas instituições, onde estiveram desenvolvendo atividades voltadas para o crescimento da competitividade e ampliação dos mercados de atuação do setor, com ênfase na criação de Núcleo Setorial, e fortalecimento da cultura de cooperação e governança do APL com a criação de uma Central de Cooperação e Apoio Setorial.

O Governo do Estado do Ceará, em 2005, através da Secretaria do Desenvolvimento Local e Regional, também contribuiu para o desenvolvimento do pólo cerâmico do Baixo Jaguaribe, quando levou o programa de “Agente Regional de Inovação Tecnológica” para a região. Este programa proporcionou a aplicação mais eficiente das técnicas de produção. Através da Secretaria do Trabalho e Empreendedorismo do Estado do Ceará, o governo contribuiu na parceria para a capacitação empresarial e na comercialização.

Desde a sua formação, o arranjo teve ainda como apoio institucional, o Sindicato das Indústrias de Cerâmica Vermelha do Estado do Ceará (SINDICERÂMICA) que esteve em total sintonia com as problemáticas do setor, estando sempre presente em todas as solicitações dos empresários da região. Com o objetivo de promover a integração e o desenvolvimento das empresas de cerâmica da região, em 2005, foi reativada a Associação dos Fabricantes de Cerâmica Vermelha de Russas (ASTERUSSAS). Essa união veio fortalecer os trabalhos desenvolvidos pelo Sindicato, ao mesmo tempo que favoreceu o retorno de benefícios para as indústrias da cidade.

Em 2006, a ASTERUSSAS aprovou um projeto no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e iniciou suas atividades em 2007, estando a condução das ações à cargo do órgãos: NUTEC, IEL/CE, SEBRAE/CE, CENTEC. Esse

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

projeto teve como base estratégica o desenvolvimento e aperfeiçoamento tecnológico contínuo das empresas, bem como a melhoria da qualidade e produtividade dos produtos fabricados na região, por meio de ações de organização do APL, apoio gerencial, mercadológico, tecnológico, ambiental, programas de qualidade, dentre outros. A adesão ao projeto foi de trinta e três empresas. As principais ações realizadas foram:

- Realização de Diagnóstico Empresarial (anexo 2); e,
- Capacitações e Consultorias nas seguintes áreas:
 - Associativismo
 - Custos e Formação de Preço de Venda
 - Administração do Capital de Giro
 - Relacionamento Interpessoal
 - Saúde e Segurança no Trabalho – SST
 - Gestão Empresarial/Financeira
 - Gestão da Produção e Gestão de Processos
 - Gestão da Produção
 - Ações Mercadológicas:

Em paralelo as iniciativas citadas, em 2008 foi iniciado o Projeto de Extensão Industrial Exportador – PEIEx, que tem o objetivo de dar continuidade as ações, priorizando a preparação da base empresarial e o fortalecimento da rede de apoio do APL.

O APL de cerâmica de Russas foi estruturado, com recursos dos próprios empresários, entretanto, o IEL, SEBRAE, NUTEC, Governo do Estado e o Governo Federal por meio de seus programas, têm dado uma parcela importante de contribuição no desenvolvimento do arranjo, atuando como indutores do processo de cooperação e união entre as empresas do APL, visando o desenvolvimento destas e a conquista de novos mercados, além de favorecerem a adesão de novos parceiros para a continuidade e disseminação das ações previstas a serem implementadas até 2008.

A estruturação deste arranjo contribuiu principalmente para o aumento de pessoas efetivamente empregadas na região. Em consequência desse sensível crescimento

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

econômico houve também uma maior circulação de bens e serviços, bem como com uma melhoria da qualidade de vida de muitos habitantes do município.

Dentre as políticas públicas que poderiam contribuir para tornar sua empresa mais competitiva, metade dos empresários pesquisados diretamente mencionou a abertura de linhas de crédito e outras formas de financiamento e a realização de incentivos fiscais pelo Governo; e 25,0% apontaram a necessidade de livre exploração da lenha por liberação do IBAMA, já que a maior parte desse insumo vem da polda do cajueiro. De acordo com os ceramistas, a polda do cajueiro é feita periodicamente, logo não constitui crime de desmatamento ou extração de mata virgem.

De acordo com as pequenas empresas, 2,8% pleiteiam a criação de programas de capacitação profissional e treinamento técnico e melhorias na educação básica, ou seja, mudança de mentalidade ou cultura dos empresários; 5,6% vêem a necessidade de programas de acesso à informação e de estímulo ao investimento; 8,3% querem programas de apoio a consultoria técnica; 41,7% acham importante o fornecimento de linhas de crédito e outras formas de financiamento; 36,1% apontam a existência de incentivos fiscais; e 47,2% especificaram outras políticas públicas, como a regularização da atuação dos órgãos fiscalizadores, avaliação da tarifa de energia, criação de sindicato e cooperativa de 41 ceramistas, criação de imposto único para o setor e desburocratização da legislação ambiental.

3. Situação atual do arranjo

Acesso aos Mercados Interno e Externo

O faturamento anual das empresas do setor cerâmico do município de Russas, tomando como base as informações obtidas em diagnóstico realizado em algumas empresas da região (ver anexo 2), está estimado para 2008 em R\$ 40 milhões considerando um crescimento médio de 5% ao ano. Esse volume de vendas gera aproximadamente 2200 empregos diretos e 4500 empregos indiretos. As empresas ainda atuam de forma independente e cada uma tem a identificação e marca estampada em seus produtos.

Alguns pontos positivos tem garantido a sobrevivência de cerca 80 empresas do APL, produzindo telhas (97,4%) e tijolos (2,6%), totalizando cerca de 45 milhões de peças/ano. Entre os pontos positivos, destacam-se a abundância e qualidade da matéria prima (argila) e o baixo custo da lenha como combustível (30% nativa e 70% poda de caju). Outro ponto positivo é a posição geográfica do município, à beira da BR-116, facilitando o escoamento de produção e frete mais barato (frete de retorno).

No que diz respeito à comercialização, essas empresas realizam suas vendas, no Estado e região Nordeste, sendo 55% dos produtos são comercializados no próprio Estado e 45% exportados para Bahia, Pernambuco, Sergipe, Paraíba, Piauí e Maranhão. O perfil das vendas no estado do Ceará como um todo, segundo o destino final, pode ser observado pelos dados apresentados no quadro a seguir.

Os segmentos de mercado das empresas do APL e os tipos de produtos ofertados não se alteraram ao longo dos últimos anos. As empresas estão ainda em uma fase incipiente quando se trata de prospecção de mercados e conquista de novos clientes. A maior parte de suas vendas são consequência de vendas demandadas pelos compradores que identificaram o fornecedor no APL e entraram em contato. Os contatos são realizados diretamente pelos proprietários que recebem as demandas por meio de visitas e telefonemas.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Os principais canais de comercialização são lojas, depósitos e distribuidores de material de construção, ou seja, varejistas, que comercializam basicamente telhas e tijolos. Esses varejistas são revendedores de materiais de construção e têm como clientes finais, consumidores que utilizam os produtos em reformas de suas casas. No período de pico de produção, onde se dá a sazonalidade do produto, entre novembro e fevereiro, os prazos médios de entrega de pedidos para os varejistas são inferiores a 15 dias, elevando-se para 45 dias na baixa sazonalidade quando há uma queda de 50% na produção.

Os clientes são acompanhados de forma simples por meio de um cadastro manuscrito e sem contatos pessoais, no entanto, existe um alto grau de fidelidade daquele com seu fornecedor. Apesar disso, os fabricantes se preocupam com a qualidade dos seus produtos e com o preço praticado tendo em vista que seus clientes mantêm-se fiéis principalmente devido á esses dois aspectos. Por outro lado, os clientes tem se apresentado como ótimos pagadores o que favorece a prática de um relacionamento de longo prazo.

A concorrência é predatória e formada tanto por empresas formais quanto por empresas informais. No estado, essa concorrência se dá, em sua maior parte, com empresas que atuam informalmente dificultando sobremaneira a ampliação das vendas.

Ao intensificarem suas ações de mercado, que poderão ser ampliadas para incluir o mercado externo, as empresas do APL reduzirão as dificuldades relacionadas ao acesso aos canais de comercialização e ao consumidor final, assim como, para o atendimento das especificações solicitadas pelo comprador e criação de novos produtos que repercutirá em seus faturamentos, por meio do aumento dos recursos disponíveis para melhorias no cumprimento dos prazos de entrega especificados; da promoção dos produtos e fixação de marca; da redução dos custos de manuseio, embalagem e armazenagem; dentre outros.

Formação e Capacitação

As atividades referentes à mineração, nos municípios pertencentes ao Baixo Jaguaribe representam 35% do total de mão-de-obra ocupada na região, sendo Russas o município com maior destaque (cerca de 2.000 empregados), seguido por Limoeiro do Norte (400 empregados) e Alto Santo (280 empregados). Cada uma das empresas emprega, em média, 22 pessoas diretamente e 44 indiretamente (cortador de lenha, caminhoneiro, carregador, borracheiro, etc.).

Em recente pesquisa realizada no APL de Russas, observou-se o baixo nível de escolaridade da mão-de-obra empregada, pois esta vem em grande parte da agricultura de subsistência. Nas pequenas empresas nota-se também marcante presença de baixo nível de escolaridade, o que comprova que independentemente do tamanho da empresa, a mão-de-obra utilizada não apresenta bom nível de instrução.

No perfil dos empregados do setor cerâmico, na maioria das empresas, a idade dos funcionários varia de 19 a 25 anos. Portanto é visível a juventude da mão-de-obra deste setor. Em 95,7% das empresas, seus funcionários são do próprio município.

Essa característica não é uma singularidade do arranjo produtivo de Russas, mas uma característica comum para o setor de cerâmica vermelha, especialmente no Nordeste. No caso de Russas, o baixo nível de escolaridade está em conformidade com os elementos que compõem o arranjo, ou seja, origem da mão-de-obra e baixo nível tecnológico das empresas e dos processos produtivos. Entretanto, deve-se notar também que, exatamente nas empresas nas quais encontrou-se um nível mais elevado de escolaridade, em particular dos proprietários, estão ocorrendo inovações em nível de processos em razão da participação dessas empresas nos programas de apoio levados por instituições como IEL e Sebrae.

Constataram-se os seguintes resultados sobre as características da mão-de-obra local e sua importância para a empresa ter um bom desenvolvimento da atividade:

- na micro empresa, o conhecimento tácito e prático e/ou técnico na produção;

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

- na pequena empresa, o conhecimento tácito e prático e/ou técnico de produção, assim como a escolaridade formal de 1º e 2º graus e a capacidade para aprender novas qualificações.

O treinamento ainda não faz parte da estratégia competitiva das empresas, ele se dá predominantemente no processo de trabalho, o chamado treinamento *on the job*. Por consequência, os treinamentos formais verificados ocorreram a partir de estímulos externos à empresa, através de instituições de apoio. A realização de treinamento e capacitação de recursos humanos ocorreu na forma de orientação técnica às empresas e de cursos e palestras sobre o processo produtivo da atividade (extração, fabricação, queima, secagem, operacionalização de máquinas e manuseio).

Nas micro empresas não foi identificada nenhuma forma de treinamento e capacitação de proprietários e empregados, pois segundo os entrevistados a atividade não exige tanto nível de instrução dos empregados, com exceção do profissional que trabalha na queima do produto e do operador da máquina de fabricação da telha. Isto revela que a cultura predominante é a da crença no empirismo, e no conhecimento tácito e prático. O conhecimento científico e tecnológico estruturado e sistematizado ainda não se aproximou desse tipo de empresa.

Nas pequenas empresas, apenas parte afirma que já desenvolveu atividades de treinamento e capacitação de empregados através de orientações na própria empresa e desenvolvimento de cursos técnicos realizados no arranjo.

As fontes de informação que desempenharam papel importante para o aprendizado dos micro produtores são as fontes internas à empresa na área de produção, ou seja, o aprendizado com experiência própria no processo produtivo. Os empresários de microempresas se beneficiam, em grande parte, da cultura ceramista impregnada no território, especialmente no Distrito de Flores próximo, onde há uma forte concentração de empresas e trabalhadores.

Quanto aos pequenos produtores, segundo pesquisa realizada no APL, 72,2% adquiriram maior conhecimento e experiência sobre a atividade no próprio processo de

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

produção através de observações, 25% trocaram conhecimento com concorrentes do arranjo, 19,4% com institutos de pesquisa (IEL – Instituto Euvaldo Lodi), 22,2% com centros de capacitação profissional existentes no arranjo (SEBRAE e Centro Tecnológico-CENTEC de Limoeiro do Norte), 11,1% adquiriram ensinamentos com seminários e cursos locais e 2,8% através de participações em feiras no Brasil.

Como resultado dos processos de treinamento e aprendizagem, formais e informais, desenvolvidos entre produtores e agentes locais, houve melhor capacitação dos produtores, pois todos os micro afirmaram ter melhorado suas técnicas produtivas e apresentaram melhor capacitação para realização de modificações e melhorias de produtos e processos.

Dentre os pequenos produtores, 86,1% apresentaram melhorias na utilização das técnicas produtivas, equipamentos e insumos e 88,9% passaram a realizar modificações e melhorias em produtos e processos.

Governança e Cooperação

As empresas, em geral, têm poucas contribuições de sindicatos, associações e cooperativas locais voltadas para o crescimento e desenvolvimento da atividade. Apesar da precária visão e participação dos empresários relativa aos programas e ações dos governos e órgãos não governamentais no arranjo de cerâmica vermelha em Russas, há em curso um programa de ações coordenado pelo Instituto Euvaldo Lodi (IEL) da Federação das Indústrias do Ceará (FIEC) que congrega alguns parceiros importantes, como o SINDCERAMICA, o SEBRAE/CE, a Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social (STDS) e a Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional (SDLR).

O CENTEC de Limoeiro do Norte tem tido também uma colaboração importante dentro desse programa. Tal Programa, denominado de Programa de Apoio à Competitividade das Micro e Pequenas Indústrias (PROCOMPI), teve início em agosto de 2004 e envolveu 08 linhas de ações: (i) Cursos Gerenciais para proprietários e funcionários (126h); (ii) Consultoria na área de melhoria na preparação da massa-argila (478h); (iii) Consultoria: licenciamento ambiental (136h); (iv) Consultoria na área de controle da queima de cerâmica vermelha (50h); (v) Estruturação do selo de qualidade para os produtos (220h); (vi) Área de marketing e comercialização (370h); (vii) Cursos: funções básicas de escritório (50h); (viii) Melhorias mecânicas do processo produtivo (104h). Apesar do seu alcance, ainda restrito, pois atende apenas 19 empresas, um dos resultados importantes conseguidos pelo programa foi a criação de uma associação dos produtores, chamada AsteRussas

As contribuições obtidas foram provenientes dos programas já iniciados, giraram em torno dos seguintes temas: informações sobre matérias-primas, máquinas e equipamentos, assistência técnica, consultoria e mercados; promoção de ações cooperativas, como a emissão de blocos de notas pela Secretaria da Fazenda para utilização coletiva dos produtores; apresentação de reivindicações comuns pela associação; promoção de ambientes para debates sobre a atividade entre produtores, órgãos fiscalizadores e de apoio; e, promoção de ações dirigidas à capacitação

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

tecnológica das empresas através de informações sobre novos projetos e processos produtivos, incentivando a modernização tecnológica.

Como consequência também, constata-se que metade das empresas locais estiveram envolvidas em atividades cooperativas e de parceria, formais ou informais, com outros produtores e/ou órgãos municipais e agentes locais do respectivo arranjo. Mais uma vez constata-se a influência do programa de apoio Procomp, coordenado pelo IEL.

Foram desenvolvidas diversas formas de cooperação ou parcerias entre produtores e destes com centros de capacitação profissional e assistência técnica e instituto de ensino e pesquisa. Constatou-se que metade dos micro produtores interagiram com outros concorrentes através da troca de informações sobre implementação de mudanças de processos, produtos e estrutura organizacional. Na pequena empresa, ocorreram interações na compra conjunta de insumos e equipamentos; participação em feiras no Brasil; aluguel de máquinas e veículos; participação de cursos e palestras sobre administração de empresas, marketing, vendas e processo de fabricação do produto ministrado por órgãos de capacitação técnica; troca de produtos, informações e conhecimentos entre produtores; participação de reuniões que discutiam assuntos como a paralisação da produção por trinta dias para fortalecer o preço do produto, propostas de criação de cooperativa e de soluções para os gargalos existentes no setor; além da realização de consultorias, treinamentos e análise da argila, desenvolvidos pelo IEL e CENTEC de Limoeiro do Norte.

Como resultado de ações conjuntas entre os micro produtores e os agentes locais, metade das empresa percebe melhoria nos processos produtivos a partir do maior conhecimento e experiência adquiridos. Nas pequenas empresas, para 8,3% dos produtores, houve melhoria na qualidade dos produtos, 38,9% afirmaram ter acontecido melhoria nos seus processos produtivos, 5,6% capacitaram seus funcionários, 2,8% introduziram inovações organizacionais e tiveram novas oportunidades de negócios e 8,3% obtiveram retornos financeiros, redução de custos de produção, desperdício e consumo de energia.

Investimento e Financiamento

Dentre os principais obstáculos que limitam o acesso dos produtores às fontes de financiamento, segundo as microempresas, 50,0% citaram a inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades dos produtores e a inadimplência resultante de dívidas passadas e 25,0% apontaram as dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar às fontes de financiamento.

Dentre as pequenas empresas, 13,9% especificaram a inexistência de linhas de crédito, 50,0% as dificuldades e burocracia na tramitação dos processos, 27,8% confirmam a exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento e 50,0% mencionaram mais de um entrave, como novamente a inadimplência, as altas taxas de juros dos bancos e a falta de legalização da atividade, devido à informalidade, às restrições cadastrais e subfaturamento das empresas no momento da solicitação de recursos junto aos bancos.

Cerca de metade dos produtores entrevistados afirmou que as dificuldades no processo de obtenção de financiamento para a atividade são os entraves burocráticos para a liberação dos recursos. Apesar dessa realidade, a tendência do lucro líquido das empresas do APL é estável pela qualidade do produto fornecido levando seus clientes a manterem seus pedidos no longo prazo.

Do ponto de vista da permanência dos investimentos e atração de novos empreendimentos, a existência de matéria-prima no local principalmente quando de boa qualidade, assume uma grande importância para a governança do arranjo e captação de investimentos.

Qualidade e Produtividade

Observando os pequenos produtores, 2,8% citaram como principais vantagens, o baixo custo da mão-de-obra, a proximidade com os fornecedores de insumos e a existência de infra-estrutura adequada; 5,6% apontaram a proximidade com os clientes/consumidores e 13,9% comentaram a disponibilidade de mão-de-obra qualificada.

Além dessas respostas, a grande maioria destacou a indispensável importância da proximidade da matéria-prima abundante e de qualidade, as ricas fontes de água existentes na região e em suas cerâmicas, a vocação do Município e a facilidade de escoamento da produção, pois a região é relativamente bem servida por estradas estadual e federal. Todos esses fatores contribuem, em síntese, para a formação de uma reputação positiva do arranjo local de cerâmica, fator também importante para a governança do mesmo.

