



**PLANOS DE MELHORIA DA
COMPETITIVIDADE DOS ARRANJOS
PRODUTIVOS LOCAIS DO BAIXO
JAGUARIBE - PROPOSTA**

II – ORIENTAÇÃO

- Setembro de 2010-

**Apoio ao Desenvolvimento do Setor
Produtivo no Ceará
ATN/FG-11190-BR**

iber-geo

ÍNDICE DE CONTEÚDOS

<u>1</u>	<u>INTRODUÇÃO</u>	<u>4</u>
1.1	O PROGRAMA CIDADES DO CEARÁ	4
1.2	PROGRAMA CIDADES DO CEARÁ II (PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO URBANO REGIONAL – CEARÁ (BR L1176)	6
1.3	A COOPERAÇÃO TÉCNICA DE IBER-GEO CONSULTORIA	8
1.4	OBJETIVO DO DOCUMENTO	11
1.5	ESTRUTURA E METODOLOGIA DOS PMC	13
<u>2</u>	<u>DIAGNÓSTICO DO APL DE FRUTICULTURA IRRIGADA DO BAIXO JAGUARIBE</u>	<u>16</u>
2.1	ASPECTOS METODOLÓGICOS	16
2.2	DIAGNOSTICO DO AMBIENTE EXTERNO DO APL DE FRUTA IRRIGADA DO BAIXO	20
2.3	DIAGNÓSTICO DA ESTRUTURA DO APL DE FRUTA IRRIGADA DO BAIXO JAGUARIBE	36
2.4	BENCHMARKING	48
<u>3</u>	<u>VISÃO ESTRATÉGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO APL DE FRUTICULTURA IRRIGADA DO BAIXO JAGUARIBE</u>	<u>68</u>
3.1	ASPECTOS METODOLÓGICOS	68
3.2	DEFINIÇÃO DO CENÁRIO DE FUTURO	70
3.3	ANÁLISE SWOT	71
<u>4</u>	<u>FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE FRUTICULTURA IRRIGADA DO BAIXO JAGUARIBE</u>	<u>76</u>
4.1	ASPECTOS METODOLÓGICOS	76
4.2	MATRIZ DE OPÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO PMC DE FRUTICULTURA	78
4.3	BREVE DESCRIÇÃO DAS OPÇÕES PROPOSTAS	80

<u>5</u>	<u>DIAGNOSTICO DO APL METAL MECÂNICO DO BAIXO JAGUARIBE</u>	<u>84</u>
5.1	CARACTERIZAÇÃO, DIMENSIONAMENTO E DINÂMICA DOS ATORES DO APL 84	
5.2	ACESSO E POSICIONAMENTO EM MERCADOS	92
5.3	DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO A NÍVEL DAS EMPRESAS	97
5.4	ELEMENTOS SÓCIO-AMBIENTAIS	99
5.5	BENCHMARKING APL METAL MECÂNICO	100
5.6	CONCLUSÕES	104
<u>6</u>	<u>VISÃO ESTRATÉGICA PARA DESENVOLVIMENTO DO APL METAL MECÂNICO</u>	<u>105</u>
6.1	ASPECTOS METODOLÓGICOS	105
6.2	MISSÃO E VISÃO ESTRATÉGICA	106
6.3	ANÁLISE SWOT	106
6.4	CONCLUSÕES	109
<u>7</u>	<u>FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE METAL-MECANICA DO BAIXO JAGUARIBE</u>	<u>110</u>
7.1	MATRIZ DE OPÇÕES	110
7.2	DESCRIÇÃO DAS OPÇÕES PLANEJADAS	112
<u>8</u>	<u>IMPLEMENTAÇÃO DOS PLANOS DE MELHORIA DA COMPETITIVIDADE (PMC) DOS ARRANJO PRODUTIVO LOCAIS DO BAIXO JAGUARIBE</u>	<u>116</u>
8.1	DIFUSÃO, IMPLEMENTAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO PMC	116
8.2	IMPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PMC	117
8.3	MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DE AVANÇOS	117
8.4	ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DO PMC	118
<u>9</u>	<u>ANEXO 1. ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS</u>	<u>119</u>

Constatou-se que o Ceará sofreu, nos últimos 30 anos, **um acelerado processo de urbanização, concentrado principalmente nas áreas metropolitanas de Fortaleza**, o que vem atraindo, nas últimas décadas, a maioria dos investimentos públicos e privados. Em consequência disso, tornou-se necessário a implantação de um novo modelo de interiorização das ações governamentais que incluísse a obrigatoriedade da descentralização das atividades econômicas.

O projeto de Desenvolvimento Urbano e Gestão de Recursos Hídricos do Estado de Ceará (PROURB), criado pelo Governo do Estado no ano de 1995 até 2003, com financiamento do Banco Mundial, foi de uma das primeiras ações empreendidas com o objetivo de equilibrar riquezas na região.

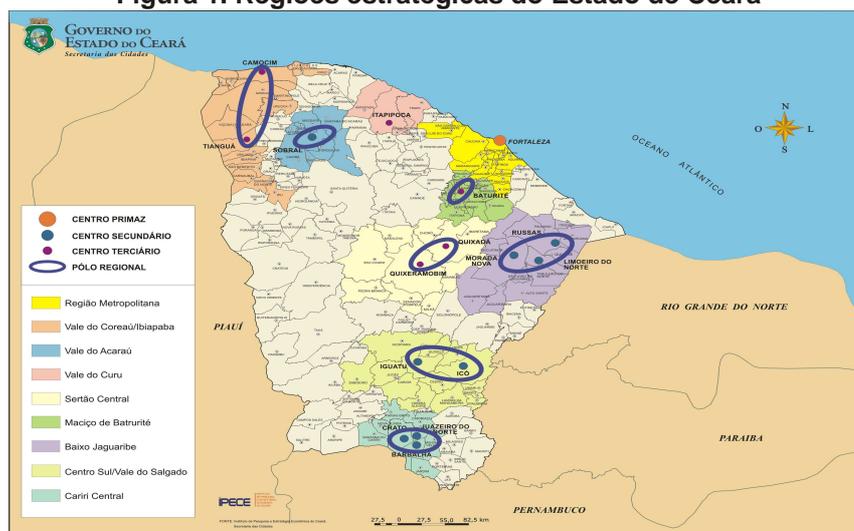
1.1 O PROGRAMA CIDADES DO CEARÁ

Em seguida, o Programa Cidades do Ceará surge da compreensão que o Governo do Estado tem sobre a necessidade de ampliar e fortalecer o processo de desenvolvimento sócio-econômico e de urbanização do interior do Estado, promovendo a continuidade e o aperfeiçoamento de ações já iniciadas no âmbito do PROURB¹.

O Governo do Estado de Ceará, através da Secretaria das Cidades, elegeu oito regiões estratégicas onde deverá ser implementadas ações do Programa Cidades do Ceará. (Figura 1). Desta forma, os Planos de Desenvolvimento Regional (PDR) passaram a ser peças fundamentais para o reconhecimento de cada pólo ou região estratégica, como uma forma de consolidar a adoção de uma política pública de ordenamento territorial, fundamentada em visões de futuro.

¹ Ver: Instituto Agropolos do Ceará. Secretaria das Cidades. Governo do estado de Ceará. Programa de Desenvolvimento Urbano de Pólos Regionais. Cidades do Ceará II. Baixo Jaguaribe. Vale do Acaraú. Documento de Concepção (Versão Preliminar). Setembro 2008.
<http://www.cidades.ce.gov.br/categoria4/documentos-de-consulta>

Figura 1. Regiões estratégicas do Estado de Ceará



Fonte: Secretaria das Cidades

O Programa é **coordenado pela Secretaria das Cidades, que é competente para** elaborar políticas articuladas com os entes federados, que promovam o desenvolvimento regional, urbano local integrando, desenvolvimento econômico e social, objetivando a melhoria da qualidade de vida da população com foco na redução da pobreza.

Como parte desse foco, a Secretaria das Cidades está à frente do Programa Cidades do Ceará I, integrando recursos na ordem de US\$ 61.6 milhões, 70% dos quais financiados pelo BID e 30% constituídos por recursos próprios do Governo do Estado e direcionado para a Região do Cariri Central.

O programa Cidades do Ceará II e direcionado às regiões do Vale do Acaraú e do Baixo Jaguaribe. Estima-se em R\$ 145 milhões (US\$ 106 milhões). 66.500 milhões, mediante crédito do BID, e 40.136 milhões investidos pelo Governo do Estado do Ceará². O prazo total previsto para a execução do projeto é de cinco anos.

² Ver: Programa de desenvolvimento urbano de pólos regionais. Carta-consulta do projeto Cidades do Ceará II. Secretaria das Cidades. Outubro de 2007.

1.2 PROGRAMA CIDADES DO CEARÁ II (PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO URBANO REGIONAL – CEARÁ (BR L1176))

Diretrizes estratégicas

O programa cidades do Ceará II apresenta como diretrizes estratégicas:

- i) Reforço dos setores de atividade com melhor desempenho, voltado para os mercados interno e externo; incentivo a setores ainda pouco expressivos, mas com grande potencial de crescimento; identificação e incentivo de novos setores e atividades econômicas.
- ii) Implantação plena dos **perímetros irrigados** e seus atributos, **apoio a agronegócios**, fortalecimento da base exportadora regional e apoio à agricultura familiar nas áreas de seca.
- iii) Reestruturação espacial regional com incremento da qualificação urbana das sedes municipais.
- iv) Melhoria e ampliação do sistema rodoviário regional e sistema de transportes.
- v) Implantação de infra-estrutura hídrica compreendendo o armazenamento e distribuição de água para uso múltiplo.
- vi) Preservação do **meio ambiente**.
- vii) Ampliação e modernização da infra-estrutura energética regional.
- viii) Consolidação da rede de instituições voltadas para o desenvolvimento de tecnologias de apoio à produção e melhorias e **fortalecimento do capital humano** na região.
- ix) Constituição de arranjos produtivos sociais.
- x) Ampliação da cobertura das redes de serviços básicos de saúde e educação, universalização do ensino fundamental, médio e profissionalizante e ampliação do ensino médio superior.

Componentes do Programa³.

O Programa está estruturado em três vertentes:

1. Qualificação Territorial.

São projetos de reabilitação e estruturação urbana, infra-estrutura viária e acessibilidade inter e intra-municipal, sempre e quando fortemente associados ao fortalecimento dos eixos econômicos identificados para o desenvolvimento econômico e melhorando a competitividade da região;

2. Inovação e Apoio ao Setor Privado.

Trata-se de projetos relacionados às ações de fortalecimento dos Arranjos Produtivos Locais (APLs), de redes produtivas, nos aspectos relativos à *organização da produção, acesso a novos mercados, inovações tecnológicas*, melhoria do ambiente empresarial, elaboração de estudos e pesquisas, apoio direcionado dos pequenos aos grandes empresários da região;

3. Gestão Regional e Fortalecimento Institucional.

Trata-se de projetos voltados à gestão municipal e estadual, e para as instâncias regionais, coordenação e estabelecimento de redes vivas entre os diretamente componentes e parceiros, etc..

Na **seleção dos projetos do eixo 1** serão priorizados projetos que não forem financiados por outras fontes de recursos do Estado e que procurem resolver os **seguintes problemas⁴** :

- i) Inadequação dos instrumentos urbanos de lazer e entretenimento para a população das regiões;
- ii) Deficiência nos instrumentos públicos de comércio (ex: mercado, abatedouro, centro/ feira de negócios);
- iii) Acessibilidade desordenada ou mal planejada, que afeta a segurança e a qualidade de vida nas cidades e reduz a competitividade do setor privado;
- iv) Manejo e disposição final de resíduos sólidos urbanos inadequados;
- v) Degradação ambiental decorrente da ocupação urbana ou de atividades econômicas;
- vi) Inadequado uso do espaço urbano e do planejamento do crescimento das cidades.

³ Ver: Projeto Cidades do Ceará. Baixo Jaguaribe/Vale do Acaraú. Concepção do Projeto. Secretaria das Cidades. Governo do Estado de Ceará. estes:

<http://www.cidades.ce.gov.br/categoria4/documentos-de-consulta>

⁴ Ver: Ajuda memória Missão de Identificação (ID4). Maio 2009



No eixo 2, serão definidos projetos de apoio ao desenvolvimento econômico regional, focados no fortalecimento de um conjunto reduzido de Arranjos Produtivos Locais (APL).

Os APL de apoio foram definidos tendo como base o potencial de dinamização da economia regional, geração de emprego e renda futura, e a possível contribuição para o objetivo de criar as condições para manter e atrair de volta a população na região do Baixo Jaguaribe. Além disso, foi acordado que o Programa atuaria em APLs que já estejam em andamento, tanto a nível estadual como federal ou pela cooperação internacional, e que não estejam atendendo satisfatoriamente (como é o exemplo do caso da piscicultura na região do Baixo Jaguaribe).

Avaliação Ambiental

Para a preparação do Programa, o BID considerou fundamental a realização da respectiva Avaliação Ambiental Estratégica, sendo a Sociedade Portuguesa de Inovação (SPI) a empresa selecionada para a realização deste trabalho⁵.

1.3 A COOPERAÇÃO TÉCNICA DE IBER-GEO CONSULTORIA

Para o apoio e a preparação do Programa de Desenvolvimento Urbano Regional - Ceará (BR-L1176) está previsto cooperações técnicas internacionais de alto custo. IBER-GEO é a consultoria internacional encarregada do apoio na elaboração dos PMC dos APL no Baixo Jaguaribe e Vale do Acaraú.

Os termos de referência desta CT são as seguintes⁶:

1. Realizar análises críticas dos diagnósticos, dos **APLs** e de outros dados relevantes já existentes para as Regiões de atuação, reorganizando e interpretando a informação no sentido de sintetizar uma tomada de decisão adequada por parte da equipe local do BID.

⁵ Ver documento: Programa de desenvolvimento urbano regional - Ceará. Avaliação ambiental estratégica. Baixo Jaguaribe. Relatório intermédio, abril 2010

⁶ Ver: Programa de Cooperação Técnica. Perfil de Cooperação Técnica. 10 de Julho de 2008
Página 8 de 120

2. Realizar uma **pesquisa** de opinião junto a empresários, investidores, jovens trabalhadores e alguns setores da população, com o objetivo de levá-los a investir ou residir nestas Regiões do Estado.
3. Avaliar as vantagens competitivas e o potencial de crescimento dos **APL** de importância local nos mercados nacional e internacional, bem como identificar projetos que os promovam. Análises SWOT.
4. Validar criticamente a estratégia **proposta pelo Estado** para as Regiões;
5. **Recomendar intervenções** que, baseadas nas melhores práticas internacionais, deveriam ser consideradas no sentido de fomentar a competitividade e a atração de investimentos para cada Região;
6. Priorizar e selecionar projetos e ações previamente identificados para ser financiados pelo Programa, e outros que a própria empresa consultora recomende, demarcados dentro de Planos de Melhoria da Competitividade (PMC), para cada APL e encadeamento. Matriz de Opções.
7. Detalhar cinco projetos de alto impacto por região. Projetos estes com resultados visíveis, que deixe explícita a decisão do Estado em apostar nestas Regiões e que haverá benefícios concretos para o setor privado em curto prazo (com referências às datas de conclusão, cronogramas previstos, marco de indicadores de resultados e metas);
8. Recomendar ações para os outros Componentes do Programa que facilitem e viabilizem investimentos, sugerindo ajustes quanto à organização e o complemento entre as distintas intervenções;
9. Elaborar um plano de comunicação e marketing para cada Região, com base na imagem do Estado – branding;
10. Definir indicadores para medir o impacto do Programa e dos projetos que seriam financiados, a nível coletivo e individual, englobando o estabelecimento das respectivas linhas de base.

Finalmente, a consultoria produzirá um informe contendo os pontos descritos. Esses resultados se aplicarão ao esboço prévio e na seleção e elaboração dos projetos, particularmente como parte do segundo componente.

1.3.1. Etapas seguidas à cooperação técnica da Iber-Geo no Baixo Jaguaribe.

Em primeiro lugar se identificaram os APL do Baixo Jaguaribe e do Valle do Acaraú⁷. Posteriormente, se realizou uma reunião em maio de 2009 para a validação da identificação e caracterização dos APL⁸.

O conteúdo fora discutido entre os integrantes do BID, as empresas consultoras IBER-GEO E SPI⁹, e a Secretaria das Cidades (SC) do governo de Estado de Ceará em maio de 2009. Como resultado, foi acordado que para a Região do Baixo Jaguaribe, três aglomerações produtivas serão apoiadas:

1. **APL de Fruticultura irrigada** que se tem se desenvolvido no Vale do Rio Jaguaribe e nos municípios de Limoeiro do Norte, Morada Nova, Russas e Quixeré.
 2. **Cerâmica Vermelha no município de Russas**¹⁰.
 3. **Metal-mecânica no município de Tabuleiro do Norte;**
- **Análises dos APLs de Fruticultura Irrigada, cerâmica vermelha e metal-mecânica do Baixo Jaguaribe**

Posteriormente, foi realizada uma *Análise dos APLs de Fruticultura Irrigada, cerâmica vermelha e metal-mecânico do Baixo Jaguaribe*¹¹. As partes correspondentes aos APL de fruticultura irrigada e de metal-mecânica se utilizam como documento de base para o presente PMC.

O PMC para o APL de Cerâmica Vermelha já se apresentou em uma etapa anterior e não tiveram comentários por parte do BID. Igualmente, determinou-se não desenvolver planos de investimento nesta etapa já que o APL conta com suficientes apoios diretos (IEL, SEBRAE, etc.)

⁷ Ver: *Caracterização das principais aglomerações produtivas do Vale do Acaraú e do Baixo Jaguaribe. Iber-Geo Consultoria*, maio de 2009,

⁸ Ver: *Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L1176). Missão de identificação (ID4) 11-25 de maio, 2009. Ajuda Memória.*

⁹ SPI Sociedade Portuguesa de Inovação, na empresa encarregada de fazer os estudos ambientais.

¹⁰ Finalmente se decidiu descartar os planos de investimento do APL de cerâmica vermelha, pois havia outras fontes de financiamento

¹¹ Ver: *Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L1176). Análise dos APLs de fruticultura irrigada, cerâmica vermelha e metal-mecânica do Baixo Jaguaribe. Preliminar. Iber-Geo Consultoria. setembro, 2009.*

➤ **Etapas seguintes no desenvolvimento dos PMC no Baixo Jaguaribe: Workshop Local**

Em dezembro de 2009 foi realizado um workshop para discutir, junto aos beneficiários, as propostas iniciais do MPC12.

➤ **Plano preliminar dos PMC da Fruticultura Irrigada e Metal-mecânico no Baixo Jaguaribe**

Em março de 2010 foi apresentado um documento preliminar de Plano de Melhoria da Competitividade dos Arranjos Produtivos Locais de fruticultura, cerâmica vermelha e metal-mecânico do Baixo Jaguaribe que continha uma síntese da Situação *Atual e uma proposta de Orientação*, previstas na proposta técnica original¹³. Este documento foi revisado pelo BID, além de dar uma série de sugestões¹⁴.

➤ **Plano de melhoria da competitividade da Fruticultura Irrigada, cerâmica vermelha e metal-mecânica do Baixo Jaguaribe**

O presente documento apresenta uma nova versão dos PMC dos APL de fruta e metal-mecânico que incorpora os comentários realizados pelo BID, e uma revisão dos diagnósticos da situação atual dos APL do Baixo Jaguaribe, no sentido de desenvolver uma visão estratégica de melhoramento e a conseguinte formulação estratégica. Para tanto fora realizada uma missão em agosto de 2010.

1.4 OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este documento tem como objetivo principal apresentar as diretrizes propostas no Plano de Melhoria da Competitividade (PMC) do **APL de Fruticultura Irrigada APL e do APL do Pólo Metal Mecânico da região do Baixo Jaguaribe**.

O propósito **destes PMC é de contribuir** com o crescimento da competitividade dos APL do Baixo Jaguaribe e, desta maneira, aumentar a atratividade demográfica e econômica da região.

¹² Ver: *Workshop do APL de fruticultura. Relatório. Iber-Geo Consultoria, Fortaleza, 10 de dezembro de 2009.*

¹³ *Apoio ao Desenvolvimento do Setor Produtivo no Ceará. Proposta Técnica Original – Programa de Desenvolvimento Urbano Regional (BR-L1176). Iber-Geo Consultoria. Novembro de 2008.*

¹⁴ Ver documento: *Comentários do BID ao Plano de Melhoria da competitividade (PMC) de fruticultura submetido por IBER-GEO Consultoria.*

Numa perspectiva sistêmica pode-se argumentar que a aglomeração de empresas influenciam a competitividade das organizações. Para Ferraz (1995), competitividade é a capacidade da empresa de formular e implementar estratégias concorrenciais para ampliar ou conservar sua posição no mercado de forma duradoura. Empresas instaladas em agrupamento de beneficiam da influencia do conjunto através do aumento da produtividade das empresas, pelo fortalecimento da capacidade de inovação e estímulo a formação de novas empresas.

Essas empresas são integradas em sistemas colaborativos de produção e inovação, formando parcerias e alianças estratégicas. As empresas organizadas dessa forma estão em melhor posição competitiva do que aquelas que atuam de forma isolada.

Os PMCs são uma boa oportunidade para avançar na consolidação dos APLs, em sua coesão e em sua capacidade para inovar e aprender. Não deve ser percebido simplesmente como um passo formal do processo de crédito, nem tão pouco como apenas um produto a se alcançar.

O próprio processo de construção dos PMCs deve ser hierarquizado como uma etapa importante e necessária para a consolidação dos APLs. Nessa perspectiva, o processo de elaboração e implementação dos PMCs deve ser considerado uma oportunidade para:

- **Motivar e mobilizar** os principais componentes no APL - empresas, instituições de apoio e agências públicas – em torno da necessidade de analisar e comparar o desempenho e as capacidades do sistema produtivo local;
- **Realizar um diagnóstico** detalhado do APL.
- Desenvolver uma **visão** e uma **estratégia** de conjunto para melhorar a produtividade, as capacidades de aprendizagem e de inovação;
- Formular e **implementar** um conjunto integrado de políticas e programas para promover a inovação e o aprendizado do conjunto, e para fortalecer o sistema local de inovação, e finalmente;
- Definir rotinas e mecanismos que assegurem um **monitoramento** contínuo da implementação das estratégias e uma avaliação do impacto das políticas e programas.

1.5 ESTRUTURA E METODOLOGIA DOS PMC

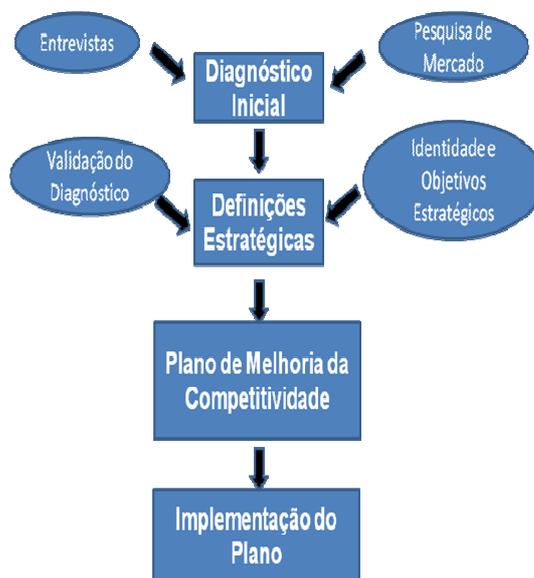
Durante o diagnóstico e definição dos componentes estratégicos e prioridades a incorporar ao PMC do APL de frutas irrigadas do Baixo Jaguaribe, é necessário contar com uma **participação ativa dos principais componentes no APL**.

Para isso, foi requerida a participação dos atores chave do APL durante as fases de construção do diagnóstico e definição dos componentes estratégicos e prioridades a incorporar no PMC. A partir desta participação conjunta entre IBER GEO – Secretaria das Cidades – Representantes das empresas, o enfoque se dividiu em três premissas básicas:

- I) Dinâmica do APL;
- II) Desenvolvimento empresarial e organizacional da produção; e
- III) Informação e acesso a mercados. 17

A figura 01 mostra o esquema de elaboração do PMC.

Figura 01- Esquema geral para elaboração do PMC



Fonte: Anexo 1. Recomendações metodológicas para a elaboração de Planos de Melhoria da Competitividade em APLs

1.4.2. Estrutura do Plano de melhoria da competitividade

A estrutura dos Planos de Melhoria da Competitividade – PMC que há desenvolvido a equipe consultor corresponde às diretrizes do BID e às atuações previstas em os termos de referência que regem o presente contrato; atendendo aos elementos que seguem:

1. Um **diagnóstico** do APL e o contexto no qual está inserido, para responder à pergunta: onde estamos agora? É realizada uma **análise dos fatores externos** que tem influência sobre os APL do Baixo Jaguaribe e de sua estrutura. A análise incorpora os seguintes eixos de trabalho: (i) caracterização, dimensionamento e dinâmica dos componentes do APL, (ii) acesso e posicionamento em mercados, e (iii) desenvolvimento produtivo ao nível das empresas; mas em um eixo transversal referente ao conjunto de elementos sócio-ambientais que deverão ser incorporados no PMC.
2. A **Visão estratégica dos APL** sobre onde se quer chegar (onde queremos estar?), deve ser uma **visão compartilhada** com os componentes da banca que permite: (i) estabelecer quais são **elementos chave** para o êxito competitivo; (ii) promover **motivação** para os diversos componentes dentro da banca; e (iii) proporcionar um importante efeito unificador afim. A análise SWOT¹⁵ revela as oportunidades, ameaças, força e fraquezas dos APL.
3. **A Formulação da estratégia dos APL** do Baixo Jaguaribe (como chegaremos a esse ponto?), deve conter um **plano de ação** para o desenvolvimento consensual e acordado de maneira protagônica por agentes privados e instituições relacionadas e com apoio público. A estratégia deve corresponder à carta de navegação dos diferentes componentes dos APL em termos de ações prioritizadas para alcançar sua visão.

¹⁵ A Análise SWOT é uma ferramenta utilizada para fazer análise simples de cenários, usado como base para gestão e planejamento estratégico. O termo SWOT é uma sigla oriunda do idioma inglês, e é um acrônimo de Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses) do ambiente interno, e Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats) do ambiente externo.

Analiticamente, um primeiro passo na formulação estratégica pode ser a elaboração de uma **matriz de opções** conformada na dimensão dos eixos de trabalho estratégico do APL (dinâmica do distrito, desenvolvimento produtivo empresarial, acesso/posicionamento de mercados, e aspectos sócio-ambientais, e na outra, pelas prioridades emanadas do exame SWOT¹⁶, e as dúvidas relativas a “o que fazer?” (objetivo intermediário), e “como alcançá-lo?” (ações propostas).

4. **Implementação dos APL do Baixo Jaguaribe** onde se fazem alguns comentários sobre como deve implementar-se a Formulação da estratégia

¹⁶ A Análise SWOT o FOFA é uma ferramenta utilizada para fazer análise simples de cenário usado como base para gestão e planejamento estratégico. O termo **SWOT** é uma sigla oriunda do idioma inglês, e é um acrônimo de Forças (**S**trengths), Fraquezas (**W**eaknesses), Oportunidades (**O**pportunities) e Ameaças (**T**hreats). Esta análise de cenário se divide em: **ambiente interno** (Forças e Fraquezas) **ambiente externo** (Oportunidades e Ameaças).

2 DIAGNÓSTICO DO APL DE FRUTICULTURA IRRIGADA DO BAIXO JAGUARIBE

2.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Como mencionado anteriormente, para elaborar o diagnóstico do APL deve-se **construir uma imagem integral do** mesmo que seja reconhecida como válida pelos componentes principais do *cluster*¹⁷. Michael Porter¹⁸ identificou os “clusters” como concentrações setoriais e geográficas de empresas, ou seja, regiões limitadas nas quais há grande número de empresas ligadas a uma mesma cadeia produtiva, ou a cadeias produtivas que se entrelacem. Os “clusters” passaram a ser denominados, em português, como “Arranjos Produtivos Locais” (APL’s).

