

**UFRRJ**

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**

**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E  
ESTRATÉGIA EM NEGÓCIOS**

**DISSERTAÇÃO**

**ESTUDO DE LOCALIZAÇÃO DO ARRANJO  
PRODUTIVO LOCAL-APL DA BANANA NO ESTADO  
DO RIO DE JANEIRO**

**André Luís Funcke**

**2009**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA EM  
NEGÓCIOS**

**ESTUDO DE LOCALIZAÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO  
LOCAL-APL DA BANANA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.**

**ANDRÉ LUÍS FUNCKE**

*Sob a Orientação do Professor*  
**Luiz Carlos de Oliveira Lima**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Curso de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia em Negócios.

Seropédica, RJ  
Agosto de 2009

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA EM NEGÓCIOS**

**ANDRÉ LUÍS FUNCKE**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências** no Curso de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia em Negócios, área de Concentração em Agronegócios.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ .

---

Luiz Carlos de Oliveira Lima, Prof. Ph.D. UFRRJ  
(Orientador)

---

Valéria Ruschid Tolentino, Prof<sup>a</sup>. Dra. UFRRJ

---

Gilberto Carlos Cerqueira Mascarenhas, Prof. Dr. UESC

## RESUMO

FUNCKE, André Luís. **Estudo de Localização do Arranjo Produtivo Local – APL da Banana no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ.** Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia em Negócios, Agronegócio). Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Departamento de Administração de Empresas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2009.

A cultura da banana é hoje o terceiro maior produto agrícola do estado do Rio de Janeiro, com um valor estimado de 69,8 milhões de Reais, além da segunda maior área plantada e da terceira maior tonelagem colhida. Além do volume de produção é importante ressaltar que a banana é cultivada por cerca de 2.800 produtores em todo Estado, em sua maioria com áreas de 2 a 5 ha, conforme dados do IBGE (2007). A partir do final da última década de 70 esta cultura local começou a entrar em declínio, sofrendo grande competição de produtos oriundos de outros locais do país em que se passou a adotar procedimentos de produção mais tecnificados, obtendo-se frutos mais viçosos e a custo mais baixo, principalmente em função de aumento de produtividade dado a utilização da irrigação. A cultura da banana no Estado do Rio de Janeiro carece de ações que possam resolver problemas como inadequação da qualidade do fruto, perdas no campo, manejo incorreto, falta de estrutura de armazenagem, operacional e logística. A atual qualidade do fruto e as deficiências estruturais para a comercialização vêm fazendo com que os produtores estaduais sejam desfavorecidos no mercado interno, em comparação a produtores de outros estados da União, assim como vem impedindo o acesso destes produtores a o mercado internacional, altamente rentável, porém altamente exigente. O problema abordado neste estudo diz respeito aos aspectos de localização da produção de bananas no Estado do Rio de Janeiro, tomando-se como base a teoria dos aglomerados produtivos. Em última instância, foi analisado neste estudo como se dá a formação dos aglomerados de produção de banana no Estado do Rio de Janeiro, através da avaliação dos fatores estáticos e dos fatores dinâmicos, abordando não só a questão das vantagens comparativas, bem como das vantagens competitivas. Para tal, foi necessário identificar as principais características destes aglomerados, definir com clareza as suas fronteiras e discutir como esta caracterização pode influenciar na adoção de estratégias de desenvolvimento territorial para o Estado, de forma que os aglomerados em questão abandonem um ciclo vicioso e passem a entrar em um ciclo virtuoso de produção. Como desdobramento, este trabalho de pesquisa poderá ser utilizado para a orientação de políticas públicas, bem como para balizar decisões de investimentos do setor privado, já que cultura da banana no Estado do Rio de Janeiro tem um enorme potencial comercial e econômico que ainda está pouco explorado pelos agricultores e empresários da região. Como conclusão final este estudo aponta que o foco de implantação do APL da banana no estado do Rio de Janeiro deve ser dirigido para a implantação de inovação na questão organizacional, através da criação de novos mecanismos de coordenação que sejam mais eficientes, sendo que a região mais propícia para a implantação deste APL é formada pelos municípios da Costa Verde, em particular os municípios de Itaguaí, Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty.

**Palavras-chave: Aglomerados, desenvolvimento territorial, banana, localização**

# CAPÍTULO I – O PROBLEMA

## 1.1. Introdução

A história da produção da banana no Estado do Rio de Janeiro mostra que a banana sempre foi uma cultura com importância secundária, sendo cultivada em áreas em declive que não foram ocupadas por outras culturas como a cana-de-açúcar, café e laranja que, tradicionalmente, ocupavam áreas mais férteis e planas da Região (LIMA et al, 2008).

Existem quatro regiões principais onde ocorre a cultura da banana, sendo elas a Bacia do Sepetiba (incluindo os municípios do Rio de Janeiro, Itaguaí, Seropédica, Paracambi), a Bacia da Ilha Grande (incluindo os municípios de Mangaratiba, Angra dos Reis e Parati), a Região Serrana (incluindo o município de Cachoeiras de Macacu e adjacências) e a Região Noroeste (incluindo o Município de Casimiro de Abreu e adjacências).

Conforme levantamento da pesquisa de campo pode ser observado que a cultura da banana hoje, no Rio de Janeiro, é praticamente extrativista, com poucos tratos culturais, com sistema de colheita, seleção e beneficiamento quase nenhum e quando há, são muito deficientes.

A região se caracteriza por pequenas propriedades, entre 1 ha e 20 ha em sua maioria, que cultivam a banana e também são favorecidas por condições endofoclimáticas apropriadas. No entanto, conforme dados da PAM - Pesquisa Agropecuária Municipal de 2007 (IBGE, 2009) a produtividade média da cultura da banana, no Rio de Janeiro, de 6.741 kg/ha, está muito abaixo da média nacional de 13.647 kg/ha. Os três produtores nacionais mais eficientes, por ordem decrescente são: São Paulo (22.355 kg/ha), Santa Catarina (21.435 kg/ha) e Minas Gerais (14.613 kg/ha).

A cultura da banana ocupa principalmente áreas em declive e, por conseguinte apresenta grandes dificuldades em relação à logística interna. O corte do cacho é feito de maneira inadequada e o transporte da produção realizado em lombo de burro. A inadequação dos tratos culturais provoca redução de valor para um produto que necessita de padrão de qualidade bem definido.

A logística externa também é um problema importante porque a distribuição é feita por intermediários e as estradas vicinais são mal conservadas. Como resultado, produz-se uma banana sem padrão e de baixa qualidade para um mercado muito exigente.

Mantidas essas características, a difícil organização de agricultor em associação ou cooperativa tende a favorecer ao longo dos anos a ação de intermediários na comercialização da produção, prejudicando a existência de mecanismos de coordenação que contribuem para a eficiência econômica e a equidade social.

A partir do final da última década de 70 esta cultura local começou a entrar em declínio, sofrendo grande competição de produtos oriundos de outros locais do país em que se passou a adotar procedimentos de produção mais tecnificados, obtendo-se frutos mais viçosos e a custo mais baixo, principalmente em função de aumento de produtividade dado a utilização da irrigação.

Conforme dados levantados junto ao Ceasa, atualmente a maior parte da banana consumida no mercado do Rio de Janeiro vem de outros estados, sendo 54% procedente de Minas Gerais, 13% do Espírito Santo e outros 13% de Santa Catarina. Somente 10% da banana consumida no Rio do Janeiro são produzidas dentro do próprio estado. Este situação se deve principalmente a não conformidade do produto produzido localmente com os padrões de qualidade exigidos pelas principais redes de distribuição de alimentos, principalmente no que diz respeito ao aspecto visual de cor, defeitos e tamanho do produto.

## **1.2. Formulação da situação problema**

A falta de mecanismos de coordenação eficientes para a cadeia produtiva da banana no Rio de Janeiro favorece a ação isolada dos agricultores, dificulta a implantação de pequenas indústrias e de capacitação profissional, prejudica agregação de valor através de novas tecnologias no plantio e na industrialização da matéria-prima.

Essa banana sofre ainda, no mercado, pesada concorrência da banana com uso intensivo de tecnologia, produzida com alta tecnologia irrigada e altamente produtiva existente nas áreas mais férteis de outros estados.

O principal atributo de valor da banana, relacionado a um manejo próximo do orgânico e a um sabor mais agradável ao paladar, não são reconhecidos o que gera uma restrição ao desenvolvimento local e regional, em termos de fixação da mão-de-obra e geração de renda.

Outro problema importante diz respeito à tecnologia de banana utilizada nas regiões de relevos planos, com base em insumos agro-químicos, altamente produtivos, mas que não pode ser aproveitada na região observada, por ser acidentada e em declive.

Em resumo, as práticas adotadas pela bananicultura no Rio de Janeiro não evoluíram substancialmente com o passar dos anos, causando a perda da competitividade do produto e relegando-o a uma condição de comercialização marginalizada, excluído das principais cadeias de abastecimento de alimentos nos grandes centros urbanos.

Como forma de reverter a situação da bananicultura do Rio de Janeiro, de forma a gerar desenvolvimento territorial, a UFRRJ através do Centro de Pesquisa e Agronegócio propôs o Modelo do Arranjo Produtivo Local (APL) da Banana para a Implantação no Rio de Janeiro (LIMA, 2007). Este projeto tem gerado uma série de estudos de diagnóstico da cadeia produtiva da banana em diversos municípios do Rio de Janeiro com o objetivo de modelar a cadeia produtiva e de identificar os seus principais aspectos sócio-econômicos.

O problema a ser abordado neste estudo diz respeito aos aspectos relacionados com a localização do APL da Banana no Estado do Rio de Janeiro, tomando-se como base a teoria dos aglomerados produtivos. Em última instância, pretende-se analisar neste estudo como se dá a formação dos aglomerados de produção de banana no Estado do Rio de Janeiro, através da avaliação dos fatores estáticos e dos fatores dinâmicos, abordando não só a questão das vantagens comparativas, bem como das vantagens competitivas dinâmicas.

Para tal, faz-se necessário identificar as principais características destes aglomerados, definir com clareza as suas fronteiras e discutir como esta caracterização pode influenciar na adoção de estratégias de desenvolvimento territorial para o Estado, de forma que os aglomerados em questão abandonem um ciclo vicioso e passem a entrar em um ciclo virtuoso de produção.

Como desdobramento, este trabalho de pesquisa poderá ser utilizado para a orientação de políticas públicas, bem como para balizar decisões do melhor local para investimentos públicos e provados.

## **1.3. Objetivo do estudo**

### **1.3.1. Objetivo geral**

O objetivo geral nesta dissertação consiste em avaliar a questão da formação e da localização do APL da Banana do Rio de Janeiro, considerando seus aspectos estáticos e dinâmicos e de que forma a localização pode ter influência na determinação de estratégias de desenvolvimento territorial para os Municípios do Estado do Rio de Janeiro.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

Os objetivos específicos neste trabalho são os seguintes:

- Revisar conceitos de: Aglomerados e Teorias de localização de aglomerados, tanto em seus aspectos estáticos como dinâmicos
- Identificar as variáveis importantes na determinação da localização do APL da Banana.
- Determinar o município ou conjunto de municípios onde a implantação do APL da Banana será mais adequada à geração de desenvolvimento territorial, dadas as condições de competitividade.
- Discutir as estratégias a serem adotadas com o objetivo de promover desenvolvimento territorial nas regiões onde se localiza o APL da banana, através da criação de vantagens competitivas sustentáveis em longo prazo.
- Discutir políticas públicas a serem adotadas de forma que estes aglomerados possam entrar em um ciclo virtuoso.