Todos os micro produtores realizam transações comerciais localmente, como a aquisição de equipamentos, componentes e peças, embora também comprem máquinas de outros estados e se utilizam de serviços de manutenção da própria região, mas consideram as vendas de produtos na região de pouca importância e raras. No tocante à compra de máquinas, equipamentos e peças de reposição cabe destacar o papel exercido pelo arranjo produtivo metal-mecânico do município de Tabuleiro do Norte no qual são produzidos esses artefatos.

Os pequenos produtores afirmaram que o mercado local atende em parte as necessidades por insumos, matéria-prima, equipamentos e serviços, pois determinados equipamentos, componentes e peças, só são fornecidos pelas autorizadas na região sudeste e sul do País. Contudo, 69,4% compram equipamentos nas localidades, 77,8% adquirem componentes e peças, 94,4% realizam manutenção de máquinas internamente e apenas 25% vendem parte de seus produtos no Município ou região.

Tecnologia e Inovação

Os empresários de microempresas entrevistados citaram como fatores determinantes para manter a capacidade competitiva de sua principal linha de produto (geralmente constituída pela telha e em seguida pelo tijolo), a qualidade da matéria-prima (argila) e de outros insumos, o nível tecnológico dos equipamentos (aquisição de carrinhos utilizados na fabricação do produto e de computadores medidores de temperatura dos fornos), a qualidade do produto e a disponibilidade de capital de giro e de boa estrutura física.

Nas pequenas empresas, 63,9% dos entrevistados destacam como fatores primordiais, para ser competitivo, a qualidade do produto, 33,3% citaram o nível tecnológico dos equipamentos, 25% indicaram ainda a qualidade da matéria-prima e de outros insumos e 16,7% afirmaram a importância de capital de giro para investir na atividade, a necessidade de análise do barro utilizado na produção e ter um preço competitivo do produto.

Chama atenção o fato dos entrevistados terem valorizado nas respostas apenas elementos físicos, estáticos, deixando de lado qualquer elemento correspondente aos aspectos intangíveis que compõem um arranjo produtivo, tais como as relações técnicas entre os agentes, as trocas de informações dentro do arranjo, as associações e cooperações entre os empresários.

Observou-se uma estabilização quanto às inovações introduzidas com cerca de apenas um quarto dos produtores apresentando significativas mudanças na estrutura organizacional, como ampliação e/ou construção de galpões para estocagem de produtos. Já nas pequenas empresas, foi maior a preocupação dos produtores na busca de inovar processos e estrutura física das firmas, pois cerca de 60% realizaram inovações de processos tecnológicos, 50% fizeram mudanças na estrutura organizacional e apenas 7% inovaram com a fabricação de produto (telha) de melhor qualidade. Comparado a alguns outros arranjos produtivos de cerâmica vermelha do país, ainda não se verifica em Russas inovações de produto no segmento do tijolo, o

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

que poderia acontecer se os empresários substituíssem o tijolo maciço pelo tijolo em bloco, mais valorizado no mercado.

As empresas tiveram a oportunidades de iniciar um ciclo de visitas a outras empresas da região, a outras empresas em outras regiões, fornecedores de máquinas e equipamentos e feiras que serviram como fontes de informação para inovação de processo. Dentre as inovações realizadas, a aquisição de máquinas e equipamentos e a modernização organizacional resultaram em modificações e melhorias para a empresa.

A origem das inovações técnicas da empresa são provenientes de adaptações e desenvolvimentos realizados em colaboração com outros produtores. As principais atividades inovadoras observadas nas firmas foram: a modernização de máquinas e equipamentos de trabalho, a construção de estufas, a ampliação e inovação de fornos utilizados para a queima do produto e a realização de melhorias na estrutura interna da empresa através de observações diárias no setor de produção.

As empresas do APL gastaram um volume de recursos que não passou de 1,5% de seus faturamentos com atividades inovadoras mas há uma demanda potencial por consultoria tecnológica e serviços de laboratórios de testes e ensaios, assim como pela atração de pesquisas quer sejam do ambiente acadêmico, quer sejam de centros tecnológicos estaduais e federais.

4. Desafios e Oportunidades de Desenvolvimento

Variáveis importantes para caracterização da situação atual do Arranjo Produtivo.

- Produtores da região - 88 indústrias;
- Produção de telha do grupo: 45 milhões de peças;
- Produção representa 24% do que é produzido no Município;
- Faturamento estimado em 2008: R\$ 40 milhões;
- Empregos diretos: 2200;
- Empregos indiretos: 4500;
- Mão-de-obra da região ocupada em mineração: 35%
- Responsável por 18% da produção de telha no Estado;
- Capacidade instalada: 60 a 80%;
- Vendas no estado: 55%
- Vendas fora do estado: 45%
- Principais Clientes: Bahia, Pernambuco, Sergipe, Pará, Piauí e Maranhão (90% das vendas);
- Matéria-prima abundante;
- Aplicado em inovação: 1,5% do faturamento;
- Processo industrializado em evolução.

Pontos positivos do arranjo.

- Localização estratégica
- Matéria-prima de qualidade
- Baixo custo da lenha como combustível
- escoamento facilitado pela localização do APL
- Vocação regional e cultura ceramista do arranjo
- Clima propício para a atividade
- Associativismo como prática corrente
- Evolução rápida de empresas licenciadas ambientalmente com uma taxa de crescimento de 20% a.a.

Pontos negativos do arranjo

- Falta de programas voltados para formação e capacitação dos empresários e funcionários
- Treinamento formal quase inexistente
- Deficiência de informações sobre inovação e novas tecnologias
- Baixo nível cultural e de formação com relação ao meio ambiente levando ao uso inadequado dos recursos e à degradação ambiental
- Reduzida iniciativa para melhoria da gestão
- Concorrência desleal de algumas empresas pelo não cumprimento das obrigações legais
- Deficiência na assistência técnica, tecnológica e no processo produtivo
- Desperdício elevado
- Mercado concentrado com comercialização realizada em poucos estados

Obstáculos a serem superados: de curto, médio e longo prazos

Os obstáculos são vistos como atividades com maior nível de dificuldade para serem implementadas. Avaliando sua superação, chega-se ao grupo principal conforme mencionado a seguir:

- No curto prazo – custo do licenciamento ambiental, acesso ao crédito, formação de dados gerenciais, padronização dos produtos, pesquisa geológica e tecnológica da matéria – prima.
- No médio prazo – atendimento quanto à aplicação de normas de qualidade e de segurança de trabalho, fiscalização ineficiente, adequação do processo, identificação de novos mercados.
- No longo prazo – investimentos, diversificação da matriz energética, uso de energias alternativas.

No entanto, em oficinas e dinâmicas de grupo realizadas com algumas empresas do arranjo e entidades e órgãos de apoio e fiscalização, como o SEBRAE, IEL, CENTEC, CETEM, DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral) e Ministério das Minas e Energia, onde foram discutidas as principais dificuldades, ações e atividades

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

desenvolvidas para solucionar barreiras que dificultam o desenvolvimento do segmento de atividade, o grupo citou as seguintes dificuldades:

Gestão Tecnológica

Dentre os gargalos apontados têm-se:

- Baixo nível de escolaridade de empresários e funcionários;
- Saúde e segurança no trabalho;
- Falta de profissionais habilitados para gerenciar;
- Falta de informações técnicas e socioeconômicas sobre a atividade na região;
- Informalidade trabalhista do setor;
- Participação efetiva dos órgãos ambientais e fiscais.

Tecnologia

Os gargalos apontados foram:

- Falta de identificação das jazidas;
- Falta de controle do processo de fabricação;
- Baixa qualidade dos produtos;
- Sistema de secagem e queima ineficiente;
- Falta de sustentabilidade energética;
- Máquinas e equipamentos ineficientes.

Aspectos Legais

Os gargalos apontados foram:

- Mineração em áreas não legalizadas;
- Utilização da lenha na queima (in natura);
- Cobrança de taxas de alto valor para pequenos produtores;
- Abandono das cavas (de frente de lavras);

Mercados

Gargalos:

- Sazonalidade da demanda;
- Baixa qualidade dos produtos.

Desafios a serem alcançados

Os trabalhos que vêm sendo realizadas por técnicos de instituições envolvidas nos APL de Cerâmica Vermelha na Região têm mostrado que existe uma grande necessidade de apoio tecnológico para essas indústrias, principalmente, no que diz respeito à solução de problemas relacionados a grandes perdas no processo produtivo, consumo de combustível (lenha) muito elevado, grandes percentuais de peças produzidas com baixa qualidade, dificuldades no cumprimento das exigências dos órgãos governamentais quanto às normas de proteção ambiental ,além da escassez de pessoal qualificado para atuar no ciclo do processo produtivo dessas indústrias. Esses problemas têm como conseqüência uma baixa produtividade, um custo de produção elevado e uma baixa lucratividade, dificultando assim, a competitividade no mercado além de gerar problemas ambientais (degradação das áreas de extração, acúmulo de resíduos sólidos e emissão de poluentes na atmosfera).

Como principal desafio, o projeto pretende contribuir significativamente para o desenvolvimento sustentável do setor de cerâmica vermelha de Russas e do Baixo Jaguaribe, por meio da introdução e difusão de novas tecnologias e técnicas apropriadas a cada etapa ou operação da cadeia produtiva deste segmento, visando à redução de perdas, diminuição do consumo de lenha e dos impactos ambientais, bem como o aumento da produtividade, a melhoria da qualidade e a formação de mão-de-obra qualificada.

Outros desafios foram apontados nas oficinas e dinâmicas de grupo realizadas entre algumas empresas do arranjo e entidades e órgãos de apoio e fiscalização, mencionadas anteriormente. Parte do conjunto de ações e atividades listado a seguir foi encaminhado para execução nos projetos recentemente desenvolvidos na região e, parte delas, está proposto nas ações previstas dentro deste projeto. Elas são:

Gestão Tecnológica

Como ações necessárias citaram:

- Estruturação do Comitê-Gestor e criação de Câmaras técnicas;
- Promoção de melhorias das relações inter-institucionais;
- Criação de cartilhas educativas;

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

- Sensibilização de empregado e empregador;
- Identificação dos órgãos detentores de informações;
- Sensibilização dos empregados e empregadores para as questões trabalhistas;
- Promoção de seminários específicos com os órgãos de forma orientativa.

Quanto às atividades necessárias têm-se:

- Promover parcerias entre produtores e reuniões, seminários e oficinas de trabalho;
- Visitas técnicas;
- Contratação de bolsista (assistência técnica e gerencial);
- Realização de cursos práticos e gerenciais;
- Projeto de sinalização nas diversas áreas;
- Formatar grade curricular e promover e articular curso técnico;
- Contactar com órgãos e instituições para obtenção de informações sobre o setor;
- Criar banco de dados (atualizar, operacionalizar e ampliar página da internet);
- Realizar oficinas de trabalho para exposição de informações existentes pelos órgãos;
- Campanhas educativas para funcionários das cerâmicas;
- Promoção e apoio para erradicação do trabalho infantil e adolescente na mineração.

Tecnologia

Como ações necessárias citaram:

- Prospecção;
- Caracterização de matérias-primas;
- Seleção de jazidas (áreas de reservas minerais);
- Controle da matéria-prima, processo de fabricação, secagem e queima dos produtos;
- Implantação de sistema de controle de qualidade;
- Estudo de alternativas de sistema de secagem e queima mais eficientes;
- Desenvolvimento de projeto de manejo florestal;
- Diversificação da matriz energética para secagem e queima de produtos;
- Melhorias de tecnologias na área eletromecânica.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Como atividades:

- Desenvolvimento de trabalho de pesquisa mineral nas áreas piloto;
- Compilação de dados existentes e seleção de áreas piloto;
- Análise e caracterização tecnológicas das áreas pesquisadas;
- Articulação, assistência técnica na elaboração do plano de lavra e PRAD na área piloto;
- Assistência técnica em sistemas de controle dos processos cerâmicos;
- Acompanhamento e monitoramento da aplicação dos controles, análises e ações corretivas;
- Treinamento e qualificação em controle de processos através do programa de extensão tecnológica;
- Certificação de laboratórios;
- Avaliação periódica de produtos para controle de qualidade (selo de qualidade) e ações corretivas;
- Campanha e divulgação da certificação de produtos;
- Desenvolvimento de projeto e protótipos para secagem e queima de produtos;
- Estudo de alternativas energéticas para secagem e queima de produtos;
- Realização de estudos de viabilidade energética;
- Quantificar demandas de energia e articular fornecedores da região;
- Planos de manejo e assistência técnica na área florestal e definição de modelo padrão de qualidade da lenha;
- Treinamento e qualificação de prestadores de serviços e fornecedores da área eletromecânica.

Aspectos Legais

Como ações necessárias citaram:

- Licenciamento junto aos órgãos competentes;
- Criar uma matriz energética;
- Mobilização das autoridades para incentivos fiscais;
- Recuperação das áreas degradadas por lavras irregulares, ambiciosas e clandestinas;
- Facilitar o transporte de material, vistoria e monitoramento de lavra.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Atividades:

- Orientar ceramistas quanto ao licenciamento;
- Mobilizar autoridades através de sensibilização do próprio Município;
- Elaborar documento justificando a poda do caju;
- Mobilizar as associações para obter redução das taxas ambientais;
- Preparar relatórios explicativos (manifestos);
- Elaborar uma metodologia de recuperação das áreas degradadas;
- Elaborar projetos de retorno de investimentos das taxas minerais e ambientais para recuperação ambiental;
- Mobilização e articulação dos órgãos competentes.

Mercados

Como ações necessárias citaram:

- Criar alternativas de escoamento de produtos;
- Prospectar novos mercados e clientes;
- Melhoramento da qualidade dos produtos.

Atividades:

- Participação em feiras e eventos;
- Elaborar plano de representação e abertura de escritórios de vendas nas principais regiões compradoras;
- Criação de home-pages e central de vendas;
- Estudo de mercado;
- Apoio tecnológico nos processos de produção;
- Capacitação e qualificação dos recursos humanos em qualidade de produtos/processos;
- Investimento tecnológico (equipamentos e processos);
- Implantação de selo de qualidade.

Oportunidades a serem conquistadas

- Disponibilização e ampliação do crédito após o cumprimento das obrigações legais e inserção das empresas em grupos organizados
- Formação da cooperativa

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

- Recuperação das áreas degradadas pela mineração a partir de programa que invistam em reflorestamento
- Ampliação do mercado
- Melhoria da qualidade do produto e aplicação de normas
- Melhoria dos métodos de lavra e manuseio eficiente
- Educação e conscientização ambiental
- Qualificação de mão-de-obra
- Melhoria do conhecimento tecnológico pela quantificação, dimensionamento e caracterização da matéria-prima da reserva
- Melhoria das condições de saúde, segurança do trabalho e obrigações trabalhistas

5. Resultados esperados

1. Acesso a mercado – Pesquisar novos mercados e ampliar o faturamento das empresas contempladas, tanto pelo aumento do número de unidades vendidas, quanto pela melhoria do preço de cada unidade.

2. Formação e capacitação – Informar, treinar e capacitar empresários e funcionários passa a ser uma ação fundamental devido à capacidade que essa ação tem de permitir a mudança de cultura, a transferência de tecnologia, a transmissão de informações e propiciar o crescimento e desenvolvimento das empresas participantes.

3. Governança e cooperação – o associativismo é uma forma de consolidar e perenizar as conquistas do grupo. A formação da Cooperativa vai facilitar a continuidade e administração dos benefícios adquiridos.

4. Investimento e financiamento – o investimento em novos produtos, processos e *marketing* beneficia a empresa tanto sob o ponto de vista da melhoria do seu faturamento quanto no aspecto da remuneração da atividade, gerando a possibilidade de um lucro maior e ampliação do mercado.

5. Qualidade e produtividade – uma das conseqüências dos investimentos em produtos, processos e *marketing* é a melhoria da qualidade e a possibilidade de seguir as orientações de normas vigentes no mercado. A fim de fechar o ciclo das ações de P&D, o projeto pretende promover aplicação de normas ABNT.

6. Tecnologia e Inovação – para alavancar o desenvolvimento do APL é importante que haja a participação e interação dos participantes com o mercado a fim de obter informações, estimular idéias e ações, criar necessidades e gerar investimentos em melhorias. Portanto, o projeto vai estimular a participação dos empresários em missões e feiras nacionais num primeiro momento e, posteriormente, em ações internacionais.

6. Indicadores de resultado

1. Acesso a mercado

- Indicadores:
 - elevação anual do faturamento em 10% ao ano;
 - ampliação de 6 para 10 mercados nacionais atendidos;
 - participação em pelo menos 3 eventos nacionais por ano.
- Método de medição: Comparação entre pesquisa T0 (2009) no início do projeto e T1, ao final. Levantamento do faturamento individual e dos destinos dos produtos comercializados. Registro das missões e feiras.

2. Formação e capacitação

- Indicador: 4000 homens hora de formação e capacitação para empresários e colaboradores.
- Método de medição: Folhas de presença preenchidas em cada palestra, curso, seminário etc. Levantamento das Horas de treinamento efetuadas e participantes.

3. Governança e cooperação

- Indicador: formação da cooperativa local.
- Método de medição: Apresentação do registro da Cooperativa.

4. Investimento e financiamento

- Indicador: aplicação de 3% do faturamento em P&D e *marketing*.
- Método de medição: Levantamento de ações de melhoria tecnológica, desenvolvimento de produtos e processos, ampliação da capacidade produtiva e *marketing*.

5. Qualidade e produtividade

- Indicador: 50% das empresas atendidas no APL atendendo a Norma do Inmetro.
- Método de medição: avaliação dos produtos produzidos por parceiros que pode fazer verificações técnicas de acordo com a norma e emitir laudo.

6. Tecnologia e Inovação

- Indicador:
 - criação da central de beneficiamento de matéria-prima;
 - implantação do gerenciamento ambiental na região.
- Método de medição: gerenciamento do projeto da Central de Beneficiamento. Planos de lavras e % de área degradada de acordo com T0 e T1.

7. Ações Realizadas

AÇÃO 01

CAPACITAÇÃO GERENCIAL E TECNOLÓGICA

a) Descrição: realização de cursos, palestras e oficinas.