Os APL’s têm sido analisados como um mecanismo para a melhoria da **competitividade** das empresas e para o **desenvolvimento local**. Tais arranjos representam **redes** de empresas ligadas pela mesma cadeia produtiva, fortemente interdependentes e intensamente articuladas. Essas empresas são integradas em sistemas **colaborativos** de produção e inovação, formando parcerias e alianças estratégicas. As empresas organizadas dessa forma estão em melhor posição competitiva do que aquelas que atuam de forma isolada.

Estrutura de um APL

Para gerir um bom diagnóstico, é necessário que o conceito e a estrutura do APL estejam claros. Nos APL’s, além das empresas do segmento específico, ainda há **fornecedores** importantes para estas empresas, **clientes** exigentes e, normalmente, ainda há **entidades de suporte**, tais como instituições de capacitação de pessoal na área, associações profissionais, instituições de pesquisa e desenvolvimento (P&D) na área etc.

Segundo Porter, a proximidade deste conjunto cria vantagens locais que, tanto mais fortes quanto maiores, sejam a colaboração entre todos os integrantes que tornam estas regiões privilegiadas quanto ao desenvolvimento.

¹⁷ Durante a missão de IBER-GEO Consultoria do mês de agosto de 2010 se discutiu a imagem do diagnóstico com os principais componentes do APL de fruta irrigada do Baixo Jaguaribe.

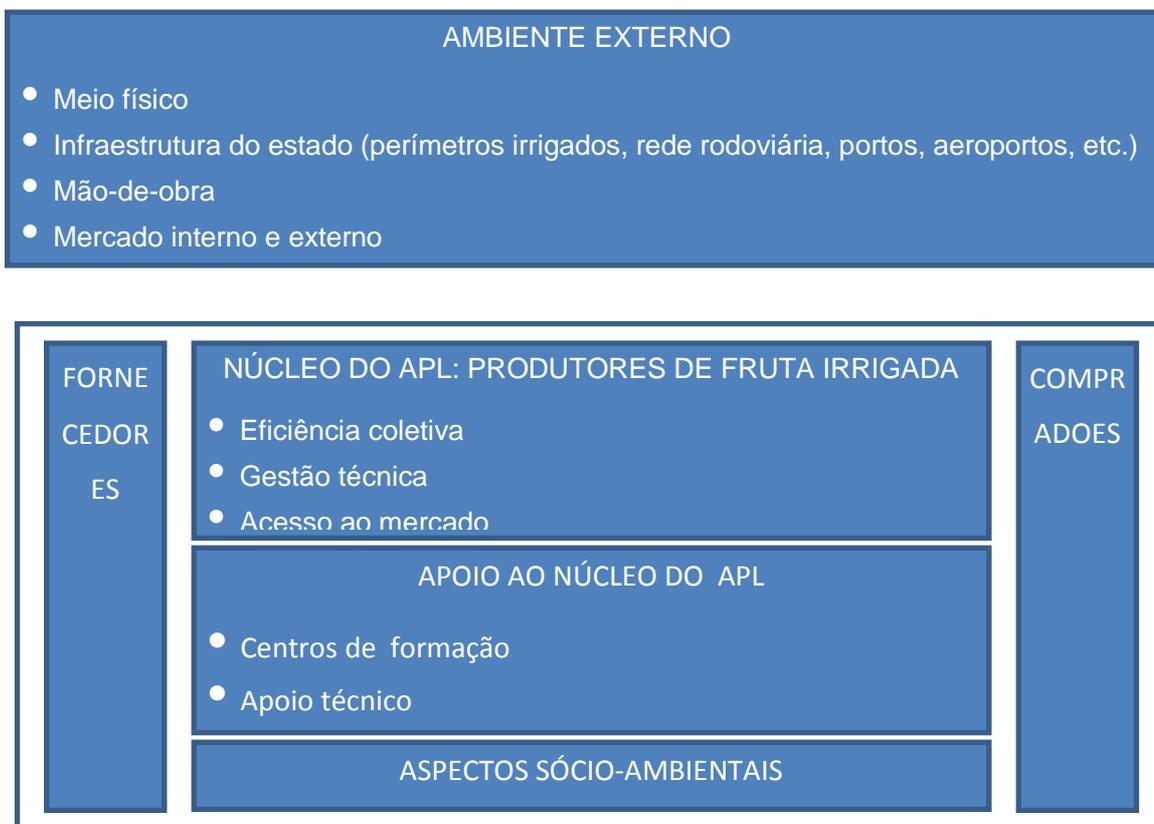
¹⁸ Ver: Michael Porter 1993. A Vantagem Competitiva das Nações.

Assim, as melhores políticas públicas, visando o desenvolvimento econômico, deveriam ser dirigidas prioritariamente ao fortalecimento dos APL's, uma vez que o potencial de impacto de tais políticas será máximo.

Um APL não consiste somente das entidades do setor econômico específico em questão. Este é, na realidade, formado por um amplo conjunto de elementos que se articulam de forma sistêmica, constituindo um todo capaz de potencializar o crescimento local em uma magnitude muito mais elevada do que seria obtida sem essa articulação. Seus principais elementos são:

- **O Núcleo APL.** São entidades que atuam no setor do APL. São empresas ou organizações públicas ou privadas que produzem o bem ou serviço oferecido pelo setor da aglomeração produtiva considerada.
- **Os Fornecedores.** São entidades que fazem fornecimentos de insumos, materiais, equipamentos, componentes etc. para o núcleo. A relação entre os fornecedores e o núcleo, em um APL estruturado, é de interdependência, podendo o núcleo demandar mudanças e inovações dos fornecedores ou os fornecedores acompanharem as tendências e se anteciparem, oferecendo insumos ou equipamentos com conteúdo tecnológico que venha a inovar a produção do núcleo.
- **Os Clientes.** São entidades/pessoas que compram produtos/serviços do núcleo. Também num APL estruturado, os clientes são agentes de mudanças e inovação, sinalizando os produtos desejados. Ao mesmo tempo, as entidades do núcleo poderão ser o agente de mudança, inovando em produtos que irão ao encontro das necessidades e exigências dos clientes.
- **As Entidades de suporte.** São entidades que oferecem serviços importantes para o núcleo (governo, agências de capacitação, entidades financeiras, entidades de classe, entidades normativas etc.).
- **O Ambiente Externo.** São as tendências de comportamento da demanda, concorrência com outros produtores não locais, mudanças tecnológicas fora do núcleo, ampliação ou surgimento de novos mercados, novos produtos ou insumos substitutos etc.; Infra-estrutura, energia, pessoal capacitado disponível, nível de confiança, intensidade da comunicação/cooperação, conhecimento tácito, qualidade dos recursos produtivos, visibilidade do APL etc.

Figura 2. Estrutura do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe



Fonte: Elaboração própria

De forma simplificada podemos classificar os APL's, da seguinte maneira:

1. **APL's potenciais.** São aqueles em que existe uma aglomeração no setor econômico, mas seus integrantes e a comunidade local ainda **não** tomaram **conhecimento** do APL; possuem pequena comunicação entre eles e quase nenhuma ação conjunta; não existe uma coordenação executiva, resultando em um conjunto pouco competitivo.
2. **APL's estruturados.** São aquelas que já possuem coordenação de ações, seus integrantes comunicam-se freqüentemente, é conhecido interna e externamente; é um conjunto de empresas e instituições que formam uma articulação sistêmica que as torna mais competitivas.

Construção da imagem do APL

Segundo a metodologia do BID, para realizar a análise do APL, a parte dos elementos externos que influenciam sua estrutura, é necessário levar em conta os seguintes **eixos de trabalho**:

1. Caracterização, dimensionamento e dinâmica dos integrantes do APL.
2. Acesso e posicionamento em mercados.
3. Desenvolvimento produtivo ao nível das empresas.
4. Elementos sócio-ambientais (eixo transversal que incorpora elementos dos 3 eixos anteriores). Analisa-se em nível de cumprimento do marco regulamentador social e ambiental vigente por parte das empresas do APL, com relação a regulamentações de processos produtivos, da gestão de resíduos, normas de segurança ambiental e laboral, etc.

Comparação com experiências similares

O diagnóstico dos APL também deve **confrontar** a imagem integral do APL, em um sentido geográfico amplo, com outras experiências similares ou bem que reflitam outros níveis de êxito e de desenvolvimento relativo como qualquer PMC tem que estar ancorado em uma análise da situação da APL no seu contexto não somente nacional como mundial. Corresponde em consequência desenvolver um processo de *benchmarking* do APL, com respeito a um número representativo de seus concorrentes relevantes, atuais e potenciais.

Em seguida se resume as principais deficiências fortalezas e fraquezas competitivas e os fatores de sucesso de cada grupo dos elementos da cadeia de produção do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe. A partir a partir deles mesmo, pode-se identificar onde devem ser concentradas as atenções a fim de que se promova o fortalecimento setorial, e quais os tipos de unidades produtivas têm mais chance de apresentar bons resultados¹⁹.

¹⁹ Ver: Documento metodológico. Conteúdo de Planes de Melhora da Competitividade em APL. Banco Interamericano de Desenvolvimento.

2.2 DIAGNOSTICO DO AMBIENTE EXTERNO DO APL DE FRUTA IRRIGADA DO BAIXO

Como se indicou anteriormente, o diagnóstico se realizou sobre um **análise dos fatores externos** que tem influência sobre os APL do Baixo Jaguaribe e de sua estrutura. A análise incorpora os seguintes eixos de trabalho: (i) caracterização, dimensionamento e dinâmica dos componentes do APL, (ii) acesso e posicionamento em mercados, e (iii) desenvolvimento produtivo ao nível das empresas; mas em um eixo transversal referente ao conjunto de elementos sócio-ambientais que deverão ser incorporados no PMC.

A análise dos fatores externos que incidem em a competitividade do APL de fruticultura irrigada não Baixo Jaguaribe se indicam a seguir:

2.2.1 Existência de um meio físico favorável para a fruticultura irrigada industrial

O clima do Ceará é marcado pela aridez do Nordeste brasileiro com uma insolação muito forte (2800 horas/ano), aliada a uma baixa umidade relativa. A pluviosidade é baixa e irregular, em torno de 750 mm/ano em média, concentrada em uma única estação de 3 a 5 meses (Janeiro – Maio), com ocorrência de períodos agudos de estiagem. A temperatura média é alta, com pequena amplitude anual de aproximadamente 5 °C girando entre meados de 20 °C no topo das serras a até 28 °C nos sertões mais quentes, com taxas elevadas de evaporação e balanço hídrico negativo durante parte do ano. Tudo isso faz com que seja possível produzir, durante todo o ano, permitindo que a produção continue em épocas em que os resultados forem mais interessantes.

➤ **Disponibilidade de água**

O território cearense é dividido em sete bacias hidrográfica sendo a maior delas a do **rio Jaguaribe** de 610 km de extensão que compreende mais de 50% do estado.

Os Açudes Orós e Castanhão, que represam o Jaguaribe são os dois maiores reservatórios de água do Ceará com 2.100 e 6.700 milhões de metros cúbicos. Os afluentes mais importantes do rio Jaguaribe são os rios Salgado e Banabuiú.

La segunda bacia em importância é a **Bacia do Acaraú** ocupando uma área de 10% do território. Tem como importantes o açude de Araras com uma capacidade de 1000 milhões de m³ (Figura 3).

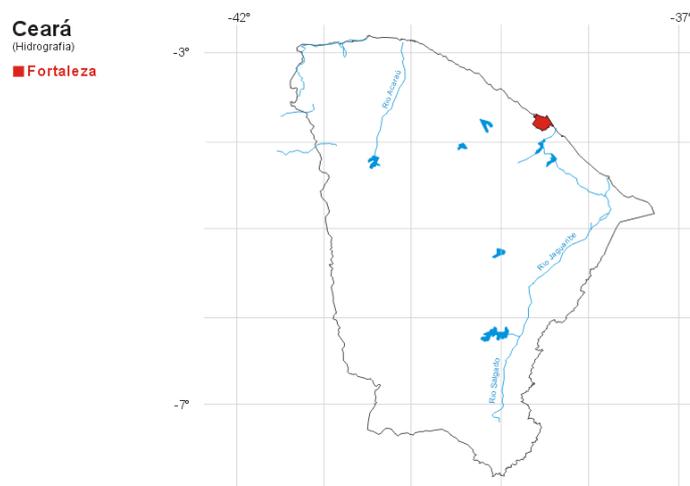
➤ **Fisiografia adequada**

Por outro lado, a topografia plana e suavemente ondulada, possibilitando a exploração da agricultura mecanizada e o emprego de alta tecnologia.

➤ **Introdução à irrigação**

A introdução da irrigação em áreas de dimensão considerável e com boas características de solo como o **Tabuleiro de Russas** ou a **Chapada do Apodi**, **O Baixo Jaguaribe** possui um meio de produção natural de baixo nível. Porém, se bem administrada, está sob grande potencialidade. As terras da chapada do Apodi são consideradas as melhores do País.

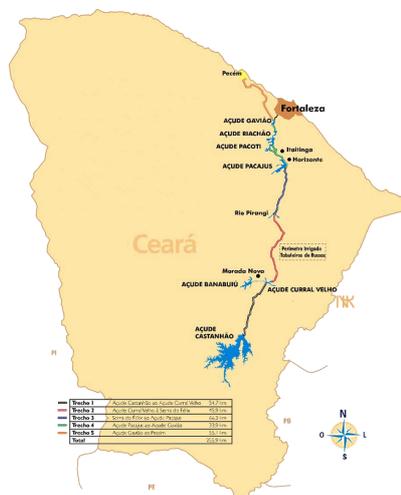
Figura 3. Localização das bacias do rio Jaguaribe até o rio Acaraú



Fonte: <http://simbolosnacionais.blogspot.com/2007/07/estado-do-cear.html>

Assim, um meio de produção anteriormente considerado marginal ou improdutivo, será convertido em um meio altamente produtivo para o desenvolvimento da atividade agrícola.

Figura 4. Localização do canal da integração



Fonte: http://www.comciencia.br/noticias/2005/03/bacia_ceara.htm

Parte da água do açude Castanhão se origina da área metropolitana de Fortaleza, através do canal da integração, que leva água desde ao açude Castanhão, até ao rio Pirangi. O canal serve principalmente aos interesses da capital de mega empresários do complexo industrial-portuário do Pecém (Figura 4).

➤ Rendimentos elevados e boa qualidade da fruta produzida

As boas características do ambiente para o desenvolvimento da fruticultura irrigada se refletem nos rendimentos dos principais produtos de exportação do Baixo Jaguaribe que são superiores a media do Ceará e a media do Brasil, em alguns casos superiores ao de países competidores (Tabela 1).

Tabela 1. Rendimentos do abacaxi, banana, melão e melancia no Baixo Jaguaribe, Ceará e Brasil²⁰

Rendimentos (tn/há)	Baixo Jaguaribe	Ceará	Brasil
Abacaxi	122	118	49
Banana	23	9	14
Melão	25	25	23
Melancia	32	33	22

²⁰ Ver: Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L1176). Análise dos APLs de fruticultura irrigada, cerâmica vermelha e metalúrgica do Baixo Jaguaribe. Preliminar. Iber-Geo Consultoria, setembro, 2009.

No entanto, o Baixo Jaguaribe apresenta uma excelente qualidade das frutas e verduras produzidas, conferindo boa aceitação dos produtos no Mercado.

➤ **Menor incidência de pragas e enfermidades**

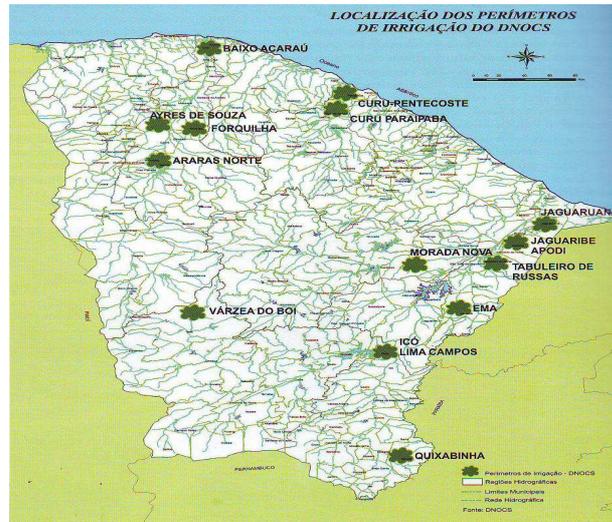
Na região do Baixo Jaguaribe o clima semi-árido, com temperaturas elevadas, acompanhado de uma baixa umidade relativa, faz com que a incidência de pragas e enfermidades seja menor que em outras zonas com um clima mais úmido, o que significa menos custos de produção. Dessa forma, o Ceará, foi reconhecido como uma área livre de mosca das frutas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em 2003, abrangendo 7 municípios (Aracati, Icapuí, Itaiçaba, Jaguaruana, **Russas, Quixeré e Limoeiro do Norte**) da Região do Baixo Jaguaribe, a maior região produtora do Ceará. Esta certificação é fundamental para melhorar a competitividade das exportações de frutas e hortaliças do Ceará, principalmente para os Estados Unidos.

2.2.2. Infra-estruturas Federais O Do Estado

➤ **Existência de Perímetros públicos de irrigação**

Como discutido acima, insolação, temperatura elevada, e a falta de chuvas e as condições fisiográficas e do solo tornam-se vantagens competitivas favoráveis, se você tem um sistema de irrigação moderno e eficiente que não representar custos excessivos. O Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) implantou 14 perímetros irrigados no Ceará a partir da década de 1970 (Figura 5)

Figura 5. Localização dos perímetros de irrigação do DNOCS no Estado de Ceará²¹



Fonte: Assembléia Legislativa do Estado do Ceará, 2008

Nos últimos anos o desenvolvimento da fruticultura do Baixo Jaguaribe se deve, em grande parte, à implantação de perímetros públicos irrigados, originados a partir da iniciativa pública de estímulo, organização e viabilização da produção. Os quatro perímetros de irrigação do Baixo Jaguaribe são: Morada Nova, Tabuleiro de Russas, Jaguaribe-Apodi e Jaguaruana, que possui tem somente 202 ha de área total.

Os três principais perímetros públicos têm juntos uma área total de 43.100 mil hectares. Sem embargo à área irrigável, soma-se somente **24.200 mil ha** (56% da área total). Desta, **19.700 ha** (81%) encontra-se pronta para iniciar a produção (área estruturada). O restante da área poderá vir a ser utilizada futuramente, a partir de novos investimentos em infra-estrutura. Do total da área estruturada, apenas 9.300 ha (47% da área estruturada) encontra-se já sob posse de seu produtor. No entanto, essas áreas que já estão com seu produtor definido se encontram em produção 7.400 ha (79%). Esse valor poderia facilmente aumentar (Tabela 2). A seguir tem-se uma breve descrição dos perímetros existentes

Tabela 2. Características principais dos perímetros de Morada Nova, Jaguaribe Apodi e Tabuleiro de Russas

		Morada Nova	Jaguaribe Apodi	Tabuleiro de Russas	Total
Seca	ha	6692	7836	4407	18935
Irrigável	ha	4333	5393	14508	24234
Total	ha	11025	13229	18915	43169
Estruturada	ha	3737	5393	10564	19694
Com produtor definido	ha	3677	3229	2429	9335
Produzindo	ha	2044	3229	2147	7420
Fruticultura Total	ha	19	1084	1877	2980
Irrigável/Total	%	39.3	40.8	76.7	56.1
Estruturada/Irrigável	%	86.2	100.0	72.8	81.3
Produtor definido/estruturada	%	98.4	59.9	23.0	47.4
Produzindo/Produtor definido	%	55.6	100.0	88.4	79.5
Frutas/Produzindo	%	0.9	33.6	87.4	40.2

Fonte: Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L1176). Análise dos APLs de fruticultura irrigada, cerâmica vermelha e metalúrgica do Baixo Jaguaribe. Preliminar. Iber-Geo Consultoria, setembro de 2009.

Perímetro Irrigado de Morada Nova

O **Perímetro Irrigado de Morada Nova** se encontra nos municípios de Morada Nova (30%) até Limoeiro do Norte (70%). Foi o primeiro perímetro público construído pelo DNOCS²² no Baixo Jaguaribe. O suprimento hídrico é feito através dos sistemas Açude Público Federal Arrojado Lisboa (Banabuiú), que tem uma capacidade de armazenamento de 1.60 milhões de metros cúbicos, e do Açude Público Federal Vinícius Berredo (Pedras Brancas), com capacidade de armazenamento de 434 milhões de metros cúbicos. No perímetro, foi implementado um modelo de irrigação através de um sistema de canais.

Esse modelo, apesar de facilitar a manutenção, possui um alcance menor, de modo que dos 11.000 ha do perímetro, apenas **3700 ha** são estruturados. Apesar de o perímetro dispor de um sistema de drenagem, a presença de uma capa freática superficial muito elevada e a predominância de solos muito argilosos dificulta a implantação de cultivos sensíveis ao excesso de água. Em princípio, o perímetro foi concebido para uma produção diversificada e se implantaram cultivos de hortaliças e frutas, sem embargo, devido aos problemas mencionados anteriormente. Pouco a pouco foi implantando o cultivo do arroz (2.500 há) e de pastos para vacas leiteiras²³.

A divisão dos lotes foi orientada essencialmente para a agricultura familiar, sem a presença de empresas, com lotes entre 4 e 5 ha, com produção inicial voltada principalmente para grãos e pecuária. Durante quase vinte anos o perímetro foi gerenciado pelo DNOCS. Entre 1983 e 1987 o perímetro foi “emancipado”, passando a administração a se dar inteiramente pelos próprios colonos, através da Associação dos Usuários do Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado de Morada Nova (AUDIPIMN), o que marca o início de uma forte queda na sua produção. Uma amostra realizada em 2006 não identificou características empresariais em nenhum produtor do perímetro, além de não dispor de uma participação significativa na fruticultura da Região, somente 0.9% da área cultivada. Esta cultivada apenas por pequenos produtores. **A maior parte da produção de arroz se comercializa através de Civab Cooperativa Agric de Irrigação do Vale do Banabuiú Ltda.**

²² O Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) é um órgão do governo federal, vinculado ao Ministério da Integração Nacional e com a sede da administração central em Fortaleza. O DNOCS realizou a construção de mais de 300 açudes públicos de médio e grande porte em toda a região semi-árida brasileira durante seus 100 anos de existência. <http://www.dnocs.gov.br>

²³ Dados proporcionados por Associação dos Usuários do Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado de Morada Nova (AUDIPIMN)

Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi

O Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi iniciou-se entre 1987 e 1989 no município de Limoeiro do Norte, nas margens do Rio Jaguaribe, e localizado sobre a Chapada do Apodi. Devido à diferença de altitude entre o perímetro e o rio, era necessário construir estações de bombeamento.

As **Estações de bombeamento** contam com uma estrutura de concreto, que abriga sete conjuntos de bombas elétricas submersas, de eixo vertical, com capacidade máxima de bombeamento de 6,97 m³/s, altura manométrica máxima de 130,98 metros e 2.850 CV de potência nominal unitária. Cada conjunto de moto-bomba dispõe de um poço de sucção individualizado e ligado ao barril de recalque, totalmente envolvido por bloco de gravidade em concreto armado.

O **tanque principal de armazenamento** de água em uma capacidade de 50.000 m³. Sua capacidade é limitada, o que obriga que o bombeamento de boa parte da água seja feito durante o período em que o custo da energia elétrica é mais elevado: de 6 da manhã às 20:30. À noite, a redução da eletricidade é de 90%. Aumentar a capacidade de armazenamento em 125 m³ é um projeto que está sob estudo de viabilidade pela FAPIJA, e se estima o custo em 4 M de US \$ (Figura 6). O perímetro de Apodi possui solos de excelente qualidade, porém uma limitação é o custo da água - uns 60 R\$/m³. Muito mais elevado que em outros perímetros. O bombeamento da água, bem como o armazenamento, representa 70% do custo total da água.

Figura 6. Ponto de armazenamento de água para ao perímetro da Chapada de Apodi (ponto UTR1 da imagem)



Imagem cedida pela FAPIJA

Os sistemas de irrigação utilizados no são: 87,04 % da área por pivô central; 6,48 % da área por gotejamento e 6,48 % da área por micro-aspersão), buscando uma relação custo-benefício mais eficiente. De qualquer maneira, os produtores do perímetro da Chapada do Apodi têm problemas com os elevados custos de energia elétrica para captar e distribuir água.

Apresenta condições privilegiadas para a atividade agrícola. Aproximadamente 64% da área é destinada à utilização de pequenos produtores. O restante da área deve ser utilizado por empresas de maior porte, o que, além da geração direta de emprego e formação de parcerias com os pequenos produtores, busca-se, com isso, uma maior disseminação de conhecimento técnico e mercadológico na Região. Esta, utilizada até então predominantemente para a pecuária extensiva. A área dedicada à fruticultura é apenas 34%.

Desde o início, buscou-se uma maior autonomia dos produtores, o que não se deu sem custos. Na realidade, mostrou-se necessário um período inicial de aprendizagem, de tentativas e erros nos modelos de gerenciamento e cooperação entre os produtores. Apenas a partir de 2000, em especial com a criação da Federação das Associações do Projeto de Irrigação Jaguaribe Apodi (**FAPIJA**), pode-se observar de fato um claro crescimento sustentado da produção do município. A FAPIJA é a entidade responsável pela administração, organização, operação e manutenção da infra-estrutura de irrigação do perímetro.

Perímetro Irrigado do Tabuleiro de Russas

O perímetro irrigado do Tabuleiro de Russas é o maior projeto de irrigação do Estado. Localiza-se nos municípios de Russas, Limoeiro do Norte e Morada Nova, na chamada zona de transição norte dos Tabuleiros de Russas. De modo geral, a área é formada por uma faixa contínua de terras agricultáveis ao longo da margem esquerda do Rio Jaguaribe, desde a cidade de Russas até a confluência do rio Banabuiú. Captando água do rio Banabuiú, com canais (32 km), sistema viário (113 km) e urbanização de núcleo habitacional, além de todos os serviços complementares. A BR-116 é a via de acesso ao perímetro. A rodovia federal margeia o limite leste da área e segue paralela ao Rio Jaguaribe, chegando à cidade de Russas e Limoeiro do Norte. A distância do perímetro é de 160 km para Fortaleza.

A área irrigável é de 14.500 ha, onde 10.500 ha (72%) são estruturados. Praticamente o dobro do Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi. No entanto, somente 2.400 ha (23% da superfície estruturada) já terem sido alocados aos respectivos produtores. A área dedicada à produção de frutas é de 2.100 ha (87% da superfície produtiva)

Rede de estradas

Apesar de não possuir ferrovias, a região é servida pela rodovia BR 116. Os primeiros 45 km desta estrada estão sendo reformados, o que facilitará ainda mais o deslocamento de veículos. As rodovias de acesso aos Perímetros da Chapada do Apodi e do Tabuleiro de Russas são: a rodovia federal BR 116, a estrada do melão, BR 304, Várias CE. Em general, as rodovias estão em estado aceitável.

Para o acesso ao perímetro de Morada Nova deve-se seguir pela rodovia estadual CE-138. Na verdade, um ponto limitante é a ponte sobre o rio Quixeré, no distrito de Flores, interligada à BR 116, que liga Russas a Limoeiro do Norte²⁴.

Figura 7. Mapa de rodovias Del Estado de Ceará



As rodovias de comunicação com o interior do perímetro do Apodi se encontram em pior estado de conservação. Na época de chuvas, o transporte da produção é prejudicado.

²⁴ Este ponto limitante se identificou durante a missão de agosto de 2010 de Iber-Geo Consultoria.
Página 29 de 120

Na região metropolitana de Fortaleza, além do tradicional Porto de **MUCURIBE** em Fortaleza, o recém construído porto do **PECÉM**.

O porto do Mucuripe possui mais de meio século de atividade. O Porto de Fortaleza, também conhecido como Porto do Mucuripe, é um dos terminais marítimos mais importantes e estratégicos do País. Sua localização privilegiada (na enseada do Mucuripe, em Fortaleza, Ceará), o mantém em proximidade com os mercados da América do Norte e Europa, permitindo o atendimento a empresas de navegação com linhas regulares destinadas a portos dos Estados Unidos, Canadá, América Central, Caribe, Europa, África e países do Mercosul, além de itinerários para os demais portos brasileiros através da navegação de cabotagem.