### **1.4. Perguntas a serem respondidas**

As perguntas a serem respondidas através da elaboração do presente estudo são:

- Quais as determinantes a serem consideradas para a determinação da localização do APL da Banana do Rio de Janeiro?
- Quais os municípios ou conjunto de municípios a serem considerados na implantação do APL da Banana do Rio de Janeiro?

### **1.5. Fundamentação teórica**

A valorização do território no qual um determinado produto é produzido não apresenta apenas vantagens mercadológicas comparativas. Outro tipo de vantagem relacionada à localização do empreendimento diz respeito à possibilidade de cooperação entre as diversas empresas do mesmo ramo e outros atores relevantes da cadeia produtiva tais como fornecedores, instituições reguladoras e instituições de ensino e pesquisa de tal forma a ganhar vantagem econômica e estratégica em função da localização. Neste sentido, surge o conceito de aglomerado ou *cluster*, sendo este uma concentração geográfica de empresas inter-relacionadas, fornecedores especializados, prestadores de serviços, empresas em setores correlatos e outras instituições específicas (universidades, órgão de normatização e associações comerciais), que competem, mas também cooperam entre si, formando uma rede de relações com interesse em compartilhar as vantagens da proximidade (PORTER, 1999).

O conceito de aglomerados não é novo. No século XIX Marshall (1890) já escrevia a respeito das vantagens da aglomeração de empresas. Ao longo dos primeiros 50 anos do século XX a geografia econômica era um campo consagrado, com ampla literatura. Entretanto, com o advento da economia neoclássica a questão da localização se afastou da principal corrente econômica. Mais recentemente os retornos crescentes de Krugman (1991) começaram a desempenhar um papel importante nas novas teorias do crescimento econômico e do comércio internacional, aumentando o interesse pela geografia econômica.

Somente nos últimos 10 anos o conceito de aglomerados vem sendo utilizado no Brasil de maneira mais ampla nas políticas de desenvolvimento econômico, o que representou uma grande mudança em relação aos programas de desenvolvimento tradicionais que focavam suas

políticas em empresas individuais ou em setores específicos, sem levar em conta a questão territorial.

Segundo Porter (1999) a identificação das partes constituintes de um aglomerado exige que se adote como ponto de partida uma grande empresa ou uma concentração de empresas semelhantes, para em seguida se analisar a montante e a jusante a cadeia vertical de empresas e instituições. O passo seguinte consiste na análise horizontal, para identificar setores que utilizam distribuidores comuns ou que fornecem produtos ou serviços complementares. O passo subsequente é o isolamento das instituições que oferecem qualificações especializadas, tecnologias, informações, capital ou infra-estrutura e órgãos coletivos envolvendo os participantes do aglomerado. O passo final consiste em procurar as agências governamentais e outros órgãos reguladores que exerçam influência significativa sobre os participantes do aglomerado.

Em seu livro *A Vantagem Competitiva das Nações*, Michel Porter (1989) popularizou o conceito de clusters e desenvolveu um modelo sobre os efeitos da localização na competição com base em quatro influências inter-relacionadas. Este modelo ficou conhecido com “diamante” e representa os determinantes da vantagem competitiva.

O primeiro determinante da vantagem competitiva são os insumos de fatores (recursos naturais, recursos humanos, infra-estrutura, informação, capital, ciência e tecnologia e sistema legal). Para aumentar a produtividade os insumos de fatores devem melhorar em eficiência, qualidade e grau de especialização em relação a um determinado aglomerado.

O segundo determinante da vantagem competitiva é o contexto para estratégia e rivalidade da empresa. As economias com baixa produtividade demonstram baixa rivalidade local, sendo que boa parte da competição decorre das importações, a rivalidade, quando muito se restringe às imitações, o preço é a única variável competitiva, as empresas adotam a restrição salarial como forma de reduzir custos e mantém mínimos os investimentos em produtividade e implantação de inovações (PORTER, 1999).

A situação colocada acima por Michel Porter em seu livro *Competição* parece descrever com clareza o momento vivido pela bananicultura no Estado do Rio de Janeiro. Com característica predominante de produção em encosta, a cultura da banana concentra-se em municípios num raio de cerca de 200 km, próximos da cidade do Rio de Janeiro. A bananicultura tem uma tradição de produção de cerca de 70 anos nestas localidades e viveu momentos de apogeu em que era a principal fonte de abastecimentos desta fruta para o Grande Rio, realizando inclusive exportações para outros países.

Já a evolução para uma economia avançada exige o desenvolvimento de acirrada rivalidade local, buscando custos totais baixos, através do aprimoramento da eficiência na fabricação e na prestação de serviços, indo além dos aspectos de custos e buscando diferenciação, evoluindo da imitação para a inovação, exigindo altos investimentos em ativos fixos, bem como em habilidades e tecnologia.

O terceiro determinante da vantagem competitiva são as condições de demanda que dependem da evolução das empresas desde a simples imitação de produtos e serviços de baixa qualidade favorecendo a concorrência espúria, para a existência de um processo competitivo com base na diferenciação. As condições de demanda se tornam mais exigentes na medida em que existem clientes locais sofisticadas e exigentes, que apresentem necessidades que antecipem as que surgirão em outros lugares e que pressionem os processos de inovação possibilitando a diferenciação dos produtos.

O último determinante da vantagem competitiva é presença de setores correlatos competitivos e de fornecedores locais capazes.

O desenvolvimento de aglomerados que funcionem bem é um dos passos essenciais na evolução para uma economia avançada. Nas economias em desenvolvimento, a formação de

conglomerados é inibida pelo baixo nível de educação e de qualificação do pessoal local, pelas deficiências tecnológicas, pela falta de acesso ao capital e pelo subdesenvolvimento das instituições (PORTER, 1999).

Para melhorar os lucros, os salários e o padrão de vida, o desafio consiste em elevar a produtividade e aumentar o valor dos produtos. Para permitir que uma localidade se torne mais produtiva, desenvolva a capacidade local de melhorar produtos e processos e, em última instância, promova a inovação, é fundamental que gradualmente se desenvolvam aglomerados.

A abordagem do “diamante” de Porter que descreve os determinantes da vantagem competitiva serve com pano de fundo para a implantação de um APL como forma de desenvolvimento territorial associado à atividade produtiva da banana no Estado do Rio de Janeiro, sendo necessário para tal a identificação do local ideal que represente um maior potencial de sucesso nesta ação.

Uma das vertentes da estratégia de atuação do Governo Federal para o desenvolvimento do país consiste na realização de ações integradas de políticas públicas para Arranjos Produtivos Locais (APLs). No capítulo II será realizada uma revisão da literatura sobre as diversas abordagens do termo Arranjo Produtivo Local (APL) de uma forma a se compreender as linhas de trabalhos dos principais centros de pesquisa sobre este assunto no Brasil, bem como a visão do Governo Federal sobre esta questão.

Existe uma vasta literatura nacional e internacional sobre o fenômeno da aglomeração de empreendimentos de uma mesma atividade produtiva em uma determinada região geográfica. Há muitas denominações e ênfases diferentes. O mesmo fenômeno é às vezes denominado arranjo produtivo local, sistema produtivo local ou mesmo “cluster”.

No entanto, uma referência importante para a discussão do assunto é a compreensão do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio – MDIC sobre os APLs, já que este órgão federal é quem dita a estratégia de atuação do Governo Federal sobre as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento dos APLs.

Em 2004 o MDIC publicou o Termo de Referência para Política Nacional de Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais (MDIC, 2009) que conceitua um APL como um número significativo de empreendimentos e de indivíduos que atuam em torno de uma atividade produtiva predominante, e que compartilham formas percebidas de cooperação e algum mecanismo de governança, podendo incluir pequenas, médias e grandes empresas.

Este Termo de Referência do MDIC define, portanto, que o governo tratará como APLs aqueles que apresentem um conjunto das variáveis definidas a seguir:

- Concentração setorial de empreendimentos no território: por concentração entende-se a quantidade de empreendimentos, predominantemente de micro, pequeno e médio porte, que seja relevante para o contexto econômico local ou regional. Por concentração setorial, entende-se um complexo produtivo, englobando inclusive atividades menos estruturadas, com predominância de atividades produtivas de um determinado setor. Por território, de um APL entende-se seu espaço físico, que não deve ultrapassar a dimensão microrregional. Um APL pode diferir dos limites geográficos, políticos e administrativos formais. A delimitação depende da concentração e da dinâmica da atividade econômica. Pode ser um município, parte de um município ou um conjunto de municípios, situados em um mesmo estado ou na confluência de dois ou mais estados.
- Concentração de indivíduos ocupados em atividades produtivas relacionadas com o setor de referência do APL. É a quantidade de indivíduos ocupados que seja relevante para o contexto econômico local ou regional, levando-se em conta as particularidades do setor e do território
- Cooperação entre os atores participantes do arranjo (empreendedores e demais participantes), em busca de maior competitividade. Por cooperação, entende-se formas

percebidas de interação entre os atores do arranjo, para a realização de ações que buscam um objetivo comum, relacionado ao desenvolvimento sustentável do arranjo. A cooperação pode acontecer entre as unidades produtivas, mas também entre estas e outras instituições presentes no arranjo, tais como associações de classe, associações comerciais, redes de empresas, instituições de ensino e pesquisa, ONG, etc., além da cooperação entre instituições que atuam localmente. o onde se localiza o arranjo.

- Existência de mecanismos de governança. Por mecanismos de governança no APL, entende-se a existência de canais (pessoas físicas ou organizações) capazes de: (a) liderar e organizar atores em prol de objetivos comuns nas atividades em APL, ou (b) coordenar as ações dos diferentes atores para o cumprimento de objetivos comuns, ou (c) negociar os processos decisórios locais ou (d) promover processos de geração, disseminação e uso de conhecimentos.

## **1.6. Formulação de hipóteses**

A elaboração deste estudo sob a ótica das teorias de localização de aglomerados tem o objetivo de demonstrar que a falta de competitividade da cadeia produtiva da banana no Estado do Rio de Janeiro tem como causa a falta mecanismos indutores de inovação, não só relacionadas a produto e a processo, mas a questão da inovação de organizacional que promova mecanismos de coordenação mais eficientes.

A hipótese adotada neste estudo é de que existe um potencial de produção de banana que justifica a implantação do APL da banana como forma de estratégia para gerar desenvolvimento regional, mas que para isto seja feito com sucesso é necessária a criação de uma rede de inter-relacionamento entre os diversos elos e instituições integrantes da cadeia produtiva da banana de forma a estruturar um mecanismo de coordenação eficiente para a implantação do APL.

## **1.7. Importância e justificativa do estudo**

A importância do problema formulado dá-se pelo fato de que a banana é hoje o terceiro maior produto agrícola do estado do Rio de Janeiro, com um valor estimado de 69,8 milhões de Reais, além da segunda maior área plantada e da terceira maior tonelagem colhida, conforme dados sobre as principais lavouras do estado do Rio de Janeiro apresentados no Quadro 1. Além do volume de produção é importante ressaltar que a banana é cultivada por cerca de 2.800 produtores em todo Estado, em sua maioria com áreas de 2 a 5 ha, conforme dados da Pesquisa Agropecuária Municipal de 2005 realizada pelo IBGE.