<p>Estudo das argilas (20h) Conceitos, Propriedades e Classificação das argilas Comportamento plástico e comportamento térmico das massas argilosas Caracterização das matérias-primas argilosas: análise química, análise físico-mecânica (ensaios preliminares) e análises térmicas Principais impurezas e suas influências na massa /Ensaio cerâmico de resíduo retido na peneira de nº325 da ABNT – via úmida</p>
<p>Processo produtivo da indústria de cerâmica estrutural ou vermelha (20h) Extração da matéria-prima (Metodologia da extração das matérias-primas uso racional do subsolo) Sazonamento das argilas (Forma de estocagem, controles, maquinários utilizados) Fabricação dos produtos (Equipamentos: layout /instalação, manutenção, controles) Etapas da fabricação das peças (equipamentos utilizados e controles a serem efetuados em cada etapa): Preparação da massa Descanso da massa preparada Conformação das peças Secagem: tipos de secadores/Funcionamento, arranjo da peças conforme o tipo do secador, curva de secagem Queima: tipos de fornos/funcionamento, arrumação das peças conforme o tipo do forno, curva de queima Classificação das peças</p>
<p>Caracterização dos produtos intermediários e acabados (blocos e telhas) (40h) Ensaio cerâmicos aplicados aos produtos intermediários e acabados: umidade, peso das peças, identificação de fabricação, dimensões, desvio em relação ao esquadro, planaridade das faces, etc. Obs.: serão usados os produtos cerâmicos das empresas locais para a demonstração dos ensaios em produtos acabados. Conhecimento às Normas Técnicas da ABNT aplicadas aos produtos cerâmicos estruturais Montagem do minilaboratório na indústria</p>
<p>Cursos em Saúde e Segurança no Trabalho nas Empresas – Turma I; Objetivo: melhorar a competitividade das micro e pequenas empresas (MPE), mediante o estímulo à prática e desempenhos relacionados a Saúde e Segurança no Trabalho (SST), disseminando as boas práticas de gestão da SST. Nº total de Participantes: 16 Material Didático: Apostila e textos</p>
<p>Cursos em Saúde e Segurança no Trabalho nas Empresas – Turma II; Objetivo: melhorar a competitividade das micro e pequenas empresas (MPE), mediante o estímulo à prática e desempenhos relacionados a Saúde e Segurança no Trabalho (SST), disseminando as boas práticas de gestão da SST. Nº total de Participantes: 19 Material Didático: Apostila e textos</p>
<p>Curso de Ensaio Cerâmicos – 15 h/a Objetivo: Conhecer as matérias primas, no tocante às suas características, e os ensaios cerâmicos aplicados aos resíduos retidos na peneira e nos produtos acabados, para a obtenção de produtos cerâmicos de maior qualidade; Nº total de Participantes: 26 Consultoras: Celina Margarida de Oliveira Lima Monteiro</p>
<p>Curso de Queima de Produtos da Cerâmica Vermelha e Controle da Qualidade do Processo Produtivo – 16 h/a Objetivo: subsidiar os ceramistas, através do conhecimento prático e teórico do processo de queima da cerâmica, a obterem produtos de maior qualidade;</p>

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Nº total de Participantes: 39 Consultoras: Celina Margarida de Oliveira Lima Monteiro
Curso Básico em Formação de Preço – 10 h/a; Nº total de Participantes: 23 Consultor: Vítor Rafael Soares Gomes
Curso Básico em Gestão Empresarial – 10 h/a; Nº total de Participantes: 15 Consultor: Alexandre Jácome
Curso de Gestão Empresarial (40h) Conceitos Gerais Comportamento Empreendedor e o processo da estratégia do negócio Mercado fornecedor, dimensionamento do mercado, mercado consumidor Planejamento Estratégico Levantamento de problemas e soluções da Indústria cerâmica Elaboração de demonstrativos de resultados gerenciais
Realização de 48 Palestras de Desenvolvimento Pessoal e Profissional; Objetivo: Orientar os trabalhadores das cerâmicas focando: disciplina, postura, saúde, educação, trabalho em equipe, valorização do trabalho e qualidade de vida do trabalhador; Nº total de Participantes: 1.281 Consultoras: Dione Queiroz e Regina Braun
1ª Oficina: Valorização Pessoal e Profissional; Objetivo: Trabalhar a valorização da vida, focalizando o respeito ao próximo, saúde, humildade, bom humor e a qualidade de vida; Nº total de Participantes: 16 Consultoras: Dione Queiroz e Regina Braun
2ª Oficina: O Ser Resiliente diante das Adversidades; Objetivo: Trabalhar a arte de recomeçar depois da queda; Nº total de Participantes: 17 Consultoras: Dione Queiroz e Regina Braun
3ª Oficina: Saúde Holística; Objetivo: Trabalhar o ser humano como um todo no que concerne as dimensões: física, mental, emocional, social, organizacional, financeira, ecológica e espiritual; Nº total de Participantes: 13 Consultoras: Dione Queiroz e Regina Braun
4ª Oficina: Feliz Comigo Mesmo = Feliz com os Outros = Feliz na Organização; Objetivo: Trabalhar o todo integrado através de uma auto-avaliação do EU e do EU-NÓS; Nº total de Participantes: 24 Consultoras: Dione Queiroz e Regina Braun
5ª Oficina: Visão de Equipe X Parceria; Objetivo: Definir o que é equipe, apresentando as diferenças entre grupo, time e equipe; Nº total de Participantes: 11 Consultoras: Dione Queiroz e Regina Braun
6ª Oficina: Liberando Tensões; Objetivo: Apresentar os diversos tipos de doenças desenvolvidas pelas tensões do dia-a-dia, ensinar técnicas de relaxamento e avaliar o grau de stress dos participantes através da aplicação de um questionário; Nº total de Participantes: 19 Consultoras: Dione Queiroz e Regina Braun
7ª Oficina: Semeando para o Futuro; Objetivo: vivenciar momentos de felicidade, harmonia, celebração e confraternização, visando o fortalecimento das relações dos que fazem a equipe de ceramistas do Projeto APL de Base Mineral da Cerâmica Vermelha do Baixo Jaguaribe; Local: Russas – CE Nº total de Participantes: 16 Consultoras: Dione Queiroz e Regina Braun

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

b) Impacto: alinhamento dos conhecimentos dos empresários participantes do PD; instrução e capacitação dos empresários e colaboradores do APL; formação de mão-de-obra para expansão das empresas.

c) Coordenação: Comitê Gestor

d) Execução: IEL/CE

e) Viabilização financeira: **R\$ 25.700,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
ASTERUSSAS	-	-	1.000,00	21,7	1.000,00	3,9
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
IEL/CE	21.100,00	100,0	3.600,00	78,3	24.700,00	96,1
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL GERAL	21.100,00	82,1	4.600,00	17,9	25.700,00	100,0

f) Data de início: março de 2006

g) Data de término: fevereiro de 2008

h) Ação relacionada ao resultado nº: 2

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 02

CONSULTORIA EMPRESARIAL E TECNOLÓGICA

a) Descrição: realização de consultorias individuais às indústrias do APL nas áreas de:

Diagnóstico da atual situação do nível tecnológico das empresas.
Diagnóstico das condições de segurança do trabalho em 31 empresas.
Diagnóstico para planejamento das 11 Oficinas de Desenvolvimento Pessoal e Profissional; Nº total de Participantes: 18 Consultoras: Dione Queiroz e Regina Braun
Início das consultorias individuais em cada cerâmica de custos, gestão empresarial e formação do preço de venda; Local: Russas - CE Nº total de Participantes: 09
Consultoria em Saúde e Segurança no Trabalho nas Empresas – Turma I; Objetivo: Realizar diagnóstico da situação das Cerâmicas, apontando os pontos críticos e orientando a sua correção. Nº de Cerâmicas Visitadas: 11
Consultoria em Saúde e Segurança no Trabalho nas Empresas – Turma II; Objetivo: Realizar diagnóstico da situação das Cerâmicas, apontando os pontos críticos e orientando a sua correção. Nº de Cerâmicas Visitadas: 13
Elaboração do lay-out da fábrica FC Campos Cerâmica onde será implantada estrutura do secador de lenha.
16 (dezesseis) empresas regularizadas junto a SEMACE.
Levantamento de dados para elaboração do desenho do projeto do forno protótipo da cerâmica CEDAN.
Avaliação das condições da fábrica CEDAN para instalação das instrumentações de monitoramento do forno protótipo.
Registros de dados de temperatura do processo de fornos típicos de algumas indústrias, os quais foram analisados e as conclusões e recomendações necessárias transmitidas para os ceramistas.
Coletadas 60 amostras de matérias-primas, massas cerâmicas e produtos acabados.
Análises granulométricas de amostras de argilas e poagem e de amostras de massa cerâmica.
Realizados ensaios com corpos-de-prova queimados obtidos de massas cerâmicas.
Realizadas determinações de absorção de água em telhas queimadas.
Levantamento de dados gerais das empresas participantes do projeto, com relação ao processo, secagem e queima.
Implementação de 05 formulações cerâmicas adequadas a cada tipo de produto.
Levantamento de áreas degradadas nos municípios em parceria com o DNPM (coordenada geográfica e fotografias).
Levantamento do cadastro técnico das empresas junto a SEMACE;
Levantamento das empresas junto ao DNPM;
16 empresas legalizadas junto ao DNPM.
Mapeamento das empresas envolvidas em parceria com o DNPM (coordenada geográfica e fotografias).
Elaboração de 02 mapas das áreas degradadas - 159,60 ha
Orientação técnica à 05 empresas para análise de resíduo em peneira.
Aquisição de 23 normas técnicas.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

b) Impacto: Adequação fabril, melhoria do produto final, desenvolvimento de novos produtos, aplicação de técnicas de gestão, elevação do nível tecnológico.

c) Coordenação: Comitê Gestor

d) Execução: IEL/CE, NUTEC

e) Viabilização financeira: **R\$ 300.200,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
NUTEC	50.200,00	19,0			50.200,00	16,7
IEL	215.000,00	81,0	35.000,00	100	250.000,00	83,3
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
TOTAL GERAL	265.200,00	88,3	35.000,00	11,7	300.200,00	100,0

f) Data de início: março de 2006

g) Data de término: fevereiro de 2008

h) Ação relacionada ao resultado nº: 4, 5, 6

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 03

MISSÕES TÉCNICAS

a) Descrição: visita a APL's de cerâmica vermelha, participação em feiras e congressos, visando a troca de experiências e aprendizagem.

Participação de 15 Ceramistas (12 Cerâmicas) e 1 Bolsista do IEL no 35º Encontro Nacional da Indústria de Cerâmica Vermelha em Goiânia-GO;
Objetivo: Oportunidade de ampliar o conhecimento dos ceramistas cearenses, bem como promover a integração dos empresários do setor, mediante palestras e workshops com abordagens em âmbito nacional e internacional.

Participação de 20 Ceramistas (16 Cerâmicas) e 1 Bolsista do IEL no 51º Congresso Brasileiro de Cerâmica – I Seminário de Cerâmica Vermelha (QUALICERAM) em Salvador-BA;
Objetivo: Oportunidade de ampliar o conhecimento dos ceramistas cearenses, bem como promover a integração dos empresários do setor, mediante palestras e workshops com abordagens em âmbito nacional e internacional.

Participação de 14 Ceramistas (10 Cerâmicas), 1 Técnico e 1 Bolsista do IEL no 36º Encontro Nacional da Indústria de Cerâmica Vermelha em Belo Horizonte-MG;
Objetivo: Oportunidade de ampliar o conhecimento dos ceramistas cearenses, através da troca de experiências entre os empresários de outros estados e mediante palestras, bem como fortalecer a união do grupo do Projeto.

b) Impacto: consolidação da marca institucional, divulgação dos produtos e serviços e troca de experiências.

c) Coordenação: ASTERUSSAS

d) Execução: IEL/CE

e) Viabilização financeira: **R\$ 82.000,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
EMPRESAS	37.000,00	45,1			37.000,00	45,1
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
IEL/CE	45.000,00	54,9			45.000,00	54,9
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
TOTAL GERAL	82.000,00	100			82.000,00	100

f) Data de início: março de 2006

g) Data de término: fevereiro de 2008

h) Ação relacionada ao resultado nº: 2, 4

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 03 – CURTO/MÉDIO/LONGO PRAZO: 2009 – 2010 - 2011

MONITORAMENTO E GESTÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO

a) Descrição: controle e monitoramento das ações realizadas, reuniões com parceiros, encaminhamento de propostas e ações.

Reunião de formação e formalização do grupo participante do projeto;
Reunião DNPM e OCB - Pauta: “Regularização de Área de Extração e Proposta de Cooperativa”; Objetivo: Apresentar a necessidade de regularização de área de extração através da alternativa do processo de criação de cooperativa. Nº total de Participantes: 22
Reunião OCB - Pauta: “Proposta de Cooperativa” Objetivo: Apresentar o processo de criação de cooperativa, bem como unificar os conhecimentos sobre a atuação da mesma. Nº total de Participantes: 18
Reunião DNPM e Ministério Público - Pauta: “Regularização de Área de Extração”; Objetivo: Apresentar a necessidade de regularização de área de extração e explicação das punições para os infratores.
Reunião Ecológica Assessoria Ltda - Pauta: “Mudanças Climáticas: Desafios e Oportunidades para os Empresários do Setor Cerâmico” Objetivo: Apresentar alternativas para a diminuição dos efeitos das mudanças climáticas, energias renováveis e meio ambiente, através da implantação de projetos MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo) em Indústrias Cerâmicas. Nº total de Participantes: 14
Reunião ASTERUSSAS/NUTEC/IEL/ CENTEC/SEBRAE e SINDICER Pauta 1: Apresentação do plano de ação de 2008 de cada instituição participante do projeto; Pauta 2: Organização de uma reunião com os ceramistas, instituições parceiras, instituições fiscalizadoras (SEMACE, DNPM e SEFAZ) e Prefeitura de Russas, que terá como objetivo diminuir com as cerâmicas clandestinas. Local: Cerâmica Inácio Gondim (Russas – CE) Nº total de Participantes:
Participação das reuniões do comitê gestor; Objetivo: Prestação de conta dos trabalhos realizados, bem como analisar o planejamento das ações seguintes.
Elaboração de relatórios de acompanhamento das atividades do IEL; Objetivo: Registrar as atividades desenvolvidas e seus resultados obtidos.
Elaboração de relatórios de acompanhamento das atividades do NUTEC;
Elaboração de relatórios de acompanhamento das atividades do IEL.
Articulação para desdobramento de ações junto a outras instituições; Levar ao conhecimento da sociedade as ações de apoio e de desenvolvimento junto aos ceramistas participantes do projeto, através de divulgação em jornal e feiras.
Formação de parceria técnico/científica com a FUNCEME, para a elaboração dos mapas, com o auxílio de imagens de satélites em escala compatível.

b) Impacto: Transparência na condução do PD.

c) Coordenação: Comitê Gestor formado pelas entidades IEL/CE , Nutec, Cidades, Secitece, Sebrae, BB, Asterussas.

d) Execução: IEL/CE e NUTEC

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

e) Viabilização financeira: **R\$ 47.600,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
IEL/CE			26.000,00	54,6	26.000,00	54,6
NUTEC			10.800,00	22,7	10.800,00	22,7
CIDADES			10.800,00	22,7	10.800,00	22,7
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
TOTAL GERAL			47.600,00	100,0	47.600,00	100,0

f) Data de início: agosto de 2009

g) Data de término: dezembro de 2011

h) Ação relacionada ao resultado nº: 3

8. Ações Previstas

AÇÃO 01 – CURTO PRAZO: 2009

WORKSHOP DE LANÇAMENTO PARA A INCLUSÃO PARTICIPATIVA AO PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS / CRIAÇÃO DO COMITÊ GESTOR

a) Descrição: Realização de workshop para apresentação e adesão de todos os envolvidos direta e indiretamente no Plano de Desenvolvimento (empresas e instituições); Criação do Comitê Gestor responsável pelas ações do PD.

b) Impacto: Transparência na condução do PD

c) Coordenação: Núcleo de Governança

d) Execução: ASTERUSSAS E IEL/CE

e) Viabilização financeira: **R\$ 3.000,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
ASTERUSSAS	1.000,00	100			1.000,00	33,3
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
Núcleo Estadual de Apoio aos APLs IEL/CE	-	-	1.000,00	50	1.000,00	33,3
			1.000,00	50	1.000,00	33,3
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
	-	-	-	-	-	-
TOTAL GERAL	1.000,00	33,3	2.000,00	66,7	3.000,00	100,0

f) Data de início: agosto de 2009

g) Data de término: setembro de 2009

h) Ação relacionada ao resultado nº: 3

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- () acesso aos mercados interno e externo () qualidade e produtividade
 () formação / capacitação (x) governança e cooperação
 () tecnologia e inovação (incluindo o design) () investimento e financiamento

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 02 – LONGO PRAZO: 2009 – 2010 - 2011

CAPACITAÇÃO GERENCIAL E TECNOLÓGICA

a) Descrição: criação de um Centro de Desenvolvimento e transmissão de conhecimentos tecnológicos para o setor cerâmico e realização de cursos e seminários para empresários e colaboradores sobre os seguintes temas:

Capacitação intensiva da mão-de-obra nas atividades de fabricação de Cerâmica;
Seminários sobre Educação Ambiental;
Seminários sobre Mercado;
Seminários sobre Tecnologia de fabricação;
Seminários sobre Processos de produção;
Oficinas de Desenvolvimento Pessoal e Profissional;
Palestras de Desenvolvimento Pessoal e Profissional focando: administração e estratégia de RH, Indicadores de gestão empresarial, Associativismo, BPF, qualidade, disciplina, postura, saúde, educação, trabalho em equipe, valorização do trabalho e qualidade de vida do trabalhador ministrado por docente contratado e bolsista do IEL;
Curso Básico de Questões Trabalhistas;
Curso Básico de Qualidade no atendimento ao cliente;
Curso sobre Empreendedorismo;
Curso em Controles financeiros;
Curso de Administração de créditos e controle de inadimplência;
Curso de Rotinas e procedimentos administrativos;
Curso Técnico de Secagem de Produtos da Cerâmica Vermelha;
Curso Básico no Sistema Gerencial para Cerâmica - SIGERCE;
Curso de Administração de vendas;
Curso básico de exportação;
Curso sobre indicadores de produtividade e desempenho de vendas;
Curso de Administração da Produção;
Cursos de capacitação em mineração e legislação ambiental;
Curso Prático sobre Cerâmica Vermelha, ministrado pelos bolsistas do NUTEC e CENTEC com carga horária de 3h/a por cerâmica;
Cursos de capacitação para formação de profissionais

b) Impacto: alinhamento dos conhecimentos dos empresários participantes do PD; instrução e capacitação dos empresários e colaboradores do APL; formação de mão-de-obra para expansão das empresas.

c) Coordenação: SEBRAE/CE, IEL/CE

d) Execução: SEBRAE/CE, CENTEC, IEL/CE

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

e) Viabilização financeira: **R\$ 491.000,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
ASTERUSSAS / EMPRESAS			90.000,00	86,6	90.000,00	18,3
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
IEL/CE	10.000,00	2,6	7.000,00	6,7	17.000,00	3,5
SEBRAE/CE	190.000,00	49,1			190.000,00	38,7
SECITECE			7.000,00	6,7	7.000,00	1,4
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
MDIC	187.000,00	48,3			187.000,00	38,1
TOTAL GERAL	387.000,00	78,8	104.000,00	21,2	491.000,00	100,0

f) Data de início: novembro de 2009

g) Data de término: novembro de 2011

h) Ação relacionada ao resultado nº: 2

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> acesso aos mercados interno e externo | <input type="checkbox"/> qualidade e produtividade |
| <input checked="" type="checkbox"/> formação / capacitação | <input type="checkbox"/> governança e cooperação |
| <input type="checkbox"/> tecnologia e inovação (incluindo o design) | <input type="checkbox"/> investimento e financiamento |

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 03 – LONGO PRAZO: 2009 – 2010 - 2011

MONITORAMENTO E GESTÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO

a) Descrição: controle e monitoramento das ações realizadas, prestação de contas dos recursos aplicados no PD, execução do projeto ao longo dos 3 anos de vigência.