Sua área de influência abrange os estados do Ceará, Piauí, Maranhão, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Paraíba, estendendo-se também às regiões Norte, Centro-Oeste e ao Vale do São Francisco. O porto está equipado com 5 armazéns de primeira linha com área de 6.000m² cada, 110.000m² de pátios pavimentados para armazenagem de contêineres com 180 tomadas, frigoríficos e uma câmara frigorífica. O Porto também dispõe de empilhadeiras *reach staker* e *top lader*, dois descarregadores mecânicos de grãos, um guindaste Canguru e dois guindastes MHC sobre rodas, disponibilizados pela iniciativa privada e adquiridos em 2007²⁵.

O porto do Pecém é administrado pela Companhia de Integração Portuária do Ceará – CEARÁPORTOS. É uma empresa de economia mista, vinculada à Secretaria da Infra-Estrutura. Quanto à infra-estrutura marítima, o terminal foi projetado para permitir o acesso da grande maioria dos navios comerciais em operação, dispondo em suas instalações de atracação, de profundidades compatíveis com os navios de última geração, tanto no que se refere aos navios graneleiros, quanto aos navios de carga geral, incluindo-se navios porta - containers. Atualmente o maior porto exportador de frutas do Brasil que está aliado à **infra-estrutura adequada de estradas**²⁶. Em 2008, foram exportadas 327.978 ton. Esse número representou, naquele período, 40% do total de frutas exportadas pelo Brasil²⁷.

²⁵ Ver: <http://www.docasdoceará.com.br/o-porto/infra-estrutura>

²⁶ Ver: <http://www.cearáportos.ce.gov.br/index.php/institucional/apresentacao>

²⁷ Ver <http://www.portosenavios.com.br/site/noticiario/portos-e-logistica/3773-exportacao-de-frutas-pecem-com-quatro-servicos-para-europa-e-eua-nesta-semana>

Aeroporto

O aeroporto internacional de Fortaleza, chamado Aeroporto Internacional Pinto Martins, é um dos mais visitados no Nordeste do Brasil. Serve vôos de cabotagem para todos os principais destinos no Brasil e também opera vários vôos internacionais.

Operam regularmente em Fortaleza as companhias aéreas: Transportes Aéreos Cabo Verde (TACV), GOL, Ocean Air, AZUL, TAM, Varig, Webjet e TAP. O Aeroporto recebe com freqüência vôos fretados nacionais e internacionais. Cerca de 3,5 milhões de passageiros passaram pelo aeroporto, em 2008. Em 2009 entrou em funcionamento o Terminal de Cargas em uma área de aproximadamente 9 mil metros quadrados e um pátio para atendimento de até sete aeronaves de grande porte. A capacidade de armazenamento e manuseio de cargas é de 60 mil toneladas ao ano²⁸.

Aeroporto Chapada Apodi

Nos perímetros do Apodi existe um aeroporto. Sem embargo, não dispõe de equipamentos necessários para garantir a segurança dos vôos²⁹. Poderia representar uma vantagem competitiva para o transporte de fruta. Atualmente sua administração é de responsabilidade da FAPIJA.

Disponibilidade de energia elétrica

Existe disponibilidade de energia elétrica fornecida pela Companhia Energética do Ceará (Coelce), com capacidade de atender toda demanda. A Coelce é uma Sociedade Anônima, de capital aberto, e desde 1995 é controlada pela Endesa, que detém 56,6% do capital total e 91,66% do capital votante. A companhia foi privatizada em 1998 e ganhou o direito de concessão pelo prazo de 30 anos, a partir daquela data.

²⁸ Ver: http://www.infraero.gov.br/impr_noti_prev.php?ni=6407&orig=home

²⁹ Este elemento limitante foi identificado durante a missão de agosto de 2010 da Iber-Geo Consultoria.

2.2.3. Mão De Obra

O sistema urbano da região do Baixo Jaguaribe é caracterizado pela existência de uma rede de cidades complementares, onde se destacam os três centros com mais de 50 000 habitantes: Limoeiro do Norte, Morada Nova e Russas e, em menor escala, dois com cerca de 30 000 Jaguaruana e Tabuleiro do Norte³⁰.

Em especial, deve-se observar que em todas as etapas da produção de fruta, especialmente nas que se seguem ao plantio, faz-se necessária a delicadeza do trabalho humano (em contraste com a utilização de grandes colheitadeiras, por exemplo) ocupando grande quantidade de mão-de-obra, o que confere maior importância ao setor como estratégia de geração de emprego. Aproximadamente, o emprego direto criado é de 0.7 pessoas/ha e 1.5 pessoas por ha de emprego indireto³¹

É necessário mão-de-obra tanto qualificada, quanto sem qualificação. Nessa área existe uma grande oferta de mão-de-obra não qualificada que pode aprender de pronto o necessário para trabalhar na Fruticultura. Também existe uma boa oferta de mão-de-obra a nível técnico. O custo bruto da mão-de-obra não qualificada é de 1000 R\$/mês. A técnica é de aproximadamente 2500 R\$/mês.

2.2.4. Proximidade de Mercados de Fruta Fresca Em Expansão

➤ Mercado de consumidores na Área metropolitana de Fortaleza

Por outro lado, os grandes centros produtores do Baixo Jaguaribe distam menos de 160 km da área metropolitana de Fortaleza que atualmente consta de uma população de 3 milhões de habitantes.

Segundo dados fornecidos pela CEASA/CE³², o mercado de consumidores da área de Fortaleza se encontra em um crescimento que está entre 5-10%.

³⁰ Ver: Programa de desenvolvimento urbano regional - Ceará. Avaliação ambiental estratégica. Baixo Jaguaribe. Relatório intermediário, abril 2010,

³¹ Informação coletada pela FRUTACOR em 24 de Agosto de 2010 durante a missão de Iber-Geo Consultoria.

³² Ver a seção 2.3.4 Compradores deste documento.

➤ **Existência de um mercado nacional em expansão**

Na América Latina o consumo de frutas e verduras está abaixo do recomendado, que é de 400 g/pessoa/dia, e é por isso que muitos guias alimentares dos países destacam a necessidade de incrementar este consumo³³. No Brasil, o consumo de fruta está em 156 g/pessoa/dia. Dado que Brasil é uma economia emergente com um PIB per capita de 10.000 US\$ e com um crescimento médio da economia de 5%, tem-se um cenário favorável para o consumo de frutas e verduras.

➤ **Existência de um mercado internacional em expansão**

O Ceará está situado na parte mais oriental do continente sul-americano, o que permite uma maior proximidade com os principais mercados importadores de fruta fresca, que são União Européia e EUA. Os portos do Ceará são a última parada dos navios de todas as grandes companhias marítimas que fazem transporte das exportações de frutas do Brasil, favorecendo a logística dos produtos locais³⁴.

O Baixo Jaguaribe está há 200 km do **Terminal Portuário do Pecém**. É um porto da costa do Nordeste brasileiro dentro da Região Metropolitana de Fortaleza, na cidade de São Gonçalo do Amarante.

Principais resultados sobre o estudo do Mercado internacional de banana, abacaxi, melão e melancia

A continuação se apresenta as principais conclusões do estudo sobre as tendências do Mercado Internacional de quatro frutas de importante produção no Baixo Jaguaribe³⁵

Banana

A banana é o quarto cultivo mais importante do mundo, depois do arroz, do trigo e do milho. Da mesma forma, é considerado um produto básico e de exportação constituindo uma importante fonte de emprego e renda em numerosos países em desenvolvimento.

³³ Jacobo, E. e Keller, I. 2006. A promoção do consumo de frutas e verduras na América Latina : boa oportunidade de ação intersetorial por uma alimentação saudável. Rev Chil Nutr Vol. 33, Suplemento Nº1, Outubro de 2006

³⁴ Ver documento: *Fruticultura irrigada grande potencial do Ceará. Governo do Estado de Ceará- Frutas do Ceará.*

³⁵ Ver: *Ver: Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L1176). Análise dos APLs de fruticultura irrigada, cerâmica vermelha e metalúrgica do Baixo Jaguaribe. Preliminar. Iber-Geo Consultoria, setembro de 2009.*

Mesmo sendo um dos cultivos mais importantes de todo o mundo, os consumidores do norte apreciam apenas como sobremesa, mas constitui parte essencial na dieta diária para os habitantes em mais de cem países tropicais e subtropicais. A produção mundial em 2007 estava em 85.8 milhões de toneladas, produzidos em uns 5.1 milhões de hectares plantados com rendimento médio de 16,8 toneladas por hectare ao ano. Os maiores produtores de banana do mundo são a Índia, China, Filipinas e Brasil.

Alguns dos maiores produtores como a Índia e o Brasil produzem em grande porcentagem para o consumo do mercado interno (mais de 95%). Diferente da Colômbia, Equador e Costa Rica que estão em situação inversa (toda a produção é para a exportação). Em nível mundial, o comércio internacional da banana é um setor relativamente maduro, que cresceu 16% entre 2003 e 2007, de 15 a quase 18 milhões de toneladas.

Abacaxi

A produção mundial de abacaxi em 2007 estava em 20.9 milhões de toneladas, produzidas em 0.85 milhões de hectares plantados, com um rendimento médio de 24,7 toneladas por hectares ao ano. Os maiores produtores de abacaxi do mundo são: a Tailândia, Brasil, Indonésia, Filipinas e Costa Rica, seguidos pela China e Índia. Em nível mundial, é um setor de comércio internacional que está sob alto crescimento, passando de 1,5 milhões de toneladas em 2003 a quase 3 em 2007.

Melancia

A produção mundial em 2007 estava em 97 milhões de toneladas, que se produz em 3.6 milhões hectares plantados, com um rendimento médio de 26,4 toneladas por hectares ao ano. O maior produtor de melancia do mundo é a China, com 68% da produção mundial, seguido da Turquia, Irã, Brasil e EUA.

Se observarmos os clientes dos países que mais importaram melancia em 2007, temos os EUA em primeiro lugar, depois o Canadá, Alemanha e China. Os demais são países europeus e a Rússia. Em nível mundial é um setor em que o comércio internacional está sob alto crescimento, passando de 1,7 milhões de toneladas em 2003 a quase 3,4 em 2007.

Melão

A produção mundial em 2007 estava em 26.8 milhões toneladas, que se produz em 1.3 milhões hectares plantados, com um rendimento médio de 21,0 toneladas por hectare ao ano. O maior produtor de melão do mundo é a China, com 51% da produção mundial, seguida da Tunísia, Irã, Reino Unido e África do Sul. Se observarmos os clientes daqueles países que mais importaram melão em 2007, temos os EUA em primeiro lugar, depois Reino Unido, Canadá, outros países europeus e Rússia. Em nível mundial, o setor encontra-se sob importante crescimento do comércio internacional, passando de 1,6 milhões de toneladas em 2003 a quase 2,2 em 2007.

2.2.5. Preservação dos Recursos Naturais e Produtivos

O aproveitamento dos recursos naturais deve ser acompanhado de um monitoramento permanente de forma a evitar que a intensificação da atividade humana tenha efeitos ambientais contraproducentes, como a deterioração da qualidade da água, diminuição da disponibilidade hídrica, salinização, erosão e contaminação dos solos, etc.

Preservação da Caatinga

Segundo dados apresentados no Zoneamento Ecológico-Econômico dos Biomas Caatinga e Serras Úmidas do Estado do Ceará – inventário florestal³⁶, a cobertura florestal no Estado do Ceará é de 43,7%, sendo as regiões do baixo Jaguaribe e o litoral as mais afetadas, com apenas 36,3% e 20,5%, respectivamente de sua cobertura.

No Baixo Jaguaribe, os municípios com maiores índices de áreas desmatadas/desprovidas de vegetação são Jaguaruana, Palhano, São João de Jaguaribe, **Limoeiro do Norte** e **Quixeré**. As atividades agropecuárias e a extração de lenha da caatinga para abastecer as indústrias de cerâmicas, padarias, pizzarias, uso doméstico, entre outros, são as principais causas do desmatamento. Esses dados de desmatamento se referem às áreas desprovidas de vegetação, não incluindo, portanto, as áreas cobertas por mato, vegetação herbácea ou áreas ocupadas por culturas frutíferas.

³⁶ Ver: Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura, 2007. Zoneamento Ecológico-Econômico dos Biomas Caatinga e Serras Úmidas do Estado do Ceará - inventário florestal. Fortaleza: PETROBRAS / FCPC / SEMACE / UFC.

As zonas de irrigação com maior produção e com uma maior organização e tecnologia permitem a preservação do meio natural. Com uma superfície muito menor se pode produzir muito mais.

Manutenção da qualidade dos solos e águas

Os solos destes perímetros passaram a desenvolver uma vegetação natural, diversa à exploração agrícola. Isso remete a grandes níveis de produção, se houver a ajuda da água. No entanto se faz necessário um plano de fertilização racional para preservar a fertilidade dos solos e para evitar a contaminação do meio com fertilizantes. Especialmente no perímetro do Tabuleiro de Russas, onde a textura dos solos é muito mais arenosa.

Por outro lado, a má utilização de adubos, especialmente fertilizantes nitrogenados, pode levar a uma contaminação das águas subterrâneas, fenômeno este que se observa em muitas zonas agrícolas de todo o mundo. O uso de inseticidas, fungicidas e herbicidas de forma indiscriminada tem acarretado prejuízos na preservação ambiental.

2.3 DIAGNÓSTICO DA ESTRUTURA DO APL DE FRUTA IRRIGADA DO BAIXO JAGUARIBE

2.3.1. O Núcleo Central do APL: Produtores de Fruticultura Irrigada

Uma das principais vantagens competitivas do Baixo Jaguaribe, a parte de um meio físico favorável, é a existência de um APL de fruticultura muito concentrado nos municípios de Limoeiro do Norte, Quixeré e Russas, onde existem alguns empresários com vocação exportadora. Sem embargo, o Baixo Jaguaribe apresentou uma heterogeneidade de unidades produtivas que as diferencia em tamanho, tecnologia, mercado atendido, disponibilidade de capital, acesso aos fornecedores, escala etc.



Agrícola Famosa

É uma empresa brasileira situada no Tabuleiro de Russas. Atualmente o foco está na produção de melão e melancia. Produzem diretamente 1000 ha, e 700 ha com parcerias. Exploram, sobretudo, o segmento de mercado justo, orientado à exportação.

Frutacor

Frutacor é uma empresa implantada especialmente na Chapada do Apodi. Explora 1200 ha diretamente (200 deles situadas em perímetro público) e 1000 ha com parceiros. A relação com os parceiros é livre; Frutacor oferece apoio técnico aos pequenos produtores sob comissão de 5-10% do que eles comercializam.

No perímetro do Tabuleiro de Russas há 950 há de produção. Não há contrato firmado. Os agricultores podem entrar e sair livremente. Os 90% da produção da Frutacor é de banana, voltada basicamente para o mercado nordestino brasileiro. Algumas tentativas de exportação foram realizadas. Os 10% restantes correspondem ao ensaio de outras espécies como mamão, goiaba e limão.

JS Salud

Explora 250 ha no perímetro do Apodi e 500 ha em um vale que se alimenta com água de poço. Produzem melão e manga.

Melão Doçura

Explora 300 ha na Chapada do Apodi e 170 ha no perímetro público de Russas. Produzem, a partes iguais, melão (160 ha), mamão (120 ha) e banana (130 ha). Antes exportavam melão ao mercado internacional (Reino Unido). Atualmente se concentram no mercado nacional, especialmente em São Paulo.

Mebrin

Exploram 76 ha para a produção de pimenta, voltada à exportação, no Tabuleiro de Russas. Atualmente esta empresa se encontra em delicada situação econômica.

Dablo Frutas

Explora 40 ha de melão e melancia no perímetro irrigado do Tabuleiro de Russas.

Frutec

Explora 40 ha de melão e melancia no perímetro irrigado do Tabuleiro de Russas.

Fruta Langi

Explora 30 ha de banana e mamão no perímetro irrigado do Tabuleiro de Russas.

Existência de perímetros irrigados privados

Os perímetros privados que se encontram fora dos perímetros públicos representam uma superfície aproximada de 5.500 ha. A superfície de fruta nos perímetros públicos é de 3000 ha (Tabela 3), o que representa uma superfície total de fruticultura irrigada de 8.500 ha.

Estima-se em 0.7 de trabalhador por hectare. O número de empregos diretos que esse segmento de fruticultura gera é de cerca de 5.950 e o número de empregos indiretos é de 12.000. O salário médio pago aos trabalhadores é de R\$ 600³⁷ (1 R\$ = 0.45 euros).

A existência de perímetros de irrigação públicos tem facilitado a instalação de perímetros privados. Existem três modalidades:

1. Dispor destes nos perímetros públicos, como ocorre nos perímetros de irrigação do Apodi e, sobretudo, nos Perímetros de Russas.
2. Implantar perímetros de irrigação na periferia dos perímetros públicos para assim aproveitar a água que chega. Como ocorre nos perímetros de Mora Nova e do Apodi.
3. Perímetros irrigados com água de poço. Assim, em Quixeré não existe nenhum perímetro público.

³⁷ Ver: Rocha, G. Arranjo produtivo local de fruticultura irrigada em Limoeiro do Norte. Governo do Estado de Ceará.

Produção total de fruta do APL

Em 2007 a produção total de fruta foi de 304.000 toneladas, o que representa uma produtividade de 36 toneladas por hectare (Tabela 3).

Tabela 3. A produção de fruta do Baixo Jaguaribe em 2007³⁸

	Superfície (ha)	Produção (tn)	Rendimento
Abacaxi	1.400	140.000	100.0
Melão	3.800	91.000	23.9
Melancia	600	12.000	20.0
Banana	2.700	61.000	22.6
Total	8.500	304.000	--

Fonte: Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L1176).

Abacaxi

A produção de abacaxi (140.000ton) tem se apresentado altamente concentrada, com 99% sendo realizada por uma única empresa multinacional, a Del Monte, que produz em Limoeiro e Quixeré. Del Monte, que tem cerca de 1.000 hectares plantados no município de Limoeiro do Norte, na região do Baixo Jaguaribe.

O destino do abacaxi exportado é a União Européia, destacando-se a Itália, Alemanha, Holanda e Reino Unido. Em Russas inicia-se a produção com pequenos produtores, embora com uma rentabilidade ainda reduzida devido ao problema dos fungos (*Fussarium*).

Melão e melancia

O melão e a melancia (103.000 tn) são produzidos essencialmente pela Del Monte (47%) e algumas grandes empresas locais.

Banana

Finalmente, a produção de banana (61.000 tn), onde 34% da produção são de responsabilidade direta da empresa FRUTACOR e 38% desenvolvidos por pequenos produtores, que têm uma integração vertical com a FRUTACOR, o que significa um domínio de 72% da produção local.

³⁸ Ver: Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L1176). Análise dos APLs de fruticultura irrigada, cerâmica vermelha e metalúrgica do Baixo Jaguaribe. Preliminar. Iber-Geo Consultoria, setembro de 2009.

Eficiência coletiva do APL de fruta irrigada

Vale destacar que a busca de **eficiência coletiva** é algo que poderia despertar interesse, tanto de grandes, como de pequenos empresários.

Poderíamos definir o APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe como um APL potencial (*ver seção 2.1, estrutura de um APL*). É um APL pequeno, chegando a cultivar 8.500 ha de fruta, enquanto que no pólo agroindustrial de Petrolina - Juazeiro o cultivo é de 36.000 ha de fruta. Além disso, é um APL pouco estruturado. Atualmente existe pouca interação entre os produtores e empresários da zona, diferente do que ocorre no mencionado pólo agroindustrial de Petrolina - Juazeiro. O PMC deve representar uma oportunidade para estruturar o APL e obter vantagens competitivas com relação a outros APL do nordeste brasileiro.

Também, a existência de inúmeros pequenos produtores com lotes de 4-5 há, dificulta a estruturação do APL (*Tabela 4*). O individualismo, a desorganização, o imediatismo, o tradicionalismo, o comodismo, a falta de visão empresarial e a desqualificação do produtor são características negativas dos pequenos produtores. Além disso, a experiência com cooperativismo é bastante prejudicial, uma vez que a FAPIJA fora gerenciado por uma cooperativa central que não atendeu às necessidades dos produtores, o que significou uma das causas do quase colapso inicial do projeto FAPIJA. Sem embargo atualmente, a FAPIJA funciona satisfatoriamente.

Tabela 4. Porcentagem de área ocupada por pequenos produtores, técnicos e empresários nos perímetros de Morada Nova, Jaguaribe - Apodi e Tabuleiro de Russas³⁹

Tipo de produtor	Morada Nova	Jaguaribe - Apodi	Tabuleiro de Russas
Pequeno produtor	100	64	38
Técnicos agrícolas	0	0	14
Empresas	0	36	48
Total	100	100	100

Fonte: Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L1176).

³⁹ Ver: Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L1176). Análise dos APLs de fruticultura irrigada, cerâmica vermelha e metalúrgica do Baixo Jaguaribe. Preliminar. Iber-Geo Consultoria, setembro de 2009.

A agricultura irrigada, principalmente com fruticultura, requer um nível de especialização bastante elevado. Os complexos processos de produção e comercialização necessitam de profissionais especializados no campo da assistência técnica e de produtores bastante capacitados. A prática da agricultura irrigada com pessoas inabilitadas compromete o uso dos recursos de solo, água e a própria vida dos trabalhadores e produtores rurais.

Além disso, a produção de frutas para exportação é um mercado muito competitivo, que exige a existência de uma base evolutiva tecnológica contínua para reduzir custos e se adaptar às exigências do mercado. Os grandes e medianos empresários possuem equipamentos para oferecer produtos com qualidade e padrões de exigência internacional e certa capacidade para resolver seus problemas técnicos e desenvolver ações para reduzir custos e melhorar a qualidade dos produtos. Contudo, contam com o apoio de instituições nacionais e locais para resolver problemas técnicos e desenvolver ações para reduzir custos e melhorar a qualidade dos produtos⁴⁰.

Já os pequenos e médios produtores não seguem normas de padrão de qualidade, oferecendo seus produtos a um mercado mais restrito e menos exigente. Têm deficiências para resolver seus problemas técnicos e desenvolver ações para reduzir custos e melhorar a qualidade dos produtos. É necessário estimular os pequenos produtores para aumentar a qualidade da produção para ascender a um mercado mais amplo e rentável. A má qualidade dos produtos dos pequenos produtores aliados a dificuldade de integração a estruturas de maior porte.

Acesso ao mercado de empresas do APL

Os empresários possuem um grau de profissionalismo variável, com ampla divisão de funções e absorção de experiências do exterior. A estratégia empresarial deles está no investimento em produtividade e qualidade para atender às exigências do mercado internacional e nacional. Eles procuram neutralizar os concorrentes e manter unidades produtivas distintas, ajustando a produção em cada localidade de acordo com os custos e a época do ano.

⁴⁰ Durante a missão de agosto de 2010 de Iber-Geo Consultoria, os produtores insistiram muito neste ponto.

Todos estão de acordo com o fator limitante para ascender ao Mercado é assegurar uma boa qualidade da produção⁴¹. Os pequenos atuam no mercado local através de atravessadores e da comercialização através de empresários que lhes compram a produção. A associação entre pequenos produtores é uma boa alternativa para assegurar uma boa comercialização da produção. O fortalecimento do APL pode facilitar nesse sentido.

2.3.2. Provedores de Insumos

Existência de empresas comerciais fornecedoras de insumos, máquinas e equipamentos mais inexistência de indústrias de insumos como **adubos, defensivos**, máquinas e equipamentos. Mas, longa distância dos fornecedores de peças de reposição das máquinas e equipamentos, normalmente localizados no Sul do país, ocasionando perda de tempo e recurso financeiro. O que ocasiona altos custos dos insumos agrícolas, em face da distância dos principais fornecedores;

Os grandes produtores possuem uma cultura e uma capacidade empresarial bem estabelecida, com profissionalismo nas relações trabalhistas, disponibilidade de mão de obra capacitada e bens de produção e insumos modernos. No que tange ao relacionamento com fornecedores, dada a escala de produção e o grupo de empresas a quem estão vinculadas, os grandes têm poder de barganha e uma diversidade maior de opções de fornecedores. Os pequenos produtores usam bens de produção **defasados**, tem limitações no acesso a insumos e grande informalidade nas relações trabalhistas. Os pequenos aceitam as condições de mercado e, por falta de organização, compram a preços mais elevados⁴².

⁴¹ Durante a missão de agosto de 2010 de Iber-Geo, os empresários insistiram neste ponto.

⁴² As associações de produtores dos perímetros de Morada Nova, Jaguaribe - Apodi e Tabuleiro de Russas consideram interessante estabelecer um mecanismo de compra conjunta de insumos.

2.3.3 Estruturas de Apoio ao Núcleo Central da APL

Entidades de crédito

O Banco do Nordeste do Brasil S. A. é organizada sob a forma de sociedade de economia mista, de capital aberto, tendo mais de 90% de seu capital sob o controle do Governo Federal.

É o maior banco de desenvolvimento regional da América Latina e diferencia-se das demais instituições financeiras pela missão que tem a cumprir: atuar na capacidade de instituição financeira pública como agente catalisador do desenvolvimento sustentável do Nordeste, integrando-o na dinâmica da economia nacional.

Sua visão é a de ser referência como agente indutor do desenvolvimento sustentável da Região Nordeste. Sua preocupação básica é executar uma política de desenvolvimento ágil e seletiva, capaz de contribuir de forma decisiva para a superação dos desafios e para a construção de um padrão de vida compatível com os recursos, potencialidades e oportunidades da Região⁴³.

Contudo, um dos maiores problemas que os pequenos produtores que querem iniciar na fruticultura enfrentam é a falta de capacitação e acesso ao crédito⁴⁴. Exemplo disso temos quando, para o plantio de melão o custo por hectare é necessário um investimento em torno de R\$ 5.000,00/ha.

Centros de formação

Em Limoeiro do Norte foi implantado um CENTEC. O CENTEC é uma instituição de ensino profissionalizante que tem como objetivo preparar mão-de-obra especializada dos setores privado e governamental, de nível médio, a fim de permitir uma melhoria tecnológica e de processos utilizados no setor de produção e industrialização, através de cursos de formação de média e curta duração. Os centros CENTEC formam uma rede de 43 unidades. Em 2007 este centro se transformou em um centro Estatal de ensino superior - IFCE. Atualmente o IFCE possui estreita relação com a fruticultura. Seria interessante o apoio efetivo deste centro à fruticultura.

⁴³ Ver: http://www.bnb.gov.br/Content/Aplicacao/Grupo_Principal/Home/Conteudo/PortalBN.asp

⁴⁴ Ver: Wokshop do APL de fruticultura- Relatório. Dezembro de 2009. Também durante as entrevistas desenvolvidas durante a missão da Iber-Geo em agosto de 2010 se confirmou este ponto.

Apoio técnico

Em geral, a falta de apoio técnico continuado foi identificada pelos agentes locais como uma grande debilidade de um setor com enorme possibilidade de emergência. O apoio técnico proporcionado pelo Estado é intermitente devido a um financiamento irregular. A assistência à extensão rural no território é insuficiente para atender as demandas reais dos agricultores familiares;

Inexistência de um serviço de certificação

Os produtores da região reconhecem como um fator chave de competitividade a qualidade da produção e, mesmo que o ambiente seja favorável, deve dispor de um sistema reconhecido de certificação da qualidade para que o consumidor possa reconhecê-la mais facilmente.

Inovação tecnológica

Os grandes contam com certo aparato vindo da sede da empresa, o que lhes dá acesso a pesquisas próprias para inovação em processos, produtos, logística, técnicas de comercialização etc.

Os pequenos têm deficiência no relacionamento com instituições de capacitação de recursos humanos, assistência técnica e gerencial, creditícia etc. Eles procuram se informar e inovar com base na observação do que os outros produtores fazem, adaptando à sua condição. Contar com um bom serviço de I+D que apóie a produtores e empresários é imprescindível para a consolidação do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe.

2.3.4 Compradores

A comercialização da produção dos pequenos produtores se realiza através de intermediários nos mercados locais - que fazem com que esses produtos cheguem ao mercado central da área metropolitana de Fortaleza (CEASA/CE)-, ou então através de grandes produtores - que ascendem não somente ao mercado do Estado, como a mercados de outros estados, bem como a exportação.

Em general, a comercialização não é o problema maior. Tal como se há comentado anteriormente, é mais difícil obter uma produção de qualidade e a um custo razoável.