**Quadro 1** – Principais lavouras do estado do Rio de Janeiro em 2007.

Produtos	Valor da produção (1 000 R\$)	Produtos	Área colhida (ha)	Produtos	Quantidade produzida (t)
Cana-de-açúcar (2)	R\$ 171.210,00	Cana-de-açúcar (2)	132 344	Cana-de-açúcar (2)	5 965 446
Tomate	R\$ 115.124,00	Banana (2)	23 599	Tomate	196 824
Banana (2)	R\$ 69.864,00	Café (beneficiado) (2)	13 007	Banana (2)	159 213
Mandioca (2)	R\$ 54.015,00	Milho (em grão)	10 180	Mandioca (2)	131 533
Café (beneficiado) (2)	R\$ 51.160,00	Mandioca (2)	9 672	Coco-da-baía (1) (2)	77 947
Coco-da-baía (1) (2)	R\$ 30.669,00	Feijão (em grão)	6 503	Laranja (2)	56 336

Fonte: IBGE, PAM 2007.

(1) Quantidade produzida em 1 000 frutos e rendimento médio em frutos por hectare.

(2) A área plantada refere-se a área destinada à colheita no ano.

A cultura da banana no Estado do Rio de Janeiro carece de ações que possam resolver problemas como inadequação da qualidade do fruto, perdas no campo, manejo incorreto, falta de estrutura de armazenagem, operacional e logística. A atual qualidade do fruto e as deficiências estruturais para a comercialização vêm fazendo com que os produtores estaduais sejam desfavorecidos no mercado interno, em comparação a produtores de outros estados da União, assim como vem impedindo o acesso destes produtores ao mercado internacional, altamente rentável, porém altamente exigente. Em suma, a marginalização da cadeia produtiva da banana em relação às principais cadeias de fornecimento de alimentos deve-se a falta de competitividade do produto.

Neste estudo sobre a cadeia produtiva da banana no estado do Rio de Janeiro foi realizada a opção estratégica pela abordagem de APL decorrente do reconhecimento de que políticas de fomento a pequenas e médias empresas são mais efetivas quando direcionadas a grupos de empresas e não a empresas individualizadas. O tamanho da empresa passa a ser secundário, pois o potencial competitivo dessas firmas advém não de ganhos de escala individuais, mas sim de ganhos decorrentes de uma maior cooperação entre essas firmas.

A abordagem de APL, nesse sentido, valoriza a cooperação, o aprendizado coletivo, o conhecimento tácito e a capacidade inovativa das empresas e instituições locais como questões centrais e como funções interdependentes para o aumento da competitividade sustentável, fortalecendo os mecanismos de governança. Além disso, é na localidade que se faz notar a interdependência entre crescimento econômico, gerador de externalidades positivas em seu entorno, e vantagens locais relevantes para a melhoria de processos e produtos das empresas.

Os APLs são, portanto, uma importante fonte geradora de vantagens competitivas, principalmente quando estas são construídas a partir do enraizamento de capacidades produtivas e inovativas e do incremento do capital social oriundo da integração dos atores locais. Uma política de promoção de APLs tem um potencial de apoio à retomada do desenvolvimento, contribuindo para geração de emprego e renda e para redução de desigualdades sociais e regionais, sendo exatamente o que se busca a partir da proposta de implantação do APL da banana do Rio de Janeiro.

Fica muito claro que a cultura da banana no Estado do Rio de Janeiro tem um enorme potencial comercial e econômico que ainda está pouco explorado pelos agricultores e empresários da região.

Este potencial pode ser aproveitado através da melhor exploração do mercado do próprio Rio de Janeiro, que hoje importa mais de 90% da banana que consome de outras regiões do Brasil e de mercados internacionais, principalmente a Europa que já importa de outros estados da União.

## **1.8. Amplitude e delimitação do estudo**

Este estudo tem como principais delimitações:

- Espacial – Municípios produtores de banana do Rio de Janeiro.
- Temporal - Estudos realizados a partir de 2001.
- Seleção de amostra - Produtores dos municípios do Rio de Janeiro, Itaguaí, Mangaratiba, Paracambi e Nova Iguaçu.

## **1.9. Procedimentos metodológicos**

Nesta dissertação foram combinadas as seguintes modalidades de pesquisa:

- Pesquisa Descritiva: descreve a realidade atual da organização dos agentes e elos de produção da cadeia de produção da banana no estado do Rio de Janeiro, de acordo com a ótica da sistêmica e dos conceitos estabelecidos pela Teoria da Localização de aglomerados.
- Pesquisa de campo: realização do trabalho de levantamento de dados com o objetivo de identificar as características das transações e as características dos agentes que formam a cadeia produtiva da banana, bem como suas formas de integração.
- Pesquisa Exploratória: realização de uma pesquisa sobre os conceitos de Arranjo Produtivo Local, vantagens comparativas e competitivas, localização e estratégias de desenvolvimento territorial.

Neste trabalho foram articulados os seguintes Métodos de Pesquisa:

- Método Hipotético Dedutivo: Partiu-se da hipótese de que a falta de competitividade dos produtores de banana está na falta de um mecanismo de coordenação eficiente, que promova um sistema regional de inovação contínuo.
- Método qualitativo: como forma de analisar o problema foi utilizada o estudo do caso da cadeia de produção da banana no Estado do Rio de Janeiro.
- Método Indutivo: A partir da análise das questões de localização do APL da banana, propõem-se os principais fatores que devem ser considerados na definição de estratégias em longo prazo para promover o desenvolvimento territorial.

Nesta dissertação foram utilizadas as seguintes técnicas:

- Entrevistas junto a pessoas chave da cadeia: Secretários de agricultura municipais, presidentes de três cooperativas, cinco grandes produtores, pesquisadores
- Questionários para ampliar a base de dados: 85 produtores.
- Pesquisa documental: levantamento de artigos e teses relacionados com o objeto deste estudo em simpósios e congresso relacionados com o agronegócio, periódicos nacionais com classificação Qualis A, publicações relacionadas à Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Paraná e SEBRAE.

## **CAPÍTULO II**

### **2. REVISÃO DA LITERATURA**

#### **2.1. Introdução**

Uma vista rápida sobre a questão da conformação e da localização do Arranjo Produtivo Local da Banana no Rio de Janeiro pode fazer supor tratar-se de um problema simples. No entanto, uma avaliação mais cuidadosa e profunda aponta para um tema bastante complexo, com muitas variáveis a serem consideradas. Segundo Porter (1999) a simples presença de empresas, fornecedores e instituições em uma localidade cria o potencial para o valor econômico, mas não assegura necessariamente a realização deste potencial.

Neste estudo é discutida a questão da localização de um aglomerado produtivo como estratégia de desenvolvimento local de um território. Com este objetivo será necessária a revisão de diversos conceitos importantes de forma a deixar bem claro o rumo proposto por este estudo. A começar pela questão de como é definido um aglomerado e quais são as vantagens competitivas que tal forma de organização produtiva pode trazer para o local de produção. Um segundo ponto a ser discutido é a localização territorial de um aglomerado, os aspectos estáticos e dinâmicos que devem ser levados em consideração e como estes aspectos estão inter-relacionados de forma a gerar desenvolvimento para uma região. Outro ponto importante é como os fatores que influenciam na determinação, localização e organização de um aglomerado, podem servir como componentes estratégicos para gerara desenvolvimento em um determinado local, a partir de políticas públicas que venham a conduzir o aglomerado para um ciclo virtuoso.

Assim, a revisão da literatura terá início com os principais conceitos sobre aglomerados, seguida da abordagem dada pelos principais centros de pesquisa sobre o assunto no Brasil e de uma breve discussão sobre a questão da inovação como aspecto indutor de desenvolvimento territorial. Por fim, serão revisados aspectos relacionados com a teoria da Localização, incluindo fatores estáticos e dinâmicos que poderão ser utilizados ao longo deste estudo.

#### **2.2. Aglomerados**

A extensa literatura existente sobre sistemas produtivos geograficamente concentrados, tenta de forma recorrente estabelecer uma tipologia que permita definir o formato de um aglomerado, bem como as formas de integração entre seus diversos elos e agentes. No entanto, a maior parte destes trabalhos que busca a modelagem de sistemas produtivos geralmente parte de estudos de casos de particulares e, com isso, acaba restringindo a abrangência da definição em questão. As várias definições de sistemas produtivos geograficamente localizados têm em comum duas características básicas: a proximidade geográfica e/ou setorial entre as firmas e a interação resultante desta aglomeração.

Os estudos mais extensos realizados sobre a questão da concentração da produção em áreas geograficamente restritas foram realizados por Porter (1989) que define um aglomerado como um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas e instituições correlatas numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares, fornecedores especializados, prestadores de serviço, empresas em setores correlatos e outras instituições (universidades, pesquisa, órgãos governamentais, de normatização e associações comerciais), que competem, mas também cooperam entre si.

O conceito de aglomerado sugere que boa parte da vantagem competitiva se situa fora de uma determinada empresa ou mesmo setor, residindo, ao contrário, na localização das unidades de negócio e nas externalidades positivas que esta localização geograficamente concentrada pode gerar.

Ainda segundo Porter (1999) a identificação dos elementos constituintes de um aglomerado parte de uma grande empresa, ou de uma concentração de empresas semelhantes, para em seguida se analisar a jusante e a montante a cadeia vertical de empresas e instituições. O passo seguinte consiste na análise horizontal para identificar setores que utilizam distribuidores comuns ou que fornecem produtos ou serviços complementares. A seguir é realizado o isolamento de instituições que oferecem qualificações especializadas tecnologias, informações, capital ou infra-estrutura e órgãos coletivos envolvendo os participantes do aglomerado. O passo final consiste em procurar as agências governamentais e outros órgãos reguladores que exerçam influências significativas sobre os participantes do aglomerado.

O desenho das fronteiras do aglomerado é, em geral, uma questão de grau e envolve um processo criativo, fundamentado na compreensão dos elos e das complementaridades entre os setores de maior importância para a competição. A força desse extravasamento e sua importância para a produtividade e para a inovação determinam em última instância as fronteiras mais remotas. As fronteiras de um aglomerado devem abranger todas as empresas, setores e instituições com fortes elos verticais, horizontais ou institucionais. Suas fronteiras raramente coincidem com sistemas padronizados de classificação setorial

Esta discussão deixa claro que o conceito de aglomerado transcende a definição ou a rotulação de um setor. Aqui Porter não trata formalmente a questão do conhecimento e direciona a sua definição para o fato da existência de inter-relacionamento. Outro aspecto a ser comentado é o fato de que ele parece assumir a inovação com consequência do aglomerado, quando esta pode muitas vezes ser causa.