b) Impacto: Transparência na condução do PD.

c) Coordenação: Comitê Gestor formado pelas entidades IEL/CE , Nutec, Cidades, Secitece, Sebrae, BB, Asterussas.

d) Execução: IEL/CE.

e) Viabilização financeira: **R\$ 84.200,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
SINDCERAMICA	21.000,00	19,4			21.000,00	25,0
ASTERUSSAS			21.600,00	34,2	21.600,00	25,6
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
IEL/CE			20.000,00	31,6	20.000,00	23,8
NUTEC			10.800,00	17,1	10.800,00	12,8
SEC. CIDADES			10.800,00	17,1	10.800,00	12,8
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
TOTAL GERAL	21.000,00	63,1	63.200,00	36,9	84.200,00	100,0

f) Data de início: agosto de 2009

g) Data de término: dezembro de 2011

h) Ação relacionada ao resultado nº: 3

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- () acesso aos mercados interno e externo () qualidade e produtividade
() formação / capacitação (x) governança e cooperação
() tecnologia e inovação (incluindo o design) () investimento e financiamento

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 04 – LONGO PRAZO: 2009 – 2010 – 2011

PROGRAMA DE PRODUÇÃO MAIS LIMPA

a) Descrição: realização de consultoria em produção mais limpa para o APL de Cerâmica Vermelha de Russas/CE com o objetivo de diagnosticar as condições atuais das empresas e ajudá-las na implementação das ferramentas necessárias para a obtenção de melhoria de processos e resultados concretos.

b) Impacto: redução de desperdícios, otimização dos recursos ambientais, melhoria da qualidade dos produtos e redução dos efeitos degradativos do meio ambiente.

c) Coordenação: Comitê Gestor

d) Execução: IEL/CE

e) Viabilização financeira: **R\$ 138.000,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
EMPRESAS	50.000,00	39,1			50.000,00	36,2
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
SEBRAE/CE	10.000,00	4,7	10.000,00	100,0	20.000,00	14,5
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
MDIC	68.000,00	56,2			68.000,00	49,3
TOTAL GERAL	128.000,00	92,8	10.000,00	7,2	138.000,00	100,0

f) Data de início: outubro de 2009

g) Data de término: agosto de 2011

h) Ação relacionada ao resultado nº: 4, 5

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- () acesso aos mercados interno e externo (x) qualidade e produtividade
() formação / capacitação () governança e cooperação
() tecnologia e inovação (incluindo o design) (x) investimento e financiamento

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 05 – LONGO PRAZO: 2009 – 2010 - 2011

CONSULTORIA EMPRESARIAL E TECNOLÓGICA

a) Descrição: realização de consultorias individuais às indústrias do APL nas áreas de gestão empresarial, vendas e finanças; gestão ambiental; gestão da produção e layout industrial; e, implantação do Programa Setorial de Qualidade (PSQ), visando identificar a situação atual para poder ajudá-las na busca de resultados quantitativos e qualitativos para o APL. Avaliação e controle do processo de fabricação de cerâmica vermelha e do controle da matéria-prima, secagem e queima dos produtos, visando aumentar a produtividade, reduzir os custos e melhorar a qualidade dos produtos por meio da otimização de recursos disponíveis e implementação de novas tecnologias.

b) Impacto: Adequação fabril, melhoria do produto final, desenvolvimento de novos produtos, aplicação de técnicas de gestão, elevação do nível tecnológico.

c) Coordenação: Comitê Gestor

d) Execução: IEL/CE, NUTEC

e) Viabilização financeira: **R\$ 1.188.000,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
ASTERUSSAS	54.000,00	5,0			54.000,00	5,0
EMPRESAS	65.000,00	5,5			65.000,00	5,5
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
SEBRAE/CE	84.000,00	7,7			84.000,00	7,7
NUTEC	150.000,00	13,9			150.000,00	13,9
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
MCT/FINEP	835.000,00	67,9			835.000,00	67,9
TOTAL GERAL	1.188.000,00	100,0			1.188.000,00	100,0

f) Data de início: outubro de 2009

g) Data de término: dezembro de 2011

h) Ação relacionada ao resultado nº: 4, 5, 6

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> acesso aos mercados interno e externo | <input checked="" type="checkbox"/> qualidade e produtividade |
| <input type="checkbox"/> formação / capacitação | <input type="checkbox"/> governança e cooperação |
| <input checked="" type="checkbox"/> tecnologia e inovação (incluindo o design) | <input checked="" type="checkbox"/> investimento e financiamento |

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 06 – MÉDIO PRAZO: 2009 - 2010

CRIAÇÃO DO SITE DO APL

a) Descrição: criação de um *site* informativo do APL, com *link* para as indústrias e/ou disponibilização de hospedagem para as indústrias que não possuem endereço na internet.

b) Impacto: divulgação do APL e de seus produtos nacionalmente e ampliação da cobertura de atendimento das indústrias do APL.

c) Coordenação: Comitê Gestor

d) Execução: IEL/CE

e) Viabilização financeira: **R\$ 7.800,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
ASTERUSSAS			1.800,00	23,1	1.800,00	23,1
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
IEL/CE			6.000,00	76,9	6.000,00	76,9
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
TOTAL GERAL			7.800,00	100,0	7.800,00	100,0

f) Data de início: outubro de 2009

g) Data de término: dezembro de 2010

h) Ação relacionada ao resultado nº: 1

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> acesso aos mercados interno e externo | <input type="checkbox"/> qualidade e produtividade |
| <input type="checkbox"/> formação / capacitação | <input type="checkbox"/> governança e cooperação |
| <input type="checkbox"/> tecnologia e inovação (incluindo o design) | <input type="checkbox"/> investimento e financiamento |

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 07 – MÉDIO PRAZO: 2009 – 2010

MAPEAMENTO GEOLÓGICO

a) Descrição: Realizar o mapeamento geológico na região do baixo Jaguaribe/CE, especialmente no município de Russas, o qual apresenta maior número de indústrias cerâmicas da região dando continuidade aos trabalhos realizados e aos trabalhos em execução nos APL de Base Mineral da Cerâmica Vermelha, aumentando, conseqüentemente, as alternativas de desenvolvimento sustentável para a geração de emprego, renda e fixação do homem no campo. Melhoria dos conhecimentos geológicos dos depósitos de argila do Baixo Jaguaribe/CE.: 1- Amostragem dos depósitos de argila; 2- Caracterização mineral/; 3- Cálculo estimado das reservas minerais.

b) Impacto: dar a condição de prospectar a ampliação dos negócios na região

c) Coordenação: Secretaria das Cidades

d) Execução: IEL/CE

e) Viabilização financeira: **R\$ 499.100,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
SEC. CIDADES IEL/CE	234.700,00	48,4	14.400,00	100,0	234.700,00 14.400,00	47,0 3,0
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
MCT	250.000,00	51,6			250.000,00	50,1
TOTAL GERAL	484.700,00	96,4	14.400,00	3,6	499.100,00	100,0

f) Data de início: outubro de 2009

g) Data de término: outubro 2010

h) Ação relacionada ao resultado nº: 6

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> acesso aos mercados interno e externo | <input type="checkbox"/> qualidade e produtividade |
| <input type="checkbox"/> formação / capacitação | <input type="checkbox"/> governança e cooperação |
| <input checked="" type="checkbox"/> tecnologia e inovação (incluindo o design) | <input type="checkbox"/> investimento e financiamento |

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Obs:

- (1) Considerando uma área a ser pesquisada de forma retangular, com cerca de 40 km por 10 km, num total de 400 km² ou 40.000 ha que se estende no sentido SW-NE. Esse limites se estendem até Limoeiro e ultrapassa Russas em cerca de 15 km.
- (2) Realizando sondagem com espaçamento de 1000 m por furo, o que daria uma quantidade de 400 furos com profundidade média de 3,0 m.
- (3) Cada furo será alvo de perfilagem in loco com descrição que observará a alteração do material – argila/silte e a ocorrência de concreções, etc. e descrição geológica e ambiental dos locais, com documentação fotográfica das áreas;
- (4) Será coletada uma amostra a cada metro perfurado totalizando 160 amostras;
- (5) Realizar ensaios tecnológico e mineralógico no material amostrado;
- (6) Na fase de adensamento da pesquisa deverá ser reduzido a espaçamento da malha para 500 m, visando o melhoramento do conhecimento da morfologia do corpo;
- (7) Os pontos de amostragem serão estabelecidos em mapa e cada equipe terá as coordenadas dos pontos de amostragem.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 08 – MÉDIO PRAZO: 2009 – 2010

PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DE LABORATÓRIOS

a) Descrição: otimizar e modernizar os laboratórios de cerâmica para pesquisa e análises de rotinas.

b) Impacto: ampliação do atendimento das indústrias do APL.

c) Coordenação: Comitê Gestor

d) Execução: NUTEC

e) Viabilização financeira: **R\$ 165.150,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
NUTEC	49.550,00	30,0			49.550,00	30,0
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
MCT	115.600,00	70,0			115.600,00	70,0
TOTAL GERAL	165.150,00	100,0			165.150,00	100,0

f) Data de início: janeiro de 2009

g) Data de término: dezembro de 2010

h) Ação relacionada ao resultado nº: 5, 6

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- () acesso aos mercados interno e externo (x) qualidade e produtividade
() formação / capacitação () governança e cooperação
(x) tecnologia e inovação (incluindo o design) () investimento e financiamento
(x) INFRA-ESTRUTURA

Obs: : Equipamentos: jogo de peneiras, forno de microondas, livros e normas técnicas, gral de ágata, GPS, pirômetro ótico, estufa microcontrolada de secagem, balanças digitais, agitador de peneiras, câmara digital, analisador térmico, entre outros.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 9 – LONGO PRAZO: 2009 – 2010 - 2011

CENTRAL DE BENEFICIAMENTO DA MATÉRIA-PRIMA

a) Descrição: criação de uma unidade de beneficiamento da matéria-prima (argila) para as indústrias de cerâmica da região.

c) Coordenação: Secretaria das Cidades

d) Execução: Secretaria das Cidades

e) Viabilização financeira: **R\$ 5.500.000,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
ASTERUSSAS/ EMPRESAS			500.000,00	100	500.000,00	9,0
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
SEC. CIDADES	5.000.000,00	100,0			5.000.000,00	91,0
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
TOTAL GERAL	5.000.000,00	91,0	500.000,00	9,0	5.500.000,00	100,0

f) Data de início: janeiro de 2009

g) Data de término: agosto de 2011

h) Ação relacionada ao resultado nº: 6

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- () acesso aos mercados interno e externo () qualidade e produtividade
() formação / capacitação () governança e cooperação
(x) tecnologia e inovação (incluindo o design) () investimento e financiamento
(x) INFRA-ESTRUTURA

Obs: Quanto ao custo para implementação da Central de Beneficiamento, importa em R\$5.000.000,00, sendo que 30% desse valor, ou seja, R\$1.500.000,00, será destinado à construção do galpão e projetos estruturais inerentes, e os 70% restantes, ou seja, R\$3.500.000,00, à compra de máquinas e equipamentos.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 10 – LONGO PRAZO: 2009 – 2010 - 2011

MISSÕES TÉCNICAS

a) Descrição: visita a APL's de cerâmica vermelha, participação em feiras e congressos, visando a troca de experiências e aprendizagem.

b) Impacto: consolidação da marca institucional, divulgação dos produtos e serviços e troca de experiências.

c) Coordenação: ASTERUSSAS

d) Execução: IEL/CE

e) Viabilização financeira: **R\$ 264.600,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
EMPRESAS			75.600,00	-	75.600,00	28,6
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
SEC. CIDADES	32.400,00	20,0	13.500,00	50,0	45.900,00	17,3
SEBRAE/CE	16.200,00	10,0			16.200,00	6,1
IEL/CE			13.500,00	50,0	13.500,00	5,1
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
MDIC	113.400,00	70,0			113.400,00	42,9
TOTAL GERAL	162.000,00	61,2	102.600,00	38,8	264.600,00	100,0

f) Data de início: agosto de 2009

g) Data de término: dezembro de 2011

h) Ação relacionada ao resultado nº: 1, 2, 4, 6

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- (x) acesso aos mercados interno e externo () qualidade e produtividade
(x) formação / capacitação () governança e cooperação
(x) tecnologia e inovação (incluindo o design) (x) investimento e financiamento

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 11 – LONGO PRAZO: 2010 - 2011

GERENCIAMENTO AMBIENTAL

a) Descrição: Apoio para extração da matéria-prima e uso racional das áreas exploradas (30.000 ha de área requeridas pelo APL) assim como: redução de áreas degradadas, da mineração em áreas não legalizadas; redução do abandono simples de cavas; melhoria da prospecção de novas áreas e seleção de jazidas (áreas de reservas minerais; caracterização de matérias-primas; desenvolvimento de trabalho de pesquisa mineral nas áreas piloto; compilação de dados existentes e seleção de áreas piloto; análise e caracterização tecnológicas das áreas pesquisadas; e, articulação e assistência técnica na elaboração do plano de lavra.

b) Impacto: melhoria do uso dos recursos.

c) Coordenação: ASTERUSSAS

d) Execução: NUTEC

e) Viabilização financeira: **R\$ 400.000,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
EMPRESAS			50.000,00	100,0	50.000,00	12,5
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
SECITECE	50.000,00	14,3			50.000,00	12,5
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
M.Meio Ambiente	300.000,00	85,7			300.000,00	75,0
TOTAL GERAL	350.000,00	87,5	50.000,00	12,5	400.000,00	100,0

f) Data de início: janeiro de 2010

g) Data de término: dezembro de 2011

h) Ação relacionada ao resultado nº: 6

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> acesso aos mercados interno e externo | <input type="checkbox"/> qualidade e produtividade |
| <input type="checkbox"/> formação / capacitação | <input type="checkbox"/> governança e cooperação |
| <input checked="" type="checkbox"/> tecnologia e inovação (incluindo o design) | <input type="checkbox"/> investimento e financiamento |

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 12 – LONGO PRAZO: 2009 - 2011

PESQUISA SÓCIO-ECONÔMICA

a) Descrição: levantar dados primários sobre o APL em duas fases – inicial e final (T0 e T1).

b) Impacto: registro e uso dos dados para caracterização do APL, seu estágio de evolução e ações que possam ser desenvolvidas de forma eficaz.

c) Coordenação: IEL/CE

d) Execução: IEL/CE

e) Viabilização financeira: **R\$ 42.000,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
IEL/CE			12.000,00	100,0	12.000,00	28,6
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
MDIC	30.000,00	100,0			30.000,00	71,4
TOTAL GERAL	30.000,00	71,4	12.000,00	28,6	42.000,00	100,0

f) Data de início: agosto de 2009

g) Data de término: dezembro de 2011

h) Ação relacionada ao resultado nº: 3

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- () acesso aos mercados interno e externo () qualidade e produtividade
() formação / capacitação (x) governança e cooperação
() tecnologia e inovação (incluindo o design) () investimento e financiamento

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 13 – LONGO PRAZO: 2010 - 2011

DIVERSIFICAÇÃO DAS MATRIZES ENERGÉTICAS E USO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

a) Descrição: Promover pesquisas e estimular a aplicação de novas matrizes energéticas e permitir o uso racional dos recursos.

b) Impacto: redução de custos, melhoria ambiental e promoção de investimentos em tecnologia.

c) Coordenação: Comitê Gestor

d) Execução: NUTEC

e) Viabilização financeira: **R\$ 210.000,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
SECITECE	50.000,00	23,8			50.000,00	23,8
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
MCT	160.000,00	76,2			160.000,00	76,2
TOTAL GERAL	210.000,00	100,0			210.000,00	100,0

f) Data de início: março de 2010

g) Data de término: dezembro de 2011

h) Ação relacionada ao resultado nº: 6

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- () acesso aos mercados interno e externo () qualidade e produtividade
() formação / capacitação () governança e cooperação
(x) tecnologia e inovação (incluindo o design) () investimento e financiamento

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

AÇÃO 14 – LONGO PRAZO: 2011

INSERÇÃO INTERNACIONAL DOS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE CERÂMICA VERMELHA

- a) Descrição: Inserir os produtos da industria da cerâmica vermelha de Russas no mercado internacional.
- b) Impacto: ampliação do mercado.
- c) Coordenação: ASTERUSSAS.
- d) Execução: IEL/CE.
- e) Viabilização financeira: **R\$ 90.000,00**

RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS						
Parceiros Locais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
EMPRESAS	40.000,00	50,0			40.000,00	44,4
Parceiros Estaduais	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
IEL/CE			10.000,00	100,0	10.000,00	11,2
Parceiros Federais GTP APL	Previsto R\$	%	Previsto R\$	%	TOTAL R\$	%
APEX	40.000,00	50,0			40.000,00	44,4
TOTAL GERAL	80.000,00	88,9	10.000,00	11,1	90.000,00	100,0

f) Data de início: março de 2011

g) Data de término: dezembro de 2011

h) Ação relacionada ao resultado nº: 1

i) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- (x) acesso aos mercados interno e externo () qualidade e produtividade
() formação / capacitação () governança e cooperação
() tecnologia e inovação (incluindo o design) () investimento e financiamento

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

PLANO DE APLICAÇÃO

PROJETOS	PARCEIROS	FINANCEIRO		ECONÔMICO	TOTAL
		R\$	R\$	R\$	R\$
14	APEX	40.000,00			40.000,00
1,3,5,6	ASTERUSSAS		55.000,00	23.400,00	78.400,00
2,9	ASTERUSSAS / EMPRESAS			590.000,00	590.000,00
3,7,9,10	CIDADES		5.267.100,00	24.300,00	5.291.400,00
4,5,10,11,14	EMPRESAS		155.000,00	125.600,00	280.600,00
1,2,3,6,7,10,14	IEL/CE		10.000,00	83.900,00	93.900,00
11	M.Meio Ambiente	300.000,00			300.000,00
5,7,8,13	MCT/FINEP	1.360.600,00			1.360.600,00
2,4,10,12	MDIC	398.400,00			398.400,00
1	Núcleo Estadual de Apoio aos APLs			1.000,00	1.000,00
3,5,8	NUTEC		199.550,00	10.800,00	210.350,00
2,4,5,10	SEBRAE/CE		300.200,00	10.000,00	310.200,00
2,11,13	SECITECE		100.000,00	7.000,00	107.000,00
3	SINDCERAMICA		21.000,00		21.000,00
TOTAL GERAL		2.099.000,00	6.107.850,00	876.000,00	9.082.850,00
	PARTICIPAÇÃO DO TOTAL	23,1%	67,3%	9,6%	100,0%
	PARTICIPAÇÃO ECONÔMICA			10,6%	
	PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA	25,6%	74,4%		