Centrais de abastecimento do Ceará⁴⁵

No início da década de 70, os produtos hortigranjeiros eram comercializados nas imediações do Centro de Fortaleza em pequenos mercados na periferia. Não havia nenhum controle de higiene e qualidade dos produtos ou transparência de preço. Os produtores e comerciantes traziam os produtos e os colocavam no chão para esperar o comprador. Um decreto federal determinou que a Ceasa centralizasse o comércio de hortigranjeiros e que caberia à Companhia Brasileira de Alimentos (Cobal) gerir as centrais de cada Estado. A resistência ao comércio no novo local só foi vencida depois de seis meses de pleno funcionamento do mercado, no município de Maracanaú-CE.

A Central de Abastecimento do Ceará S.A. (CEASA/CE) é uma sociedade de economia Mista, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Rural do Estado do Ceará. A Central de Abastecimento do Ceará S.A (Ceasa/CE) fazia parte do Programa Nacional do Controle de Abastecimento de Produtos Hortigranjeiros, implantado pelo Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento (Sinac), órgão do Governo Federal.

Sua missão é assegurar condições excelentes de abastecimento alimentar, buscando a plena satisfação dos produtores, usuários e consumidores. A CEASA/CE é responsável pela segurança alimentar e pelo abastecimento de todo o estado do Ceará e parte dos estados do Piauí, Maranhão e Rio Grande do Norte. Reforçando sua linha de atuação, desenvolve esforços na direção do pequeno produtor rural, com objetivo definido de melhorar sua renda e qualidade de vida.

Além disso, participa ativamente da capacitação do produtor na atividade de comercialização de hortigranjeiros com ênfase na padronização, classificação e embalagens de produtos, estimulando ainda o seu agrupamento em associações. Atualmente comercializa um volume de 380.000 toneladas/ano no entreposto atacadista de **Maracanaú** e 65.000 toneladas/ano no entreposto de **Ibiapaba** em Tianguá. Apresenta um crescimento anual de 5-10%. 60% da comercialização correspondem ao produto importado.

⁴⁵ Informação obtida de entrevista com o diretor técnico de CEASA/CE em agosto 2003 e de <http://www.ceasa-ce.com.br/paginas/sua-historia>

10% do volume de fruta comercializada correspondem ao Baixo Jaguaribe. Um problema da produção local é que somente 20% desta são exportáveis. O restante não cumpre com os padrões de qualidade necessários para a exportação.

Conta com 1.679 produtores cadastrados, 268 empresas instaladas, 1047 permissionários não permanentes, área permissionada de 1.681 m², 520 carregadores autônomos, é abastecida por 184 municípios cearenses e abastece 84. Tem uma população flutuante de 12.000 pessoas/dia, 90.000 veículos mensal, sendo 5.300 com carga e gera 7.000 postos de trabalhos diretos.

2.3.5 Aspectos Sócio-Ambientais

Redução da quantidade de resíduos de agrotóxicos na produção

Os agricultores e técnicos de apoio devem dispor de apoio técnico para aplicar, de forma correta, os produtos fitossanitários. O ambiente físico do Baixo Jaguaribe pode lutar eficazmente contra pragas e enfermidades reduzindo uso de pesticidas. Portanto, tal uso deve ser empregado somente em ocasiões necessárias a fim de evitar a contaminação do meio.

Também é importante reduzir a quantidade de pesticidas nos produtos para abaixo dos padrões exigidos a nível internacional para poder comercializar a produção. Contar com um apoio técnico adequado quanto ao solo é importante para reduzir custos e aumentar a qualidade da produção ao máximo, mesmo com a possível presença de resíduos agroquímicos.

Gestão de embases de agrotóxicos

Nas áreas de produção agrícola em que se utilizam insumos, é importante prever um sistema de coleta e tratamentos de embases de produtos fitossanitários utilizados, o que não existe na região do Baixo Jaguaribe. É também importante para a manutenção de uma boa imagem da zona de produção.

2.4 BENCHMARKING

O benchmarking é um processo que mede o rendimento de uma entidade em relação àquela considerada a “melhor de sua classe”. No contexto dos negócios, o rendimento se mede pela rentabilidade de uma companhia e sua capacidade de manter a rentabilidade por meio da competitividade. O benchmarking compara a rentabilidade de uma companhia, em curto e longo prazo, com aquela companhia líder no setor.

Comparações realizadas

Em primeiro lugar, deve ser feito uma síntese das principais conclusões obtidas através da análise de *Benchmarking*, onde se compara, por exemplo, o Brasil com a Costa Rica, Colômbia com o Equador, quanto à produção de fruta fresca⁴⁶. A continuação mostra uma visão sobre as principais zonas produtivas de fruta no Brasil, se destacando especialmente as zonas produtoras do nordeste brasileiro, com condições climáticas e de acesso a Mercados similares. E finalmente se apresentam algumas análises sobre o pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro, situado nos estados de Petrolina e Bahia. Um exemplo de êxito no desenvolvimento de um pólo agroindustrial.

2.4.1 Comparação Entre Brasil, Colômbia, Costa Rica e Equador

Esta seção apresenta os principais resultados de uma análise do benchmarking para o Brasil no setor de frutas. O setor de frutas brasileiro se compara com os outros três países selecionados: Colômbia, Costa Rica e Equador⁴⁷.

Submeter o rendimento de um setor inteiro em um país ao benchmarking exige um indicador global. Isto ocorre porque estamos comparando *grupos* de companhias e não companhias individuais. O ideal seria ter um indicador global baseado na rentabilidade das companhias em todo o setor como o total do valor agregado. Entretanto, como essa informação não está disponível para Brasil, Colômbia, Costa Rica e Equador, é necessário o uso de outro indicador baseado em outra informação.

⁴⁶ Ver: Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L1176). Análise dos APLs de fruticultura irrigada, cerâmica vermelha e metalúrgica do Baixo Jaguaribe. Preliminar. Iber-Geo Consultoria, setembro de 2009.

⁴⁷ Ver: Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L1176). Análise dos APLs de fruticultura irrigada, cerâmica vermelha e metalúrgica do Baixo Jaguaribe. Preliminar. Iber-Geo Consultoria, setembro de 2009.

A presente análise se compara aos **rendimentos, custos de produção e apoio dos países para as exportações no setor de horto fruticultura.**

➤ **Rendimentos**

Banana

O Equador (30,4 toneladas/ha/ano) e a Costa Rica (47,4), sobretudo, tem alta produtividade. O Brasil (13,8 toneladas/ha/ano) aparece com um valor muito pequeno e a Colômbia, com um valor ainda mais abaixo (5,2 toneladas/ha/ano).

O Brasil produz em grande escala para o consumo do mercado interno (mais de 95%). Já a Colômbia, o Equador e a Costa Rica atuam de forma inversa (toda a produção é para a exportação).

Abacaxi

A Costa Rica (55,9 toneladas/ha/ano) tem uma produtividade significativamente maior que a do Brasil (37,2 toneladas por hectares). Apenas a Indonésia supera a Costa Rica, entre os países da lista. A Colômbia (41,5 toneladas/ha/ano) mostra uma ótima produtividade e, em contrapartida, o Equador (11,5 toneladas/ha/ano) está muito atrás.

Melancia

A Costa Rica (46 toneladas/ha/ano) mostra uma ótima produtividade, apenas superada (por muito pouco) pela Colômbia (11 toneladas/ha/ano). Já o Equador (10,6 toneladas/ha/ano) e o Brasil (21,7 toneladas/ha/ano) estão muito atrás.

Melão

Como se pode observar, não há, entre os outros mercados de frutas, uma produtividade significativa dos países em detrimento de outros. O Brasil (23 toneladas/ha/ano) e a Costa Rica estão ligeiramente acima da média mundial (21 toneladas/ha/ano).

➤ **Custos de produção**

Os principais componentes de custos por países no setor horto frutícola foram analisado e comparado nos distintos países, tendo em consideração uma fonte unitária. A seguinte tabela 5 proporciona um resumo dos dados destes custos no Equador, Colômbia, Brasil e na Costa Rica.

O Equador se demarca abaixo de todos os demais, em todos os fatores. Em contrapartida, a Costa Rica está acima dos outros em custos de produção, com a exceção do combustível, o qual tem um custo levemente inferior ao Brasil.

Os impostos aplicados penalizam o valor agregado, bem como os impostos crescentes, como uma função das rendas penaliza a criação de valores agregados adicionais. A tabela a seguir apresenta uma comparação dos impostos dos países.

➤ **Proteção em fronteira**

Para os quatro produtos considerados, os países que formam parte da Comunidade Andina (Colômbia e Equador) aplicam tarifas de 25% enquanto que Costa Rica e Brasil, de 14 e 10%, respectivamente.

Tabela 5. Os principais componentes de custos por países no setor horto frutícola

Principais componentes de Custos	Brasil	Colômbia	Costa Rica	Equador
Mão de obra do Salário mínimo profissional (euros/mês)	174	172	212	143
Energia (euros/kWh/mês)	0.13	0.12	2.70	0.06
Combustível (euros/litro de diesel)	0.83	0.25	0.66	0.47
Taxa de interesse do Capital (% anual)	12.5	15.5	22.5	11.4
Imposto sociedades (% anual)	15-25	33	30	25

Fonte: Instituto espanhol de comércio Exterior (2007-2008-2009). Taxa de juros dos Bancos Centrais de cada país. Impostos sociedades: Fonte: *KPMG's Corporate and indirect tax rate survey 2008*

➤ **Apoio dos países para as exportações no setor horto frutícolas**

Equador

O governo equatoriano pôs em andamento a Corporação de Promoção das Exportações e Investimentos (CORPEI), destinada a facilitar os investimentos estrangeiros no país e a reter os investidores já instalados. Sendo assim, dentro desta entidade está fomentada a promoção dos investimentos através de programas como o Invest Equador. Da mesma maneira, dispõe de programas de informação, assessoramento, análise de mercado e transferência tecnológica para a facilitação das exportações a outros países (Programa Equador Exporta ou Equador Trade).

Desde o ponto de vista técnico, podem-se destacar programas como PROFIAGRO, destinado a mitigar as barreiras técnicas para o acesso ao mercado dos EUA. Assim, em aplicação à lei de Promoção e Garantia de Investimentos, pode-se dispor de uma estabilidade tributária, entendida como manutenção, por um período determinado, da tarifa aplicável do imposto à renda,

Colômbia

A sociedade de promoção das exportações, PROEXPORT, assim como a de promoção dos investimentos, desenvolve programas de assessoramento, informação e consultoria sobre as possibilidades de investimentos e de mercado. Desenvolvem especificamente um programa especial para as PME. A Colômbia avançou de maneira notável nos últimos anos no marco de promoção das exportações.

Costa Rica

A entidade encarregada da promoção dos investimentos e do fomento das exportações na Costa Rica é a PROCOMER.

➤ **Conclusões**

Banana

Mesmo sendo o setor mais consolidado e com menos expectativas de grandes crescimentos em nível mundial, o Brasil deveria tomar proveito da grande produção que gera, tomando uma parte muito mais importante dela do Mercado internacional. Para isto, devem-se ampliar os programas de internacionalização, competitividade e inovação no setor.

Este último é importante, tanto para conseguir mais valor agregado na cadeia de valor tradicional, como para encontrar novos sistemas de comercialização, como o comércio alternativo e justo, ou o aproveitamento das novas tecnologias que permitam um acesso mais direto ao cliente final.

O exemplo da possível aliança com Equador e a Costa Rica, muito a frente do Brasil em exportações, pode ser uma boa maneira de começar. A Colômbia está crescendo e tem boas perspectivas, Entretanto, lhe faltará produção.

Abacaxi

Este é um setor com mais possibilidades que o da banana, ainda que a Costa Rica esteja muito mais desenvolvida em nível de comércio internacional. O Brasil deveria aproveitar sua posição cômoda de grande produtor, com bons índices de produtividade e crescimento. Outra vez, a recomendação é a de incentivar as mudanças na cadeia de valor que permitam baixar levemente os custos e os preços e, por outro lado, focar o setor à internacionalização, revisando se é possível a cadeia de comercialização e o acesso ao consumidor final. A Colômbia não é concorrência. O Equador tem níveis parecidos ainda que não tenha produção suficiente para investir rapidamente no setor.

Melancia

Os países estudados têm, neste mercado, menos presença que nos anteriores. Mesmo assim, o Brasil encontra-se em uma posição vantajosa em quase todos os parâmetros em relação aos países alvo do benchmarking. O desafio é a melhoria da produtividade e do impulso da comercialização mundial das empresas do setor. Parece ser um setor com menos tradição de intermediação por parte dos países europeus não produtores, fato que pode facilitar o crescimento das exportações nos próximos anos.

Melão

O Brasil encontra-se, assim como com a melancia, frente a uma oportunidade. Tem vantagem geral sobre os outros países do benchmarking, incluindo o índice de produtividade e o de crescimento das exportações. Todavia, não há países produtores que estejam crescendo mais que 100% no período estudado. Outra vez fica o desafio geral de promover, desde o terreno das políticas públicas junto com o setor, à visão estratégica de exportação e presença nos mercados internacionais.

2.4.2 Comparação com outras Zonas Frutícolas do Brasil

O Brasil é um dos três maiores produtores mundiais de frutas, com uma produção que supera os 41 milhões de toneladas. Segundo o Banco do Nordeste do Brasil, a atividade gera 5 milhões de empregos nos 3,4 milhões de hectares destinados à produção de 36% do total da mão-de-obra agrícola ocupada no País ⁴⁸ O valor bruto da produção de frutas atingiu em 2006 cerca de 16,3 bilhões de reais, 16,5% do valor da produção agrícola brasileira⁴⁹.

No Brasil produzem-se frutas tropicais e de clima temperado, o que é decorrência da extensão do território, sua posição geográfica e suas condições foto climáticas.

Principais zonas produtivas de fruta no Brasil

No Norte o clima tropical úmido permite o desenvolvimento de uma fruticultura exótica e peculiar, com muitos tipos de frutas ainda não bem conhecidas e pouco consumidas.

No Nordeste graças aos sistemas modernos de irrigação e das altas temperaturas durante o ano todo, que em tese poderiam permitir uma produção contínua, temos o semi-árido onde são cultivadas frutas tropicais, subtropicais e mesmo frutas imperiais, onde se substitui a dormência pelo frio e pela seca. O clima nestas áreas, seco e com um alto nível de exposição solar, permite uma boa produtividade e redenção natural de muitas doenças devido à baixa umidade reinante em grande parte do ano.

No Sudeste o clima mais suave, mas não rigidamente marcado pelas estações do ano, permite a coexistência de muitas frutas sobressaindo-se às laranjas para a agro industrialização.

No Sul o clima temperado é marcante, onde se identifica uma fruticultura sazonal, e caracterizada por frutas de clima temperado por excelência. Na região Leste, englobando o sul da Bahia e norte do Rio de Janeiro, as condições de clima e dos solos permitem a produção de uma variedade de frutas tropicais e subtropicais e mesmo frutas temperadas.

⁴⁸ Ver: <http://www.bnb.gov.br/>

⁴⁹ Ver: <http://www.brazilianfruit.org.br/Index.asp>

Pólos de fruticultura irrigada do NE do Brasil

Hoje, o Brasil exporta frutas frescas no valor de 220 milhões de reais ao ano, sendo que mais de 80% deste total são provenientes do Nordeste. O principal pólo frutícola do Brasil é o agro alimentar de Petrolina-Juazeiro, nos estados de Pernambuco e Bahia. O êxito desta iniciativa levou à tentativa de um desenvolvimento similar em outras zonas do nordeste brasileiro.

Dentre eles se destacam o perímetro de irrigação do Platô de Neópolis em Sergipe, o perímetro irrigado do Tabuleiro de São Bernardo no Maranhão, os perímetros irrigados de Tabuleiros Litorâneos e Platôs de Guadalupe no Piauí, o Pólo de fruticultura do Baixo Acaraú no Ceará, e o Pólo de Desenvolvimento Integrado Açú-Mossoró no o Rio Grande do Norte.

O pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro

O Pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro é o maior pólo produtor de fruta irrigada do NE do Brasil. Petrolina (PE) e Juazeiro (BA) constituem o principal pólo de fruticultura irrigada do Brasil. Sua produção é hoje exportada para Estados Unidos, Europa e Ásia.

Atualmente existem sete perímetros em funcionamento no Pólo: Bebedouro, Senador Nilo Coelho e sua recente extensão Maria Teresa em Petrolina e Curaça, Maniçoba, Tourão e Mandacaru em Juazeiro⁵⁰. A superfície frutícola total exportada é de 100.000 ha e há potencial para chegar a 200.000 ha.

É grande exportador de manga, banana, coco, uva, goiaba, melão e pinha, garantindo o emprego de 400 mil pessoas em áreas do semi-árido da Bahia e Pernambuco, revertendo o êxodo rural. Se segue a descrição das principais áreas produtivas de fruta, de condições similares às do Baixo Jaguaribe. Na secção 2.4.3 há uma análise dos fatores de êxito do pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro.

⁵⁰ Ver: *Farias Sobel, T. 2006. Desenvolvimento Territorial nos perímetros irrigados do sub meio do Vale do São Francisco: O caso dos perímetros Nilo Coelho e Bebedouro (PE). Universidade Federal de Uberlândia.*
Página 54 de 120

O perímetro de irrigação do Platô de Neópolis em Sergipe⁵¹

A estimulação dos juros da **iniciativa privada** por investir em projetos de irrigação se converteu em um objetivo fundamental das instituições estatais. Um caso extremo de fomento do investimento privada na fruticultura irrigada se constitui no projeto **Platô de Neópolis**, implantado nas cercanias da desembocadura do rio São Francisco, no baixo Vale, pelo Governo do Estado de Sergipe, que reserva as parcelas exclusivamente a empresas com capital suficiente para garantir o êxito da transformação em irrigação e da comercialização dos produtos (fig. 9).

Ocorrem nos municípios de Neópolis, Japoatã, Pacatuba, e Santana do São Francisco. Distam 92 km de Aracaju, 210 km de Maceió e 67 km do Porto de Sergipe. Sua área de influência direta, num total de 10.432 ha, dispõe de área irrigável de 7.230 ha. A água provém de uma tubulação que eleva a água desde o rio São Francisco, salvando um grande desnível. Diferente dos projetos da CODEVASF situados a pouca distancia do outro lado do rio, em Alagoas se pratica a irrigação tradicional de arrozais. Nestes terrenos de inundação estacional natural, com as cheias do rio, a construção da barragem de Sobradinho obrigou que fosse ações de proteção das terras baixas fosse realizada, mediante um novo sistema de diques para evitar sua inundação completa durante todo o ano.

Figura 9. Localização do perímetro de Platô de Neópolis em Sergipe, limites de Aracaju⁵⁵



Fonte : <http://www.baixoacarau.com.br/>

De acordo com os objetivos e a concepção de planejamento, foram selecionados os cultivos de manga, acerola, abacaxi, mamão, maracujá, banana, uva, figo, tâmara, kiwi, coco anão, caju, e citros.

⁵¹ Ver: <http://www.aracaju.com/bntm/plato.htm>

Nesta definição, levou-se em conta a orientação do Governo do Estado, traduzida na Implantação da fruticultura voltada para a agroexportação, não excluindo a possibilidade de optar-se por culturas rentáveis com bom potencial no mercado interno; Promoção de modelos empresarias, visando o desenvolvimento da fruticultura, com alta tecnologia, integrando a agroindústria, e com eficiente gestão. O Projeto está dividido em 33 módulos empresarias de exportação, cada um com uma superfície que varia, segundo o cultivo proposto, de 20 a 720 ha.

Trata-se de um modelo de parceria entre Estado e empresários, que tem sido uma iniciativa vitoriosa em várias partes do mundo, principalmente em países desenvolvidos, como no oeste dos Estados Unidos (Califórnia e Arizona, por exemplo). Trata-se de uma fórmula pioneira no Brasil, já que esta é a primeira vez que se utilizará a prática no País. A concepção do projeto é binacional. Peru e Brasil, com assessoria mercadológica do Chile, para que se utilize também a valiosa experiência de Peru e Chile na área da fruticultura irrigada de exportação.

As empresas instaladas se agrupam em associação de concessionários do Distrito de Irrigação para a gestão conjunta do projeto que somente permite plantar cultivos comerciais permanentes. Com o avanço na produção de frutas a agroindustrialização está se expandindo, especialmente na produção de concentrados e na produção de vinho. Imensas áreas de vinhedos estão produzindo uvas de excelente qualidade para produção de vinhos que já estão concorrendo com os vinhos produzidos no sul do país.

O perímetro irrigado do Tabuleiro de São Bernardo em Maranhão

A construção do **Perímetro Irrigado do Tabuleiro de São Bernardo** na margem esquerda do rio Parnaíba, na região litorânea do estado do Maranhão, teve início em 1988. O perímetro começou a funcionar em 1992, recebendo os primeiros equipamentos em 1999, com a primeira operação ocorrendo somente em 2002. O perímetro tem área total de 5.562 ha, dos quais apenas 544 são ocupados pelas famílias associadas, cada uma vivendo e plantando em uma área média de 4,2ha. Além de melancia, são plantados atualmente banana, maracujá, goiaba, mamão, coco, feijão, milho e grãos. O desenvolvimento da fruticultura está em uma fase inicial.

Figura 10. Localização do rio Parnaíba que proporciona a irrigação do perímetro de Tabuleiro de São Bernardo.



Os perímetros irrigados de Tabuleiros Litorâneos e Platôs de Guadalupe em Piauí.

Os **perímetros irrigados dos Tabuleiros Litorâneos, em Parnaíba, e Platôs de Guadalupe**, na cidade do mesmo nome, situada na região sul do estado do Piauí, às margens do rio Parnaíba. Falta muito para que os Tabuleiros venham a transformar a região da Parnaíba numa Petrolina ou Juazeiro, conforme se pensou inicialmente, ainda na época do Governo Sarney, quando foram instalados perímetros irrigados⁵².

O Pólo de fruticultura do Baixo Acaraú em Ceará

O **Perímetro Irrigado do Baixo Acaraú** em Ceará tem área irrigável de 8.335 hectares, abrangendo os municípios de Bela Cruz, Marco e Acaraú, no norte cearense. Dezenas de variedades de frutas são produzidas atualmente no Perímetro, com destaque para as lavouras de mamão, abacaxi, melancia e melão, destinados principalmente ao mercado externo. A exportação das frutas produzidas é favorecida pela localização privilegiada do Perímetro, distante apenas 160 quilômetros do Complexo Portuário do Pecém, o que permite alcançar em uma semana os mercados da Europa e dos Estados Unidos.

O projeto Baixo Acaraú conta hoje com 501 produtores donos de lotes, dos quais 350 já estão em produção. Em 2007 foi iniciado o plantio de 480 hectares de laranja do total de 750 hectares com a fruta previstos até junho de 2009. O projeto gerou uma receita de R\$ 7,5 milhões e prevê, para 2008, um faturamento de R\$ 14 mi. Em alguns aspectos parece melhor organizado que o Baixo Jaguaribe. Pois exemplo disso é que dispõem de um website, coisa que não ocorre no Baixo Jaguaribe.

⁵² Ver: <http://180graus.com/cidades/tabuleiros-litoraneos-poucos-projetos-estao-em-andamento-331800.html>

2.4.3. Análises do Pólo Agroindustrial de Petrolina-Juazeiro

Um modelo de êxito com condições similares à do Baixo Jaguaribe são os perímetros de Irrigação desenvolvidos no Vale do rio São Francisco, especialmente o **pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro**.

Desenvolvimento da fruticultura no Vale do rio São Francisco

O rio São Francisco nasce na Serra da Canastra, no estado de Minas Gerais, drenando uma área de aproximadamente 641.000 km² e atingindo 2.830 km de extensão. Sua desembocadura está nos Estados de Sergipe e Alagoas. A construção de grandes represas no rio São Francisco, que é único rio perene e caudaloso que atravessa a região semi-árida, se centrou principalmente para a produção hidrelétrica.

A barragem de **Sobradinho possui uma** superfície inundada de 4.000 km² e uma capacidade de armazenamento de 34.100 milhões de metros cúbicos. A usina hidrelétrica tem uma potência instalada de 1.050.000 kW. A fruticultura no Vale do São Francisco tem apresentado, nos últimos anos, um vertiginoso crescimento. A área de plantação abarca cerca de 100 mil hectares, incluindo as áreas privadas e os perímetros de CODEVASF, nos últimos três anos apresentou um crescimento médio de 9 mil hectares ao ano⁵⁶.

A lei de Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997

A explicação do êxito da fruticultura no Vale do rio São Francisco dá-se primeiramente na aprovação da lei de Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997⁵⁷ que forma a base de um novo modelo de planificação e gestão, adotando enfoques vanguardistas acerca da mudança de paradigma observados a nível internacional.

É reconhecida a água como um bem público escasso e de valor econômico, a bacia hidrográfica como unidade de planificação e a necessidade de cobrar pelo uso da água⁵⁸.

⁵⁶ CODEVASF 2008. <http://www.codevasf.gov.br>

⁵⁷ Lei n°9.433/97)

⁵⁸ Voth, A. (1999): "Mudanças dinâmicas do mundo rural e novas políticas de desenvolvimento de um espaço problemático do Nordeste de Brasil", em *Atas V Congresso do Grupo de América Latina (AGEAL)*, Sevilla 1999, 105-123.

Em um país como o Brasil, com um território tão extenso, com amplas regiões úmidas e recursos hídricos enormes, o uso da água para a irrigação em larga escala sugere uma tendência relativamente recente apesar da existência de grandes barragens.

Durante varias décadas a política de colonização agrária buscava uma transformação de terras mais fácil e mais econômica na selva amazônica, provocando graves danos ecológicos e novos problemas sociais.

Em una zona sem tradição de irrigação, os novos plantios sugerem uma mudança radical. A maior parte dos projetos realizados pela CODEVASF⁵⁹ no Vale do rio São Francisco se concentram a cerca da barragem de Sobradinho (ver figura 12). Os primeiros projetos iniciados formaram a base para o crescimento do novo **pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro** em meio ao Sertão⁶⁰.

O perímetro Nilo Coelho

Os primeiros perímetros instalados pela CODEVASF teriam como objetivo distribuir lotes familiares a colonos apresentados em povoados de colonização, oferecendo uma ampla infra-estrutura social. Assim, no perímetro “Nilo Coelho”, por exemplo, iniciado em 1984, é mais extenso e consolidado, onde 68% da superfície cultivada pertencem a colonos e o restante, a empresas.

Contudo, este modelo se esgotou e se deu uma orientação em que se pretendia substituir o Estado empresário pelo Estado promotor, principalmente para reduzir os gastos públicos e conseguir uma maior responsabilidade e competitividade dos usuários.

Com uma nova orientação aos projetos da CODEVASF já implantados, se observa uma evolução paulatina destes cultivos de alimentação básica, bem como cultivos de exportação, introduzidos pelas grandes empresas e logo também adaptados pelas exportações medianas e pequenas.

⁵⁹ CODEVASF: a companhia estatal encarregada do desenvolvimento do Vale do rio São Francisco. <http://www.codevasf.gov.br>.

⁶⁰ Ver: Oliveira, A.C. et al. 1991. *Impactos econômicos da irrigação sobre o pólo Petrolina/Juazeiro*. PIMES-UFPE, Recife.

Estimulo de a iniciativa privada

A nova política adotada pela CODEVASF se apóia na gestão dos projetos, incluída a gestão da água para a irrigação, esperando recuperar os investimentos públicos realizados. Para tal fim, a tarifa de água cobrada se compõe de uma parte destinada a amortização dos investimentos realizados e outra para cobrir os gastos de administração, operação e manutenção das infra-estruturas de irrigação. Outra inovação organizativa são os Distritos de Irrigação formados pelos mesmos usuários.

Assim, muitas funções antes exercidas pela CODEVASF passam para a autogestão da irrigação, em um processo denominado “emancipação” dos projetos. Assim, a **iniciativa privada** vem mostrando acentuado dinamismo na Região destacando-se as culturas de **manga** e **uva**, em grande parte voltada para a exportação. Além da uva e da manga, os pomares irrigados da região são cobertos por outras 45 diferentes culturas irrigadas, com destaque para banana, coco, goiaba e cítricas.