Historicamente, as aglomerações de empresas e instituições em clusters têm merecido atenção na literatura econômica desde os trabalhos pioneiros de Alfred Marshall sobre os distritos industriais ingleses, no final do século XIX (SUZIGAN, 2005). Conforme Cassiolato (2000), mais recentemente, alguns autores têm enfatizado a importância da proximidade geográfica das empresas para explicar um bom desempenho na competitividade de firmas. Termos como sinergia, economias de aglomeração (clustering) Sistemas Locais de Produção/Inovação (SLP), Arranjos Produtivos Locais (APL) ou eficiência coletiva exprimem as principais preocupações de tal debate. Na literatura especializada, tal convergência no “local” se manifesta em algumas linhas de trabalho. Por um lado, alguns economistas ortodoxos têm colocado os retornos crescentes advindos da aglomeração (clustering) na agenda “mainstream” (Krugman, 1995). A isso se soma a evidência econométrica de que a atividade inovativa tende a se concentrar em aglomerações tendo em vista “spillovers” (transbordamentos) advindos do conhecimento (Audretsch e Feldman 1996). Por outro lado, o interesse da geografia econômica e da ciência regional na aglomeração industrial se reflete na literatura recente sobre distritos industriais, que se focalizou, inicialmente na Itália e posteriormente em outros países europeus e nos EUA (Pyke e Sengerberger 1992, In: Cassiolato, 2000). Tal literatura também tem contribuído para uma nova ênfase na região como um anexo de interdependências que não são “tradables” – por exemplo, no trabalho de Storper (1995) e nos textos franceses sobre o “milieu inovateur” de Maillat (1996). Finalmente, na literatura neo-schumpeteriana sobre sistemas de inovação tem se observado uma ênfase significativa na importância do aprendizado por interação (entre produtor e usuário), numa forte associação entre inovação e difusão, no caráter localizado do processo inovativo associado a processos de aprendizado específicos e na importância do conhecimento tácito – não transferível – em tal processo. O conceito de sistemas de inovação descrito por

Freeman (1995) inicialmente nacionais vem sendo ampliado para incorporar níveis regionais e locais. Argumenta-se que a explicação do sucesso de aglomerações regionais repousa no caráter inovativo das firmas.

Inicialmente, sugere-se que padrões localizados de desenvolvimento facilitam processos coletivos de aprendizado, de tal maneira que informação e conhecimento rapidamente se difundam no ambiente local, aumentando a capacidade criativa das firmas e instituições. Em segundo lugar, um sistema produtivo localizado auxilia a reduzir os elementos de “incerteza dinâmica”, o que também facilita a inovação local, pois permite um melhor entendimento dos possíveis resultados das decisões da firma (Cassiolato, 2000).

A maior parte desta literatura é relativa às experiências de países desenvolvidos, mas recentemente tem inspirado diversos trabalhos sobre os países em desenvolvimento. No Brasil, diversos autores vêm discutindo a questão dos aglomerados, dentro de uma perspectiva de que tais sistemas econômicos são de grande importância para o desenvolvimento econômico sustentável do país.

Conforme Cassiolato (2000), conceitos e enfoques – tais como distritos e pólos industriais, “clusters”, redes e outros – vêm sendo utilizados para dar conta da necessidade de focalizar um conjunto específico de atividades econômicas que possibilite e privilegie a análise das referidas interações. Em seus trabalhos é utilizado o termo “arranjos produtivos locais” para designar as unidades alvo da análise empírica.

Dentro de tal conotação, **arranjo produtivo local** refere-se genericamente a qualquer tipo de aglomerados produtivos, concentrados em uma determinada região geográfica. Tais arranjos comumente apresentam fortes vínculos envolvendo agentes localizados no mesmo território; incluindo não apenas empresas (produtoras, fornecedoras, prestadoras de serviços, comercializadoras, etc.) e suas diversas formas de representação e associação (particularmente cooperativas), mas também diversas outras instituições públicas e privadas (voltadas à: formação e treinamento de recursos humanos; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; consultoria; promoção e financiamento, etc.). Entende-se a interação - particularmente a articulação visando à inovação - entre esses diferentes agentes como importante fonte geradora de vantagens competitivas.

Lastres (2009), apresenta a definição de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPIL), com sendo o conjunto de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem. Os SPILs geralmente incluem empresas (produtores de bens e serviços finais, fornecedoras, comercializadoras, clientes, etc.), cooperativas, associações e representações e demais organizações voltadas para a formação de treinamento de recursos humanos, informação, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento. Conforme a autora, o que diferencia esta definição dos APLs é o fato de que nos SPILs existe um nível significativo de articulação entre os agentes, principalmente no que diz respeito aos fluxos de conhecimento e ao processo de aprendizagem formal e informal, importantes fatores geradores da inovação.

Suzigan et al (2006) cita ainda Audretsch e Thurik (2001), que colocam a idéia sobre a importância de não confundir conhecimento com informação. Enquanto o custo marginal de transmitir informação é invariável com a distância, o custo de transmitir conhecimento, especialmente conhecimento tácito, aumenta com a distância. Esse tipo de conhecimento é mais bem transmitido por meio de contatos interpessoais, freqüentes interações e pela mobilidade de trabalhadores entre empresas, daí a vantagem de configurações produtivas geograficamente concentradas como os *clusters*.

Conforme colocado por Suzigan (2006) existem várias correntes de pensamento com enfoques distintos que buscam explicar, teórica e empiricamente, a relação entre geografia e

inovação e a formação de *clusters* geograficamente concentrados de empresas em muitas atividades econômicas. Resumidamente, os pontos mais importantes, comuns a várias abordagens, é a percepção de que a proximidade geográfica facilita a transmissão de novos conhecimentos que se caracterizam como complexos, de natureza tácita e específica a certas atividades e sistemas de produção e inovação.

Suzigan (2006) menciona dois grupos de abordagens que se distinguem pela ênfase em diferentes mecanismos de transmissão do conhecimento. Um grupo, composto pelos enfoques de economia da inovação e de sistemas de atividades inovativas, atribui um papel-chave aos *spillovers* (*transbordamentos*) na transmissão de conhecimentos entre atores próximos. Esses *spillovers* ocorrem a partir de empresas inovadoras ou de instituições que geram novos conhecimentos. Outro grupo, composto por enfoques ligados à economia regional, procura explicar o que torna empresas localizadas em *clusters* mais inovadoras do que empresas isoladas, enfatizando um conjunto diferente de fatores-chave para a transmissão de conhecimentos.

Segundo Breschi e Malerba (2001), os pontos centrais desses enfoques são: (1) o aprendizado por meio da operação em redes e da interação, incluindo relações produtor-usuário, colaborações formais e informais, mobilidade de trabalhadores qualificados entre empresas e *spin-offs* que geram novas firmas a partir de empresas, universidades e instituições de pesquisa; (2) o elevado grau de imersão (*embeddedness*) das empresas locais numa densa rede de intercâmbio de conhecimentos, que se baseia em intensas interações dos agentes, facilitadas por normas, convenções e códigos de domínio comum, e em instituições que constroem confiança e estimulam relações informais entre agentes, num processo de aprendizado coletivo; e (3) a disponibilidade de um conjunto de recursos de uso comum tais como universidades, instituições de pesquisa, centros tecnológicos e ampla oferta de trabalhadores qualificados e técnicos especializados, que contribuem para reduzir custos e incertezas associados às atividades inovativas.

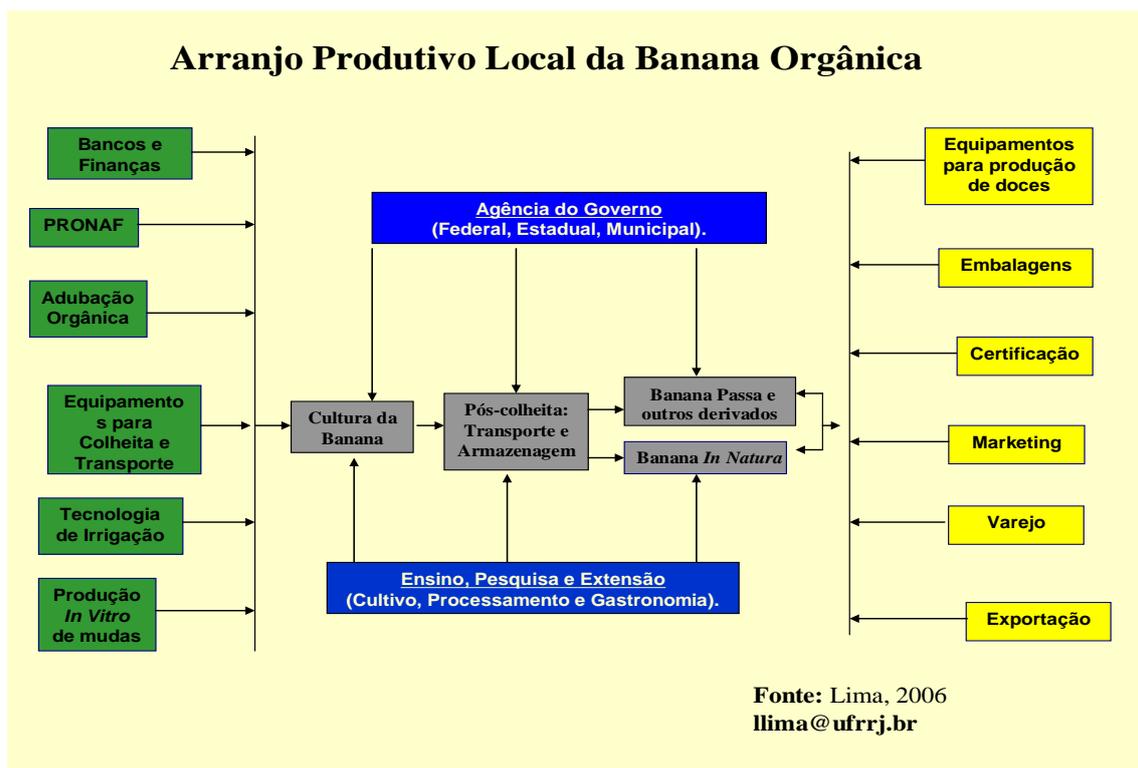
Uma aspecto de grande importância sobre os aglomerados é a constatação de que eles se apresentam sob as mais diversas formas de organização, mecanismos de coordenação e formas de integração entre os seu diversos agentes, cada uma apresentando suas características próprias e especificidades que os tornam diferentes uns dos outros. Não há, portanto, um modelo a ser seguido e, não há tampouco, uma receita pronta sobre como apoiá-los. Cada caso, em princípio, requer ações sob medida, embora estas ações representem variações em torno de um conjunto consagrado de instrumentos de apoio (SUZIGAN, 2006).

Dá a necessidade de discutirmos a seguir as formas de identificação de aglomerados, bom com as políticas públicas que podem ser utilizadas como fomento das atividades econômicas locais a partir da identificação de um determinado aglomerado.

### **2.3. O APL da Banana**

No caso específico do presente estudo, Lima (2007) formula um modelo de Arranjo Produtivo Local (APL) de Banana no Estado do Rio de Janeiro, com base no conceito de cluster. A definição de cluster preconizada por Porter (1989) como um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas, fornecedores especializados, prestadores de serviços, empresas em setores correlacionados e outras instituições específicas (universidades, escolas técnicas, instituições de pesquisas, órgãos de controle e normas e associações comerciais), que competem e também cooperam entre si. Esta definição inclui: (a) empresas de produtos ou serviços finais, fornecedores de insumos especializados, componentes, equipamentos e serviços, instituições financeiras e empresas em setores

correlacionados; (b) empresas em setores a jusante (isto é, distribuidores e compradores), fabricantes de produtos complementares, fornecedores de infra-estrutura especializada (física, administrativa, de informação, científica e tecnológica), instituições governamentais e outras, dedicadas ao treinamento especializado, educação, informação, pesquisa e suporte técnico (universidades, institutos de pesquisas e prestadores de serviços de treinamento) e órgãos de controle e normas; (c) órgãos governamentais com influência significativa sobre o aglomerado; (d) associações comerciais, sindicatos, cooperativas e outras entidades associativas do setor privado, que apóiam seus participantes.