9. Gestão do Plano de Desenvolvimento

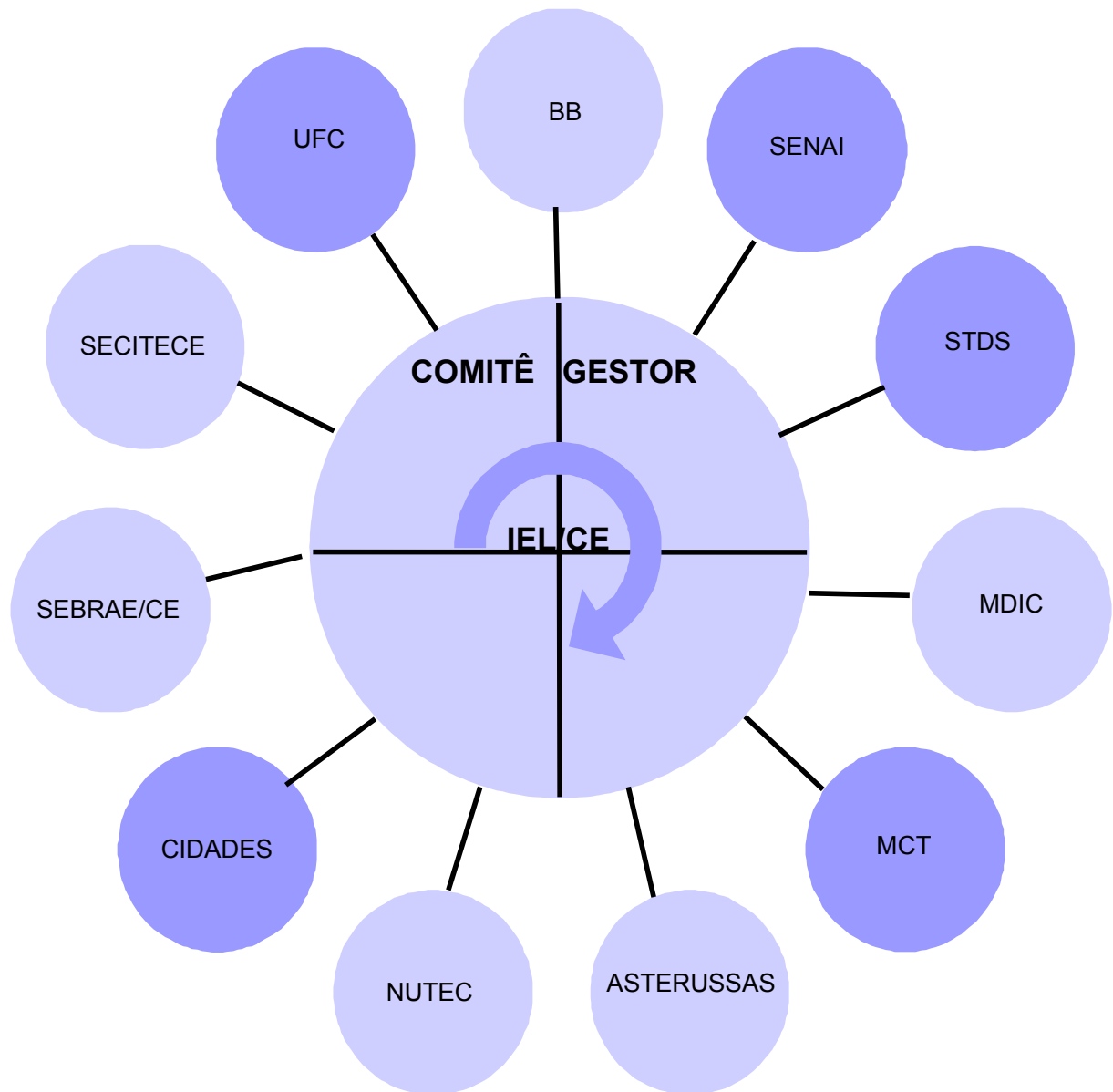
A gestão do Plano de Desenvolvimento ficará a cargo de um Comitê Gestor composto por representantes do IEL/CE , NUTEC, CIDADES, SECITECE, SEBRAE/CE, BB, ASTERUSSAS.

Esse Comitê Gestor realizou uma reunião com todos os envolvidos no APL, antes do envio do PDP, para apresentação das ações e sua cronologia, bem como para definir as participações e lideranças nessas ações do projeto.

O comitê gestor, será a instância responsável por todo gerenciamento do projeto, articulando todas as demandas necessárias, inclusive as relacionadas à gestão das ferramentas que estão previstas para serem implantadas no APL e repassando essas demandas ao IEL/CE que será o responsável pela execução e acompanhamento das ações.

Todas as ações e tomadas de decisões deverão passar pelo comitê gestor que, a seu critério, poderá convocar reuniões com os participantes e/ou fazer os encaminhamentos necessários.

ORGANOGRAMA DO PROJETO



10. Acompanhamento e Avaliação

O acompanhamento do projeto será realizado pelo IEL com o auxílio de pesquisas (T0 e T1 previstas nas ações do Projeto) e reuniões periódicas com os integrantes do PDP.

11. Anexos

01- Memória das reuniões

Registro Memória das Reuniões com os parceiros da Rede Estadual APL e Secretarias que trabalham com APL, para discutir a formação do Núcleo Estadual dos APLs e um trabalho conjunto e articulado.

Atendendo solicitação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, e ao mesmo tempo fortalecer a idéia da Secretaria das Cidades em implementar um trabalho integrado e articulado com as Secretarias de Estado, desenvolvendo a política de integração do atual Governo, realizamos 3 (três) reuniões, dia 26/04/07, 16/05/07 e dia 17/05/07, respectivamente, com representantes oficiais dos secretários (SDA, STDS, SECITECE, SETUR, SEPLAG, CIDADES, CODECE), membros parceiros da Rede Estadual, (SEBRAE, SENAC, IEL, CIDADES) e técnicos representantes das Secretarias (SECITECE, SDA, SETUR, CIDADES) indicados para acompanhamento dos APLs.

Na **primeira reunião** (26/04/07) foram discutidos os seguintes pontos:

1. Abertura – Secretário Joaquim Cartaxo.

- Apresentação e agradecimento aos presentes;
- Destaque para a importância dos APLs; defesa da atuação conjunta das Secretarias de Estado e oportunidade de inclusão das ações voltadas ao tema, nas oficinas do Plano Plurianual – PPA;
- Início dos debates, com lançamento de uma nova proposta de escolha de APLs priorizados pelo Estado, para o trabalho junto ao Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – GTP APL.

2. Apresentação do evento do Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – GTP APL – Tatiana Scipião.

- Apresentação do GTP APL (com atuação nacional, formado por 33 organizações e coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio –MDIC) e do evento ocorrido em Salvador, dia 02 de abril de 2007;
- Citação dos APLs priorizados pelo Ceará, na gestão passada: pedras ornamentais de Nova Olinda, calçados de Juazeiro do Norte, móveis de Marco, metal mecânica de Tabuleiro do Norte e confecções de Frecheirinha;
- Debate entre os presentes: adesão das Secretarias ao Núcleo do Estado que tratará do tema, indicação da Secretaria das Cidades para coordenar os trabalhos e fazer a interlocução do Estado junto ao GTP APL.

3. Apresentação da Coordenação de Desenvolvimento e Integração Regional – CODIR – Francisco Lopes.

- Apresentação do conceito de APLs da REDESIST, justificativa para o trabalho com APLs, caracterização (situação atual e situação desejada), ações da CODIR (instrumentos) e arranjos trabalhados.

4. Debate entre os participantes.

4.1. SETUR

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

- Necessário definir: uma liderança para este processo (apontando a Secretaria das Cidades), recursos e modelo de gestão;
- O processo não deslanchará em comitês;
- Aproximar ações do turismo e do desenvolvimento agrário.

4.2. SDA

- Incluir o agronegócio da mandioca (consumo de cinco mil sacos e produção de apenas 800 sacos, diariamente, no Ceará) e carnaúba (pó e cera). As informações da carnaúba foram complementadas pela representante da SECITECE.

4.3. CDE

- Necessário recuperar a memória do trabalho realizado com os APLs no Ceará;
- Explicação sobre o processo de escolha dos APLs, junto aos ministérios (encontro de secretários de Desenvolvimento Econômico);
- Importância de dar continuidade às ações.

4.4. STDS

- Reforçou a importância do trabalho junto ao GTP APL. Explicou que os recursos fluirão dentro do GTP APL.

4.5. SEPLAG

- Necessário trabalhar a captação de recursos;
- Identificar e minimizar os problemas no repasse dos recursos;
- É interessante a abertura de editais, pois revelará experiências com bons resultados;
- Necessário reestruturar o FECOP.

4.6. CIDADES

- Importante trabalhar o capital social;
- Apostar em projetos inovadores;
- Definir técnicos e instrumentos nas secretarias para o apoio aos APLs.

5. Definições.

- Formar um grupo para elaborar proposta de atuação integrada das instituições e da política estadual de apoio aos APLs;
- Posicionar a Secretaria das Cidades, como interlocutora, junto ao GTP APL;
- Levar o debate para o Governo itinerante.

Dando prosseguimento ao que foi definido na reunião do dia 26/04/07, a **segunda reunião**, no dia 16/05/07 objetivou levar a mesma discussão aos parceiros da Rede Estadual dos APL, como, também, retomar o trabalho conjunto já existente; definir nomes para representar o Estado na formação do NÚCLEO ESTADUAL DE APOIO AOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DO CEARÁ; e priorizar os 05(cinco) APLs do Estado do Ceará, junto ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Os APLs escolhidos, dentro da importância estratégica de desenvolvimento do Estado, para substituírem aqueles apontados pelo Governo anterior, considerando critérios definidos pelo Ministério de Desenvolvimento, Comercio e Industria – MDIC, foram:

- Turismo – Cariri
- Turismo - Ibiapaba

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

- Vale do Acaraú(Marco,Bela Cruz) – Móveis
- Baixo Jaguaribe (Russas) – Cerâmica
- Cariri – Calçados

Ficou acertado, ainda, que os parceiros da Rede indicariam dois nomes para compor o Núcleo Estadual, o que, prontamente, foi atendido pelos respectivos gestores do SEBRAE, IEL e SENAC, tendo como nomes: Maria das Dores Madeira e Silva – Assessora de Desenvolvimento de Programa Social (FECOMERCIO e SENAC) e Alex Araújo – Superintendente do Sistema FECOMERCIO; Vera Ilka Meireles Sales – Superintendente do Instituto Euvaldo Lodi – IEL/CE e Margaret Lins Teixeira – Gerente de Área do IEL.

Outro ponto acertado foi que, numa próxima reunião, a ser programada para o mês de junho, cada parceiro apresentará um mapa de todos os APLs trabalhados no Estado, para que seja definida a área de atuação conjunta e estratégia de apoio mútuo, para fortalecimento e desenvolvimento das regiões trabalhadas.

Na **terceira reunião** de 17/05/07, com os representantes das Secretarias, foi feito um nivelamento sobre o que foi discutido e decidido com os parceiros da Rede, lembrando o que foi acordado na reunião de 26/04/07. Apesar de termos convidado todas as Secretarias que trabalham com APLs, a presença dos representantes não foi a mesma da reunião do dia 26/04/07, que teve presença maciça. Presentes à reunião do dia 17, estiveram os representantes das Secretarias : SDA, Cidades, SETUR e SECITECE. Ficou decidido, então, que essas Secretarias também farão um mapeamento dos APLs trabalhados no Estado e levarão para a reunião com os parceiros da Rede, no próximo mês de junho, com data a definir antecipadamente .

Os presentes firmaram o compromisso de participar efetivamente do NÚCLEO ESTADUAL, somando esforços para um trabalho integrado interinstitucional . Àqueles que não participaram, enviaremos cópia do relato e decisões tomadas aos respectivos Gestores, para que tomem conhecimento e se engajem também, posteriormente, contribuindo com este importante processo de integração institucional, que objetiva racionalizar recursos e esforços, bem como promover o desenvolvimento do nosso Estado.

Ficou, ainda, decidido que a Secretaria das Cidades organizará, com seus parceiros, Seminário Estratégico para discutir uma política estadual unificada de apoio aos APLs. Para isto, será formado um grupo para formular esta política (Secretarias e REDE) a definir na próxima reunião.

Para unificar o entendimento entre todos os parceiros, chamaremos de NÚCLEO ESTADUAL DE APOIO AOS APLs DO ESTADO DO CEARÁ, todo o grupo de representantes das Secretarias e representantes da, até aqui, chamada REDE Estadual dos APLs.

Vale lembrar que a formação do Núcleo Estadual conta com exigência legal, através de Decreto governamental, dada sua importância para o Estado do Ceará na captação de recursos para APLs junto ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC e seus diversos parceiros (Bancos oficiais, Ministérios, Empresas Públicas e outras do Sistema Fecomercio / SENAC / IEL, SEBRAE, EMBRAPA, etc.), no nível federal e estadual, constituindo-se o espaço por onde passarão todas as propostas de projetos

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

relacionados a APLs, para análise e liberação de recursos, onde o Tesouro Estadual não possa atender.

Daí a importância das Secretarias e instituições parceiras envolvidas indicarem seus representantes (Titular e Suplente), com seus respectivos cargos, até o dia 22/05/077.

Secretarias que já indicaram nomes:

Secretaria do Desenvolvimento Agrário - Josias Farias Neto e José Bartolomeu Cavalcante;

Secretaria de Turismo – Osterne Feitosa Ferro Neto e Felipe Aguiar Fonseca Mota;

Secretaria de Ciência e Tecnologia – Darcy da Cunha Ribeiro Oliveira

Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social – Michelle Rocha Mendes

Conselho Estadual de Desenvolvimento Econômico – Nyssia Almeida Peixoto Niccione

Secretaria de Cultura –

Secretaria de Planejamento e Gestão- Antenor Barbosa Filho

Secretaria das Cidades – Francisco das Chagas Lopes da Silva

A **quarta reunião** ocorreu no dia 14 de setembro de 2007 às 14 h na Sala de reuniões da SEPLAG.

Organização: Secretaria das Cidades /Coordenadoria de Desenvolvimento e Integração Regional.

Objetivo: Promover a interação e o nivelamento dos participantes da REDE e acolher sugestões.

Nº	Instituições	Participantes
1	SEPLAG	Marcos Medeiros de Vasconcelos
2	SECULT	Pedro Domingues
3	SECULT	Francisco José R. Silva
4	SECULT	Luciana Dantas Teixeira
5	SECITECE	Darcy da C. R. Oliveira
6	SDA /CODET	José Bartolomeu Cavalcante
7	IDT	João Nogueira Lima
8	NUTEC	Fátima Bessa
9	NUTEC	José Ramalho
10	BNB	Francisco Celestino de Melo Júnior
11	BNB	José Airton Silveira Júnior
12	FIEC /IEL	Jorge Omar B. Menezes
13	SEBRAE	Maria Lédio Vieira
14	EMBRAPA	Ênio Andrade
15	CEDE	Maria Cecy de Castro
16	Prefeitura de Fortaleza	Tatiana Scipião
17	SDA /Projeto São José	Cristina Barros
18	Secretaria das Cidades	Kiko Lopes
19	Secretaria das Cidades	Pedro Capibaribe
20	Secretaria das Cidades	Wagner Castelar Maia

1. Pauta

- ✓ Fazer uma retrospectiva do trabalho da Rede Institucional de Apoio aos APLs;

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

- ✓ Constituir o Núcleo Estadual (ou REDE);
- ✓ Definir a estratégia de funcionamento da REDE;
- ✓ Discutir os Planos de Desenvolvimento para os APLs selecionados no Estado;
- ✓ Definir uma agenda de compromisso entre os parceiros;
- ✓ Definir o cronograma de reuniões.

2. Principais assuntos debatidos

- ✓ Apresentado o histórico da REDE, com debates sobre os procedimentos que deverão ser mantidos (ex: o planejamento realizado, a marca elaborada e as reuniões em períodos determinados) e sugestões (ex: fortalecimento da comunicação entre parceiros e formação dos grupos de trabalho para elaboração dos projetos);
- ✓ Transmitidas as orientações do GTP APL para: escolha de novos cinco Apls e elaboração dos planos de desenvolvimento, conforme procedimentos solicitados pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC.

3. Encaminhamentos

Nº	Item	Responsável
1	Resgatar o planejamento de atividades da rede	Secretaria das Cidades
2	Encaminhar matriz institucional	Secretaria das Cidades
3	Preencher matriz institucional	REDE

A **quinta reunião** ocorreu no dia 19 de setembro de 2007 às 9 h no Auditório da SEINFRA.

Organização: Secretaria das Cidades /Coordenadoria de Desenvolvimento e Integração Regional.

Objetivo: Formar os grupos de trabalho para elaboração dos Planos de Desenvolvimento dos APLs prioritizados junto ao Grupo de Trabalho Permanente GTP – APL.

Nº	Instituições	Participantes
1	SEPLAG	Marcos Medeiros de Vasconcelos
2	SEPLAG	Odorico de Moraes Eloy da Costa
3	SECULT	Luciana Dantas Teixeira
4	SECITECE	Darcy da C. R. Oliveira
5	UECE /NIT	Teresa Lenice Mota
6	SDA /CODET	José Bartolomeu Cavalcante
7	IDT	João Nogueira Lima
8	NUTEC	Fátima Bessa
9	NUTEC	José Ramalho
10	BNB	Francisco Celestino de Melo Júnior
11	FIEC /IEL	Jorge Omar B. Menezes
12	STDS	Michelle Mendes
13	SDTS	Lílian Salles
14	SEBRAE	Maria Lédio Vieira
15	SEBRAE	Rafael de C. Albuquerque
16	SETUR	Felipe Mota

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

17	SDA /Projeto São José	Cristina Barros
18	Secretaria das Cidades	Kiko Lopes
19	Secretaria das Cidades	Pedro Capibaribe
20	Secretaria das Cidades	Wagner Castelar Maia
21	Secretaria das Cidades	Tânia Brito

1. Pauta

- ✓ Apresentar e esclarecer dúvidas sobre o Decreto nº 28.810, de 03 de agosto de 2007;
- ✓ Preencher a matriz institucional e identificar as áreas de maior interseção;
- ✓ Formar os grupos de trabalho para os Apls priorizados e APL pontuado pela matriz;
- ✓ Apresentar o planejamento das atividades da rede.

2. Assuntos debatidos

- ✓ Após rápido comentário sobre o Decreto, os participantes optaram por encaminhar, através de email, a participação de suas respectivas instituições na matriz.
- ✓ Formados os grupos de trabalho em torno dos cinco APLs priorizados, sendo enfatizado o protagonismo que os participantes dos grupos deverão exercer;
- ✓ Eleita a instituição que irá liderar cada grupo;
- ✓ Sugeridas a inclusão de outras instituições que deverão participar da elaboração dos planos de desenvolvimento;
- ✓ Informada a data limite de 15 de novembro, para participação na próxima rodada de apresentação dos projetos ao GTP APL (grupo nacional).

3. Resultados da dinâmica de formação dos grupos de trabalho

3.1. APL do Turismo na Ibiapaba

- ✓ Líder: SETUR
- ✓ Participantes: SETUR, SEBRAE, SECULT, CIDADES, BNB e STDS;
- ✓ Serão convidados: SENAC, CEDE, CONPAM, RITUR e IBAMA .

3.2. APL do Turismo no Cariri

- ✓ Líder: SETUR
- ✓ Participantes: SETUR, SEBRAE, SECULT, CIDADES, BNB e STDS;
- ✓ Serão convidados: SENAC, CEDE, CONPAM, ACARI e IBAMA.