A produção de grãos e culturas de ciclo curto são também exploradas com vistas ao atendimento do mercado consumidor interno e ao processamento agroindustrial, a exemplo do feijão, tomate industrial e de mesa, pimentão, melancia e abóbora. Um caso extremo de fomento do investimento privado na fruticultura irrigada constitui o projeto **Platô de Neópolis**.

O pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro

O pólo agroindustrial de *Petrolina-Juazeiro* é formado pelos seguintes municípios: Petrolina, Lagoa Grande, Santa Maria da Boa Vista, Orocó, em Pernambuco; Juazeiro, Sobradinho, Casa Nova e Curaçá, na Bahia (Figura 12). O pólo agro-industrial de Petrolina-Juazeiro tem apresentado acelerado crescimento da produção agrícola irrigada. é considerado o maior e mais dinâmico pólo de fruticultura irrigada do Brasil.

Tabela 6. Perfil da produção frutícola no Pólo de Petrolina e Juazeiro.

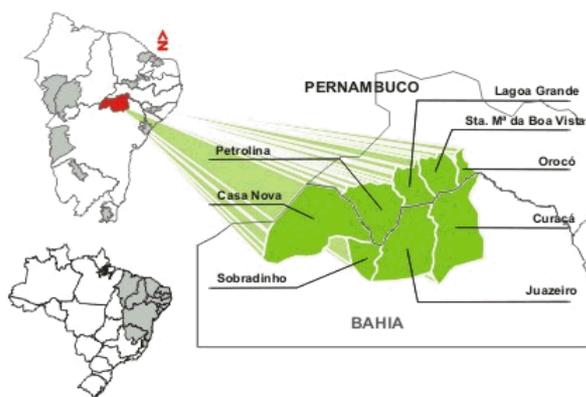
CULTURA PERMANENTE	PRODUÇÃO (toneladas)	ÁREA (hectares)
Mangas	224.000	13.256
Bananas	186.060	9.083
Uvas	51.560	4.363
Coco de Bahia	129.597	3.964
Goiaba	77.660	3.788
Mamão	10.459	521
Limão	793	101
Maracujá	3.859	627
Abacate	96	8
Laranja	60	10
TOTAL	684.144	35.721

Fonte: VALEXPORT. Associação dos Produtores e Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do S. Francisco. Disponível em: <http://www.valexport.com.br>. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

A fruticultura

A fruticultura no Vale d São Francisco sofreu, nos últimos anos, um crescimento vertiginoso. Atualmente, há uma área irrigada de mais de 100.000 ha, entre projetos públicos e privados, e um potencial de cerca de 220.000 hectares. Nos últimos três anos, tal atividade apresentou um crescimento médio de 9 mil hectares ao ano.

Figura 13. Municípios que constituem o pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro



Fonte: http://www.petrolina.com/html/polo_petrolina_juazeiro.html

Alguns custos de fatores da produção

Custo da água

O custo da água está composto por dois variáveis comumente chamadas de k1 e k2, sendo a primeira referente à amortização de do investimento público em infra-estrutura e a segunda referente ao custo da água consumido. Para a região de Petrolina e Juazeiro, segundo a CODEVASF, o custo médio de K1 foi de R\$ 71,42/ha e de k2 (cobrado em R\$/ m³) foi de R\$ 0,021 (sem arredondamento) e de R\$ 0,055 (arredondado).

Custo do transporte

Em caso de transporte marítimo, os maiores portos da região Nordeste estão localizados em Salvador, Fortaleza, Recife, São Luis e Natal. As distancias são mostradas na tabela abaixo.

Tabela 7: Custo e distancia do transporte marítimo a partir do Pólo de Petrolina e Juazeiro.

PORTO		Salvador	Fortaleza	Recife	Rio de Janeiro	São Paulo
DISTANCIA (km)		511	878	721	1.928	2.241
FLETE R\$/t	Convencional	47	64	65	160	186
	Refrigerado	56	77	78	192	223

Fonte: Elaborado por PENSA (Centro de Conhecimentos em agronegócios da USP) é uma organização que integra professores e investigadores dos departamentos de Economia e Administração da FEA-USP (São Paulo e Ribeirão Preto). Que a finalidade é promover estudos sobre o agronegócio no Brasil.

Uma opção á a Ferrovia Centro Atlântica, que liga Petrolina ao Porto de Salvador (570 Km). Existe um projeto de união da Transnordestina a Juazeiro, o que possibilitará o acesso aos portos das cidades de Maceió, Recife, João Pessoa, Natal, Fortaleza e São Luís, o que descongestionaria o porto de Salvador (estimativa de construção em 1 ano depois da aprovação do projeto).

Tabela 8: Distancia em km do pólo agroindustrial de Petrolina e Juazeiro aos principais portos do Nordeste.

PORTO	Salvador	Pecém (Fortaleza)	Recife	São Luis	Natal
DISTANCIA	570	900	715	1200	850

Fonte: Elaborado por PENSA



O Aeroporto Internacional de Petrolina possui uma pista que possibilita a operação de qualquer avião cargueiro e, devido a sua localização geográfica, permite vôos diretos para os EUA e Europa, diminuindo o frete. Possui uma estrutura capaz de receber 100 mil caixas de frutas com ambiente climatizado, entre estas outras estruturas que possibilitam a exportação de alimentos perecíveis.

Algumas empresas líder

Suemi Special Fruit

Localizada perto de Petrolina e Juazeiro, a empresa *Suemi Special Fruit* é um exemplo de produção de frutas e exportação. Foi iniciada como uma empresa com 12 hectares de produção, Atualmente possui mais de 500 hectares de produção de frutas com exportação para diversos países e utilização dos certificados de vendas para o mercado europeu e para fiscais da USDA.

A empresa conta com uma ótima estrutura de *packing house*, dando empregos diretos para mais de 1000 funcionários e que utiliza sua própria marca no mercado internacional. Seu grande diferencial tem sido o controle de qualidade e a capacidade de gestão comercial internacional.

Amacoco

A empresa Amacoco se instalou na região de Petrolina com o objetivo de aproveitar a produção local de coco para obter água de coco. Atualmente compra cocos de diversos produtores independentes, cerca de 800 hectares e também tem invertido em áreas próprias de produção. O grande desafio dessa empresa é a construção de uma rede de provisão estável, já que desempenha um trabalho excelente no fluxo de produção e gestão de produtos. A água de coco já possui boa aceitação nos segmentos de isotônicos, além de conseguir também êxito em áreas de cadeias de serviços de alimentação. A capacidade produtiva da unidade em Petrolina é aproximadamente de 70 mil litros de água de coco por dia.

Valexport

Uma organização importante em termos de coordenação do setor é a Valexport Associação dos Produtores e Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco. Atualmente, cerca de 50 produtores e exportadores são associados de Valexport, o que representa cerca de 70% da produção e 80% de a exportação da produção da região.

O objetivo da associação é de organizar o que produz, com relação aos juros comuns em transações nacionais e internacionais, bem como promover a qualidade e a eficiência de processos das cadeias produtivas existentes. Esse fator é de suma importância porque aumenta a possibilidade de ações coordenadas e de inteligência de mercado.

Vinibrasil

Outro caso de empresa instalada no Vale do São Francisco que chama a atenção pelo êxito do mercado e projeção para a região é a Vinibrasil. Idealizadora do projeto “Nova Latitude, Nova Atitude” a empresa quer, juntamente com as outras vinícolas da região, ajudar a construir a marca do Vale do São Francisco. Oriunda de Portugal, a empresa tem apresentado e desenvolvido variedades na região em sua própria fazenda, com cerca de 200 hectares e projeção de crescimento. Algumas das marcas que Brasil e o mundo já conhecem e apreciam são a Rio Sol e a Bodega do Brasil.

Pindorama

Uma cooperativa que traz um exemplo emblemático de incorporação do pequeno produtor em agronegócio é a Pindorama, localizada na região do Baixo São Francisco, na cidade de Coruripe (AL). O modelo idealizado por Berthlet, um franco-suíço que em 1956 traçou o modelo com a missão de assentar família em lotes, no modelo de colônias, com a produção direcionada para o sistema de cooperativas, incorporada exclusivamente à produção de açúcar e álcool, derivados de coco, maracujá e acerola, além da pecuária leiteira. O modelo é especial, no sentido de permitir a inclusão sustentável de pequenos produtores, e notável, por conseguir isso através da cultura da cana de açúcar.

Inovação tecnológica⁶¹

No pólo Petrolina/Juazeiro, estão instalados centros de pesquisas voltados para o estudo e ampliação das etapas necessárias a cultura, ou seja, desde a sua produção até o processo de comercialização, entidades de prestação de serviços às empresas.

⁶¹ Ver: Dantas de Lacerda, M.A. Dantas de Lacerda, R. 2004. O cluster da fruticultura no Pólo Petrolina/Juazeiro. Revista de Biologia e Ciências da Terra. Volume 4, número 1.

Para a produção e a difusão de novas tecnologias, existem na região escolas técnicas e de nível superior, como a Escola de Agronomia de Juazeiro e a Escola de Administração de Petrolina, a CODEVASF; instituições de assistência técnica e o Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco (IPA), além de uma unidade da Embrapa, o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico do Semi-Árido (CPATSA), a Embrapa Semi-Árido como é mais conhecida.

A promoção de assistência técnica se dá através da Empresa de Assistência Técnica em Extensão Rural (EMATER).

Inovações organizativas

O êxito dos pequenos e grandes produtores não só dependerá da adoção de inovações tecnológicas e dos novos cultivos comerciais, mas, sobretudo de inovações organizativas *na gestão* e comercialização, que lhes permitam participar do negócio hortofrutícola sem depender muito das grandes empresas de exportação.

Os colonos, agora chamados pequenos produtores, também se encontram nos projetos de irrigação de criação recente, como demonstra a área de ampliação do perímetro “Nilo Coelho”, onde se pretende favorecer a difusão de inovações mediante a localização de parcelas para pessoas com estudos agronômicos entre as parcelas dos demais agricultores.

2.4.4 Conclusões

As análises das vantagens competitivas do Brasil com relação à de países que podem entrar em competência tem mostrado suas vantagens competitivas (secção 2.4.1). Por outro lado, o nordeste brasileiro se manifesta como uma especialmente competitiva, apesar da necessidade do emprego da irrigação, o que representa uma infra-estrutura de custo adicional.

Dentro do NE de Brasil, o pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro representa um modelo de êxito que se está buscando reproduzir, com maior ou menor êxito, em distintos estados do NE brasileiro (ver seção 2.4.2).

Vantagens competitivas do pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro

As análises do pólo agroindustrial de Petrolina- Juazeiro revelam que seu êxito se deve mais ao meio físico favorável que à boa organização. Podemos destacar os seguintes elementos:

1. A existência de uma empresa líder (VALEXPOR) que sabe aglutinar a existência de um núcleo central de APL para a produção de fruticultura irrigada.
2. A existência de dois produtos estrela: manga e uva. Embora também se produzam outras frutas.
3. A produção e difusão de novas tecnologias (Escola de Agronomia de Juazeiro e a Escola de Administração de Petrolina, Instituto de Pesquisas agrônômicas de Pernambuco (IPA), além de uma unidade da Embrapa, o Centro de Pesquisa Agropecuária do Tropic Semi-Árido (CPATSA).
4. A promoção da assistência técnica através da empresa de Assistência Técnica em Extensão Rural (EMATER).

Vantagens competitivas do APL do Baixo Jaguaribe

A grande vantagem competitiva do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe deriva principalmente de um ambiente externo favorável. É um pólo situado muito próximo da área metropolitana de Fortaleza, contando com uma rede de rodovias aceitável, portos e aeroportos bem equipados (ver seção 2.2). Além disso, o perímetro de Russas possui uma reserva de terra considerável apta para a fruticultura.

Desvantagens competitivas do APL do Baixo Jaguaribe

Comparando as análises da estrutura do pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro (ver seção 2.4.3) e o diagnóstico da estrutura do APL do Baixo Jaguaribe (ver seção 2.3), temos em evidência que as principais carências do Baixo Jaguaribe são:

1. A inexistência de uma empresa líder que aglutine o núcleo do APL. FRUTACOR poderia ocupar este papel.
2. A inexistência de produtos estrela. Poderia ser o melão, mesmo sendo também produzido em outras zonas do nordeste. Atualmente a maior parte da superfície está ocupada pela banana, um cultivo relativamente fácil de produzir.
3. Não existe uma produção e difusão de novas tecnologias. Não existe um centro de ensino superior orientado para a agronomia. Não existe nenhum instituto de Pesquisas agrônômicas. Não existe nenhuma unidade da Embrapa.
4. Não existe a promoção da assistência técnica através das empresas especializadas.

3 VISÃO ESTRATÉGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO APL DE FRUTICULTURA IRRIGADA DO BAIXO JAGUARIBE

3.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A visão estratégica do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe deve responder à pergunta sobre onde queremos chegar com o desenvolvimento do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe, levando em conta as vantagens competitivas e os dois possíveis maiores competidores diretos. Especialmente nos perímetros situados no nordeste brasileiro (ver seção 2.4.2).

Com relação o APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe, chegou-se ao consenso⁶² de que o **Plano de Melhoramento da Competitividade (PMC)** deveria atender às seguintes perguntas:

- Por que existem terras não utilizadas, e como se poderia solucionar isso?
- Quais são os segmentos de mercado que este setor está atendendo, e quais seriam suas possibilidades de expansão e melhoramento da qualidade?
- Como o Programa, que pertence ao Estado, vai coordenar sua atuação com o Governo Federal, que já tem realizados importantes investimentos na região?
- Como pode o Programa aumentar a competitividade do setor?
- Quais são os fatores que tornam algumas empresas da região mais competitivas que outras, e como se poderiam difundir às outras empresas?

Como mencionado anteriormente, a **visão estratégica** sobre onde se quer chegar deve ser **compartilhada** com os componentes do cluster e as autoridades locais⁶³. A visão estratégica do APL de fruticultura do Baixo Jaguaribe envolve várias empresas do cluster e as entidades de apoio do APL (associações empresariais, institucionais, tecnológicas, etc.). Também se deve levar em conta o Plano de Desenvolvimento Regional do Baixo Jaguaribe⁶⁴ e o Plano territorial de desenvolvimento Rural e Sustentável do Território Vale do Jaguaribe⁶⁵

⁶² Ver: Programa de desenvolvimento urbano regional – Ceará (BR-L 1176). Missão de identificação (ID4) 11-25 de maio, 2009. Ajuda Memória.

⁶³ Na missão de agosto de 2010 de Iber-Geo Consultoria realizou numerosas entrevistas com autoridades locais, empresários e agricultores do Baixo Jaguaribe.

⁶⁴ Governo do Estado de Ceará. Secretaria do desenvolvimento Local e Regional. Projeto de desenvolvimento Urbano e Gestão de Recursos Hídricos do Estado de Ceará (PROURB). Plano de Desenvolvimento Regional do Baixo Jaguaribe.

⁶⁵ Ver documento: Resumo Executivo. Do Plano Territorial de Desenvolvimento Rural e Sustentável. Território vale do Juagaribe. Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Desenvolvimento

O PMC deve ser capaz de gerar uma **proposta de valor nítido e atrativo** para as empresas do APL. A visão estratégica permite:

1. Definir claramente o cenário que se quer alcançar.
2. Levar em conta a situação do APL de fruticultura do Baixo Jaguaribe com relação a seus competidores
3. Reconhecer quais são **elementos chave** para o êxito competitivo correspondente ao ambiente externo em que o APL se apresenta. Reconhecer as oportunidades e ameaças que proporcionam com relação ao cenário que se quer alcançar.
4. Identificar as forças e as fraquezas da estrutura do APL com relação ao cenário almejado.
5. Promover **motivação** para os diversos componentes do cluster;
6. Proporcionar um **importante efeito unificador** a fim de coordenar estratégias e ações.

Estrutura da visão estratégica

Em primeiro lugar, se define o cenário futuro almejado para o AL, em conformidade com os componentes do cluster e as autoridades locais. Em seguida deve ser feita uma **análise SWOT** derivado do diagnóstico do APL de fruta do Baixo Jaguaribe e, posteriormente, a análise dos elementos que possibilitam alcançar o **cenário de futuro plantado**, levando em conta também a situação dos competidores.

A análise SWOT permite assegurar realismo e informação completa, atualizada e coerente, constituindo-se o insumo central do processo de construção de uma visão compartilhada.

3.2 DEFINIÇÃO DO CENÁRIO DE FUTURO

O potencial de desenvolvimento do Baixo Jaguaribe tem como vantagens a reserva de recursos hídricos, os perímetros irrigados, as condições climáticas favoráveis à fruticultura, a rede urbana e a infra-estrutura instalada.

A identificação e projeção de cenários de futuro, com relação ao mercado e a competência internacional, assim como também com relação à evolução da própria dinâmica interna do APL, são elementos fundamentais da visão estratégica.

O Plano de Desenvolvimento Regional do Baixo Jaguaribe sinala a **implantação plena** dos perímetros irrigados e seus atributos, apoio aos agronegócios, fortalecimento da base exportadora regional, e apoio à agricultura familiar, reforço do sistema financeiro local, além do fortalecimento dos arranjos produtivos locais⁶⁶

A participação das empresas do APL e a multiplicidade de visões aumentam as probabilidades de diagnosticar corretamente os problemas, identificando respostas adequadas para os mesmos⁶⁷. A construção do cenário de futuro tem como objetivo promover uma imagem de onde querem estar dentro de 2 ou 3 anos.

3.2.1. Hipótese do ambiente externo

Com relação aos elementos externos, vale pensar que as condições climáticas no Baixo Jaguaribe seguem favoráveis ao desenvolvimento de uma fruticultura irrigada industrial. Também cabe supor que tal como está previsto no PDR, a infra-estrutura do estado apóia a manutenção dos perímetros de irrigação públicos. Que o custo da mão-de-obra não se incrementará em termos relativos, mais que em outras zonas produtoras que competem pelo mesmo segmento de Mercado.

Também cabe supor que tal como está previsto no mercado da área metropolitana de Fortaleza, assim como no mercado interior brasileiro e assim como no mercado internacional, se mantenha em expansão.

⁶⁶ Governo do Estado de Ceará. Secretaria do desenvolvimento Local e Regional. Projeto de desenvolvimento Urbano e Gestão de Recursos Hídricos do Estado de Ceará (PROURB). Plano de Desenvolvimento Regional do Baixo Jaguaribe.

⁶⁷ Ver: Documento metodológico, contendo os Planos de Melhoria da Competitividade do APL. Banco Interamericano de Desenvolvimento.

3.2.2. Hipóteses sobre a estrutura do APL de fruta irrigada

É desejável que, num futuro próximo, o APL de fruta irrigada se encontre em um **estado potencial**, consolidado, de maneira a aproveitar as sinergias, bem como as vantagens competitivas que lhes compete e assim aproveitando as oportunidades que oferecem o mercado nacional e internacional.

Para tanto, é necessário uma boa estruturação entorno das empresas líder existentes que levam a uma boa gestão e posicionamento no Mercado das empresas que constituem o APL de fruta irrigada, e que a produção e comercialização refletem os aspectos socioambientais.

Também é necessária uma boa estratégia para a compra de insumos, num trato suficientemente favorável com os compradores da produção. Finalmente se faz necessário que se desenvolvam as estruturas de **apoio técnico** para a **inovação tecnológica**.

A seguir realiza-se uma análise detalhada a respeito do diagnóstico apresentado na seção anterior (ver seções 2.2 e 2.3). O diagnóstico dos elementos chave que definem a competitividade do APL de fruta irrigada nos levará à identificação das ações que devem se desenvolver para alcançar o cenário de futuro.

3.3 ANÁLISE SWOT

A seguir é realizada uma análise SWOT ou FOFA. Oportunidades e ameaças do ambiente externo em que se apresenta o APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe, assim como de forças e fraquezas de sua estrutura.

Tabela 9. Análise SWOT. Ambiente externo

Oportunidades		Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Um ambiente físico favorável para o desenvolvimento da fruticultura irrigada industrial 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clima, solos e fisiografia favorável para fruticultura industrial de irrigação ➤ Rendimentos elevados e produção de boa qualidade ➤ Pouca incidência de pragas e enfermidades. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existência de perímetros de irrigação 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existência de perímetros de Irrigação públicos e privados ➤ Em Morada Nova e Chapada de Apodi, a gestão se realiza através de associações de produtores 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Área irrigável somente 24.200 há (56% Del área total dos perímetros) ➤ Área estruturada de 19.700 há (81% da área irrigável) ➤ Área atribuída 9.335 há (Del área estruturada) ➤ Área em produção 7.420 há (80% atribuída) ➤ Perímetro de Morada Nova no apto para produção frutícola ➤ Perímetro do Jaguaribe-Apodi pouca superfície irrigável. Pouca superfície atribuída. Custo energia elétrica muito elevado. ➤ Perímetro do Tabuleiro de Russas pouca superfície em produção. Em fase de desenvolvimento. ➤ Lentidão na assinatura de documentos ➤ Perímetro do Tabuleiro de Russas, gestão a cargo do DNOC ➤ Perímetros de Petrolina-Juazeiro competência direta
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponibilidade de água 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponibilidade suficiente de água para irrigação. Açude do Castanhão. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fisiografia e fertilidade do solo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fertilidade elevada na Chapada de Apodi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fertilidade limitada em Tabuleiro de Russas. Necessita de boa gestão em irrigação e fertilização

Oportunidades		Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rede de Rodovias 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rede de rodovias em estado aceitável 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alguns pontos com limitações em época de chuvas ➤ Alguns trechos dos caminhos para a Chapada de Apodi em mal estado
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Porto 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proximidade com os portos do Mucuripe e Pecém 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aeroporto 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proximidade com o aeroporto internacional Pinto Martins de Fortaleza 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aeroporto da Chapada de Apodi pouco equipado
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eletricidade 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponibilidade de energia elétrica (Coelce) 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mão-de-obra 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mão-de-obra abundante e relativamente barata 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ O custo da mão-de-obra tem aumentado muito no Brasil, nos últimos anos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Acesso a Mercados 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proximidade com a área metropolitana de Fortaleza ➤ Proximidade com um mercado interno em expansão ➤ Proximidade com um mercado internacional em expansão 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ O custo da mão-de-obra tem aumentado muito no Brasil, nos últimos anos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Meio natural e recursos produtivos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A irrigação permite ocupar menos área do meio natural 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perca da fertilidade do solo. Perca de qualidade de solos e águas

Ambiente interno (estrutura do APL)

Tabela 10. Análise SWOT. Ambiente interno (estrutura do APL de fruticultura irrigada)

	Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existência de fruticultura irrigada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existência de empresas grandes e medianas produtoras de fruta que conhecem o mercado nacional e internacional ➤ Interação de alguns pequenos produtores com empresas capacitadas para comercialização da produção 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eficiência coletiva baixa ➤ Existência de muitos pequenos produtores que atuam de forma individual, com baixo nível técnico, que não produzem frutas ➤ Pouca interação de grandes com pequenos produtores ➤ Existência de outras zonas produtoras no nordeste, com maior organização ➤ Pouco conhecimento do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe como tal
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestão técnica 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aceitável em empresas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Deficiente para pequenos produtores
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Acesso ao mercado das empresas do APL 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existência de alguns empresários que sabem como comercializar a produção 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Os pequenos produtores individuais não possuem capacitação para a comercialização da produção
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mercado de insumos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existência de provedores 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Os produtores de fruta compram insumos em condições pouco favoráveis ➤ A compra de insumos muito desestruturada. Não existe compra coletiva
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crédito 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existência do Banco do Nordeste 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pouca capacidade de crédito dos pequenos produtores
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Centros de formação 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existência da ICFE 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inexistência de formação específica em fruticultura no Baixo Jaguaribe
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apoio técnico 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apoio técnico débil e intermitente ➤ Falta de análise de fertilidade dos solos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Certificação da qualidade da produção 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Não se certifica o nível de qualidade da produção

	Forças	Fraquezas
➤ Inovação tecnológica		➤ A EMBRAPA não atua no Baixo Jaguaribe
➤ Compradores	➤ Existência dos centros da CEASA na região metropolitana de Fortaleza	
➤ Aspectos meio-ambientais		➤ Falta de seguimento do controle de resíduos na produção ➤ Não existe um centro de apoio de embases de agrotóxicos

Conclusões

De acordo com a análise da seção anterior, a grande oportunidade do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe está nas condições ambientais muito apropriadas para o desenvolvimento da fruticultura. A proximidade com o Mercado da área metropolitana de Fortaleza e a facilidade de acesso ao Mercado internacional oferecem grandes oportunidades. Os portos do Mucuripe e do Pecém proporcionam também oportunidades importantes. A existência dos perímetros públicos da Chapada do Apodi e do Tabuleiro de Russas também representa uma grande oportunidade. Contudo seria necessária a facilitação, por parte do estado, em liberar lotes no perímetro do Tabuleiro de Russas.

Este ambiente externo favorável precisa necessariamente estar acompanhada de uma boa estruturação do APL de fruticultura do Baixo Jaguaribe, o que, caso contrário, poderia subtrair a competitividade frente a seus competidores mais próximos (Petrolina-Juazeiro, Platô de Neópolis, etc.). É preciso fortalecer a coesão do APL. No entanto, é muito importante dispor de um apoio técnico efetivo e da existência de inovação tecnológica.

O APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe se encontra numa **fase inicial de desenvolvimento** sem um apoio técnico e de inovação tecnológica importante, o que se torna impossível. Outro problema é a falta de acesso dos pequenos produtores ao crédito. A compra conjunta de insumos poderia facilitar o desenvolvimento da fruticultura irrigada.

4 FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE FRUTICULTURA IRRIGADA DO BAIXO JAGUARIBE

4.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Analicamente, um primeiro passo na formulação estratégica é a elaboração de uma **matriz de opções** em conformidade com a dimensão dos eixos de trabalho estratégico do APL (dinâmica do distrito, desenvolvimento produtivo empresarial, acesso/posicionamento de mercados, e aspectos sócio-ambiental⁶⁸). Outro passo seria pelas prioridades emanadas do exame SWOT e as interrogantes relativas a “o que fazer?” (objetivo intermediário), e “como alcançá-lo?” (ações propostas) para chegar ao cenário previsto.

A **Formulação da estratégia** deve ser compatível com o programa pertencente ao Estado, sendo necessário coordenar a sua atuação com o Governo Federal, que já tem realizados importantes investimentos na região. A formulação estratégica contém um **plano de ação** para o desenvolvimento consensual e fora acordado de maneira protagônica por agentes privados e instituições relacionadas e com o apoio público para o favorecimento da futura apropriação (ownership) e posse (empowerment) das mesmas no PMC⁶⁹.

A estratégia das cartas de **navegação** dos diferentes componentes do APL, em termos de ações, é priorizada para alcançar sua visão.

A definição da estratégia leva em conta, especialmente, o Plano de Desenvolvimento Rural e Sustentável do Baixo Jaguaribe.

⁶⁸ Em nível de estratégia do APL, a dimensão sócio-ambiental deve considerar como contexto de referência a Estratégia sócio-ambiental para o Programa APL formulada em nível de cada Estado, conjuntamente com os elementos específicos a cada APL identificados durante a fase de diagnóstico.

⁶⁹ Durante a missão de agosto de Iber-Geo Consultoria se discutiu com a secretária de Cidades do Governo do Ceará a definição do cenário de futuro. Também se discutiu com empresários e produtores do Baixo Jaguaribe.

4.1.1. Plano territorial de desenvolvimento rural e sustentável

No Baixo Jaguaribe são realizadas reuniões para a execução de todas as estratégias possíveis para mobilizar os recursos disponíveis no território (humanos, financeiros e materiais), a partir da negociação e concentração da diversidade de pensamentos, interesses, práticas e sonhos existentes no território, manifestados através de um diagnóstico, da visão de futuro, dos objetivos estratégicos, dos eixos de desenvolvimento e de programas e projetos, através da elaboração do seu Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável (PTDRS)⁷⁰.

Esta discussão tem sido promovida pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) do Governo Federal, em colaboração com a Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) do Estado de Ceará, que firmou um convênio com o **Instituto Agropólos** do Ceará para desenvolver o trabalho⁷¹.