**Figura 1** – Arranjo Produtivo Local da Banana

Conforme descrito por Lima et al (2008), podemos utilizar como critérios para identificação de cluster: (1.<sup>a</sup>) adotar como ponto de partida uma grande empresa ou um grupo estratégico de empresas; (2.<sup>a</sup>) analisar a montante e a jusante a cadeia vertical de empresas e instituições; (3.<sup>a</sup>) fazer a análise horizontal, para identificar setores que utilizam distribuidores comuns ou que fornecem produtos ou serviços complementares; (4.<sup>a</sup>) identificar instituições que oferecem qualificações especializadas, conhecimentos técnicos, informações, capital ou infra-estrutura e órgãos coletivos envolvendo os participantes do aglomerado; (5.<sup>a</sup>) identificam-se as agências governamentais e outros órgãos reguladores que exerçam influências significativas sobre os participantes do aglomerado.

As fronteiras do aglomerado devem abranger todas as empresas, setores e instituições com fortes elos verticais, horizontais ou institucionais. Essas fronteiras se encontram em constante evolução, com o surgimento de novas empresas e setores, o encolhimento ou declínio dos setores estabelecidos e o desenvolvimento e a transformação das instituições locais. A evolução da tecnologia e dos mercados dissemina novos setores, cria novos elos ou altera os mercados atendidos. As mudanças nos regulamentos também contribuem para o deslocamento das fronteiras. As empresas, os fornecedores e as instituições numa localidade criam o potencial para o desenvolvimento econômico. Além disso, os relacionamentos, as redes e o senso de interesse comum criam uma estrutura social dos aglomerados. O

relacionamento social entre os indivíduos facilita o acesso a importantes recursos e informações, criando o capital social dos indivíduos. Nesse sentido, o aglomerado é uma forma de rede que se desenvolve dentro de uma localidade geográfica, na qual a proximidade das empresas e instituições assegura certas formas de afinidades e aumenta a frequência e o impacto das interações (PORTER, 1999). Por essa razão, um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas, fornecedores especializados, prestadores de serviços, empresas em setores correlatos e outras instituições específicas (universidades, órgãos de regulação e associações comerciais) numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares, formam um aglomerado (cluster) que vem a constituir a fonte da moderna competitividade e do desenvolvimento local e regional sustentável.

## **2.4. Teoria da localização**

As teorias clássicas e fundamentais de localização constituem uma contribuição indispensável para a análise das orientações locacionais das atividades econômicas em concorrência perfeita e imperfeita. Conforme colocado por Haddad et al (1989), os fatores locacionais clássicos têm significativo poder de explicação das vantagens e desvantagens gerais e específicas de cada atividade sócio-econômica, que as regiões têm para atrair empreendimentos, como foi postulado por teorias da localização formuladas por autores como Weber, von Thunen, Losch, Israd e Christaller. De uma forma geral, estas teorias abordam as decisões do ponto de vista da firma que, levando em conta o papel dos custos de transporte, procura determinar a sua “localização ótima”, adotando os princípios de concorrência perfeita, econometria e de variáveis constantes conforme a região.

A distribuição de indústrias entre as regiões, particularmente as de pequeno e médio tamanhos agrícola, industrial e comercial, são influenciados pela distribuição de recursos naturais, pelas condições edafológicas, pelos custos de transportes e por outros fatores locacionais modernos que afetam a localização de indústrias de alta tecnologia, como os serviços sofisticados e especializados dos centros de pesquisa das universidades, agências de publicidade e marketing, serviços de intermediação financeira e de assistência técnica, entre outros.

O resultado deste tipo de organização produtiva são as economias externas locais que, conforme Suzigan (2005) determinam a existência da aglomeração ao proporcionarem custos reduzidos para as empresas concentradas regionalmente. São também chamadas de economias externas marshallianas e incluem vantagens decorrentes da existência de um denso mercado local de mão-de-obra especializada, (2) das facilidades de acesso a fornecedores de matérias-primas, componentes, insumos e serviços especializados e (3) da maior disseminação local de conhecimentos especializados que permitem rápidos processos de aprendizado, criatividade e inovação. Desta soma resultaria a eficiência coletiva que, em princípio, determina a vantagem competitiva das empresas locais comparativamente a empresas similares não aglomeradas.

A elaboração de indicadores de medidas de concentração e de especialização regional de atividades econômicas tem sido um importante objeto de estudo desde os trabalhos pioneiros de economia regional. Esses indicadores permitem verificar a distribuição geográfica da produção, identificar especializações regionais e mapear movimentos de deslocamento regional de atividades econômicas. (SUZIGAN, 2005), tornando-se bastante difundidos nos estudos e análises de economia regional.

Confirme citado por Haddad (1989), utilizam-se um conjunto de medidas de localização e especialização como métodos de análise regional, para o conhecimento de

padrões regionais de crescimento econômico. Essas medidas procuram identificar padrões de concentração ou dispersão espacial de uma variável-base setorial, num dado período ou entre dois ou mais períodos. Entre estas medidas as que se manipulam com maior frequência na análise regional são as seguintes: quociente locacional, coeficiente de localização, coeficiente de associação geográfica e o coeficiente de redistribuição.

Os mais conhecidos são o Quociente Locacional (QL) e a curva de Localização, ou curva de Lorenz (Haddad, 1989). Na discussão do presente estudo, será utilizada uma variação destes indicadores, com o objetivo de determinar os municípios com maior concentração de produção de banana no Estado do Rio de Janeiro.

O QL indica a concentração relativa de uma determinada indústria numa região ou município comparativamente a participação dessa mesma indústria no espaço definido com base. A verificação de um QL elevado em uma determinada indústria numa região (ou município) indica a especialização da estrutura local de produção naquela indústria (SUZIGAN, 2005)

O coeficiente de Gini Locacional (GL), por sua vez, é um indicador do grau de concentração geográfica de uma determinada indústria em uma região, ou estado ou país. O coeficiente varia de zero a um e, quanto mais concentrada for a indústria na região, mais próximo da unidade será o índice (BEDE, 2002).

É importante lembrar, porém, que o coeficiente GL não identifica aglomerações de empresas, apenas indica que determinada classe de indústria é geograficamente concentrada. Para identificar a existência de aglomerados é preciso utilizar complementarmente o QL (SUZIGAN, 2006).

Por fim, para confirmar se a especialização local permite configurar uma determinada região como um aglomerado (ou cluster) ou sistema local de produção é preciso lançar mão de variáveis de controle, tais como, participação total da indústria no total do estado, volume de produção e número de estabelecimentos (SUZIGAN, 2005).

Geralmente os estudos que utilizam os índices apontados acima têm como objetivo principal apontar a existência de aglomerados com objetivo de identificar o seu estado organizacional e, posteriormente, propor ações e políticas públicas que venham gerar desenvolvimento econômico no território, através da implantação ou fomento de um APL.

No entanto, o presente estudo tem como objetivo uma questão que transcende a simples identificação de um aglomerado produtivo ou APL. Aqui estamos tratando também da determinação de um município ou conjunto de municípios onde a implantação de um APL tem melhores oportunidades de sucesso através do desenvolvimento territorial.

Assim, além dos aspectos estáticos e da identificação de concentrações significativas de uma dada atividade, necessitamos analisar também os aspectos dinâmicas dos municípios em questão.

As teorias dinâmicas agregativas da localização procuram compreender o surgimento, em um dado local, o desaparecimento, as realocações, a segmentação da produção em vários locais, a utilização dos recursos naturais, bem como a interdependência das decisões locais a médio e longo prazos, como resultado da estratégia de acumulação oligopólica (inclusive a nível mundial) dos grandes conglomerados (Haddad et al, 1989)

Além das análises quantitativas, informações qualitativas adicionais são necessárias para identificar sistemas locais de produção. Dentre essas condições vários autores mencionam a) o reconhecimento de oportunidades por líderes locais, b) as formas de mobilização das forças locais, c) a presença do espírito empreendedor, d) a existência de instituições de treinamento e pesquisa e de redes empresariais ativas (BEDE, 2002). Estes fatores contribuem de forma decisiva para as vantagens competitivas de um aglomerado, bem como para a determinação do seu perfil. Muito embora a sua mensuração seja mais difícil do

que o cálculo de coeficientes locacionais, algumas técnicas foram desenvolvidas com esta finalidade tais como os “business surveys” e a “keystone analysis” (Kilkenny e Nalbarte, 2000), que visa identificar o fluxo de informações entre diferentes organizações de uma comunidade.

A utilização destas técnicas fica impossível no âmbito deste estudo, já que elas dependem da implantação e operação de sistemas de monitoramento contínuos que só podem ser conduzidos por instituições que dispõem de orçamento para tal.

Por fim, mas não menos importante, é fundamental a compreensão de como se dá o processo de inovação dentro de um aglomerado.

Ao levantar a discussão sobre inovação, não se quer perder a perspectiva colocada por Schumpeter que define a inovação como uma variável endógena ao sistema econômico, situada dentro da perspectiva de tempo. Schumpeter (1982) afirma que o desenvolvimento é então definido pela realização de novas combinações estimuladas pelas mudanças do canal de fluxo do sistema econômico. Estas novas combinações são o que hoje tratamos como inovação e, conforme o autor podem ser definidas em 5 categorias:

1. Introdução de um novo bem ou de uma nova qualidade de um bem
2. Introdução de um novo método de produção
3. Abertura de um novo mercado
4. Conquista de uma nova fonte de matérias-primas ou de bens semimanufaturados.
5. Estabelecimento de uma nova organização;

È importante ressaltar que uma inovação pode ou não partir daqueles que controlam o processo produtivo ou comercial a ser deslocado pelo novo. È inclusive bastante comum que a inovação surja a partir de novos entrantes ou de entidades de pesquisa inicialmente externas ao setor.

Trazendo a inovação para a perspectiva de localização, será visitado o conceito de “sistema de inovação”, conceituado como um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade – e também o afetam. Constituem-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento (FREEMAN, 1981).

A idéia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições – inclusive as políticas – afetam o desenvolvimento dos sistemas. Entende-se, deste modo, que os processos de inovação que ocorrem no âmbito da empresa são, em geral, gerados e sustentados por suas relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação.

Conforme Cassiolato (2000) entre as principais questões que contribuíram para um melhor entendimento do processo de inovação nos últimos anos, destacam-se:

- O reconhecimento de que inovação e conhecimento (ao invés de serem considerados como fenômenos marginais) colocam-se cada vez mais visivelmente como elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições;
- A compreensão de que a inovação constitui-se em processo de busca e aprendizado, o qual, enquanto dependente de interações, é socialmente determinado e fortemente influenciado por formatos institucionais e organizacionais específicos;
- A idéia de que existem marcantes diferenças entre os agentes e suas capacidades de aprender (as quais refletem e dependem de aprendizados anteriores, assim como da própria capacidade de esquecer);

- O entendimento de que existem importantes diferenças entre sistemas de inovação de países, regiões, setores, organizações, etc. em função de cada contexto social, político e institucional específico.
- A visão de que, se por um lado informações e conhecimentos codificados apresentam condições crescentes de transferência – dada a eficiente difusão das TIs – conhecimentos tácitos de caráter localizado e específico continuam tendo um papel primordial para o sucesso inovativo e permanecem difíceis (senão impossíveis) de serem transferidos.