3.3. APL do Calçados no Cariri

- ✓ Líder: CIDADES
- ✓ Participantes: SEPLAG, SEBRAE e BNB
- ✓ Serão convidados: SENAI, CENTEC, NUTEC, CEDE, SINDINDÚSTRIA, AFABRICAL, URCA e IBAMA.

3.4. APL de Móveis de Marco e Bela Cruz

- ✓ Líder: SEBRAE
- ✓ Participantes: STDS e CIDADES;
- ✓ Serão convidados: SINDMÓVEIS, SENAI, CIN, AMM, CEDE e IBAMA.

3.5. APL de Cerâmica de Russas

- ✓ Líder: NUTEC;
- ✓ Participantes: STDS, SEBRAE, SECITECE – CENTEC, IEL e CIDADES;
- ✓ Serão convidados: ASTERUSSAS, DNPM, ASTEF, IBAMA, CEDE, SINDCERÂMICA.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

4. Encaminhamentos

Nº	Item	Responsável
1	Elaborar e apresentar, na próxima reunião, os projetos ou propostas do APL priorizado	Grupos de trabalho
2	Apresentar a matriz institucional preenchida, para identificação do apoio aos novos APLs	Secretaria das Cidades
3	Apresentar sugestões para apoio a outros arranjos	REDE

A **sexta reunião** ocorreu no dia 15 de outubro de 2007 às 14 h na Sala de reuniões da IPECE.

Organização: Secretaria das Cidades /Coordenadoria de Desenvolvimento e Integração Regional.

Objetivo: divulgar as propostas elaboradas pelos grupos de trabalho (formados na 2ª reunião) e estimular a formação de novos grupos.

Nº	Instituições	Participantes
1	IEL	Margaret Lins T. Gomes
2	CIDADES / Agropólos	Wagner Castelar Maia
3	CIDADES	Pedro Capibaribe
4	IEL	Ana Cristina M. Macena
5	SECULT	Luciana Dantas Teixeira
6	CIDADES	Francisco das Chagas Lopes
7	SDA / PSJ	Ana Cristina N. de Barros
8	SECULT	Norma Santana
9	SECITE	Darcy da Cunha R. Oliveira
10	IEL	Ariella Burali
11	SAD	Francisco Marcélio de Melo
12	STDS	Lílian Sales
13	OCB	João Nicélio A. Nogueira
14	SEBRAE	Rafael C. Albuquerque
15	SETUR	Felipe A.
16	CIDADES	Patrícia Neila
17	SEPLAG	Marcos Medeiros de Vasconcelos
18	SEPLAG	Odorico de Moraes Eloy da Costa
19	UECE / NIT	Teresa Lenice Mota
20	BNB	Francisco Celestino de Melo Jr.
21	SDA	José Ubirajara
22	SEPLAN	Dominique Cunha Marques Gomes
23	IDT	João Nogueira Lima
24	SEBRAE	Diva Mercedes
25	SEBRAE	Lucio Alves Gurgel
26	SDA / CODEP	Francisco Soares Filho
27	SETUR	Maria de Lourdes da Rocha
28	BB	Arnaldo D. Rodrigues
29	SECITECE	Análio
30	CEDE	Maria Cecy de Castro

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

31	CIDADES	João Augusto
32	SEITAC – TI	Maurício Brito
33	SDA / CODEP	Francisco Augusto de Sousa Junior
34	CIDADES	Alexandre Weber

1. Pauta realizada

1.1. Apresentações dos grupos de trabalho

- ✓ APL de Calçados do Cariri (Alexandre Weber – Secretaria das Cidades);
- ✓ APL de Móveis de Marco e Bela Cruz (Rafael – SEBRAE);
- ✓ APLs de Turismo: Ibiapaba e Cariri (Felipe Mota - SETUR);
- ✓ APL de Cerâmica de Russas (Margaret – IEL e Wagner – Secretaria das Cidades/Agropolos);

1.2. Apresentações de convidados

- ✓ Bases conceituais dos Arranjos Produtivos (Eloy – Dissertação de Doutorado UFRJ);
- ✓ Proposta APL de Tecnologia da Informação (Análio - consultor).

2. Principais assuntos debatidos

- ✓ Destacada, pelos parceiros, a importância e necessidade de inclusão do APL de Tecnologia da Informação nos trabalhos da REDE/Núcleo;
- ✓ Informada, por representantes da SDA, a possibilidade de apresentação de proposta para agricultura e pecuária, na próxima reunião;
- ✓ Lembrada a grande quantidade de informações para elaboração dos Planos de Desenvolvimento e a necessidade de continuidade dos trabalhos

3. Informes

- ✓ Rodadas de negociação. Necessário informar as rodadas de negócio do GTP – APL que a REDE-CE planeja participar, em 2008;
- ✓ Haverá, em novembro, reunião com um representante do MDIC, para relato das atividades em curso e esclarecimento de dúvidas;

4. Encaminhamentos

Nº	Item	Responsável
1	Homologar a participação do APL TI	Secretaria das Cidades
2	Elaborar propostas (novos APLs)	REDE/Núcleo
3	Enviar as apresentações (novos APLs) para Secretaria das Cidades, até o dia 25 de outubro	REDE/Núcleo
4	Encaminhar o roteiro para elaboração dos Planos de Desenvolvimento aos parceiros da REDE	Secretaria das Cidades
5	Enviar tópicos das apresentações realizadas para Secretaria das Cidades	Grupos de trabalho

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

6	Encaminhar ao MDIC a lista completa dos participantes da REDE/Núcleo, para envio dos convites da 3ª Conferência Nacional dos APLs.	Secretaria das Cidades
---	--	------------------------

A **sétima reunião** ocorreu dia 29 de outubro de 2007 às 14 h na Sala de Treinamento da SEPLAG.

Organização: Secretaria das Cidades /Coordenadoria de Desenvolvimento e Integração Regional.

Objetivo: Apresentar e validar os novos APLs.

NOME LEGÍVEL	INSTITUIÇÃO	E-MAIL
Flávio Saboya	FAEC	flavio@semarce.org.br
Wagner Castelar Maia	CIDADES	wagnermaia@cidades.ce.gov.br
Pedro Capibaribe	CIDADES	capibaribe@cidades.ce.gov.br
J. R. Torres de Melo	FAEC	
Luciana Dantas Teixeira	SECULT	lucianadantas@secult.ce.gov.br
Francisco das Chagas Lopes	CIDADES	kicolopes@cidades.ce.gov.br
Germano B.	SEBRAE	germano@ce.sebrae.com.br
Norma Santana	SECULT	normasantana@secult.ce.gov.br
Darcy da Cunha R. Oliveira	SECITE	darcy@sct.ce.gov.br
Glauro Campello	NUTEC	campello1@gmail.com
Francisca Zuza de Oliveira	ADECE	zuza@adece.ce.gov.br
R. Pereira Menezes	ASCAJU	
José dos Santos Sobrinho	SINDLEITE	josenso2@hotmail.com
Rafael C. Albuquerque	SEBRAE	rafael@ce.sebrae.com.br
Maria de Lourdes da Rocha	SETUR	lourdesrocha@setur.ce.gov.br
Patrícia Neila	CIDADES	patriciadiniz@cidades.ce.gov.br
Francisco Augusto de Sousa Junior	SDA / CODEP	augustojr@sad.ce.gov.br
Odorico de Moraes Eloy da Costa	SEPLAG	oeloy@uol.com.br
Teresa Lenice Mota	UECE / NIT	teresa_mota@yahoo.com.br
Francisco Celestino de Melo Jr.	BNB	fcmjunior@bnb.gov.br
Dominique Cunha Marques Gomes	SEPLAN	dominique@seplag.ce.gov.br

1. Pauta realizada

- Linha do tempo – resgate encontros anteriores
- Apresentações dos novos APLs
- Trabalhos realizados – APLs priorizados
- Informes
- Encaminhamentos

2. Principais assuntos debatidos

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

- Apresentações de APLs:
 - APL Cajucultura no Aracati – Teresa Lenice Mota – UECE
 - APL Redes de Jaguaruana – Rafael C. Albuquerque - SEBRAE
 - APL Moda Íntima de Frecheirinha – Rafael C. Albuquerque – SEBRAE
 - APL Apicultura Sertão dos Inhamus – Augusto Junior - SDA
 - APL Ovinocaprinocultura Sertão dos Inhamus – Augusto Junior - SDA
 - APL Leite Sertão Central e Vale do Jaguaribe – Flávio Saboya – SENAR
 - APL Carnaúba Sertão Central e Vale do Jaguaribe – Darcy da Cunha Oliveira

A **oitava reunião** ocorreu em 26 de novembro de 2007 às 14 h na Sala de Treinamento da SEPLAG.

Organização: Secretaria das Cidades / Coordenadoria de Desenvolvimento e Integração Regional.

Objetivo: Escolha das lideranças dos cinco novos APLs, eleitos na 4ª reunião, e apresentações de GTs, sobre novas ações realizadas.

Participantes:

Darcy Oliveira	SECITECE	3101 6442	darcy@sct.ce.gov.br
Luciana Dantas S. Teixeira	SECULT	3101 1194	lucianadantas@secult.ce.gov.br
Raimundo. Pereira Menezes	ASCAJU	3276 2308 3535 8000	
Wagner Castelar Maia	CIDADES /CODIR	3101 4433	wagnermaia@idades.ce.gov.br
João Nicélio Alves Nogueira	O C B	3231 6833	ocbce@ocbce.coop.br
Diva Mercedes Machado	SEBRAE	3255 6682	diva@ce.sebrae.com.br
Rafael de C. Albuquerque	SEBRAE	3255 6724	rafael@ce.sebrae.com.br
Francisco Augusto de Souza Junior	S D A	3101 8070	augustojr@sda.ce.gov.br
José Ubirajara de O Martins	S D A	3101 8153	ubirajara@sda.ce.gov.br
Jorge Omar de Menezes	I E L	3466 6503	jmenezes@sfipec.org.br
Germano Parente Bluhm	SEBRAE	3255 6822 9921 8691	germano@ce.sebrae.com.br
Ângela Moraes	Sist. SEITAC / ASSEPRO	3264 2669 9991 3500	seitac@seitac.org.br
Alexandre Weber	CIDADES /CODIR	3101 4483	weber@idades.ce.gov.br
Pedro Capibaribe	CIDADES /CODIR	3101 4433	capibaribe@idades.ce.gov.br
Antônio Vasconcelos Neto	EMBRAPA	3299 1967	genesio@cnpat.embrapa.br
Francisco das Chagas L. Silva	CIDADES /CODIR	3101 4428	kicolopes@idades.ce.gov.br
José dos Santos Sobrinho	SINDLEITE	3257 4342 9997 3506	josenso2@hotmail.com
Teresa Mota	UECE	9991 4491	teresa_mota@yahoo.com.br
Dorinha Madeira	SENAC	8802 4604 3452 7117	mdures@ce.senac.br dorinhahotmail@hotmail.com
Eduardo Queiroz de Miranda	FAEC /	3535 8017	eduardoqueiroz@senarce.org.br

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

	SENAR		
Isaura Garcia	CIDADES /CODIR	3101 4478	isaura@ciudades.ce.gov.br
Patrícia Neilla Diniz	CIDADES/ CODIR	31014478	patriciadiniz@ciudades.ce.gov.br

1. Pauta realizada:

- ✓ Linha do tempo: Resgate 3º e 4º encontros, anteriores;
- ✓ Apresentações GTs APLs;
- ✓ Convite à adesão de novos parceiros aos APLs eleitos na última reunião;
- ✓ Escolha das lideranças dos cinco novos APLs;
- ✓ Informes;
- ✓ Encaminhamentos.

2. Principais assuntos debatidos

Após realizado o resgate dos principais assuntos tratados nos dois encontros anteriores, momento em que foi ênfaticamente a importância dos GTs darem continuidade à coleta da grande quantidade de informações necessárias à elaboração dos Planos de Desenvolvimento, foram iniciadas as apresentações.

2.1. Apresentações de GTs:

➤ Cerâmica – Russas (Wagner / CIDADES-CODIR):

O responsável pelas ações no Baixo Jaguaribe, Wagner Maia, integrante do grupo de trabalho do APL de Cerâmica, que tem como líder o NUTEC, apresentou os seguintes destaques em relação às últimas ações desenvolvidas pelo GT. A partir da comunicação de que os órgãos SEMACE, CENTEC, SENAI e DNPM foram convidados a integrar o GT, prosseguiu informando que foram realizadas três reuniões, em Fortaleza, para resgate dos trabalhos anteriores e definição das linhas estratégicas do grupo, além de uma mobilização dos produtores para apresentação dos trabalhos. Acrescentou, ainda, haver sido validado o planejamento para o setor, com os produtores da ASTERUSSAS, que priorizaram as propostas levadas pelos técnicos, em reunião ocorrida no dia 23 de outubro, no município de Russas. Na sequência, além de outros comentários, informou haver ocorrido reunião, em Fortaleza, para distribuição de responsabilidades e detalhamento das estratégias, bem como para definir a data para a próxima reunião do GT, que foi agendada para 29/01/2008.

A **nona reunião** ocorreu em 16 de janeiro de 2008 às 14 h na Sala de Treinamento da SEPLAG.

Organização: Secretaria das Cidades / Coordenadoria de Desenvolvimento e Integração Regional.

Objetivo: Avaliar quais dos 40 APLs identificados pela rede, em 2003/04, constituem Arranjos, de fato.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Darcy Oliveira	SECITECE	3101 6442	darcy@sct.ce.gov.br
Luciana Dantas S. Teixeira	SECULT	3101 1194	lucianadantas@secult.ce.gov.br
Maria Lédio Vieira	SEBRAE	3255 6700	ledio@ce.sebrae.com.br
Francisco Augusto de Souza Junior	S D A	3101 8070	augustojr@sda.ce.gov.br
Jorge Omar de Menezes	I E L	3466 6503	jmenezes@sfiec.org.br
José Welington Ribeiro Silva	SEBRAE	3255 6723	welington@ce.sebrae.com.br
Teresa Mota	UECE	9991 4491	teresa_mota@yahoo.com.br
Lílian Salles	STDS	3101 2750	lilian@stds.ce.gov.br
Michelle Mendes	STDS	3101 2750	michelle@stds.ce.gov.br
José Ismar Parente	SECITECE	3101 6443	jiparente@sct.ce.gov.br
Francisco Celestino de Melo Júnior	BNB/SUPER/CE	3464 3148	fcmjunior@bnb.gov.br
Maria Helena de Araújo	SDA / PSJ	3101 8139 9989 1668	helenaraujo@sda.ce.gov.br helenaraujo@uol.com.br
Eveline	SEPLAG/IPECE	3101 3501	eveline@ipece.ce.gov.br
Francisco das Chagas L. Silva	CIDADES /CODIR	3101 4428	kicolopes@idades.ce.gov.br
Isaura Garcia	CIDADES /CODIR	3101 4478	isaura@idades.ce.gov.br
Patrícia Neilla Diniz	CIDADES/ CODIR	31014478	patriciadiniz@idades.ce.gov.br

2. Pauta realizada:

- ✓ Linha do tempo: Resgate 4º e 5º encontros, anteriores;
- ✓ Discussão acerca dos 40 APLs identificados pela REDE, em 2003/04;
- ✓ Repasse de informações sobre a 3ª Conferência Brasileira de APLs;
- ✓ Definição de DATA, LOCAL e LINHA METODOLÓGICA para realização do Planejamento Estratégico do Núcleo Estadual APLs para 2008;
- ✓ Informe das lideranças sobre o andamento dos Planos de Desenvolvimento sob sua responsabilidade e outros informes gerais;
- ✓ Encaminhamentos.

A **décima reunião** ocorreu em 27 de fevereiro de 2008 quando foi realizada a Oficina de trabalho para o Direcionamento Estratégico e Operacional do Núcleo APL com a participação dos seguintes órgãos:

1. Secretaria das Cidades;
2. Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior;
3. Secretaria do Desenvolvimento Agrário – SDA;
4. Conselho Estadual de Desenvolvimento Econômico – CEDE;
5. Secretaria do Planejamento e Gestão – SEPLAG;
6. Secretaria do Turismo – SETUR;
7. Secretaria da Cultura – SECULT;
8. Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social – STDS;
9. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Ceará – SEBRAE;

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

10. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC;
11. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI;
12. Instituto Euvaldo Lodi – IEL;
13. Instituto de Desenvolvimento do Trabalho – IDT;
14. Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Energias Renováveis – IDER;
15. Federação do Comércio do Estado do Ceará- FECOMERCIO;
16. Agroindústria Tropical – EMBRAPA;
17. Centro de Estudos do Trabalho e da Assessoria ao Trabalhador – CETRA;
18. Banco do Brasil S.A – BB;
19. Banco do Nordeste do Brasil S.A – BNB;
20. Universidade Estadual do Ceará – UECE
21. Incubadora de Cooperativas Populares de Autogestão do Ceará – UFC;
22. Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará - NUTEC

A **décima primeira reunião** ocorreu na Sala 210, do Centro de Treinamento do Banco do Nordeste / Passaré às 14:15h.

Objetivo: Apresentar realizações do GTP-APL, em 2007, e Planejamento Estratégico para 2008; Informar, comentar e esclarecer dúvidas sobre os Planos de Desenvolvimento Preliminares, dos APLs (PDPs)

Convidada especial: Dra. Cândida Maria Cervieri, Secretária Executiva do GTP-APL e Diretora do Depto. de Micro, Pequenas e Médias Empresas do MDIC.

A **décima segunda reunião** ocorreu em 17 de junho de 2008 às 14:00 h na Sala 210, do Centro de Treinamento do Banco do Nordeste do Brasil / Passaré.

Organização: Secretaria das Cidades / Coordenadoria de Desenvolvimento e Integração Regional

Coordenação: Isaura Garcia

Tema gerador: Validação do Plano de Desenvolvimento Preliminar do APL de Tecnologia da Informação e inclusão, deste, entre os priorizados no Estado do Ceará.