4.1.2. Opções estratégicas elegidas

As opções estratégicas elegidas devem ser avaliadas para demonstrar sua consistência - a priori - com o cumprimento dos objetivos traçados. Em particular, as opções estratégicas “ganhadoras” distinguem os seguintes aspectos:

- **Consistência:** a estratégia não deve apresentar metas inconsistentes entre si.
- **Consonância:** deve representar uma resposta adaptativa ao meio ambiente externo, assim como às mudanças relevantes que ocorrem.
- **Factibilidade:** a estratégia não deverá esgotar os recursos disponíveis e tão pouco gerar problemas insolúveis.
- **Vantagem:** a estratégia deverá facilitar a criação ou a preservação da forças competitivas.
- **Métrica:** toda opção estratégica deve admitir monitoramento e avaliação dos avanços e impactos. Para ele deverá definir-se um conjunto de indicadores de resultado e impacto associados à estratégia, e avaliar sua situação ao início do PMC (**linha de base**).

⁷⁰ Ver documento: *Resumo Executivo. Do Plano Territorial de Desenvolvimento Rural e Sustentável. Território vale do Jaguaribe. Ministério do Desenvolvimento Agrário, Governo Federal. Secretaria de Desenvolvimento Territorial. Banco do Nordeste- Instituto Agropólos de Ceará. Ceará, 2010.*

⁷¹ Instituto Agropólos do Ceará. Rua Barão de Aratanha, 1450 – José Bonifácio. Fortaleza,

Fora proposto um total de 13 projetos especialmente traçados em parceria com o Programa Cidades do Ceará II (Programa de desenvolvimento Urbano Regional - Ceará (BR 1176)(ver seção 1.2).

Há três projetos para a melhoria do ambiente externo; dois projetos fundamentais para a melhoria do núcleo do APL de fruticultura irrigada; quatro projetos, também muito importantes, de melhorias das estruturas de apoio ao núcleo central do APL; três projetos para a melhoria da aquisição de insumos; um para cada um dos perímetros; e finalmente um projeto centrado em aspectos socioambientais. Compete à Secretaria de Cidades eleger os projetos que considere mais idôneos.

4.2 MATRIZ DE OPÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO PMC DE FRUTICULTURA

Na taba 11 se apresenta a matriz de opções.

Tabela 11. Matriz de opções estratégicas para o desenvolvimento do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe

Prioridades SWOT	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: QUE FAZER?	PROJETO E ATIVIDADES
Melhorias no ambiente externo		
Infra-estrutura do Estado		
1. Custo da água	➤ Reduzir o custo da água de irrigação	➤ Construção de outro tanque de compensação de armazenamento de água na Chapada de Apodi de 125.000 m ³ em média.
2. Melhorar as malhas viárias	➤ Facilitar a comunicação entre Limoeiro do Norte e Russa	➤ Construção de uma ponte ligando o distrito de Flores interligando a BR 116 (Russas/Limoeiro, o rio Quixeré.
3. Melhorar o acesso ao mercado internacional de frutas	➤ Divulgação das frutas do Ceará	➤ Desenvolvimento de uma campanha publicitária internacional para divulgar a fruta do Baixo Jaguaribe

Prioridades SWOT	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: QUE FAZER?	PROJETO E ATIVIDADES
Melhora do núcleo do APL de frutas irrigadas		
1. Núcleo do APL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Melhora da estrutura do APL 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Criar um conselho para o desenvolvimento da fruticultura. ➤ Organizar o comércio territorial agropecuário e frutífero. Site na web
Melhora das estruturas de apoio ao núcleo do APL		
1. Apoio técnico aos produtores de	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formação de técnicos em fruticultura 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Criação de cursos voltados para a produção agrária e à fruticultura em particular.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apoio técnico aos produtores. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Constituição de um grupo de assessoramento técnico em Limoeiro do Norte, ligado a IFCE
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Melhoria das opções de análise de solos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Melhoria do laboratório de análises de solos da IFCE
2. Apoio ao I+D dos produtores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incorporação de dimensão I+D 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apoio ao estabelecimento de um convênio entre organizações de produtores e Embrapa
Melhoria nas provisões de insumos		
1. Acesso a insumos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Redução no custo dos insumos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Criação de uma estrutura conjunta de compra de insumos, quanto à associação FAPIJA, que regula o perímetro da chapada de Apodi. ➤ Criação de uma estrutura conjunta de compra de insumos, quanto à associação DISTAR de produtores do perímetro do Tabuleiro de Russas. ➤ Criação de uma estrutura conjunta de compra de insumos, quanto à associação AUDIPIMN, que regula o perímetro do Tabuleiro de Russas
Dimensão Sócio-ambiental		
1. . Condições ambientais	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Melhoria das condições ambientais 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalação de um posto de coleta de embalagens de agrotóxicos usadas.

4.3 BREVE DESCRIÇÃO DAS OPÇÕES PROPOSTAS

4.3.1 Melhoria do Ambiente Externo

1. Construção de outro tanque de compensação de armazenamento de água na Chapada de Apodi

Um dos fatores que limita a eficiência da produção na Chapada de Apodi é o custo da água, que é dez vezes superior ao custo médio nos demais perímetros do APL. Isso se dá pela deficiência do reservatório de água, que atualmente é de 48.000 m³. O desejado é aumentar tal capacidade em 125.000 m³, assim seria possível bombear a água durante a noite, reduzindo os custos de energia elétrica.

O projeto foi identificado e quantificado pela FAPIJA. O custo estimado para tanto é de 7 milhões de reais (R\$72). O projeto também está sob avaliação da Secretaria das Cidades.

2. Construção de uma ponte ligando o distrito de Flores a BR 116 (Russas/Limoeiro, o rio Quixeré)

Uma das maiores vantagens competitivas do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe é a proximidade junto às áreas metropolitanas de Fortaleza, bem como aos portos. A malha rodoviária existente é satisfatória (BR 116). No entanto, há alguns pontos limitados, especialmente em épocas de chuva. Dentre esses está a ponte do Distrito de Flores, interligando a BR 116 (Russas/Limoeiro, o rio Quixeré).

A proposta é de construir uma nova ponte de substituição à mencionada acima. Tal necessidade fora identificada pelos autores do mesmo, no entanto não há um estudo prévio de viabilidade.

3. Desenvolvimento de uma campanha de divulgação do pólo agrícola do Baixo Jaguaribe

O Baixo Jaguaribe é uma zona de grande potencial agrícola. A fruticultura já está em processo de desenvolvimento e a fruta produzida possui boa qualidade. A proposta é de promover uma campanha de divulgação, a nível nacional e internacional, não somente de suas praias, mas também das suas frutas de alta qualidade. Além do mais, essa ação facilitaria a coesão dos autores do APL de fruticultura irrigada.

⁷² Ver preprojeto realizado pela FAPIJA.

4.3.2 Melhoria do Núcleo do APL de Fruticultura Irrigada

4. Criar um conselho para o desenvolvimento da fruticultura e do mercado local agropecuário e de frutas

Tecnicamente o APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe é um APL potencial. Na realidade não existem muita comunicação entre os diversos autores do mesmo e, portanto, não se aproveitam as potenciais sinergias. É importante a criação de um conselho de empresários e produtores do Baixo Jaguaribe que seria representado pelos principais autores privados e institucionais, para criar estratégias comuns de produção, comercialização, apoio técnico, inovação tecnológica, etc.

O Baixo Jaguaribe possui grandes chances de se tornar um importante pólo agrícola, se estiver munido de uma boa organização do APL. Dificilmente geraria insucesso.

Os principais autores do APL devem se basear nesse conceito. Bem como empresários, associações de produtores, estruturas de apoio e autoridades locais.

5. Organizar uma feria e criar um site na Web para divulgar o Baixo Jaguaribe

Uma das atividades que o conselho de produtores e empresários do Baixo Jaguaribe poderia organizar seria uma feira bienal, por exemplo, com o objetivo de divulgar a agricultura, e especialmente a fruticultura do Baixo Jaguaribe.

Propõe-se também a criação de um site na web com informações do pólo de agricultura de alimentos do Baixo Jaguaribe

4.3.3 Melhoria das Estruturas de Apoio ao Núcleo de APL de Fruticultura Irrigada

Um elemento chave para o desenvolvimento da fruticultura irrigada no Baixo Jaguaribe é contar com um apoio técnico de qualidade e dispor de uma estrutura de apoio para a introdução de uma produção inovadora.

Em Limoeiro do Norte há um centro IFCE de ensino superior. O problema é que esse centro se encontra desligado da produção agrícola do Baixo Jaguaribe. A melhoria do desempenho deste centro poderia representar um apoio técnico importante para os produtores locais. Os seguintes quatro projetos estão relacionados entre si e poderiam ser gerados em torno da IFCE.

6. Criação de cursos relacionados com a produção agrária e, especialmente fruticultura, na IFCE.

Atualmente a IFCE se encontra desligada do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe. Seria necessário adotar a IFCE no sentido de desenvolver cursos relacionados à fruticultura irrigada para a formação de técnicos. Para isso, é preciso contar com uma equipe mínima de professores para o desenvolvimento dessas atividades.

7. Melhoria do laboratório de análises de solos da IFCE.

A análise de solos é uma ferramenta que ajuda na fertilização correta dos campos de cultivo e evita a contaminação do meio. Dispor de um laboratório de solos suficientemente equipado significaria uma boa estrutura de apoio técnico aos produtores do pólo agrícola do Baixo Jaguaribe.

8. Criação de um grupo técnico de apoio aos produtores do Baixo Jaguaribe

Para o desenvolvimento da fruticultura do Baixo Jaguaribe, é imprescindível a existência de uma equipe técnica de apoio, que poderia estar ligada a IFCE. O ideal seria que estivessem localizadas nas mesmas instalações. Este grupo poderia ser financiado parte pelo projeto, e parte pelos produtores locais.

9. Melhoria em inovações tecnológicas

No sentido de desenvolver um APL de fruticultura, é necessário dispor do apoio de uma estrutura de investigação. Em Fortaleza existe um centro da EMBRAPA que poderia representar uma antena de apoio ao Baixo Jaguaribe. O ideal seria que estivesse localizada nas mesmas instalações da IFCE.

Esta antena teria uma dupla função.

- i) De um lado contribuiria para a formação de técnicos locais.
- ii) E por outro, estabeleceria acordos entre os empresários e produtores locais, no sentido de promover a inovação da produção.

O financiamento para da melhoria de tal inovação deveria se dar em parte por natureza privada (empresários e associações de produtores) e em parte pelo próprio projeto.

4.3.4 Melhora Provisão de Insumos

10. Criação de uma estrutura de compra conjunta de insumos por parte das associações de produtores no perímetro da região

Atualmente nas associações de agricultores existentes nos perímetros de Morada Nova, da Chapada de Apodi e Tabuleiro de Russas, não há nenhuma organização quanto à compra de insumos. Para a fruticultura da região, é fundamental que haja uma boa gestão dos insumos no sentido de assegurar o rendimento e a qualidade da produção. Além de influenciar também no impacto do retorno. A compra conjunta de insumos poderia melhorar carências e reduzir, de forma significativa, os custos da produção, além de melhorar também os problemas de acesso dos agricultores autônomos ao crédito.

A proposta consiste na criação de três entidades de compra, cada uma delas ligada a uma de das associações de produtores, com a presença da Secretaria do Estado e das entidades de crédito locais. Também se propõe incluir o perímetro de Morada Nova, uma vez que sua produção está fundamentalmente orientada pela produção de arroz.

4.3.5. Melhorias Sócio Ambientais

11. Projeto de gerenciamento de embalagens de resíduos de agrotóxicos

A região não realiza o gerenciamento adequado dos resíduos de agrotóxicos. Não há uma central de recebimento de embalagens vazias, o que leva a casos de intoxicação. Não existe local específico para o descarte final dos resíduos de agrotóxicos. Do município de Mossoró ao Estado de Rio Grande do Norte, há somente um posto de recebimento de embalagens. Geralmente estas unidades de recebimento de embalagens são geridas por uma associação de distribuidores e cooperativas, com o co-gerenciamento do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens (inpEV). O projeto está de acordo com o desejo dos autores locais do APL de fruticultura irrigada e a secretaria das Cidades⁷³. Para ele se propõe a construção de edificação, incluindo um galpão para embalagens de no mínimo de 1000 m² de área, de acordo com o projeto preliminar da construção, bem como instalação de equipamentos e materiais para manuseio e armazenamento das embalagens.

⁷³ Ver documento: *Projeto de gerenciamento de resíduos de agrotóxicos. Secretaria das Cidades. Governo do Estado do Ceará.*

5 DIAGNOSTICO DO APL METAL MECÂNICO DO BAIXO JAGUARIBE

Para iniciar o PMC é preciso ter uma real e verdadeira caracterização das organizações que se propõem a criar o APL, que deve conter quatro eixos de trabalho:

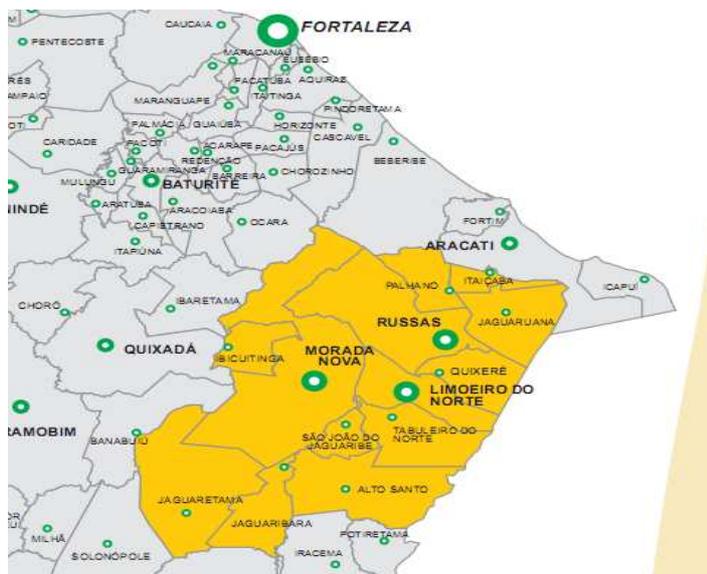
1. Caracterização, dimensionamento e dinâmica dos atores do APL.
2. Acesso e posicionamento em mercados.
3. Desenvolvimento produtivo no nível das empresas.
4. Elementos sócio-ambientais.
5. Benchmarking APL Metal Mecânico

5.1 CARACTERIZAÇÃO, DIMENSIONAMENTO E DINÂMICA DOS ATORES DO APL

➤ Caracterização e Dimensionamento

O Pólo Baixo Jaguaribe está inserido no semi-árido do Estado do Ceará, abrangendo os municípios de Aracati, Icapuí, Itaçaba, Jaguaruana, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte com área total de 9.989,6 km² e 345.669 habitantes (ver figura 2).

Figura 14 – Mapa da região do Baixo Jaguaribe



Fonte: CIDADES

Tabuleiro do Norte é um município fortemente caracterizado pela especialização no setor metal mecânico, mais especificamente, nas sub-áreas de fabricação de peças e serviços para veículos de transporte de cargas, equipamentos utilizados para irrigação (Fruticultura) e na indústria da Cerâmica vermelha.

As empresas presentes na região do Baixo Jaguaribe, principalmente Tabuleiro do Norte, são de grande tradição visto que começaram suas atividades a mais de 20 anos, tornando-se conhecidos por estes serviços e produtos. Os principais atores têm como características básicas, elevada criatividade e habilidade para o setor visto que a grande maioria não possui sequer o ensino médio e mesmo assim consegue aperfeiçoar produtos e processos com relativo grau de complexidade, o que demonstra o potencial para aprendizado de novas tecnologias que tornem seus produtos mais competitivos.

Entretanto, embora atualmente o setor esteja se fortalecendo com atividades tipicamente industriais, principalmente a partir da produção de peças de suspensão para caminhões, a maioria das atividades ainda são diretamente ligadas à prestação de serviços de manutenção e pequenas adaptações para caminhões. Na realidade, os moradores da região costumam se referir a Tabuleiro do Norte como “Cidade dos Caminhoneiros”, e o surgimento do Arranjo Produtivo Local Metal Mecânico está diretamente ligado à forte concentração de caminhoneiros na cidade e na região.

Em dados obtidos através do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) temos um comparativo entre as participações dos setores em Tabuleiro do Norte no figura 15:

Figura 15 – Formação do PIB, 2005

Gráfico 1: Formação do PIB - 2005



Fonte: IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)

Os fatos mostram isso, enquanto no ano de 2005 o estado do Ceará apresentava cerca de 190 habitantes para cada caminhão registrado no estado, a cidade de Tabuleiro do Norte registrava cerca de 112 habitantes por caminhão, mesmo tendo uma renda per capita de apenas 57,1% da renda estadual. As cidades vizinhas também mostram uma concentração elevada de caminhões, em especial Russas, com 117 habitantes por caminhão, e Limoeiro do Norte, com 105. Segundo dados da Associação de Caminhoneiros de Tabuleiro do Norte (ACATAN), embora muitos registros sejam feitos nos municípios vizinhos, a média real de habitantes por caminhão na cidade seria de 45 e de cada 18 habitantes, um seria caminhoneiro.¹⁸

➤ **Dinâmica dos Atores do APL**

Aspectos Gerais

As principais atividades do setor Metal-mecânico em Tabuleiro do Norte se dividem entre a fabricação de máquinas agrícolas (aproximadamente 20%) e fabricação de peças e serviços para indústria automotiva pesada (80%).

O município possui aproximadamente 6 produtores de maior porte e cerca de 40 oficinas menores voltadas, principalmente, para a prestação de serviços a veículos leves e pesados

Nas oficinas maiores os principais produtos/serviços são:

- Serviços de usinagem, “fresagem”, soldagem, “calandragem”, fabricação de engrenagens e serviços em geral;
- Fabricação de máquinas para a indústria de cerâmica vermelha;
- Fabricação de máquinas de “suporte a agricultura” (“debulhadores” de feijão, forrageira, etc.);
- Fabricação de “bombas de sucção”;
- Fabricação de carregadores eólicos de baterias;
- Fabricação de molas para veículos utilitários entre outros.

¹⁸ Ver Programa de Desenvolvimento Urbano Regional: Análise dos APLs de Fruticultura Irrigada, Cerâmica Vermelha e Metal Mecânico do Baixo Jaguaribe.

Nas oficinas menores as atividades básicas são:

- i) Prestação de serviços de manutenção e reparos em geral em veículos leves e pesados;
- ii) Confecção de portões, grades de ferro, bancos e postes de jardins, janelas metálicas, etc.

Estima-se que o arranjo metal mecânico de Tabuleiro do Norte possui cerca de 200 funcionários formais e 800 informais⁷⁵. Uma pesquisa realizada em 33 das 46 empresas cadastradas da cidade obteve a seguinte distribuição de mão de obra:

Tabela 12 – Porte das empresas, número de empregados

Tabela 1 - Porte das empresas número de empregados

Faixa de empregados	empresas	%
De 0 a 19 empregados	21	63,6
De 20 a 99 empregados	11	33,4
De 100 a 499 empregados	1	3,0
Com 500 ou mais empregados	0	0

Fonte: Pesquisa de Campo realizada

De acordo com dados obtidos através de pesquisa de campo foi obtida a seguinte tabela para a distribuição de faturamento entre as empresas:

Tabela 13 – Porte das empresas por faixa de faturamento

Tabela 2 - Porte das empresas por faixa de faturamento

Faixa de Faturamento Anual	%
Até 50.000,00 reais por ano	2,9
De 50.000,01 a 100.000,00	11,8
De 100.000,01 a 200.000,00	11,8
De 200.000,01 a 600.000,00	26,5
De 600.000,01 a 1.200.000,00	23,5
Acima de 1.200.000,01	23,5

Fonte: Pesquisa de Campo

⁷⁵ Planilha concedida pela Secretaria das Cidades. Elaboração própria.
Página 87 de 120

No município de Tabuleiro do Norte não existe divisão de trabalho. Os produtores trabalham isoladamente em suas oficinas, onde executam o produto ou serviço completo que, geralmente, é produzido sob encomenda.

A cooperação entre os produtores não é sistemática e bastante reduzida. Existem, entretanto, relações comerciais regulares e freqüentes entre o principal fornecedor de matéria-prima da localidade (a empresa Tabuleiro Aço) e a maioria das oficinas. No entanto, há problemas identificados como: dificuldade de acesso a novas tecnologias; falta de cooperação entre os produtores; articulação institucional precária.

Uma característica forte da região e do aglomerado industrial é o grau de informalidade do setor. O gráfico 02 mostra os trabalhadores formais de Tabuleiro do Norte em comparação com outros APL's da região. Como visto, do total de quase 1000 trabalhadores, menos de 20% destes estão na formalidade.

Figura 16 – Nº de trabalhadores no setor metal-mecânico por município selecionado

Número de trabalhadores no setor metal-mecânico por município selecionado – 2007



Fonte: RAIS – Elaboração Própria.

Fonte: Programa de Desenvolvimento Urbano Regional: Análise dos APLs de Fruticultura Irrigada, Cerâmica Vermelha e Metal-mecânico do Baixo Jaguaribe.



Descrição dos principais produtores do APL Metal-mecânico

Tabuleiro Aço e Molas Tabuleiro

A Tabuleiro Aço Indústria e Comércio Ltda. deu início a suas atividades em 1994 distribuindo aço e ferro para construção civil e mecânica. Já a Molas Tabuleiro é produtora e distribuidora de molas para caminhões e acessórios como buchas, pinos e produtos para atendimento geral do seguimento As duas empresas são gerenciadas pelo Sr. Odaci e juntas empregam cerca de 200 Colaboradores.

Oficina o Aureliano

Rede de oficinas com sede em Tabuleiro do Norte realiza serviços de pintura, funilaria e manutenção de um modo geral. Contém em média 20 funcionários.

Mecânica Batista

Realiza trabalhos de manutenção, cambagem, funilaria para carros e caminhões contendo 10 funcionários cadastrados.

Mecânica Ramos

Especialização em produtos automotivos de altas cargas, fabricação de “bombas de sucção” com 20 funcionários cadastrados.

Oficina Zé Mago

Oficina e casa de peças para automóveis, motocicletas e máquinas de aplicações gerais (cerâmica vermelha e agroindústria) com aproximadamente 40 funcionários.

Acesso a Matérias-primas

A empresa que garante fornecimento de grande parte das matérias-primas utilizadas pelas demais empresas de bens tangíveis (Peças e Máquinas) é a Tabuleiro Aço. Seus principais produtos são: Aço, ferro, chapas, zinco, metal, nylon tecniyl, pregos, grampos, arames farpados, arames galvanizados e recozidos, cerca elétricas, arames para piscicultura, soldas, rebolo para esmeril, discos de lixa, desbaste e corte, pontas montadas, serras para máquinas e manuais, limas, parafuso francês, sextavados, auto-tarrachante e fenda para madeira, barras rosqueadas, porcas, arruelas, chaves de fenda, alicate, marretas, martelos, níveis, esquadros, serrotes, arco de serra, trenas, colher para pedreiro, roldanas para poço, escovas de aço. Ferramentas agrícolas, telas

hexagonais, máscaras para soldador, protetor facial, óculos, lentes, protetor auditivo, porta eletrodo, respiradores, correias automotivas e industriais.¹⁹

A maioria dos produtos necessários são obtidos na própria cidade, porém a empresa não fabrica todos os equipamentos e materiais, sugerindo que o mesmo seja vendedor secundário, o que acarreta ainda mais custo para o processo.

Já a própria empresa “Tabuleiro Aço”, obtém sua matéria prima através da compra de sucata complementando o montante com matéria prima comprada de outras empresas do ramo, principalmente da capital do estado Fortaleza.

Nível de Qualificação dos Gestores e Colaboradores

Em estudos realizados preliminarmente mostra os níveis de escolaridade de colaboradores com cargo de gestão das empresas na região, ver tabela 14:

Tabela 14 - Nível de escolaridade de colaboradores com cargo de gestão nas empresas

Escolaridade	Percentual (%)
Pós-Graduação	1
Graduação	2,5
Ensino Médio/ fundamental/ sem escolaridade	96,0

Fonte: Pesquisa realizada em campo

Existe uma necessidade de dotar os profissionais de conhecimentos e ferramentas sobre governança de rede e gestão das empresas, permitindo a interação e troca de experiências sobre as melhores práticas adotadas. Esta qualificação deve contemplar profissionais empregados e desempregados com o objetivo de adequá-los as necessidades tecnológicas e a inserção no mercado.

¹⁹ Ver site <http://www.tabuleiroaco.com.br/produtos.htm>

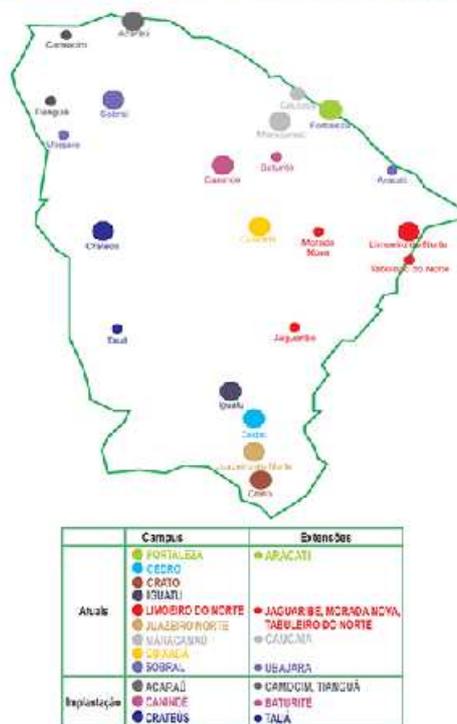
Todo esse diagnóstico é apoiado pelo alto nível de informalidade do setor, o que justifica a atuação de mão-de-obra sem qualificação profissional. Modelos consagrados de gestão como implantação da Qualidade Total, 5S, Seis Sigma, PDCA e Gerenciamento da rotina são fatores importantíssimos que se tornam diferenciais nas empresas de sucesso, porém recebem uma rejeição fortíssima por parte da alta cúpula das organizações na região, muito provavelmente pelo desconhecimento de tais ferramentas.

Instituições de Apoio

Apesar de não absorvida pelas empresas da região existe mão de obra sendo qualificada por instituições no próprio Baixo Jaguaribe. O Instituto Federal do Ceará (IFCE) dispõe de *campi* avançados em várias cidades do estado e principalmente do Baixo como mostra a Figura 17.

Figura 17: Localização de campi do IFCE

Localização dos Campi e Núcleos Avançados



Fonte: http://www.ifce.edu.br/onde_estamos/

Os *campi* da região formam profissionais das áreas:

- Técnicos: Fruticultura, Meio Ambiente, **Mecânica Industrial, Eletroeletrônica**, Panificação e Agropecuária.
- Superiores: Bacharelado em Nutrição, Tecnologia em Alimentos, Tecnologia em Irrigação e Drenagem, Tecnologia em Saneamento Ambiental, **Tecnologia em Mecatrônica Industrial** e Tecnologia em Agronegócio.

Além do IFCE, a região possui cursos ofertados pelo SENAI, e curso de graduação em Engenharia Mecânica ofertado na cidade de Quixadá pela Faculdade Católica Rainha do Sertão (140 km de distância para Tabuleiro do Norte aproximadamente).

5.2 ACESSO E POSICIONAMENTO EM MERCADOS

➤ Mercado Atual

Entre os maiores produtores, existem os que prestam serviços de manutenção e reparos de veículos leves e pesados. Tais produtos/serviços são oferecidos para o setor agrícola, ceramista, caminhoneiros e todos os interessados em serviços mecânicos ou produtos metalúrgicos do Baixo Jaguaribe. Também tais produtos/serviços são oferecidos para usuários de diversos estados vizinhos e mais distantes que estejam circulando nas proximidades da BR-116.

Vale salientar que a amplitude do mercado atendido está diretamente associada à qualidade do serviço, que ganhou fama e tornou o município conhecido. Fato este que se deu pelo “boca a boca” - “Um vem faz o serviço, gosta e informa aos outros”-. Assim, muitos caminhoneiros, tomando conhecimento, programam suas revisões quando têm cargas para o Ceará. Este é um patrimônio que pode ser explorado para dinamizar o APL metal-mecânico.¹⁷ Em dados obtidos por esta consultoria através de visita a região, estima-se diariamente uma presença de 70 caminhões em atendimento nas empresas da cidade.