Dentro desta linha de análise, Suzigan (2006) propõe mapear a distribuição geográfica das atividades inovativas usando como *proxy* a distribuição geográfica dos seus *inputs* (conhecimentos e infra-estrutura tecnológica) e dos seus resultados (patentes e marcas). Como forma de avaliar o processo de integração entre os elos da cadeia produtiva, toma-se como base que a relação entre geografia e inovação já está empiricamente comprovada, o que significa dizer que alguns dos elementos-chave da inovação têm determinantes geográficos. Busca-se, portanto, mapear esses determinantes geográficos representados por (1) conhecimentos tácitos de trabalhadores e profissionais especializados; (2) número e localização de empresas inovadoras; (3) registros de patentes e marcas; (4) produção científica; e (5) instituições da infra-estrutura científica, tecnológica e de serviços às empresas inovadoras.

## 2.5. Políticas Públicas

Apesar de não ser o foco central deste estudo, a discussão de políticas públicas para apoio a APLs é de grande importância principalmente em se tratando de sistemas produtivos agroindustriais compostos por pequenos produtores. São estas políticas que têm como finalidade fomentar os sistemas organizados sob a forma de aglomerados de modo que abandonem um ciclo vicioso e passando para um ciclo virtuoso que gere desenvolvimento econômico territorial. Assim, uma rápida revisão sobre a questão das políticas públicas será de grande importância para subsidiar as conclusões do estudo de localização do APL da Banana.

Conforme Suzigan et al (2005), políticas públicas com foco em aglomerados se justificam pela importância que tais sistemas produtivos localizados vêm assumindo, nacional e internacionalmente, para a geração de empregos, crescimento econômico, desenvolvimento tecnológico e exportações.

Cassiolato (2000) argumenta que o foco das políticas públicas deve estar voltado para dentro de uma visão sistêmica: (1) estimular as múltiplas fontes de conhecimento, assim com a interação entre os diversos agentes, visando dinamizar localmente os processos de aprendizado e de inovação e (2) fomentar a difusão do conhecimento, entendido como parte do processo de inovação, codificado e tácito por toda a rede de agentes locais.

Conforme Porter (1999), as raízes dos aglomerados geralmente podem ser atribuídas a partes do diamante presentes numa localidade, devido a circunstâncias históricas. Alguns motivos pelos quais podem surgir aglomerados são:

- A disponibilidade de pool de fatores, como qualificações especializadas, a proficiência da pesquisa universitária, a conveniência da localização física e uma infra-estrutura especialmente boa ou apropriada.
- A existência de uma demanda local, incomum, sofisticada ou rigorosa.
- A existência anterior de setores fornecedores, correlatos ou de todo um aglomerado relacionado.

- Proximidade de uma ou duas empresas inovadoras que estimulam o crescimento de muitas outras.
- Eventos aleatórios que refletem iniciativas empreendedoras que não se aplicam inteiramente pela existência de circunstâncias locais favoráveis.

O processo de desenvolvimento de um aglomerado, uma vez deflagrado, se assemelha a uma reação em cadeia. Para o seu sucesso três fatores principais devem ser observados: a intensidade da competição local, o ambiente geral da localidade para a constituição de novas empresas e a eficácia dos mecanismos formais e informais para reunir os participantes. O clima de empreendedorismo é importante, pois a criação de novas empresas e instituições é essencial ao desenvolvimento do aglomerado. Finalmente os mecanismos organizacionais e de fortalecimento dos relacionamentos são imprescindíveis, uma vez que as vantagens dos aglomerados se baseiam, sobretudo, nos elos e conexões entre indivíduos e grupos.

Os aglomerados se formam onde já existem os alicerces das vantagens decorrentes da localização. Para justificar o esforço de desenvolvimento dos aglomerados, é necessário que algumas de suas sementes já tenham passado pelo teste de mercado. O desenvolvimento dos aglomerados deve envolver a busca da vantagem e da especialização competitivas, em vez de tentar imitar exatamente as características de outras localidades. Para tanto, é preciso que o aglomerado se desenvolva, tanto quanto possível, com base nas diferenças e fontes de singularidades locais, transformando-as em pontos fortes.

Os aglomerados proporcionam um meio para a reunião de empresas, governos e instituições locais num diálogo construtivo sobre o aprimoramento e oferta de novos mecanismos para colaboração governo-empresa. Os diálogos que envolvem os participantes de aglomerados reúnem todas as partes afetadas e se concentram nas dificuldades e nos elos comuns entre as empresas correlatas.

O papel mais elementar do governo na economia consiste em assegurar a estabilidade macroeconômica e política. As políticas macroeconômicas são condições necessárias, mas não suficientes para fomentar a competitividade.

As influências mais decisivas geralmente ocorrem no nível microeconômico. A remoção dos obstáculos ao crescimento e à melhoria dos aglomerados existentes e emergentes tem importância prioritária. Assim, o segundo papel mais importante do governo é melhorar a capacidade micro econômica geral, através do aumento da eficiência e da qualidade dos insumos básicos das empresas (mão-de-obra educada, infra-estrutura física apropriada e informação econômica precisa e oportuna).

O terceiro papel do governo é a definição das regras microeconômicas gerais e a criação dos incentivos que regem a competição, de modo a encorajar o crescimento da produtividade.

Outro papel importante é a facilitação do desenvolvimento e aprimoramento dos conglomerados.

Por último o governo deve desenvolver e implantar um programa de ação econômica de longo prazo, positivo e diferenciado, ou um processo de mudança que mobilize o governo, as empresas, as instituições e os cidadãos para melhorar o ambiente geral de negócios e conjunto dos aglomerados locais.

Uma das conclusões aqui é que, na falta de promoção dos processos de aprendizado e capacitação tecnológica e do fortalecimento de redes e vínculos que incluam agentes locais, as empresas receptoras dos subsídios encontram poucas razões para se enraizarem nas regiões hospedeiras.

Forças poderosas se opõem a melhoria econômica e vão de visões obsoletas sobre a competitividade até interesses arraigados que surgem no status quo. Apenas um processo de

longo prazo, com instituições de apoio é capaz de contrabalançar estas forças. Este processo deve abranger os principais grupos e facções e permanecer acima das posições políticas de quaisquer administrações ou governos específicos (PORTER, 1999).

Uma das vertentes da estratégia de atuação do Governo Federal para o desenvolvimento do país consiste na realização de ações integradas de políticas públicas para Arranjos Produtivos Locais (APLs). Neste momento, a utilização do termo Arranjo Produtivo Local (APL) se dará de uma forma mais livre do que usualmente utilizada por acadêmicos. A menor acuidade no uso desse termo neste ponto da discussão requer que haja um número significativo de empreendimentos e de indivíduos que atuam em torno de uma atividade produtiva predominante, e que compartilhem formas percebidas de cooperação e algum mecanismo de governança.

Desta forma nenhum órgão ou instituição, individualmente, detém a capacidade de enfrentar o desafio do desenvolvimento do país de modo integral. Alguns podem contribuir para o esforço dirigido ao aumento das exportações, outros, para a melhoria da capacitação gerencial e profissional das empresas outros ainda, para a disponibilização de crédito finalmente outros, para a difusão de formas cooperativas ou associativas, entre tantos temas a serem tratados nos APLs.

A partir do reconhecimento da necessidade de somar esforços em busca do desenvolvimento do país, o MDIC iniciou uma articulação entre os órgãos interessados, com vistas à elaboração de uma estratégia de atuação conjunta. Esta iniciativa resultou na criação de um Grupo de Trabalho, inicialmente de caráter informal, reunindo representantes de diversos Ministérios e outras instituições, iniciando-se a partir de abril de 2003, um movimento em favor da abordagem de APL. Tendo sido reconhecido sua importância, o tema foi incluído como política de governo no Plano Plurianual de 2004-2007 e nos documentos que tratam das políticas nacionais de desenvolvimento (MDIC, 2009).

Em seguida, foi formalizado o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais, com caráter interinstitucional, com as seguintes finalidades:

- a) Identificar os arranjos produtivos locais existentes no país, inclusive aqueles territórios produtivos que apresentem potencialidade para se constituírem como futuros arranjos produtivos locais, conforme sua importância no respectivo território;
- b) Definir critérios de ação conjunta governamental para o apoio e fortalecimento de arranjos produtivos locais, respeitando as especificidades de atuação de cada instituição e estimulando a parceria, a sinergia e a complementaridade das ações;
- c) Propor modelo de gestão multissetorial para as ações do Governo Federal no apoio ao fortalecimento de arranjos produtivos locais;
- d) Construir um sistema de informações para o gerenciamento das ações a que se refere à alínea anterior; e
- e) Elaborar um Termo de Referência que contenha os aspectos conceituais e metodológicos relevantes atinentes ao tema de trabalho.

Existe uma vasta literatura nacional e internacional sobre o fenômeno da aglomeração de empreendimentos de uma mesma atividade produtiva em uma determinada região geográfica. Há muitas denominações e ênfases diferentes. O mesmo fenômeno é às vezes denominado arranjo produtivo local, sistema produtivo local ou mesmo “cluster”. A opção de utilizar o termo Arranjo Produtivo Local neste Termo de Referência decorre da ampla difusão dessa expressão no Brasil. Observa-se, ainda, que a forma de conceituar e caracterizar o que o MDIC chama de APL, neste termo de referência, foi evoluindo da simples indicação de concentração industrial geográfica de pequenos e médios produtores, para abarcar outras dimensões tais como territorialidade e especialização definidas em termos de cultura local,

existência de cooperação entre MPME e organização institucional, formas de governança, aprendizagem coletiva, potencial de promover inovações e presença de fornecedores locais.

Dada a diversidade de conceitos para caracterizar o que está sendo chamado de APL, o MDIC optou por uma menor acuidade no uso desse termo, mas que fosse consenso por parte das várias instituições envolvidas na elaboração de políticas públicas. Assim, em linhas gerais, um APL se caracteriza por um número significativo de empreendimentos e de indivíduos que atuam em torno de uma atividade produtiva predominante, e que compartilhem formas percebidas de cooperação e algum mecanismo de governança, e pode incluir pequenas, médias e grandes empresas (MDIC, 2009). Essa definição é, talvez, a mais usual na formulação de políticas públicas.