Aloma Verônica B. M. Pessoa	UECE	8898.2817	aloma@fortalnet.com.br
Ariella Burali	IEL-FIEC	3466.6517 / 6515	aburali@sfiec.org.br
Carlos Artur S. Rocha	INSOFT-ITIC	3279.2188 / 8619.8444	cartur@insoft.softex.br
César Rego	Séc. Cidades	3101.4478	cesarrego@cidades.ce.gov.br
Cristiane Peres	ADECE	9995.8181	cristiane@adece.ce.gov.br
Dominique Gomes	SEPLAG	3101.7852	dominique@seplag.ce.gov.br
Elda Fontineli Talin	CENTEC	8829.7195 / 3066.7009	elda@centec.org.br
Emília Raquel P. Brandão	EMBRAPA / NIT	3299.1999 / 8777.0305	emiliaraquel@gmail.com
Enrique Patricius	FÓRUM/IBIAPINA	85-9657.8984 / 88-3653.1238	enrique_pcfilho@yahoo.com.br

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Ernani de Moraes Peloso	S D A	3101 8155	ernanipeloso@sda.ce.gov.br
Francisco Cândido Júnior	Agropolos /Cidades	3101.4427/28	candidojr@cidades.ce.gov.br
Francisco das Chagas Lopes	CIDADES /CODIR	3101.4428	kicolopes@cidades.ce.gov.br
Isaura Garcia	Agropolos/ Cidades	3101.4478	isaura@cidades.ce.gov.br
Jane Kelly Braga Bezerra	STDS	3101.2748 / 2750	jane.bezerra@stds.ce.gov.br
João Augusto	CIDADES/CO DIR	3101.4478	patriciadiniz@cidades.ce.gov.br
Jorge Omar B. Menezes	FIEC-IEL	3466.6503	jmenezes@sfiec.org.br
José Alves Teixeira	BNB	3464.3159	jateixeira@bnb.gov.br
José Ismar Parente	SECITECE	3101 6443	jiparente@sct.ce.gov.br
Lucileide L. de Oliveira	SEBRAE/Tiang uá	88-3671.1699	lucileida@ce.sebrae.com.br
Lúcio Alves Gurgel	SEBRAE	3255.6717	lucio@ce.sebrae.com.br
Michelle Mendes	STDS	3101.2750	michelle@stds.ce.gov.br
Norma Santana	SECULT	3218.1064	normasantana@secult.ce.gov.br
Odorico M Eloy Costa	SEPLAG	8806.6444 / 3101.4521	odorico@seplag.ce.gov.br
Teresa Mota	SECITECE	9991 4491	teresa@sct.ce.gov.br
Verônica Oliveira	Agropolos / Cidades	3101.4478	vermos@cidades.ce.gov.br
Wagner Castelar Maia	Agropolos / Cidades	3101.4433	wagnermaia@cidades.ce.gov.br

3. Pauta realizada:

- ✓ Resgate 7º e 8º encontros, anteriores;
- ✓ Compromissos assumidos no Planejamento Estratégico 2008/2009;
- ✓ Eixos Estratégicos do Planejamento 2008/2009;
- ✓ Comentários, discussões e propostas, a partir das ações previstas no eixo Captção de Recursos Financeiros e no eixo Apoio ao Processo de Elaboração dos Planos de Desenvolvimento Preliminares (PDPs), para os 10 APLs Priorizados;
- ✓ Proposta de Inclusão do APL de TI entre os APLs priorizados no Estado do Ceará;
- ✓ Informes;
- ✓ Encaminhamentos.

A **décima terceira reunião** ocorreu em 13 de agosto de 2008 às 14:00 h na Sala 208, do Centro de Treinamento do Banco do Nordeste do Brasil / Passaré.

Organização: Secretaria das Cidades / Coordenadoria de Desenvolvimento e Integração Regional

Coordenação: Isaura Garcia

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Tema gerador: Contratação de Consultoria(s) para apoio à elaboração dos PDPs pendentes e Apresentação do APL de Petróleo, Gás e Energia.

PARCEIROS			
João Nogueira Lima	IDT	3101.55500	joaonogueira@idt.org.br
Maria de Fátima Bessa	NUTEC	3101.2434	fbessa@nutec.ce.gov.br
Carlos Artur S. Rocha	ITIC	3279.2185 / 9994.4874	cartur@insoft.softex.br
Jorge Cysne Gurgel Filho	SEITAC	4005.1151	jorge@grupofortes.com.br
Cristiane Peres	ADECE	9995.8181	cristiane@adece.ce.gov.br
Ana Cristina M. Macena	IEL/CE	3466.6502	acmacena@sfiec.org.br
Ernani de Moraes Peloso	S D A	3101 8155	ernanipeloso@sda.ce.gov.br
Francisco Cândido dos S. Júnior	Agropolos /CIDADES	3101.4427/28	candidojr@idades.ce.gov.br
Marcos Gurgel	SINDITEXTIL/CE	3466.5456	gurgel@sfiec.org.br sinditextil@sfiec.org.br
Isaura Garcia	Agropolos/ CIDADES	3101.4478	isaura@idades.ce.gov.br
João Augusto Neto	CIDADES/CO DIR	3101.4478	joaoaugusto@idades.ce.gov.br
Francisco Celestino de Melo Jr.	BNB-SUPER/CE	3464.3148	fcomjunior@bnb.gov.br
José Ismar Parente	SECITECE	3101 6443	jiparente@sct.ce.gov.br
Darcy Oliveira	SECITECE	3101.6442	darcy@sct.ce.gov.br
José Welington Ribeiro Silva	SEBRAE	3255.6723	welington@ce.sebrae.com.br
Paulo Roberto Martins Grangeiro	SEBRAE	3255.6605	paulo@ce.sebrae.com.br
Norma Santana	SECULT	3101.6742 / 3218.1064	antoniacassias@yahoo.com.br normasantana@secult.ce.gov.br
CONVIDADOS			
Prof. Dr. Yves A. Faure	Universidade Francesa		yafaure@yahoo.br
Dayane Rabelo	Univ. Bordeaux IV	8783.4537	dayanerabelo@yahoo.com.br
Aluisio Cabral de Lima	CEFET/CE	3307.3757	aluisio@cefetce.br
Alisson gomes Linhares	CEFET/CE	3307.3757	alisson.hp@hotmail.com
Maria Irene Silva de Moura	CEFET/CE	3307.3635/3633	irenesilva@cefetce.br
Marcela Oliveira Mosinho	CEFET/CE	3345.9084	marcelamosinho@cefetce.br

4. Pauta realizada:

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

- Retrospectiva dois últimos encontros;
- Apresentação de quadro demonstrativo de atividades apoiadas pelos parceiros;
- Resposta do MDIC às demandas do NEAAPL-CE, na última reunião;
- Planos de Desenvolvimento Preliminares – PDPs / Contratação de Consultorias – Apoio parceiros;
- Apresentação do APL Petróleo, Gás e Energia (Fortaleza) – Wellington (SEBRAE);
- Informes finais.

A **décima quarta reunião** ocorreu em 08 de outubro de 2008 às 14:00 h na Sala de reuniões da Superintendência do Banco do Brasil (Av. Santos Dumont/Desemb. Moreira).

Organização: Secretaria das Cidades / Coordenadoria de Desenvolvimento e Integração Regional

Coordenação: Isaura Garcia

Temas geradores: Alteração introduzida na composição do NEAAPL-CE; apresentação de quadro consolidado de atividades produtivas apoiadas por parceiros, no Ceará; apresentação de inovações no âmbito dos APLs.

PARCEIROS			
NOME	INSTITUIÇÃO	FONE /-FAX	E-MAIL
Francisco Lopes	SEC. CIDADES	3101.4428	kicolopes@cidades.ce.gov.br
Maria de Fátima Bessa	NUTEC	3101.2633	fbessa@nutec.ce.gov.br
Isaura Garcia	Agropolos / CIDADES	3101.4478	isaura@cidades.ce.gov.br
Jorge Cysne Gurgel Filho	SEITAC	4005.1151	jorge@grupofortes.com.br
Cristiane Peres	ADECE	3261.7901	cristiane@adece.ce.gov.br
Ernani de Moraes Peloso	S D A	3101 8155	ernanipeloso@sda.ce.gov.br
Darcy Oliveira	SECITECE	3101.6442	darcy@sct.ce.gov.br
Ricardo Vasques	SECITECE	3101.6454	rvasques1980@yahoo.com.br
Wellington Ribeiro	SEBRAE / CE	3255.6723	welington@ce.sebrae.com.br
Jorge Omar Menezes	FIEC / IEL	3466.6503	jmenezes@sfiec.org.br
Margaret L. T. Gomes	FIEC / IEL	3421.6503	mteixeira@sfiec.org.br
José Alves Teixeira	B N B.	3464.3159	jateixeira@bnb.gov.br
Elias Zegun	B B	3266.7830	superce@bb.com.br
Teresa Mota	SECITECE	8705.8269	teresa@sct.ce.gov.br
Antônio Cleber Mauricio de Alencar	B B – DRS	8778.1117	acmauricio@bb.com.br

5. Pauta realizada:

- a) Abertura / retrospectiva dos dois últimos encontros;
- b) Novas inclusões no NEAAPL-CE:
 - CEFET – solicitação feita pelo Superintendente do órgão;

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

- o SEPDAG/SFA-CE – Serviço de Política e Desenvolvimento Agropecuário, da Superintendência Federal de Agricultura – demanda feita pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, via Secretaria Técnica do GTP APL, com o propósito de incrementar e capilarizar o processo de identificação das demandas tecnológicas dos APLs de Agronegócio.
- c) Comentários sobre as visitas técnicas realizadas a APLs, nos últimos dois meses, e posicionamento sobre elaboração de PDs.
- d) Apresentação do quadro consolidado de Atividades Apoiadas pelos parceiros do NEAAPL-CE, no Estado do Ceará;
- e) Apresentações – máximo de 20 a 30 minutos, cada:
Incubadoras (Dra. Teresa Lenice Mota – SECITECE) – projetos na área tecnológica relacionados às incubadoras de MPEs;
BB Giro APL (Maurício – DSR-BB) – linha de crédito especialmente criada para APLs.
- f) Considerações finais e Encaminhamentos.

Encerramento – *Coffee-break*.

A **décima quinta reunião** ocorreu em 06 de novembro de 2008 às 8h na FIEC.

Organização: IEL / CE

Coordenação: Margaret Teixeira

Temas geradores: Elaboração do Plano de Desenvolvimento do APL de Cerâmica Vermelha de Russas/CE: definição de resultados esperados, indicadores, ações previstas.

Nº	Instituições	Participantes
1	IEL	Margaret Lins T. Gomes
2	CIDADES	Francisco das Chagas Lopes
3	CIDADES	Isaura Garcia
4	SENAI	Sebastião Feitosa
5	NUTEC	Fátima Bessa
6	SECITECE	Darcy da Cunha R. Oliveira
7	SENAI	Sebastião Feitosa Freitas Filho
8	BB	Elias Zeglin

A **décima sexta reunião** ocorreu em 11 de novembro de 2008 às 8h na FIEC.

Organização: IEL / CE

Coordenação: Margaret Teixeira

Temas geradores: Elaboração do Plano de Desenvolvimento do APL de Cerâmica Vermelha de Russas/CE: definição de resultados esperados, indicadores, ações previstas.

Nº	Instituições	Participantes
1	IEL	Margaret Lins T. Gomes
2	CIDADES	Francisco das Chagas Lopes
4	NUTEC	Fátima Bessa
5	SECITECE	Darcy da Cunha R. Oliveira
6	BB	Elias Zeglin

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

02- Diagnóstico geral das empresas

Tabela 01. Diagnóstico das cerâmicas: Acert, Araibu, Campo Verde, Barrokent, Beija Flor, Mãe Rainha.

Empresas itens Avaliados	Cerâmica Acert	Cerâmica Araibu	Cerâmica C. Verde	Cerâmica Barrokent	Cerâmica B. Flor	Cerâmica M. Rainha
Número funcionários	56	25	100	35	35	32
Jornada de trabalho	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia
Produção média	25mil/dia	20-22mil/dia	3milhões /mês	30-35/dia	25mil/dia	29mil/dia
Tipo de produto	Telha prensada, e tijolos aparente	Telha colonial	Tijolos, piso, cobongó, tijolo aparente, laje.	Telha colonial	Telha colonial e tijolos de 08 furo	Telha colonial quadrada e tijolos de 08 furo
Possui jazida própria	possui	Argila comprada	possui	Argila comprada	Argilas compradas	Argila comprada
Tipos de Argila usadas	Duas argilas e duas poagens	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem
Pré-preparação da massa	Faz com enchedeira	Faz com enchedeira	Faz com enchedeira	Faz com enchedeira	Faz com enchedeira	Faz com enchedeira
Controle de massa na produção	Apenas pelo tato	Análise de peneira, antes da mistura	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Realiza antes da mistura
Controle na secagem do produto	Na estufa faz, mas não a residual do produto)	Não realiza	Na estufa faz, mas não a residual do produto	Não realiza	Não realiza	Na estufa faz, mas não a residual do produto
Tipo de secador/duração	Estufa/ 24 h	Em galpão e ao sol/24h	Em galpão e ao sol/24h	Em galpão e ao sol/24h	Em galpão e ao sol/24h	No galpão e (na estufa/9h)
Duração da queima	(16 horas) / 930	168		60 horas	60horas	50-54horas/870
Tipo de forno	Semi-contínuo. 28 câmaras	05 fornos intermitente	07 redondos intermitente e 01 semi-contínuo com 16 câmaras	04 fornos intermitente, 01 em construção	06 fornos intermitentes para telha e 01 para tijolos	04 fornos intermitentes
Controle de queima do produto	Fornos monitorados	Comprou pirômetros falta instalar	Não faz	Fornos monitorados	Não realiza	Faz com pirômetros
Combustível utilizado	Varias espécies	Varias espécies	Varias espécies de lenhas	Cajueiro, jurema, e branca	Lenha branca	50% cajueiro, 50% outras

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Tabela 02. Diagnóstico das cerâmicas: Cintel, C. Rei, D. Providência, Eldorado, F. C. Campos, Frota.

EMPRESAS ITENS AVALIADOS	CERÂMICA CINTEL	CERÂMICA C. REI	CERÂMICA D. PROVIDÊNCIA	CERÂMICA ELDORADO	CERÂMICA F. C. CAMPOS	CERÂMICA FROTA
Número funcionários	25	25	28	22	22	35
Jornada de trabalho	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia
Produção média	35-40mil/dia	25 mil/dia	30mil/dia	20mil/dia	20-25mil/dia	25mil/dia
Tipo de produto	Telha colonial e tijolos de 08 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos
Possui jazida própria	Não possui	Argila comprada	possui Jazida própria	Argila comprada	Argilas comprada	Argilas comprada
Tipos de Argila usadas	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem
Pré-preparação da massa	Faz com enchedeira	É feito com a enchedeira	Faz com enchedeira,	Faz com enchedeira,	Faz com enchedeira,	Faz com enchedeira,
Controle de massa na produção	Não faz	Não faz	Faz um única vez antes da mistura	Não realiza	Faz um única vez antes da mistura	Não realiza
Controle na secagem do produto	Não realiza umidade residual	Não realiza umidade residual	Monitoramento da estufa. Umidade residual não faz	Não realiza umidade residual	Não realiza umidade residual	Não realiza umidade residual
Tipo de secador/Duração	No galpão e ao sol/24h	No galpão e parte nos secadores intermitente/24h	No galpão e parte nos 02 secadores intermitentes/24h	No galpão e ao sol/24h	No galpão e ao sol/24h	No galpão e ao sol/24h
Tipo de forno	03 fornos intermitente	04 fornos intermitente	04 fornos intermitente	02 fornos redondo e 01 retangular	06 fornos intermitentes	04 fornos intermitentes
Duração da queima	70 horas	72 horas	54 horas	72 horas os redondos e 83 horas o retangular	54 horas	72 horas
Controle de queima do produto	Não monitorada	Não monitorado	Forno monitorado	monitorado	monitorado	Não realiza
Combustível utilizado	Cajueiro, mais Lenha branca	Principalmente lenha de cajueiro	Varias espécies de lenha da região	Cajueiro mais outras espécies da região	Cajueiro em torno de 80% o restante lenha branca	50% cajueiro, e 50% outras

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Tabela 03. Diagnostico das cerâmicas: Inácio Gondim, Irmãos Gomes, Jacerama, Joana Darc, kappa, M.E.Maciel.

Empresas itens Avaliados	Cerâmica I. Gondim	Cerâmica I. Gomes	Cerâmica Jacerama	Cerâmica J. D'arc	Cerâmica Kappa	CERÂMICA M.E.MACIEL
Número funcionários	27	21	100	40	32	20
Jornada de trabalho	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia
Produção média	30 mil/dia	25 mil/dia	3 milhões de peça /mês		220 mil/mês	25-30
Tipo de produto	Telha colonial tijolos de 08 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos	Bloco estrutural, laje, e tijolos de 08 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos	Telha prensada	Telha colonial e tijolos de 06 furos
Possui jazida própria	regularizando	Argila comprada	possui Jazidas própria e legalizadas	possui Jazidas própria e legalizadas	possui Jazidas própria	Argila comprada
Tipos de Argila usadas	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Possui 02 tipos de argila mais 02 tipos de poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem
Pré-preparação da massa	Faz com enchedeira	Faz com enchedeira	Faz com enchedeira, após análise de peneira da argila e poagem	Faz com enchedeira	Faz com enchedeira, após análise de peneira	Faz com enchedeira
Controle de massa na produção	Não faz	Não faz	Não faz	Não faz	Faz análise de peneira diariamente	Não realiza
Controle na secagem do produto	Não realiza	Na estufa faz, mas não a residual do produto	Não realiza a umidade residual do produto	Não realiza a umidade residual do produto	Na estufa faz, mas não a residual do produto	Não realiza a umidade residual do produto
Tipo de secador/duração	Em estufa/24h	No galpão e parte nos secadores	No galpão e ao sol/24h	No galpão e ao sol/24h	Na sombra e nos 04 secadores estáticos/36h	No galpão e ao sol/24h
Duração da queima	50-60 horas	70 horas	72 horas	80 horas	16 horas	72 horas
Tipo de forno	08 fornos intermitente	04 fornos intermitente	02 fornos, 01 com 12 câmaras e 01 com 08 semi continuo	04 fornos intermitentes	01 forno semi-contínuo com 16 câmaras	04 fornos intermitentes
Controle de queima	Todos os fornos são monitorados	Não monitorados	monitorados	Não realiza	monitorados	monitorados
Combustível utilizado	Varias espécies, menos cajueiro	Principalmente lenha de cajueiro e branca	Varias espécies de lenha da região	Somente poda de cajueiro região	Cajueiro e lenha branca	Principalmente lenha de cajueiro

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Tabela 04. Diagnóstico das cerâmicas: Martins, R. da Paz, Rustel, Sta. Luzia Sto. Antônio, São Francisco.

Empresas itens Avaliados	Cerâmica Martins	Cerâmica R. da Paz	Cerâmica Rustel	Cerâmica Sta. Luzia	Cerâmica Sto. Antônio	Cerâmica SÃO FRANCISCO
Número funcionários	30	25	42	30	50	40
Jornada de trabalho	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia
Produção média	45 mil/dia	20-22 mil/dia	27-28 mil/dia	50 mil/dia	38 mil/dia	25-30 mil/dia
Tipo de produto	Telha colonial tijolos de 08 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos	Telha colonial e tijolos de 08 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos
Possui jazida própria	Argila comprada	Argila comprada	possui Jazidas própria	Argila comprada	possui Jazidas, legalizada	A jazida está sendo legalizada
Tipos de Argilas usadas	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais argila arenosa	Argila mais poagem
Pré-preparação da massa	Faz com a enchedeira	Faz com a enchedeira	Faz com enchedeira, não realiza ensaios de peneira	Faz com a enchedeira	Faz com a enchedeira	Faz com a enchedeira
Controle de massa na produção	Análise de peneira antes da mistura	Não faz nenhuma análise durante o processo	Não faz nenhuma análise durante o processo	Não faz nenhuma análise durante o processo	Não faz nenhuma análise durante o processo	Não faz nenhuma análise durante o processo
Controle na secagem do produto	Não realiza a umidade residual antes de ir ao forno	Não realiza a umidade residual antes de ir ao forno	Não realiza a umidade residual antes de ir ao forno	Não realiza a umidade residual antes de ir ao forno	Não realiza a umidade residual antes de ir ao forno	Não realiza a umidade residual antes de ir ao forno
Tipo de secador /duração	No galpão e ao sol/24 h	No galpão e parte ao sol/24h	No galpão, e ao sol, está construindo estufas	No galpão e ao sol/24 h	No galpão e ao sol/24h	No galpão e ao sol/24h
Tipo de forno	09 fornos intermitentes	05 fornos intermitentes	05 fornos intermitentes	04 fornos intermitentes	04 fornos intermitentes	06 fornos intermitentes
Duração da queima	60horas	55horas	60 horas	72horas	55horas	72 horas
Controle de queima	fornos não monitorados	fornos não monitorados	fornos não monitorados	fornos não monitorados	fornos monitorados	Os fornos são monitorados
Combustível utilizado	Principalmente cajueiro	principalment e lenha branca	50% cajueiro e 50% lenha branca	principalmente poda de cajueiro	Cajueiro e lenha branca	lenha de cajueiro

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

Tabela 05. Diagnostico das cerâmicas: S. Paulo, Mendes, Xavier e Lima, Cedan, C. e Sombra.