¹⁷ Ver anexo 1: “Recomendações metodológicas para a elaboração de Planos de Melhoria da Competitividade em APLs”

²⁰ Ver site: www.dnit.gov.br

Já as empresas que atendem as demandas da cerâmica Vermelha tem como mercado cerca de 50 produtores da região, fornecendo máquinas e serviços de manutenção assim como máquinas da fruticultura irrigada com apoio a cerca de 40 pequenos produtores.

➤ **BR-116**

A BR-116 está situada a aproximadamente 12 km do centro da cidade de Tabuleiro do Norte, o que indica um grande potencial para mercado.

Começando em Fortaleza, a BR-116 é a principal rodovia ligando o Nordeste ao Sul do país, no estado do Ceará saindo de Fortaleza a BR-116 passa pelos municípios de Itaitinga, Horizonte, Pacajus, Chorozinho, Russas, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte, Alto Santo, Jaguaribe, Icó, Ipauimirim, Milagres, Brejo Santo, Jati e sai do Ceará pelo município de Penaforte. A figura 18 mostra a localização da BR-116 no mapa do Brasil.

Figura 18: Mapa do Brasil mostrando localização da BR 116



Fonte: Wikipédia

De acordo com o Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes (DNIT), passam pela BR-116 nas proximidades do Baixo Jaguaribe aproximadamente 280 veículos de carga por dia que transportam produtos para as empresas dos grandes centros da região como a capital e também escoam a produção dessas empresas para o Sudeste e Sul do país.²⁰

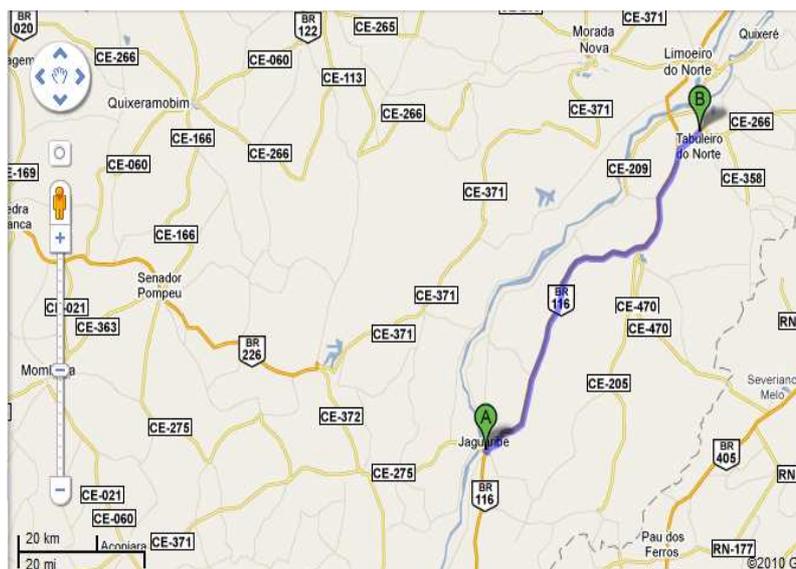
➤ **Mercados em Potencial**

Distrito Industrial de Jaguaribe

Distante aproximadamente 100 km da cidade de Tabuleiro do Norte, no ano de 2008 foi inaugurado o distrito industrial de Jaguaribe. O acesso se dá pela BR-116 e consiste em um novo mercado que pode ser explorado. As primeiras indústrias que chegaram ao distrito foram: uma de equipamentos e outra de injeção de componentes. Existe uma previsão para uma unidade para fabricação de cadernos, blocos e outros produtos de papelaria, além de ainda um fabricante de barcos de passeio.²¹

Devido à particularidade das atividades realizadas em Tabuleiro do Norte, existe uma probabilidade muito pequena de o Distrito de Jaguaribe concorrer diretamente com o APL, podendo se tornar parceiro em busca do desenvolvimento das atividades em toda a região. Segue na figura 19 o mapa de localização das cidades:

Figura 19: Mapa de localização entre as cidades de Tabuleiro do Norte e Jaguaribe



Fonte: www.ipece.ce.gov.br/

²¹ Ver site: <http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=549338>



Siderúrgica – Refinaria – Copa do Mundo 2014

De acordo com o governo do estado através da Secretaria das Cidades, grandes obras e investimentos estão em andamento no estado como a Siderúrgica Ceará Steel que está atualmente em estágio de implantação. A previsão é que a Siderúrgica incremente em 40% do Produto Interno Bruto (PIB) industrial e 16% do PIB total do Estado. A siderúrgica também facilitaria o acesso a matéria prima minimizando custos.

A Petrobrás prevê para 2013 o início das atividades da Refinaria de Petróleo no Ceará para exploração do Pré-sal que vai do litoral do Espírito Santo até Santa Catarina. A produção da estatal deve passar de 2,7 milhões de barris de petróleo por dia, para 5,7 milhões.

Para o ano de 2014 o estado deve receber a copa do mundo de futebol com uma das sedes sendo em Fortaleza. Este empreendimento requer investimentos em estrutura de transportes, obras em estádios e aeroportos na região que giram em torno de US\$ 350 milhões.

Todos esses negócios impulsionarão o crescimento da região e do estado aumentando a atividade industrial, instalação de novas empresas para a região e conseqüentemente aumento do fluxo de caminhões principalmente na BR-116 multiplicando a demanda por serviços e produtos do APL Metal mecânico do Baixo Jaguaribe.

Transnordestina

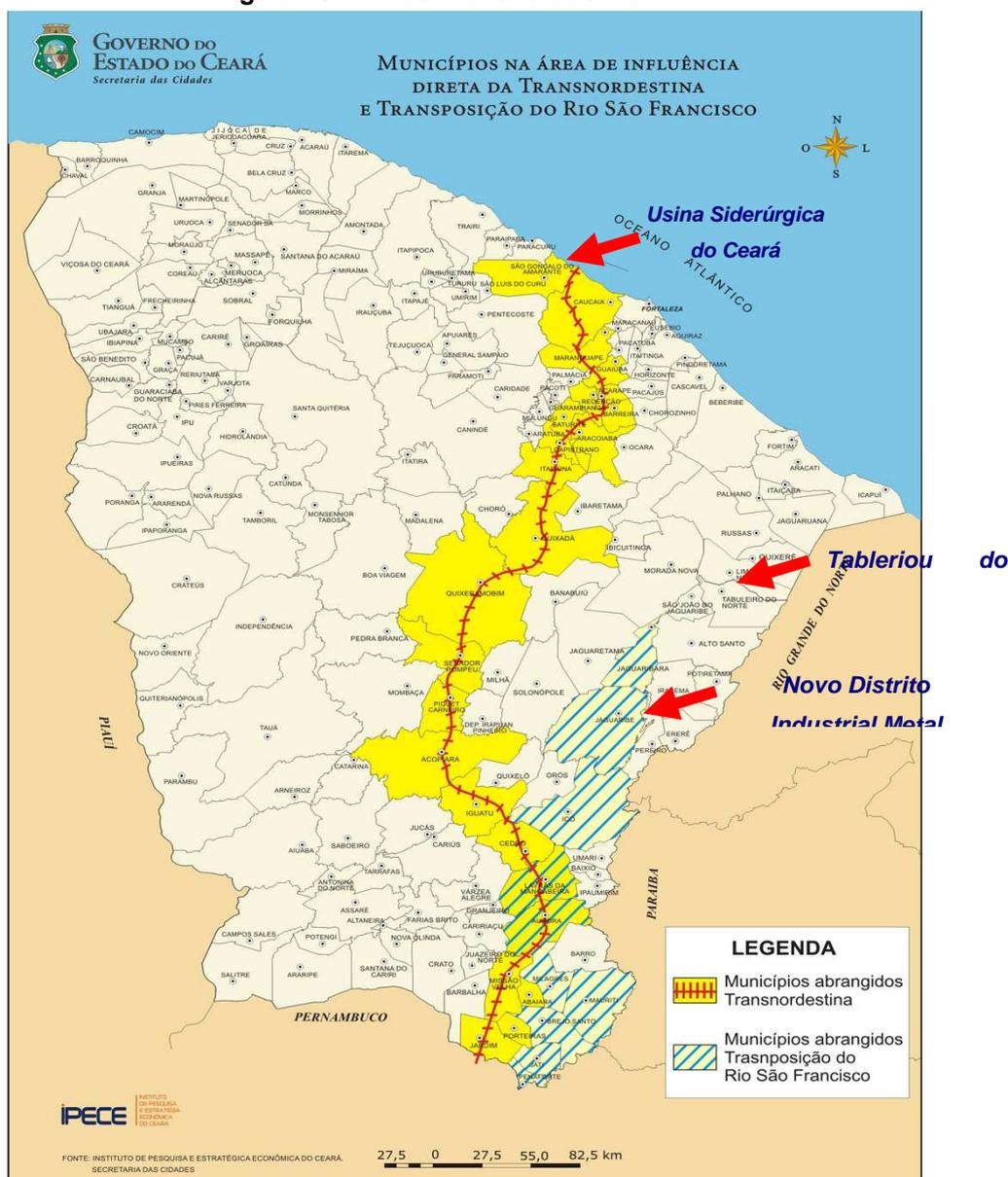
A Ferrovia Transnordestina unirá as três pontas mortas do sistema ferroviário do Nordeste – Missão Velha/CE, Salgueiro/PE e Petrolina/PE. Além disso, integrará o sistema hidroviário do São Francisco, o sistema rodoviário sertanejo e o sistema ferroviário já existente. Seu posicionamento está a 140 km do APL de Tabuleiro do Norte.

A Transnordestina se põe como um agente de ameaça para o mercado do APL metal mecânico visto que minimiza a utilização de caminhões no transporte de cargas, porém a interação entre as linhas propostas pela Transnordestina corresponde a um pequeno percentual do mercado da BR-116.

Como proposta de mercado é importante ressaltar que a Ferrovia não é destino final da produção sendo necessário o apoio de meios alternativos (caminhões) para conduzir até o destino final.

Na Figura 20 segue a demonstração das linhas propostas pela Transnordestina. Este empreendimento terá como base também a interligação entre os portos do Mucuripe (Ce), Suapi (Pe) e o Porto de Teresina (Pi).

Figura 20: Linhas Transnordestina

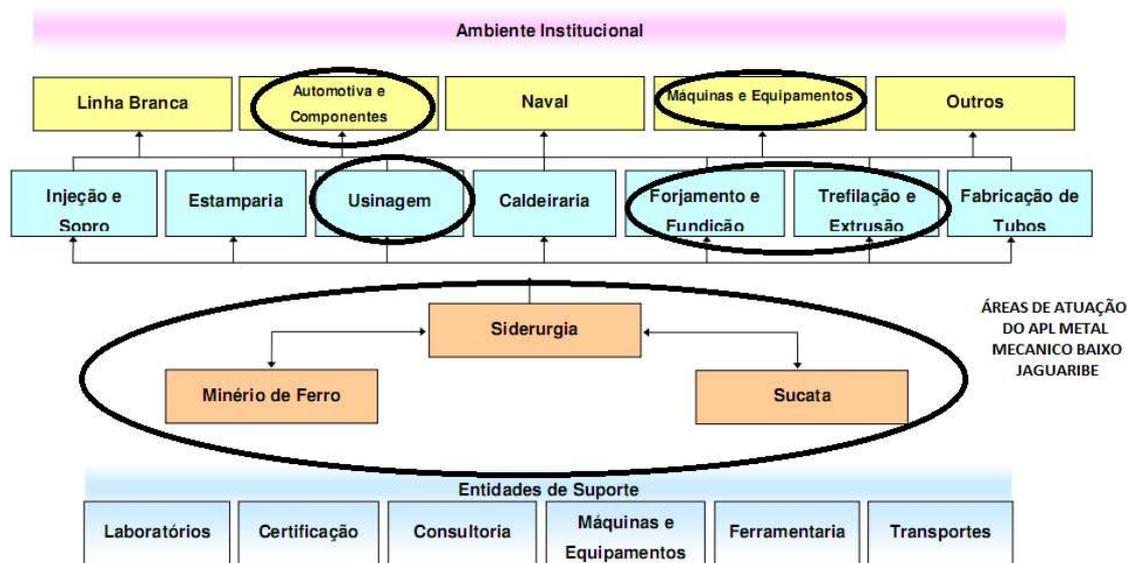


Fonte: www.ipece.ce.gov.br/

5.3 DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO A NÍVEL DAS EMPRESAS

As indústrias que estão inseridas nas práticas de um pólo Metal Mecânico podem se envolver na cadeia siderúrgica de diversas formas. A figura 21 mostra a cadeia produtiva total e as práticas que se inserem na real atividade das empresas do Baixo Jaguaribe.

Figura 21: Demonstrativo da cadeia produtiva Metal Mecânica.



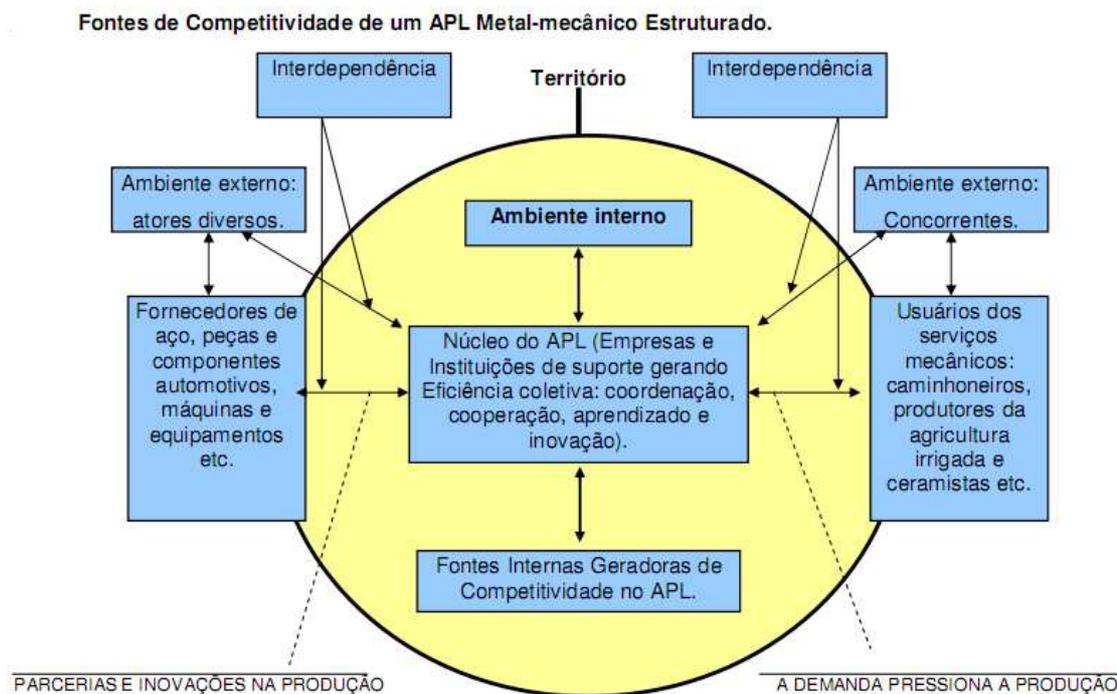
Fonte: Anexo 1. Recomendações metodológicas para a elaboração de Planos de Melhoria da Competitividade em APLs

Uma característica essencial, definidora do caráter da atividade realizada em Tabuleiro do Norte, é o fato da fabricação de peças não abastecer a indústria de caminhões diretamente, mas o comércio de peças de reposição. A importância desse fato está na diferença de qualidade e dinamismo necessárias na indústria automobilística propriamente dita, cuja participação costuma exigir altos níveis de produtividade e especialização. A partir dessa cadeia produtiva, pode-se agora esquematizar o modelo de referência que será utilizado no caso em estudo e identificar com mais nitidez suas possibilidades e limitações para constituir um APL estruturado, bem como suas vantagens e deficiências competitivas

A figura 22 representa o território onde está localizado o APL metal-mecânico. Identifica-se ali o conjunto de relações internas (coordenação, cooperação, aprendizado e inovação) que geram a eficiência coletiva, além das relações entre o núcleo produtor e os fornecedores, uma parte dos quais estão no próprio território do APL e mantêm uma forte relação de interdependência, inclusive com parcerias e inovação na produção.

Além do mais, o núcleo produtor tem uma forte interdependência com os clientes, permitindo-se o atendimento mais prontamente de mudanças nos padrões de qualidade, características e novos produtos.

Figura 22: Relação de Interdependência entre os setores e o mercado



Fonte: Anexo 1. Recomendações metodológicas para a elaboração de Planos de Melhoria da Competitividade em APLs

Na conjuntura atual não se pode falar sobre conceitos de upgrading (processo, produto, intersetorial e funcional), pois as empresas não estão organizadas nem capacitadas a esse nível. As empresas especializadas em produtos e peças trabalham basicamente sob encomenda, sem padronização nem certificação, dificultando inclusive acessos a mercados que exigem tais certificações.

5.4 ELEMENTOS SÓCIO-AMBIENTAIS

A siderurgia, sendo uma indústria de base, é tida como uma grande causadora de impactos ambientais, especialmente no que se refere à poluição do ar, devido à natureza dos seus processos de produção do aço. Na indústria siderúrgica integrada a coque, dentre os poluentes gerados, destaca-se o material particulado, proveniente principalmente das operações de estocagem, manuseio e transporte de matérias-primas, bem como da queima de combustíveis utilizados nas várias etapas do processo produtivo.

Para o estado e região do Baixo Jaguaribe de um modo geral, a emissão de poluentes está em níveis mais baixos que o restante do país como mostra a tabela 04. Apesar dessa realidade, a situação vista em Tabuleiro do Norte demonstra preocupação pois a grande maioria das empresas estão situadas na zona urbana da cidade, o que mostra a inexistência de um plano diretor municipal, aumentando a concentração de poluentes visuais e sonoros. Como as políticas ambientais das empresas requerem um nível de instrução e investimento, não existem dados de controle desses ativos.

Tabela 15 - Comparativo de emissão de CO₂ para o estado do Ceará.

– Emissões de CO₂ em 2005

Indicador	Unidade	EUA	Japão	América Latina	Brasil	Ceará
Emissão CO ₂ /PIB	ton CO ₂ / 10 ³ US\$ de PIB ¹	0,53 ¹	0,24 ¹	0,58 ¹	0,49 ¹	0,30 ²
Emissão de CO ₂ /hab	ton CO ₂ /hab	19,61	9,65	2,09	1,84	0,79

¹ - US\$ em valores correntes de 2000; ² - US\$ constante de 2007

Fontes: Empresa de Pesquisa Energética, 2008 e ENERGO/SEINFRA, 2008

O crescimento do APL Metal mecânico em Tabuleiro do Norte, e a conseqüente realocação das empresas para o Perímetro Industrial, poderá traduzir-se em contaminação dos cursos de água, em particular do rio Quixeré, o que poderá ser evitado com a adequada infra-estruturação do Perímetro Industrial e o tratamento das águas residuais provenientes das indústrias instaladas. ²²

5.5 BENCHMARKING APL METAL MECÂNICO

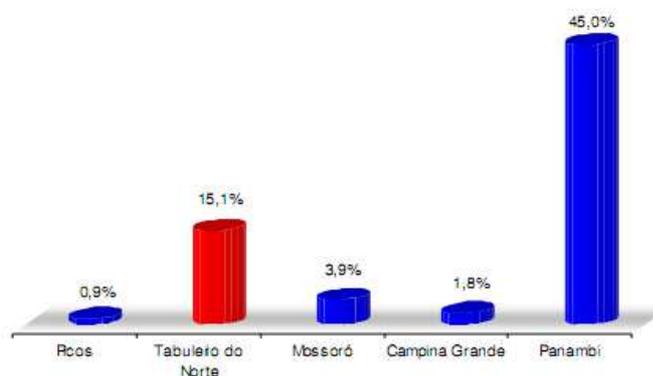
Buscando uma análise mais precisa, optou-se por uma seleção mais criteriosa dos municípios de comparação, tomando apenas aqueles cujas atividades assemelham-se razoavelmente às desenvolvidas em Tabuleiro do Norte. Com isso, obtêm-se uma avaliação que considera a importância real dessas atividades para o desenvolvimento do Município e da Região, levando-se em conta o contexto sócio- econômico em que o APL se insere.

Nesse sentido, foram selecionados os municípios de Picos (Piauí), Mossoró (Rio Grande do Norte) e Campina Grande (Paraíba), citados nas entrevistas realizadas em Tabuleiro do Norte, como centros prestadores de serviços semelhantes.

E, como referência de situação mais desenvolvida, para uma comparação mais ampla, selecionou-se o caso de Panambi (Rio Grande do Sul), citado na literatura especializada como município voltado para fabricação e manutenção de peças e implementos agrícolas¹⁷. O gráfico 23 apresenta a razão do número de trabalhadores nas atividades do setor metal-mecânico pelo total de trabalhadores do município selecionado (excluindo-se administração pública).

Gráfico 23 - Razão do número de trabalhadores no setor metal mecânico e trabalhadores do município

Gráfico Razão do número de trabalhadores no setor metal-mecânico pelo total de trabalhadores do município selecionado (excluindo administração pública) – 2007



Fonte: RAIS – Elaboração Própria.

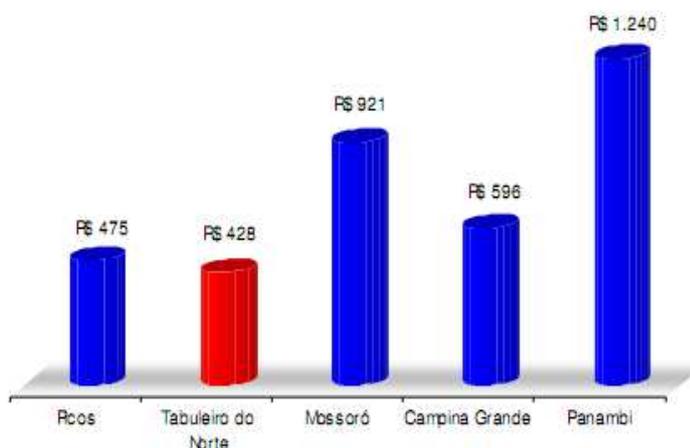
Observa-se que o setor abarca mais de 15% dos empregos formais em Tabuleiro do Norte e menos de 5% em Mossoró. Deve-se perceber a intensidade dessas atividades em Panambi, que empregam cerca de 45% da mão-de-obra do município.

Dessa forma, observa-se que apesar do setor metal-mecânico apresentar um volume relativamente reduzido de empregos em Tabuleiro do Norte, mostra grande importância para o município.

Um importante indicador da produtividade é o salário médio do trabalhador do setor, apresentado no gráfico 24 para cada município selecionado. Ao observar o gráfico, deve-se atentar para o fato de que o salário do empregado do setor metal-mecânico em Tabuleiro do Norte foi identificado como o menor entre os municípios de comparação, mesmo os mais próximos. No ano de 2007 este salário correspondeu a menos da metade (46,5%) do salário de Mossoró, e praticamente um terço (34,5%) do salário de Panambi, aproximando-se razoavelmente do salário de Picos (90%).

Gráfico 24 - Salário médio no setor metal mecânico por município selecionado 2007

Gráfico 2007 - Salário médio no setor metal-mecânico por município selecionado -

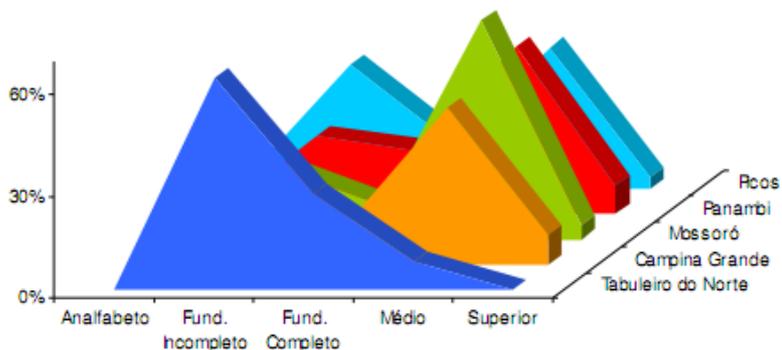


Fonte: RAIS – Elaboração Própria.

Outra explicação para os números acima pode ser concluída do gráfico 25, que apresenta a densidade na escolaridade. Observa-se uma grande diferença entre o nível de qualificação formal dos trabalhadores. Enquanto em Tabuleiro do Norte a maior proporção não chegou a completar o nível fundamental, em Mossoró e Panambi a maior concentração de trabalhadores já possui o nível médio, possivelmente por uma formação técnica concluída.

Gráfico 25 – Densidade na escolaridade no setor Metal mecânico

Gráfico - Densidade na escolaridade no setor metal-mecânico por município selecionado – 2007

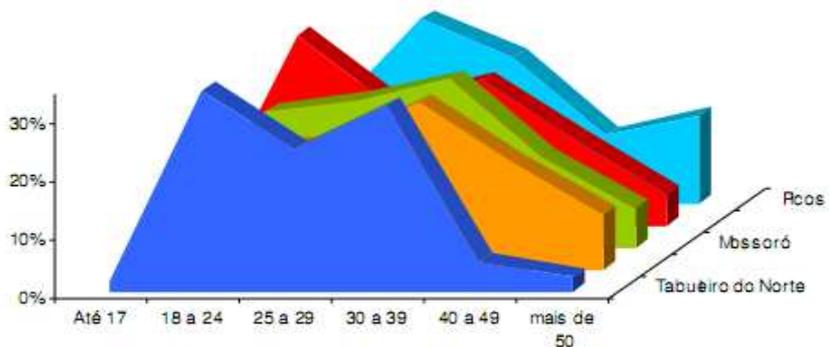


Fonte: RAIS – Elaboração Própria.

Já o gráfico 26 apresenta a densidade das faixas etárias no setor metal-mecânico por município selecionado. Observe que em todos os municípios a massa encontra-se entre os 18 e 39 anos.

Gráfico 26 – Densidade das faixas etárias no setor Metal mecânico por município selecionado

Gráfico - Densidade das faixas etárias no setor metal-mecânico por município selecionado – 2007



Fonte: RAIS – Elaboração Própria.

Uma abordagem alternativa é a seleção exata das atividades em que Tabuleiro do Norte apresenta participação, verificando-se o desempenho relativo do município nestas atividades específicas (tabela 16). Nesse caso, entretanto, o quadro geral não se altera significativamente. Na tabela, pode-se observar que embora a participação das atividades selecionadas seja maior em Tabuleiro do Norte, este ainda permanece com o segundo menor salário médio (R\$ 617,67), superando em R\$ 8,55 a cidade de Picos (R\$ 609,12).

Tabela 16 – Comparação da atividade Metal Mecânico nos municípios

Tabela - Comparação da atividade metal-mecânica nos municípios selecionados – 2007

Atividade	Picos		Tabuleiro do Norte		Mossoró		Campina Grande		Panambi	
	Número de Trabalhadores	Salário Médio (em R\$)	Número de Trabalhadores	Salário Médio (em R\$)	Número de Trabalhadores	Salário Médio (em R\$)	Número de Trabalhadores	Salário Médio (em R\$)	Número de Trabalhadores	Salário Médio (em R\$)
Reforma de pneumáticos usados	3	392,67	7	411,49	52	880,50	80	543,92		
Fabricação de máquinas para agricultura e pecuária	26	440,22	6*	518,07	54	456,56	73	635,12	1.181	1.158,16
Fabricação de peças para o sistema de suspensão			105*	420,71						
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico			2*	383,80	11	401,76	51	501,90	13	460,68
Manutenção de máquinas da indústria mecânica			6*	576,33	504	979,84	3	412,93	8	636,50
Manutenção e reparação de veículos automotores	20	416,67	3	505,40	149	709,38	274	510,66	39	906,64
Comércio de peças para veículos automotores	122	576,35	32	501,01	662	572,22	643	509,57	94	773,54
Transporte rodoviário de carga	41	910,05	15	645,49	677	1.024,61	284	608,66	52	734,20
Total nas atividades selecionadas	212	606,53	176	463,75	2.109	828,29	1.408	537,74	1.387	1.099,58
Total no município (excluindo administração pública)	6.652	609,12	790	617,67	40.833	1.016,44	51.471	868,90	9.811	1.118,21
Participação das atividades selecionadas no total	3%		22%		5%		3%		14%	

* A soma dos trabalhadores destas quatro atividades totalizam os 119 apresentados anteriormente.