Apesar da utilização da definição mais ampla, acima, para a promoção de pequenas e médias empresas em APLs, chegou-se ao consenso de que o governo tratará como APLs aqueles que apresentem um conjunto das variáveis definidas em seguida segundo o MDIC:

- A concentração setorial de empreendimentos no território - Por concentração, entende-se a quantidade de empreendimentos, predominantemente de micro, pequeno e médio porte, que seja relevante para o contexto econômico local ou regional. O número mínimo de unidades produtivas que compõe um APL deve ser relativizado também em relação às particularidades do setor e do território onde se localiza o arranjo. O conceito de empreendimento é aquele, mais amplo, de unidade produtiva, contemplando empreendimentos individuais e coletivos. Por concentração setorial, entende-se um complexo produtivo, englobando inclusive atividades menos estruturadas, com predominância de atividades produtivas de um determinado setor. Por território, de um APL entende-se seu espaço físico, que não deve ultrapassar a dimensão microrregional. Um APL pode diferir dos limites geográficos, políticos e administrativos formais. A delimitação depende da concentração e da dinâmica da atividade econômica. Pode ser um município, parte de um município ou um conjunto de municípios, situados em um mesmo estado ou na confluência de dois ou mais estados.
- Concentração de indivíduos ocupados em atividades produtivas relacionadas com o setor de referência do APL É a quantidade de indivíduos ocupados que seja relevante para o contexto econômico local ou regional, levando-se em conta as particularidades do setor e do território.
- Cooperação entre os atores participantes do arranjo (empreendedores e demais participantes), em busca de maior competitividade - Por cooperação, entendem-se formas percebidas de interação entre os atores do arranjo, para a realização de ações que buscam um objetivo comum, relacionado ao desenvolvimento sustentável do arranjo. A cooperação pode acontecer entre as unidades produtivas, mas também entre estas e outras instituições presentes no arranjo, tais como associações de classe, associações comerciais, redes de empresas, instituições de ensino e pesquisa, ONG, etc., além da cooperação entre instituições que atuam localmente onde se localiza o arranjo.
- Existência de mecanismos de governança - Por mecanismos de governança no APL, entende-se a existência de canais (pessoas físicas ou organizações) capazes de: (1) liderar e organizar atores em prol de objetivos comuns nas atividades em APL; ou (2) coordenar as ações dos diferentes atores para o cumprimento de objetivos comuns; ou (3) negociar os processos decisórios locais; ou (4) promover processos de geração, disseminação e uso de conhecimentos.

Uma vez explicadas as variáveis de identificação de um APL, a questão relevante passa a ser o porquê de uma política nacional de promoção de arranjos e em que medida uma política de promoção de empresas em APL difere das políticas tradicionais de fomento às micro e pequenas empresas.

### 2.5.1. Diretrizes de atuação do MDIC

Na busca de uma atuação integrada que promova o desenvolvimento dos APLs, o Termo de Referência para Política Nacional de Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais, MDIC determina que as ações das diversas instituições devam observar os seguintes aspectos (MDIC, 2009):

- O protagonismo local: as ações serão sempre concebidas, implantadas e avaliadas de forma a levar os atores locais a aumentar sua autonomia, co-responsabilidade e gerenciamento do processo de desenvolvimento da localidade, estimulando, nesse sentido, o reconhecimento do papel das lideranças locais e a necessidade de sua capacitação como forma de contribuir ao esforço dos atores locais estarem participando do processo de desenvolvimento;
- A promoção de um ambiente de inclusão: as ações devem estimular a articulação dos diversos agentes locais visando o acesso das unidades produtivas ao mercado, à informação, à tecnologia, ao crédito, à capacitação, e a outros bens e serviços comuns;
- A elevação do capital social: as ações devem promover a interação e a cooperação entre os atores no território, facilitando o desenvolvimento de relações de confiança, o aprendizado interativo, o fluxo de conhecimento tácito, o associativismo e o cooperativismo;
- A preservação do meio-ambiente: as ações devem estimular a criação de mecanismos endógenos de minimização dos impactos ambientais das atividades produtivas, a utilização de tecnologias ecologicamente sustentáveis e o aproveitamento de subprodutos e resíduos;
- A integração com outros atores: as ações devem estimular o processo de integração entre as instituições (nacionais, estaduais e locais) que atuam no APL;
- A colaboração entre os entes federados: a política nacional de promoção de arranjos atuará de forma complementar e em cooperação com aquelas desenvolvidas no âmbito dos estados e municípios.
- O mercado: as ações nos arranjos deverão estar orientadas para o mercado;
- A sustentabilidade: as ações devem estimular a capacidade de o arranjo se organizar, se manter ao longo do tempo e adquirir autonomia;
- A inovação: as ações devem estimular a absorção, a geração, a incorporação e a difusão de tecnologias adequadas ao contexto do arranjo;
- As relações de trabalho: as ações devem promover mecanismos que estimulem os empreendimentos pertencentes aos APLs na direção do trabalho decente, entendido como: trabalho produtivo executado em condições adequadas de saúde e segurança, com respeito aos direitos fundamentais do trabalho, que garante remuneração adequada, dispõe de proteção social e ocorre em um ambiente de diálogo social, liberdade sindical, negociação coletiva e participação;
- A redução das desigualdades regionais: as ações devem contribuir para a incorporação de novos territórios ao processo de desenvolvimento nacional, de forma a valorizar a diversidade regional e a superar o baixo dinamismo econômico.

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGIA DA PESQUISA**

#### **3.1. Caracterização da amostra**

Conforme Gil (1990), nesta dissertação foi utilizado uma combinação de três métodos de pesquisa, a pesquisa descritiva, a pesquisa bibliográfica e o levantamento com a utilização da pesquisa de campo. Os dois primeiros foram utilizados com o objetivo de trabalhar os dados secundários e no terceiro os dados primários.

A primeira parte deste estudo foi realizada a partir de dados secundários obtidos em Pesquisas Agrícolas Nacional, Estadual e Municipal – IBGE, informações disponíveis nas secretarias e órgãos do município pesquisado, informações disponibilizadas pela imprensa especializada, informações disponibilizadas pelas associações comerciais e de produtores, consulta a trabalhos publicados em Revistas Científicas Indexadas e Pesquisa na Internet. Como amostras foram consideradas todos os municípios produtores de banana no Estado do Rio de Janeiro.

Como o objetivo de aprofundar o conhecimento das dinâmicas intra e inter setoriais das regiões produtoras de banana, foi realizado um diagnóstico socioeconômico direcionado as regiões nas quais se constatou aglomerados produtivos de banana. Para esta fase do estudo foram realizados Encontros Regionais de produtores de banana em parceria com as Prefeituras locais, com o objetivo de apresentar palestras sobre a idéia do APL da Banana, bem como aproveitar a oportunidade para aplicar o questionário de diagnóstico socioeconômico junto aos bananicultores presentes. Como resultados desta ação foram entrevistados 105 produtores rurais nos municípios de Itaguaí, Mangaratiba, Paracambi, Rio de Janeiro e Casimiro de Abreu. É importante ressaltar que os produtores de Casimiro de Abreu e de Paracambi eram provenientes, também, de municípios da redondeza o que confere a estas amostras um caráter representativo a nível regional.

Segundo Lakatos e Marconi (1986), os questionários utilizaram escalas do tipo ordinal, intervalo, classificação direta, escala de comparação binária e escala de intensidade. Estas pesquisas permitiram uma tabulação quantitativa e qualitativa que serão apresentadas ao longo do Capítulo IV.

Após a conclusão do diagnóstico socioeconômico foi realizado o I encontro Estadual da Banana do Estado do Rio de Janeiro, com a participação cerca de 90 representantes de Prefeituras, Governo do Estado, Ministérios Públicos, Sebrae, entidades de pesquisa como Embrapa e Pesagro, associações de produtores e cooperativas, onde foram apresentados os resultados do diagnóstico socioeconômico e posteriormente conduzidas dinâmicas de grupo para discutir a dinâmica dos aglomerados de banana no estado do Rio de Janeiro, bem como necessidades e ações para a implantação do APL da banana.

#### **3.2. Instrumentos de pesquisa**

Pesquisa exploratória para a realização de levantamentos de dados secundários sobre o setor produtivo de bananas.

Levantamento sócio-econômico realizado através de reuniões com produtores nas diversas regiões pesquisadas com a utilização de questionário individual conforme apresentado no Anexo 4.

Levantamentos através de entrevistas não estruturadas com os participantes do I Encontro Regional do APL da Banana do Rio de Janeiro organizado pela UFRRJ em parceria com o Ministério da Agropecuária e do Abastecimento – MAPA e da Fundação de Apoio a Pesquisa Científica da UFRRJ – FAPUR, bem como dinâmicas de grupo com os participantes.

### **3.3. Questões de pesquisa**

A questão da localização do APL de bananas do estado do Rio de Janeiro foi estudada a partir de fatores estáticos e de fatores dinâmicos.

O estudo dos fatores estáticos incluiu as seguintes análises:

- Dados gerais sobre a cadeia produtiva da banana
- Cálculo do Quociente Locacional
- Posição relativa aos mercados potenciais
- Análise socioeconômica
- Análise a montante e a jusante da cadeia vertical de empresas

O estudo dos fatores dinâmicos incluiu as seguintes análises:

- Análise da forma organizacional, associativa e dos mecanismos de integração entre os produtores
- Instituições que oferecem qualificações especializadas, conhecimentos técnicos, informações, capital ou infra-estrutura e órgãos coletivos envolvendo os participantes do aglomerado
- Identificação das agências governamentais e outros órgãos reguladores que exercem influências significativas sobre os participantes do aglomerado.

### **3.4. Coleta de dados e sistematização de conteúdos**

Coleta de dados primários foi realizada através da aplicação de questionários e entrevistas junto aos produtores de banana, no município de Itaguaí, Mangaratiba, Paracambi e Rio de Janeiro. A área de abrangência do estudo, amplitude e delimitação segue a proposta de modelo do Arranjo Produtivo Local (APL) e é restrita ao cultivo da Banana, visando sua implantação nos municípios do Rio de Janeiro. A delimitação geográfica compreenderá os municípios do Estado do Rio de Janeiro acima mencionados.

O estudo para a elaboração da proposta de APL Banana Orgânica, parte da idéia de modelo como o uso de metáfora e analogia visando condensar numa frase uma “similaridade significativa” e conduzir à “formulação de teorias” (Kaplan, 1975). Neste sentido pode ser chamado de estrutura do “aglomerado agroindustrial da banana ou de APL da Banana.

Segundo Badiou (1972), a palavra “modelo” tem dois significados epistemológicos. O primeiro é a noção descritiva da atividade científica e o segundo é um conceito da lógica matemática. O primeiro caso serve melhor ao nosso propósito da APL da Banana do Estado do Rio de Janeiro, tendo em vista, a exploração no estudo para a elaboração do modelo do par empirismo/formalismo. No lugar da neutralidade da observação dos fatos, propomos a produção ativa de um modelo. Neste sentido, compreende-se que a ciência tem um objeto real, sobre o qual devemos investigar e um objeto artificial que permite descrever e analisar o objeto real. O modelo como objeto artificial é “construído” ou “arranjado”, de tal modo que permite certo grau de controle ou previsibilidade, nas relações entre as atividades e entre os

atores ou agentes econômicos envolvidos na estrutura do APL da Banana. Segundo Schön (2000), os problemas da prática do mundo real tendem a se apresentar na forma de estruturas caóticas e indeterminadas. Para se obter um problema bem-formado, isto é, que seja adequado às teorias e as técnicas que se deseja utilizar, devem-se construir um modelo ou design de projeto, a partir de materiais de uma situação que é “problemática” ou situação-problema.