Empresas itens Avaliados	Cerâmica São Paulo	Cerâmica Mendes	Cerâmica Xavier e Lima	Cerâmica Cedan	Cerâmica C. e Sombra
Número funcionários	15	10	20	26	25
Jornada de trabalho	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia	8h/dia
Produção média	25-30 mil/dia	25mil/dia	20mil/dia	420/mes	16/dia
Tipo de produto	Telha colonial tijolos de 08 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos	Telha colonial, Caribe e tijolos de 08 furos	Telha colonial e tijolos de 06 furos
Possui jazida própria	Argila comprada	Argila comprada	Argila comprada	possui	Argilas comprada
Tipos de Argila usadas	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem	Argila mais poagem
Pré-preparação da massa	Faz com enchedeira	É feito com a enchedeira	Faz com enchedeira,	Faz com enchedeira,	Faz com enchedeira
Controle de massa na produção	Não faz nenhum ensaio de peneira	Não faz nenhuma análise durante o processo	Não faz nenhuma análise durante o processo	Faz um única vez antes da mistura	Não faz nenhuma análise durante o processo
Controle na secagem do produto	Não realiza a umidade residual antes de ir ao forno	Não realiza a umidade residual antes de ir ao forno	Não realiza a umidade residual antes de ir ao forno	Não realiza a umidade residual antes de ir ao forno	Não realiza a umidade residual antes de ir ao forno
Tipo de secador/duração	No galpão e ao sol/24h	No galpão e parte ao sol	No galpão, e ao sol/24h Está construindo estufas	No galpão e ao sol e em estufas/24h	No galpão e parte ao sol/24
Tipo de forno	05 fornos intermitentes	05 fornos intermitentes	05 fornos intermitentes	Forno semi-contínuo, com 12 câmaras	03 fornos intermitentes
Duração da queima	60 horas	72 horas	80horas	36h	72 horas
Controle de queima	fornos não monitorados	fornos não monitorados	Todos os fornos são monitorados	Todos os fornos são monitorados	fornos não monitorados
Combustível utilizado	Principalmente lenha branca	cajueiro e lenha branca	Principalmente cajueiro	Varias espécies da região	Varias espécies da região

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

03- Relação de Normas Técnicas

Norma	Descrição
NBR6153	Produto metálico - Ensaio de dobramento semi-guiado
NBRISO6892	Materiais metálicos - Ensaio de tração à temperatura ambiente
NBR7480	Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado
NBR5739	Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos
NBR5738	Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova
NBRNM-ISO7500-1	NBRNM-ISO7500-1 Materiais metálicos - Calibração de máquinas de ensaio estático uniaxial - Parte 1: Máquinas de ensaio de tração/compressão - Calibração do sistema de medição da força
	ERRATA NBRNM-ISO7500-1 DE 2004 ERRATA DE MAIO 2004, COM 1 PÁGINA DA NBRNM-ISO7500-1.
NBR7680	Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto
NBR9479	Argamassa e concreto - Câmaras úmidas e tanques para cura de corpos-de-prova
NBRNM146-1	Materiais metálicos - Dureza Rockwell - Parte 1: Medição da dureza Rockwell (escalas A, B, C, D, E, F, G, H e K) e Rockwell superficial (escalas 15 N, 30 N, 45 N, 15 T, 30 T e 45 T)
NBR15270-3	Componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Método de ensaio
NBR15270-1	Componentes cerâmicos - Parte 1 - Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos
NBR15270-2	Componentes cerâmicos - Parte 2: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural - Terminologia e requisitos
NBR15310	Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaio
NBR8039	Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa
NBR6118	Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
EMENDA NBR13276 DE 2005	EMENDA DE SETEMBRO 2005, COM 1 PÁGINA DA NBR 13276
NBR13276	NBR13276 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Preparo da mistura e determinação do índice de consistência
NBR13277	Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação da retenção de água
NBR13278	Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação da densidade de massa e do teor de ar incorporado
NBR13279	Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação da resistência à tração na flexão e à compressão
NBR13280	Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação da densidade de massa aparente no estado endurecido
NBR13281	Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Requisitos
NBR15310	Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaio

04- Proposta para Plano de recuperação de áreas degradadas

**PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELAS INDÚSTRIAS DE
CERÂMICA VERMELHA DO BAIXO JAGUARIBE - CE.**

1 - INTRODUÇÃO

A interferência antrópica na manutenção das características naturais de cada região, desestabilizando o seu equilíbrio natural, é, sem dúvida, a maior ameaça atual à preservação dos recursos existentes, sendo, cada vez mais, necessário uma tomada de consciência e decisão para garantir o manejo adequado dos ecossistemas. Os recursos naturais são os elementos essenciais no contexto ambiental e têm uma função básica na manutenção das características da paisagem.

A mineração é um dos setores básicos da economia, contribuindo de forma decisiva para o bem estar e a melhoria da qualidade de vida das populações, sendo fundamental para o desenvolvimento da sociedade, desde que seja operada com responsabilidade social, estando sempre presentes os conceitos do desenvolvimento sustentável. É sem dúvida, uma atividade indispensável à sobrevivência do homem moderno dado a importância assumida pelos bens minerais em praticamente todas as atividades humanas; das mais básicas como habitações, construção, saneamento básico, transporte, agricultura, indústria têxtil e química, às mais sofisticadas como tecnologia de ponta nas áreas de comunicação, espacial e medicina.

Nas últimas décadas as argilas têm sido utilizadas para diversos fins científicos e tecnológicos, tais como: na catálise, nos processos de adsorção, na purificação de óleos vegetais, na indústria cerâmica, dentre outros. Essas potencialidades são decorrentes das propriedades físico-químicas que as mesmas apresentam como capacidade de troca de cátions (CTC), natureza dos cátions trocáveis, distribuição granulométrica das partículas, área específica, porosidade, potencial eletrocinético, viscosidade em suspensão aquosa e plasticidade, que podem ser alteradas visando aumentar a sua eficiência.

Atualmente, essa atividade requer, para seu êxito, minucioso planejamento mineiro do conhecimento da jazida compreendendo, dentre outros, os seguintes trabalhos de campo e de laboratório: levantamentos geológicos pormenorizados da área a pesquisar, em escala conveniente, estudos dos afloramentos e suas correlações, levantamentos geofísicos e geoquímicos; aberturas de escavações e execução de sondagens no corpo mineral; amostragens sistemáticas; análises físicas e químicas das amostras e dos testemunhos de sondagens; e ensaios de beneficiamento dos minérios ou das

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

substâncias minerais úteis para obtenção de concentrados de acordo com as especificações do mercado ou aproveitamento industrial.

Os principais problemas oriundos da mineração podem ser englobados em quatro categorias: poluição da água, mudanças morfológicas da paisagem, e subsidência do terreno. Em geral, a mineração provoca um conjunto de efeitos indesejáveis que podem ser denominados de externalidades, os quais provocam alterações ambientais, conflitos de uso do solo, depreciação de imóveis circunvizinhos, geração de áreas degradadas e transtornos ao tráfego urbano.

A atividade produtiva do setor cerâmico na região do Baixo Jaguaribe, em especial no Município de Russas, teve início a algumas décadas quando se descobriu a potencialidade da região para a extração de argilas, uma vez que esta cidade se situa em plena bacia sedimentar do Rio Jaguaribe, área naturalmente propícia ao acúmulo de nanominerais, no caso as argilas, durante os períodos chuvosos quando o rio transporta grande quantidade de sedimentos. Nesta região as argilas presentes não mostram uma composição mineralógica homogênea uma vez que constituem depósitos secundários ou alóctones, ou seja, a matéria prima ali existente não foi formada "in situ", mas sim transportada, de muitos quilômetros de distância, em suspensão, pelas águas do rio Jaguaribe, e depositadas em calhas e nas planícies de inundação ao longo do curso inferior do rio.

2 - JUSTIFICATIVA

O empobrecimento generalizado dos ecossistemas junto à degradação, motivada pela ação antrópica, pode culminar com a incidência dos processos de desertificação, particularmente nas áreas de climas áridos, semi-áridos e sub-úmidos secos (Convenções das Nações Unidas, 1998) como se observa no Estado do Ceará.

Segundo pesquisas (Leite et al., 1993) cerca de 10,2 % do Estado encontra-se em processo de degradação susceptível à desertificação. Esta vulnerabilidade evidencia-se diante de certas peculiaridades geoambientais e sociais. Quanto às condições climáticas, apresentam-se adversas no concernente a semi-aridez, com 75% da área total incluída na isoietas abaixo dos 800 mm de precipitação anual. Acrescente-se a essa escassez a extrema irregularidade das precipitações pluviométricas no tempo e no espaço, culminando com os chamados anos de seca, além das elevadas temperaturas, disso resultando altas taxas de evaporação e evapotranspiração. Outra conseqüência destas características climáticas traduz-se na intermitência dos cursos d'água, agravando o

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

quadro hidro-climático considere-se que o Ceará, em termos geológicos, é formado predominantemente por rochas do embasamento cristalino, acarretando daí, sérias limitações na disponibilidade de água subterrânea, já que o armazenamento d'água no cristalino é restrito. Outro fator a considerar, é a predominância de solos rasos, que por suas características físicas, químicas, morfológicas e mineralógicas são bastante susceptíveis à erosão.

A cobertura vegetal no semi-árido é constituída pela caatinga, uma formação caducifólia, ocorrendo muitas vezes de modo esparsa ou aberta e com fisionomia arbustiva oferecendo pequena capacidade de proteção aos solos contra os efeitos erosivos. A tudo isto, acrescente-se a pressão demográfica, representada por um dos maiores contingentes populacionais do Nordeste, além dos baixos níveis culturais e tecnológicos desta população que resultam na exploração predatória de seus recursos naturais.

A Região do Baixo Jaguaribe teve a sua ocupação relacionada com diversas atividades econômicas, sendo a mineração uma das mais expressivas. Entretanto, o desenvolvimento destas atividades vem gerando um quadro de degradação ambiental que envolve, além da retirada da cobertura vegetal, o desgaste do solo e, até mesmo, alterações no regime hídrico e paisagístico. Na região, extensas áreas estão sendo inutilizadas em decorrência de fenômenos erosivos acelerados, naturais e/ou fortemente intensificados pela retirada indiscriminada e sem nenhum tipo de planejamento mineiro, favorecendo, deste modo, a criação e proliferação de cavas abandonadas, proporcionando na região um aspecto de "campo de guerra", onde inúmeras granadas explodiram por toda a parte, deixando crateras profundas, sendo sempre muito vulneráveis às ações erosivas naturais e aos processos de desertificação. No entanto, os trabalhos dos APLs vêm quebrando esse paradigma e aos poucos, imbuindo, no pessoal envolvido, a necessidade da busca por novos conhecimentos, pormenorizando e atualizando as formas de utilização e ocupação da terra, de fundamental importância, na medida em que os efeitos de mau uso implicam em deterioração do meio ambiente. A aceleração dos processos de erosão dos solos e intensificação de assoreamentos dos rios têm sido exemplos da má utilização dos recursos naturais da região.

Diante da necessidade de dar continuidade aos trabalhos que vêm sendo efetuados na região, o NUTEC está agora propondo um projeto de recuperação de áreas degradadas na região do Baixo Jaguaribe/CE, a qual apresenta um grande número de indústrias cerâmicas. Para tanto, se faz necessário dar continuidade a execução dos trabalhos

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

propostos no APL de Base Mineral, dando ênfase à promoção de cursos de educação e preservação ambiental aos ceramistas, alunos de escolas públicas e particulares, associações comunitárias, sindicatos de trabalhadores rurais e a implementação de estudos tecnológicos já em andamento. A implantação destas ações deve ser realizada, em médio e longo prazo, com a continuação dos trabalhos do atual APL, que abrange 33 empresas, destacando-se uma maior sensibilização por parte dos empresários para as mudanças necessárias, o envolvimento de todas as empresas de mineração da Região e a implantação de projetos para a realização de um produto unificado e ambientalmente correto. Haverá necessidade da adoção não apenas de medidas técnicas, mas também do envolvimento de todos os ceramistas, órgãos federais, estaduais e municipais e da população em geral, na busca de mudanças de comportamento e atitudes ecologicamente corretas, bem como a adoção de tecnologias mais “limpas” sob o ponto de vista ambiental, tanto a nível local, como regional.

Ressaltamos ainda, que a utilização, sem controle, de lenhas oriundas da caatinga, sem nenhum tipo de plano de manejo, tem vindo a aumentar anualmente, acompanhando o incremento da implantação de novas indústrias produtoras de cerâmica vermelha. Tal fato, além de ecologicamente incorreto, vem facilitando a erosão acelerada, gerando os processos de desertificação e assoreamento dos recursos hídricos. O aumento de gases poluentes provenientes das chaminés das indústrias ceramistas é outro fator preocupante, uma vez que, o aquecimento global é um processo em desenvolvimento vertiginoso que, se não for controlado, ou pelo menos minimizado, mais tarde ou mais cedo, trará conseqüências danosas à região.

Estudos de recuperação de áreas degradadas são raros no Estado do Ceará, porém, experiências isoladas e muitas vezes empíricas têm predominado até o presente momento, prescindindo de maior rigor científico. Pesquisas em outras áreas do semi-árido nordestino estão sendo realizadas de maneira exitosa como na Chapada do Apodi-RN (Mendes, 2002) utilizando-se serapilheira e esterco de curral e no município de Pedro Avelino (Kishimoto et al., 2005), através do reflorestamento com espécies arbóreas ecologicamente adaptadas.

Como resultados positivos obtidos, até ao presente na região do Baixo Jaguaribe podemos destacar:

- Definição de uma Agenda de Prioridades para o Setor Cerâmico, visando à superação de gargalos tecnológicos ou gerenciais que entravam o seu crescimento;

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

- A consolidação do Arranjo Produtivo Local por meio da adoção de modernas tecnologias de gestão, as quais incorporarão princípios do desenvolvimento sustentável e sua competitividade;
- Conscientização dos empresários quanto à preservação do meio ambiente, na utilização de insumos naturais no processo produtivo, embora, ainda muito incipiente.
- Mapeamento das cerâmicas e jazidas exauridas (em andamento).

3 - OBJETIVOS GERAIS

A presente proposta de trabalho objetiva recuperar uma áreas degradadas (área piloto) pela extração de argilas para a produção de cerâmica vermelha (telha e tijolo), na região do Baixo Jaguaribe-CE, visando minimizar os efeitos adversos inerentes ao processo construtivo operacional do empreendimento, os quais são potencialmente geradores de impactos ambientais.

Tal recuperação deverá ser atrelada à execução de atividades que permitam monitorar e avaliar o processo de revegetação, incrementar os sistemas alternativos de extração, com significativa minimização dos impactos ambientais, bem como a ampliação e difusão da metodologia adotada no projeto para outras áreas degradadas pela mineração com características semelhantes.

4 - METODOLOGIA

FASE I - Estudos básicos de caracterização da área

- Escolha das áreas piloto para implementação de técnicas de recuperação;
- Estudos de solos para identificação das características pedológicas da área piloto.
- Estudos básicos de solo

a) Trabalho de escritório

- Revisão bibliográfica da área de trabalho.
- Coleta e análise de dados bibliográficos e geocartográficos.
- Interpretação e análise de imagens orbitais e de fotografias aéreas, separando os diversos padrões observados.
- Elaboração da legenda preliminar de identificação, com base nas observações de campo.
- Delimitação das diversas unidades de solos com base nos elementos básicos da interpretação de imagens e fotos determinados.
- Reinterpretação das fotografias e imagens orbitais, com base nos dados de campo e laboratório.
- Organização e estudo dos perfis descritos e analisados.
- Atualização da legenda de solos

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE CERÂMICA VERMELHA DE RUSSAS/CE

- Classificação dos solos de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS).
- Cartografia das unidades de solos em escala de 1:1.000.
- Confecção do relatório final e publicação dos resultados.

b) Trabalho de campo

- Prospecção exploratória da área.
- Observação dos fatores que determinam à formação e distribuição dos solos.
- Verificação do arranjo dos solos e os fatores do meio ambiente tais como, relevo, vegetação, material originário, clima, drenagem, erosão, altitude, declividade e uso agrícola.
- Mapeamento dos solos através de malha ou caminhamento.
- Coleta de amostras superficiais e sub-superficiais de solos para análise de fertilidade
- Descrição dos perfis e coleta de amostras de solos dos diversos horizontes.
- Revisão geral da área mapeada.

c) Trabalho de laboratório

- Consta de caracterização analítica dos perfis representativos das unidades de mapeamento, envolvendo avaliação de fertilidade natural e de parâmetros de natureza física, química e mineralógica, quando conveniente.
- Os métodos analíticos correspondem de modo sumarizado a identificação de frações grosseiras, cascalho e calhaus e terra fina, composição granulométrica da terra fina, argila dispersa em água, grau de flocculação, densidade aparente, densidade real, porosidade, umidade a 1/10 e a 1/3 de atmosfera, umidade a 15 atmosferas, equivalente de umidade, pH em água e em cloreto de potássio a um normal, bases extraíveis, soma de bases, acidez extraível, capacidade de troca de cátions, percentagem de saturação de bases, percentagens de saturação por alumínio, percentagem de saturação por sódio, fósforo extraível, carbono orgânico, nitrogênio total (Kjeldahl), ataque por ácido sulfúrico 1:1 e hidróxido de sódio a 0,8%, condutividade elétrica do extrato de saturação e sais solúveis Ca^{+2} , Mg^{+2} , K^{+} , e Na^{+} , determinados no extrato de saturação.

FASE II - Implantação das técnicas de recuperação das áreas piloto e orientações às comunidades

- Elaboração de projeto contendo proposta metodológica para recuperação das áreas degradadas, constando de:
 - Ações gerais a serem realizadas visando à recuperação da capacidade produtiva da terra;
 - Ações específicas a serem desenvolvidas de acordo com as peculiaridades da área piloto.
 - Recomendações sobre um manejo adequado dos solos;
 - Reunião com mineradores locais para apresentação da metodologia sugerida.