Um fato importante é que Tabuleiro do Norte é o único desses municípios que apresenta atividade de Fabricação de Peças para o Sistema de Suspensão, que na realidade é a de maior representação entre as atividades formais. Dada a ligação real dessa indústria nascente com o desenvolvimento do setor no município, pode-se vislumbrar o potencial de desenvolvimento da atividade como um futuro vetor de crescimento econômico na Região.

5.6 CONCLUSÕES

➤ **Vantagens Competitivas do APL Metal mecânico Baixo Jaguaribe**

1. As empresas mostram um nível de destaque na economia local, e principalmente, um mercado em pleno crescimento devido o nível de crescimento atingido pelo País e o estado do Ceará.
2. Grandes obras estão sendo realizadas e desenvolvidas que demonstram concretamente a necessidade de estruturação do APL para atender a demanda.
3. Existência de uma empresa Líder (Tabuleiro Aço) que produz peças de suspensão, alternativa inovadora frente aos concorrentes citados.
4. Proximidade da BR-116, maior rodovia federal do país
5. Manifestação conjunta dos atores do APL para interação entre os mesmos em busca de melhoria da competitividade.²³
6. Surgimento de instituições de apoio e formação de mão de obra qualificada na região.

➤ **Desvantagens Competitivas do APL Metal mecânico Baixo Jaguaribe**

1. O contexto geral mostra uma situação que foge as características gerais de um APL. As Indústrias da região possuem pouca relação e processos entre si.
2. Baixo nível de escolaridade frente os concorrentes do Nordeste.
3. Inexistência de certificação, evitando aquisição de clientes de maior porte.

²³ Ver WORKSHOP DO APL METALMECÂNICO.

6.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A visão compartilhada de cluster permite: (i) estabelecer quais são elementos chave para o êxito competitivo; (ii) promover motivação para os diversos atores dentro do cluster; e (iii) proporcionar um importante efeito unificador a fim de coordenar estratégias e ações.

O ideal é envolver as empresas de todos os setores da cadeia, e as entidades de apoio do APL (associações empresariais, institucionais, tecnológicas e outros serviços financeiros) e um processo conduzido para construção da imagem de onde querem estar dentro de 2 a 3 anos. Ao início do processo, a análise SWOT permite assegurar realismo e informação completa, atualizada e coerente, constituindo-se o insumo central do processo de construção de uma visão compartilhada.

O PMC deve ser capaz de gerar uma proposta de valor nítida e atrativa para as empresas do APL. Um passo seguinte, como marco prévio a sua implementação, corresponderá à formalização dos compromissos por parte daquelas empresas que participaram em todas ou algumas das atividades incluídas no PMC.

Para ele, é necessário que a estratégia do APL considere duas vias complementares de inclusão e eventual seleção de empresas. A primeira se refere à regulamentação que o plano de desenvolvimento do APL deve considerar com relação às empresas beneficiárias das iniciativas ou atividades a implementar. Entre os critérios que podem orientar esta regulamentação cabe mencionar: tamanho da empresa, elos priorizados na cadeia de valor, correlação entre prioridades da estratégia e diagnóstico em nível de empresas, cumprimento de regulamentações trabalhistas e legais, entre outros.

A segunda via complementar a anterior corresponde à decisão individual de comprometer a participação ativa no PMC, por parte de cada empresa. Esta decisão, se bem é de caráter autônomo, deve ser estimulada, em consonância com o regulamento de participação dos APLs

6.2 MISSÃO E VISÃO ESTRATÉGICA

Iniciado a partir da análise de uma série de dados secundários, de entrevistas, e da realização de dois *workshops*, pode-se sintetizar a visão compartilhada de modo mais harmonioso. Em especial, como o grupo concordou amplamente com os principais gargalos identificados, as reuniões culminaram com a formação de um Comitê, que representaria o grupo em questões que exigissem maior agilidade. Ao final do segundo *workshop* o Comitê já havia determinado um conjunto encaminhamentos a se tomar, para garantir o andamento das resoluções alcançadas. Nesse caso, mostrou-se realista a identificação de uma missão e visão de futuro do grupo:

Missão do APL de Metal Mecânica:

Tornar-se referencia da região na Produção de peças e serviços para caminhões, máquinas agrícolas e cerâmica vermelha de, com alta qualidade e eficiência na entrega consolidando um Arranjo Produtivo Local e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do município de Tabuleiro do Norte.

Visão de Futuro do APL de Metal Mecânica:

Ser um grupo produtivo articulado, Caracterizado por produtos e serviços de alta qualidade visando sempre a satisfação dos clientes

6.3 ANÁLISE SWOT

A seguir é realizada uma análise SWOT ou FOFA. Oportunidades e ameaças do ambiente externo em que se apresenta o APL metal mecânico do Baixo Jaguaribe, assim como de forças e fraquezas de sua estrutura.

7.3.1. Ambiente externo

Tabela 17. Análise SWOT. Ambiente externo

	Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Um ambiente físico favorável a estruturação do APL Metal Mecânico 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponibilidade de terreno por parte da prefeitura de Tabuleiro do Norte ➤ Empresas especializadas em sua maioria em 1 tipo de área de atuação (Mecânica Automotiva pesada). ➤ Cidade bastante conhecida (Marketing) como “cidade dos caminhoneiros”. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inexistência de um plano diretor do município que regulamente o aglomerado. ➤ Más condições de tráfego na Ce 266 (Liga Tabuleiro do Norte a BR-116).
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Acesso a Mercados 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proximidade BR-116 ➤ Aumento do fluxo de caminhões devido ao distrito industrial de Jaguaribe. ➤ Aumento do fluxo de caminhões devido a Implantação da siderúrgica Ceará Steel. ➤ Aumento do fluxo de caminhões devido a Implantação da refinaria da Petobrás. ➤ Aumento do fluxo de caminhões devido a grandes obras da copa do mundo de 2014 (Fortaleza e Natal). ➤ Aumento do fluxo de transações entre portos devido implantação da Transnordestina. ➤ Fortalecimento do APL Fruticultura do Baixo Jaguaribe. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diminuição de transporte de cargas diretas, atualmente realizadas por caminhões devido a Ferrovias da Transnordestina. ➤ Inexistência de certificação por parte das empresas que impedem contratos de maior porte.

	Oportunidades	Ameaças
➤ Rede de Rodovias	➤ Rede de rodovias em estado aceitável	➤ Alguns pontos com limitações em época de chuvas
➤ Eletricidade	➤ Disponibilidade de energia elétrica (Coelce)	➤ Não utilização de energias limpas (renováveis) que afetam a sustentabilidade.
➤ Centros de Formação	➤ Aumento nos últimos 4 anos de núcleos de agências de apoio (IFCE, UECE).	➤ Falta de conectividade entre as empresas e as instituições de ensino para direcionar a capacitação.

7.3.2. Ambiente interno (estrutura do APL)

Tabela 18. Análise SWOT. Ambiente interno (estrutura do APL de fruticultura irrigada)

	Forças	Fraquezas
➤ Mão-de-obra	➤ Aumento da procura por cursos da área da tecnologia.	➤ Mão de obra atual despreparada (Baixo nível de instrução).
➤ Fornecedores	➤ Implantação da Siderúrgica Ceará Steel.	➤ Compra de fornecedores secundários. ➤ Ausência de certificação de grande parte da matéria prima (Tabuleiro Aço).
➤ Certificação da qualidade da produção		➤ Não se certifica o nível de qualidade da produção
➤ Inovação tecnológica		➤ Inovação tecnológica quase inexistente.

	Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> Aspectos ambientais meio- 		<ul style="list-style-type: none"> Falta de seguimento do controle de resíduos na produção Não existe um centro de apoio de pesquisa em meio ambiente. Falta de certificação ambiental ISO 14000.
<ul style="list-style-type: none"> Capacidade Gestora dos atores 	<ul style="list-style-type: none"> Alto nível de criatividade. Boa aceitabilidade no propósito de qualificar-se em gestão técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de capacitação nas áreas gerenciais. Gerenciamento baseado no auto-aprendizado. Falta de experiência em cargos de gestão.
<ul style="list-style-type: none"> Interligação entre os atores do APL 	<ul style="list-style-type: none"> Atores motivados para uma integração. 	<ul style="list-style-type: none"> Disposição das empresas (Meio urbano e sem organização).

6.4 CONCLUSÕES

O grande potencial para o APL Metal Mecânico do Baixo Jaguaribe está na particularidade das áreas de atuação e no aumento significativo do mercado para o aglomerado nos próximos 4 anos. Este ambiente externo favorável precisa necessariamente estar acompanhada de uma boa estruturação do APL Metal Mecânico do Baixo Jaguaribe, o que, caso contrário, poderia subtrair a competitividade frente a seus competidores mais próximos (Picos, Parnambi, Mossoró, Campina Grande).

As empresas que se organizam em redes desenvolvem sistemas de integração e esquemas de cooperação, solidariedade e valorização do esforço coletivo. No município de Tabuleiro do Norte não existe divisão de trabalho. Para o aumento da competitividade do pólo metal mecânico do Baixo Jaguaribe, um dos principais fatores a ser trabalhado é o aumento dos lucros que acontece principalmente com a melhoria da eficiência produtiva.

Foi observado que, apesar de toda a demanda da oferta no setor, o nível de inovação em produtos e processos é baixo. Como consequência, Tabuleiro do Norte caracteriza-se pela manufatura de produtos pouco customizados e de baixo valor agregado. Será preciso fortalecer a coesão do APL. No entanto, é muito importante dispor de um apoio técnico efetivo e da existência de inovação tecnológica.

7 FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE METAL-MECANICA DO BAIXO JAGUARIBE

As opções estratégicas elegidas devem ser avaliadas para demonstrar sua consistência - a priori - com o cumprimento dos objetivos traçados.

Foram propostos um total de 7 projetos especialmente traçados em parceria com o Programa Cidades do Ceará II (Programa de desenvolvimento Urbano Regional – Ceará).

Há dois projetos para a melhoria do ambiente externo; um projeto fundamental para a melhoria do núcleo do APL Metal Mecânico; três projetos, também muito importantes, de melhorias das estruturas de apoio ao núcleo central do APL; e um projeto para melhoria da matriz energética (Ambiental).

7.1 MATRIZ DE OPÇÕES

A tabela 18 apresenta a matriz de opções.

Tabela 18 - Matriz de desenvolvimento do APL Metal Mecânico do Baixo Jaguaribe

Prioridades SWOT	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: O QUE FAZER?	PROJETO E ATIVIDADES
Melhora ambiente externo		
Infra-estruturas do Estado		
4. Melhoria de acesso e tráfego	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adequar vias de acesso aos principais mercados 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Restaurar e duplicar as vias de acesso à BR 116 (12 km) e ao Município de Jaguaribe (70 km)
5. Melhorar o acesso ao mercado nacional Metal Mecânico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Promover os produtos e serviços do setor Metal Mecânico e suas vantagens 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realização de campanhas publicitárias com foco nos grandes centros industriais do Brasil (Regiões Sul/sudeste).

Prioridades SWOT	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: O QUE FAZER?	PROJETO E ATIVIDADES
Melhora do ambiente interno		
2. Relação entre as empresas (Competitividade)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Melhorar a integração entre as empresas do APL 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construção física do pólo em 55 hectares aproximadamente que agregará em torno de 46 empresas e cerca de 900 colaboradores.
Melhora das estruturas de apoio ao núcleo do APL Metal Mecânico		
3. Apoio técnico aos empresários	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ampliar o conhecimento sobre gestão de empresas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacitação dos gestores nas áreas: finanças, produção, qualidade, marketing, recursos humanos, gestão ambiental e empreendedorismo.
2. Capacitação de mão-de-obra	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qualificar os colaboradores das empresas em novos procedimentos e tecnologias do setor de produtos e serviços do APL 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Firmar parceria de cooperação técnica com o IFCE (Campus Limoeiro do Norte, Morada Nova e Jaguaribe) na realização de cursos de extensão.
3. Inovação tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fomentar a pesquisa em desenvolvimento de novos produtos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Criar grupo de pesquisa voltado para o desenvolvimento de processos e produtos siderúrgicos em parceria com a Universidade Estadual do Ceará em Limoeiro do Norte.
Dimensão Sócio ambiental		
2. Condições ambientais	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilização de energias alternativas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalação de uma matriz energética alternativa (eólica, solar e térmica) para complementar a demanda do APL (entre 8 e 12%).

7.2 DESCRIÇÃO DAS OPÇÕES PLANEJADAS

➤ MELHORA DO AMBIENTE EXTERNO

8.2.1. Restaurar e duplicar as vias de acesso à BR 116 (12 km) e ao Município de Jaguaribe (70 km)

Existem relações comerciais regulares e freqüentes entre os principais atores e o mercado consumidor em potencial, localizados no município de Jaguaribe (Distrito Industrial) e as grandes empresas da capital do Estado que utilizam a BR 116 para transportar seus produtos em caminhões. De acordo com o DNIT em média 112 caminhões trafegam por dia neste trecho da BR 116. Faz-se necessária a restauração e duplicação das vias que otimizem o acesso dos caminhões.

Atualmente as vias não são asfaltadas e os acessos são dificultados pelo constante tráfego de automóveis particulares e veículos de tração animal.

8.2.2. Realização de campanhas publicitárias com foco nos grandes centros industriais do Brasil (Regiões sul/sudeste)

A região do Baixo Jaguaribe tem localização privilegiada para promoção dos produtos e serviços do APL, pois situa-se próxima a BR 116 que é utilizada pelos grandes centros industriais do Brasil para escoar sua produção. A grande vantagem para essas grandes empresas é a redução de custos com o deslocamento e tempo de transporte das cargas por pequenas quebras.

Existem fatores importantes que devem ser levados em consideração que podem impulsionar o crescimento do arranjo. Como exemplos podemos citar: proximidade com a BR-116 (12 km); proximidade do distrito industrial de Jaguaribe (70 km) tornando-se um mercado em potencial; crescimento da produção industrial do estado do Ceará em média de 14% no ano de 2009; implantação de grande industrias como Refinaria e Siderúrgica no estado, previstos para 2012; Copa do mundo de 2014 que gerará grandes obras aumentando o fluxo de caminhões nos estados sedes, etc.

➤ MELHORA DO AMBIENTE INTERNO

8.2.3. Construção física do pólo em 55 hectares aproximadamente que agregará em torno de 46 empresas e 900 colaboradores

A cooperação entre os produtores não é sistemática e bastante reduzida. Existe, entretanto, relações comerciais regulares e freqüentes entre o principal fornecedor de matéria-prima da localidade (a empresa Tabuleiro Aço) e a maioria das oficinas. No entanto, há problemas identificados como: falta de cooperação entre os produtores; articulação institucional precária.

O conceito de Arranjo Produtivo Local (APL) costuma se confundir com aglomerados de empresas, mas dá uma importância muito grande às ligações (físicas, econômicas e políticas) entre as mesmas. Visando uma maior interação entre as empresas faz-se necessária a construção do Pólo, unindo empresários e prestadores de serviços para conduzir estratégias de comercialização, apoio técnico e inovação tecnológica.

De acordo com a Secretaria das Cidades, a Prefeitura de Tabuleiro tem intenção de doar um terreno localizado próximo a BR-116 (ver figura 29), para a construção do Pólo. Esta área contém 55 Hectares seria distribuída entre os atores de acordo com a grandeza e tipo de serviço utilizado:

Figura 29: Localização de terreno disponível para construção do Pólo.



Para uma estruturação gradativa e orquestrada é necessária a construção de um plano diretor para o município. Um plano diretor recomenda como o terreno da cidade deve ser usado. O plano geralmente divide a comunidade em secções separadas para casas e edifícios de apartamentos, comércio, indústria e áreas para instalações públicas.

Este documento deve ser implementado para que após uma possível remoção das empresas da zona urbana para o pólo construído, não permita que haja uma reestruturação de novos empreendimentos nas zonas antes ocupadas por indústrias.

Para isso é necessária a participação de engenheiros, arquitetos e urbanistas, economistas, sociólogos, geógrafos, juristas, estatísticos, biólogos, que analisam a realidade existente do município e, com a participação da sociedade civil, representada por comerciantes, agricultores, associações de moradores, ONGs e movimentos sociais

➤ **MELHORA DAS ESTRUTURAS DE APOIO AO NÚCLEO DO APL METAL MECÂNICO**

8.2.4. Capacitação dos gestores nas áreas: finanças, produção, qualidade, marketing, recursos humanos, gestão ambiental e empreendedorismo.

Os estudos realizados preliminarmente mostram os baixos níveis de escolaridade da alta gestão das empresas na região.

Existe uma necessidade de qualificar os profissionais em conhecimentos e ferramentas sobre governança de rede e gestão das empresas, permitindo a interação e troca de experiências sobre as melhores práticas adotadas.

8.2.5. Firmar parceria de cooperação técnica com o IFCE (Campus Limoeiro do Norte, Morada Nova e Jaguaribe) na realização de cursos de extensão.

Levando em consideração todos os demais problemas citados, o da falta de mão-de-obra qualificada é o que apresenta maior defasagem em relação à condição ideal. Esta defasagem está caracterizada dentre todos os níveis hierárquicos das empresas, que enfraquecem a capacidade competitiva do setor.

Atualmente o IFCE possui *campi* na região do Baixo Jaguaribe que poderiam oferecer formação técnica relacionada a padronização de produtos e processos de produção; controle de qualidade de produtos e processos por meio da realização de testes, análises, aferições, etc.; elaboração de manuais de montagem, utilização e manutenção de seus produtos e otimização de *layout* de seus sistemas produtivos.

8.2.6. Criar grupo de pesquisa voltado para o desenvolvimento de processos e produtos siderúrgicos em parceria com a Universidade Estadual do Ceará em Limoeiro do Norte.

Outro grande fator de competitividade é a inovação tecnológica, essencial para a sobrevivência de qualquer setor e que deve ser desenvolvida através de centros de pesquisa de produtos que estão sempre correlacionados com a produção acadêmica. A única Instituição Pública de Ensino Superior da região não está inserida no contexto desta atividade industrial (Metal mecânica), porém poderia fomentar a criação de grupos de pesquisa que apóia a inovação tecnológica.

➤ DIMENSÃO SÓCIO AMBIENTAL

8.2.7. Instalação de uma matriz energética alternativa (eólica e solar) para complementar a demanda do APL (entre 8 e 12%).

Com o aumento da demanda energética gerada pela criação do Pólo Metal Mecânico será necessário uma fonte de energia específica. A Universidade Federal do Ceará possui núcleos de desenvolvimento para energias alternativas (eólica, solar e térmica) que poderiam ser inseridas na matriz energética principal do APL e ainda promover a utilização de forma sustentável dos recursos naturais da região, tornando-se assim marketing positivo para as empresas.

8 IMPLEMENTAÇÃO DOS PLANOS DE MELHORIA DA COMPETITIVIDADE (PMC) DOS ARRANJO PRODUTIVO LOCAIS DO BAIXO JAGUARIBE

Tal como se comentou anteriormente, uma vez definida a formulação estratégica, a Secretaria das Cidades e o Banco Interamericano de Desenvolvimento devem discutir as ações que realmente possíveis de se implementar.

As opções estratégicas propostas pelos PMC do Baixo Jaguaribe se encontram em conformidade com a estratégia de desenvolvimento desta região e com boa parte do Programa Cidades do Ceará II , programa coordenado pela Secretaria das Cidades

Posteriormente será necessário desenvolver com mais detalhes os projetos que realmente serão implementados. Este plano constará detalhadamente o que fazer, com análises específicas de custos e cronograma de execução por exemplo.

Um passo seguinte, como marco prévio a sua implementação, corresponderá à formalização dos compromissos por parte daquelas empresas que participaram em todas ou algumas das atividades incluídas no PMC.

8.1 Difusão, implementação, acompanhamento e monitoramento do PMC

O processo de difusão, implementação, acompanhamento, monitoramento e avaliação do plano será de responsabilidade da Secretaria de Cidades.

Portanto, o PMC carece de alcance comunicacional, não convocando todas as empresas do APL. Um item básico para o êxito de um PMC é que **as empresas participem e criem no projeto APL**, na cooperação entre os diferentes componentes locais e estaduais, e **compartilhem de uma visão do futuro do APL e da estratégia** (ou das possíveis estratégias) para consegui-lo.

Contudo, no Baixo Jaguaribe há um problema da **individualização dos pequenos produtores**, o que dificulta a difusão da mensagem do projeto APL e de muitas iniciativas de cooperação horizontal em geral.

8.2 Implementação e acompanhamento do PMC

Sem uma ou mais recomendações metodológicas para a elaboração de Planos de Melhoria da Competitividade dos APLs do Banco Interamericano de Desenvolvimento⁸⁰ se destaca que um aspecto central para o êxito na implementação, é a estrutura organizacional associada à implementação e condução do PMC, o qual guarda estreita relação com a estrutura de governança do APL.

Nos APL do Baixo Jaguaribe, esta estrutura não está claramente definida e estabilizada, e a elaboração e implementação do PMC pode ser uma oportunidade para redefinir funções, hierarquias e mecanismos de coordenação. Essa redefinição pode ser positiva – se favorecer (ou consolidar) a emergência de uma *governabilidade* efetiva baseada na participação e consenso dos principais componentes locais, podendo também significar um retrocesso, no sentido de aguçar os conflitos, sendo necessário a substituição de componentes relevantes.

Esse processo está aberto e não há garantias “ex-ante” que assegurem um avanço neste plano. Em todo caso, o essencial é a necessidade de respeitar e defender a participação irrestrita dos principais componentes locais na elaboração e implementação do PMC. E em qualquer caso, deverá assegurar-se que as entidades e figuras representativas do empresariado local ocupem um lugar central nessa dinâmica.

8.3 Monitoramento e avaliação de avanços

A implementação do PMC requer operacionalizar ao mesmo tempo a função de controle e monitoramento do avanço na execução do mesmo. Isso permite por um lado retroalimentar os diferentes componentes (desde o nível institucional a cargo do programa de APLs, até os componentes locais, passando por todos os níveis intermediários de supervisão e gestão do PMC), com relação ao avanço das atividades, fatos e indicadores associados, e por outro lado, permite entregar a informação relevante para o investimento de contas da equipe de gestão, fazendo cargo da pergunta: Qual é o grau de cumplicidade dos compromissos assumidos pelos participantes na execução do PMC?

⁸⁰ Ver: Documento metodológico . Conteúdo dos Planos de Melhoria da Competitividade do APL. Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Para ele, deve-se **adotar um modelo de gestão** da mesma. Isso implica em estabelecer responsabilidades, papéis e instrumentos de monitoramento do avanço, tudo isso de preferência dirigido às entidades externas e às vinculadas a equipe de gestão do PMC.

Um requerimento essencial que permita a realização da avaliação e do monitoramento do PMC, bem como a medição de seus impactos, é contar com uma **linha de base** ou, em outras palavras, **uma base informativa de partida** suficientemente ampla e precisa.

O seguinte passo consiste em planejar os detalhes, com a intenção de medir indicadores e dar prosseguimento ao avanço, quanto à seleção dos beneficiários e à entrega dos benefícios. Um jogo de indicadores analisados combina medidas para líderes/atrasados, financeiros/não-financeiros e para ações de *upgrading* coletivo. O conjunto de indicadores não deverá omitir indicadores ambientais e sociais. Alguns exemplos incluem investimentos de certa quantia, qualidade do empregado, rotatividade laboral, medidas de competitividade e de produtividade, medidas de inovação (número de patentes, novos produtos, gasto em P&D), incorporação de sistema de gestão ambiental e/ou práticas de produção mais limpa.

8.4 Estrutura de governança do PMC

No presente PMC se propõe a criação de uma célula de governança do APL⁸¹. Por outro lado, o Programa Cidades do Ceará II dispõe de uma coordenação Geral, uma Coordenação Executiva e uma unidade de apoio formada por um arquiteto, um sociólogo, um economista, um especialista em desenvolvimento econômico e dois engenheiros. Além disso, está previsto a existência de coordenadores locais oriundos das regiões do Vale do Baixo Jaguaribe e do Vale do Acaraú.

⁸¹ Ver documento: Programa desenvolvimento urbano de pólos regionais. Carta-Consulta do projeto Cidades do Ceará II. Secretaria das Cidades- Outubro de 2007

Índice de Figuras:

Figura 1. Regiões estratégicas do Estado de Ceará	4
Figura 2. Estrutura do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe	18
Figura 3. Localização das bacias do rio Jaguaribe até o rio Acaraú	21
Figura 4. Localização do canal da integração	22
Figura 5. Localização dos perímetros de irrigação do DNOCS no Estado de Ceará.	24
Figura 6. Ponto de armazenamento de água para ao perímetro da Chapada de Apodi	26
Figura 7. Mapa de rodovias Del Estado de Ceará	29
Figura 8. Municípios do Baixo Jaguaribe (Limoeiro do norte, Russas e Quixeré) onde se concentram os produtores de fruta irrigada	37
Figura 9. Localização do perímetro de Platô de Neópolis em Sergipe, limites de Aracaju	55
Figura 10. Localização do rio Parnaíba que proporciona a irrigação do perímetro de Tabuleiro de São Bernardo	57
Figura 11. Localização do Valle do rio Acaraú, onde está o perímetro de irrigação do Baixo Acaraú	58
Figura 12. Localização do Pólo de desenvolvimento integrado Açú-Mossoró	58
Figura 13. Municípios que constituem o pólo agroindustrial de Petrolina-Juazeiro	62
Figura 14 – Mapa da região do Baixo Jaguaribe	84
Figura 15 - Formação do PIB 2005	85
Figura 16. Nº de trabalhadores no setor metal-mecânico por município selecionado	88
Figura 17: Localização de campi do IFCE	90
Figura 18: Mapa do Brasil mostrando localização da BR 116	93
Figura 19. Mapa de localização entre as cidades de Tabuleiro do Norte e Jaguaribe	94
Figura 20: Linhas Transnordestina	96
Figura 21: Demonstrativo da cadeia produtiva Metal Mecânica	97
Figura 22: Relação de Interdependência entre os setores e o mercado	98
Figura 23. Razão do número de trabalhadores no setor metal mecânico e trabalhadores do município	100
Figura 24. Salário médio no setor metal mecânico por município selecionado 2007	101

Figura 25. Densidade na escolaridade no setor Metal mecânico	102
Figura 26. Densidade das faixas etárias no setor Metal mecânico por município selecionado	102
Figura 29: Localização de terreno disponível para construção do Pólo.	113

Índice de tabelas:

Tabela 1. Rendimentos do abacaxi, banana, melão e melancia no Baixo Jaguaribe, Ceará e Brasil	22
Tabela 2. Características principais dos perímetros de Morada Nova, Jaguaribe Apodi e Tabuleiro de Russas	25
Tabela 3. A produção de fruta do Baixo Jaguaribe em 2007	40
Tabela 4. Porcentagem de área ocupada por pequenos produtores, técnicos e empresários nos perímetros de Morada Nova, Jaguaribe - Apodi e Tabuleiro de Russas	41
Tabela 5. Os principais componentes de custos por países no setor horto frutícola	50
Tabela 6. Perfil da produção frutícola no Pólo de Petrolina e Juazeiro	62
Tabela 7: Custo e distancia do transporte marítimo a partir do Pólo de Petrolina e Juazeiro	63
Tabela 8: Distancia em km do pólo agroindustrial de Petrolina e Juazeiro aos principais portos do nordeste	63
Tabela 9. Analise SWOT. Ambiente externo.	72
Tabela 10. Analise SWOT. Ambiente interno (estrutura do APL de fruticultura irrigada)	74
Tabela 11. Matriz de opções estratégicas para o desenvolvimento do APL de fruticultura irrigada do Baixo Jaguaribe	78
Tabela 12. Porte das empresas número de empregados	87
Tabela 13 Porte das empresas por faixa de faturamento	87
Tabela 14. Nível de escolaridade de colaboradores com cargo de gestão nas empresas	90
Tabela 15. Comparativo de emissão de CO2 para o estado do Ceará.	99
Tabela 16. Comparação da atividade Metal Mecânico nos municípios	103
Tabela 17. Analise SWOT. Ambiente externo	107
Tabela 18. Analise SWOT. Ambiente interno (estrutura do APL de fruticultura irrigada)	108
Tabela 19. Matriz de desenvolvimento do APL Metal Mecânico do Baixo Jaguaribe	110