Dáí a idéia de fazer uma varredura entre as técnicas de diagnóstico utilizadas pelos principais centros de pesquisa nacionais e identificar os fatores mais importantes a serem abordados de acordo com as necessidades específicas do estudo de localização do APL da Banana.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

#### **4.1. Considerações iniciais**

A análise que se pretende realizar tem como objetivo orientar na seleção de locais com bom potencial para a promoção do desenvolvimento regional, com base na estruturação de cadeias produtivas da banana. Para tal, como já mencionamos, é necessário identificar locais que apresentem condições potenciais para a geração de inovação, tanto do ponto de vista do conhecimento tácito como do conhecimento formal.

Foram analisados tanto os fatores estáticos, quanto os fatores dinâmicos que influenciam na questão da localização do APL da banana no estado do Rio de Janeiro. Para tal foi elaborada uma Matriz de informações onde as linhas são os aspectos envolvidos e as colunas são os municípios estudados. A implantação do APL se realizará a partir da escolha dos locais em função destas variáveis.

A utilização deste modelo de análise da região gera com output o posicionamento estratégico do aglomerado e sugestões de políticas públicas para desenvolver o APL da banana.

#### **4.2. Análise dos fatores de localização estáticos**

##### **4.2.1. Dados gerais da cadeia produtiva da banana.**

Inicialmente foi realizado um levantamento sobre a produção de bananas nos municípios do Rio de Janeiro, com o objetivo de identificar os locais onde se concentra a produção desta fruta. Foram levantadas informações sobre o número de produtores, o volume de produção, a área destinada ao cultivo da banana e a produtividade em cada município.

A análise destas informações é importante do ponto de vista da avaliação dos valores absolutos envolvidos na produção. Posteriormente estas informações também servirão como variáveis de controle para a análise utilizando coeficientes locacionais.

O Estado do Rio de Janeiro é composto por 92 municípios, dos quais 83 são produtores de banana. No entanto, através das informações do Quadro 2, verificamos que 92% da produção de banana do estado está concentrada no 25 municípios maiores produtores desta fruta. Dentre estes municípios destacam-se os da Costa Verde, com Mangaratiba, Itaguaí, Angra dos Reis e Parati. Outra região que se destaca pelo volume de produção é a Baixada Litorânea, com os municípios de Cachoeiras de Macacu, Silva Jardim, Saquarema, Casimiro de Abreu e Rio Bonito.

Outro dado interessante é o fato de que não houve evolução significativa no volume de produção dos municípios e de estado do Rio de Janeiro como um todo, configurando uma situação em que o volume de produção encontra-se estagnado.

**Quadro 2** - Quantidade produzida (t) de Banana por Município no Estado do RJ

Municípios	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	%
<b>Rio de Janeiro</b>	159 764	176 633	161 769	160 916	162 327	163 670	159 213	100%
Mangaratiba	10 200	30 300	27 000	27 000	27 000	26 190	26 190	16%
Itaguaí	25 540	25 603	24 543	23 665	24 000	24 000	24 000	15%
Macaé	18 810	18 810	18 810	18 810	18 810	18 810	18 810	12%
Cachoeiras de Macacu	15 000	15 000	6 720	8 600	8 600	8 600	8 600	5%
Trajano de Moraes	11 400	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	5%
Rio Claro	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 200	6 200	4%
Parati	3 600	4 600	4 830	4 830	4 830	7 350	5 000	3%
Silva Jardim	4 784	3 520	3 760	4 560	4 560	4 560	4 560	3%
Seropédica	2 160	2 650	3 600	3 640	4 550	4 550	4 550	3%
Paracambi	2 997	4 208	4 000	4 000	4 000	4 400	4 400	3%
Saquarema	4 650	4 650	4 650	4 506	4 650	4 650	4 080	3%
Rio de Janeiro	7 548	4 533	4 533	3 930	3 930	3 930	3 930	2%
Angra dos Reis	2 880	3 312	3 600	3 600	3 944	3 944	3 915	2%
Sumidouro	2 576	2 576	2 576	2 576	2 576	2 660	2 660	2%
Casimiro de Abreu	2 420	2 420	1 998	3 810	3 810	3 810	2 445	2%
Rio Bonito	3 504	2 800	2 600	2 400	2 400	2 400	2 400	2%
Campos dos Goytacazes	2 068	2 037	2 240	2 310	2 296	2 296	2 296	1%
Duas Barras	2 000	2 000	2 000	2 000	2 200	2 000	2 000	1%
Guapimirim	1 940	1 940	1 940	1 940	1 940	1 940	1 940	1%
Bom Jardim	2 160	1 900	1 900	1 900	1 900	1 900	1 900	1%
Magé	1 780	1 780	1 420	1 780	1 780	1 780	1 780	1%
Santa Maria Madalena	3 510	3 510	3 510	1 751	1 751	1 751	1 751	1%
Piraí	2 340	2 340	2 480	2 480	1 666	1 666	1 666	1%
Nova Friburgo	1 452	1 452	1 452	1 452	1 800	1 440	1 440	1%
Maricá	2 661	3 050	3 050	1 650	1 700	1 530	1 400	1%
Nova Iguaçu	1 450	1 324	1 324	1 341	1 341	1 341	1 341	1%
Outros	14 034	16 018	12 933	12 085	11 993	11 972	11 959	8%

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção Agrícola Municipal 2001-2007.

Conforme pode ser observado a partir dos dados apresentados no Quadro 3, a produção de bananas no estado do Rio de Janeiro ocorre em sua maioria, em pequenas propriedades com tamanho médio de 8 ha, com áreas média que variam de 24 ha no município de Mangaratiba a 2 ha nos municípios de Maricá, Nova Friburgo e Piraí.

As produtividades médias das lavouras de banana no estado do Rio de Janeiro apresentam grandes variações desde 2,3 toneladas por ha no município de Parati até 15 toneladas por ha no município de Casimiro de Abreu. De forma geral esta produtividade é bastante pequena, já que o valor médio alcançado pela produtividade da cultura da banana no estado do Rio de Janeiro é de 6,7 toneladas por há, contra uma média nacional de 13,7 toneladas por ha.

Esta baixa produtividade se dá pelo fato de que a cultura da banana no estado do Rio de Janeiro ocorre, em sua maioria, em áreas de encosta que apresentam grande dificuldade de utilização de modernas técnicas de ferti-irrigação, como é o caso do município de Parati, ao contrário de que pode ser encontrado em outros locais de geografia plana como é o caso de Wenceslau Guimarães na Bahia, Janaúba em Minas Gerais e do Vale da Ribeira na divisa entre os estados de São Paulo e Paraná.

**Quadro 3 - Informações sobre a produção de banana no Estado do Rio de Janeiro em 2007**

Municípios	Número de produtores (*)	Área (ha)	Área (ha) média da propriedade	Quantidade produzida (t)	Rendimento médio (kg/ha)	Valor (1 000 R\$)
<b>Rio de Janeiro</b>	2 800	23 599	8	159 213	6 746	69 864
Mangaratiba	199	4 850	24	26 190	5 400	11 786
Itaguaí	238	3 000	13	24 000	8 000	15 600
Macaé	100	1 980	20	18 810	9 500	9 405
Cachoeiras de Macacu	149	1 000	7	8 600	8 600	1 290
Trajano de Moraes	174	800	5	8 000	10 000	2 512
Rio Claro	54	470	9	6 200	13 191	1 984
Parati	269	2 100	8	5 000	2 380	2 250
Silva Jardim	52	520	10	4 560	8 769	666
Seropédica	-	910	-	4 550	5 000	2 503
Paracambi	159	1 230	8	4 400	3 577	1 980
Saquarema	52	680	13	4 080	6 000	1 428
Rio de Janeiro	118	560	5	3 930	7 017	3 341
Angra dos Reis	63	1 350	21	3 915	2 900	1 958
Sumidouro	34	190	6	2 660	14 000	1 120
Casimiro de Abreu	62	163	3	2 445	15 000	734
Rio Bonito	121	320	3	2 400	7 500	355
Campos dos Goytacazes	41	328	8	2 296	7 000	1 492
Duas Barras	18	200	11	2 000	10 000	834
Guapimirim	8	210	26	1 940	9 238	388
Bom Jardim	20	146	7	1 900	13 013	595
Magé	128	190	1	1 780	9 368	267
Santa Maria Madalena	36	250	7	1 751	7 004	543
Piraí	81	168	2	1 666	9 916	250
Nova Friburgo	70	120	2	1 440	12 000	582
Maricá	87	140	2	1 400	10 000	630
Nova Iguaçu	66	235	4	1 341	5 706	1 006
Outros	435	1 489	3	11 959		4 370

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção Agrícola Municipal 2007.

Fonte: IBGE, Censo agropecuário 1996

#### 4.2.2. Quociente Locacional

Este tópico visa analisar a distribuição de atividades agrícolas nos municípios do Estado do Rio de Janeiro através do cálculo de medidas de especialização.

Usualmente, esta análise é feita através da análise de postos de trabalhos relacionados com uma determinada atividade, tendo como fonte de dados a RAIS fornecida pelas empresas empregadoras. Esta metodologia impõe uma dificuldade adicional no caso da análise de atividades agrícolas, principalmente as que envolvem pequenas propriedades e agricultura familiar.

Neste caso, as informações sobre os trabalhadores rurais familiares não se encontram disponíveis de forma ampla, estruturada e segmentada conforme atividades agrícolas. Portanto faz necessário avaliar variáveis alternativas que estejam disponíveis e que proporcionem um resultado consistente.

Com este objetivo, foram selecionadas duas variáveis-base:

- Quantidade de propriedades distribuídas conforme a sua atividade econômica principal
- Área destinada às diversas culturas

A escolha das duas variáveis a serem analisadas está relacionada com a disponibilidade de dados estatísticos que servirão como base para a construção da matriz de

informações. A principal fonte de informações utilizada neste ponto do trabalho é o Censo Agropecuário realizado pelo IBGE no ano de 1996, onde podemos encontrar o número de propriedades por município distribuída de acordo com a atividade econômica principal. Esta informação traz a distribuição de produtores por cultura plantada, mas não revela a relevância da atividade econômica para o município analisado. Assim poderia ser encontrado, por exemplo, uma grande concentração de pequenos produtores, mas com uma dimensão econômica pequena que não atenda a uma escala mínima que permita a organização da cadeia produtiva e a exportação de produtos para fora da região.

Para minimizar este tipo de questão, optou-se por analisar a distribuição de área plantada para cada atividade econômica, como a segunda variável base. A utilização de duas variáveis-base não garante a eliminação de todas as possíveis distorções que podem ser encontradas neste estudo, mas certamente uma análise cruzada, bem como a manutenção de uma postura crítica em relação aos resultados encontrados, pode minimizar eventuais distorções.

Esta escolha está também de acordo com o objetivo deste estudo, que pretende avaliar as condições necessárias para gerar desenvolvimento regional, já que avalia a concentração de potenciais de produção, bem como a quantidade de propriedades que podem ser beneficiadas com políticas públicas que visam estruturar e promover cadeias produtivas.

Vale ressaltar que os dados completos do Censo Agropecuário de 2006 ainda não estavam disponíveis no momento do fechamento deste estudo. No entanto, como o QL é representado por um índice absoluto e a análise da evolução da produção da banana no Estado do Rio de Janeiro dos últimos anos já discutida a partir de dados do Quadro 2, não apresenta alterações significativas, entende-se que a utilização dos dados de 1996 não traz prejuízo para os resultados do presente estudo.

#### Quociente Locacional

O Quociente Locacional compara a participação percentual de um setor ou região em particular, com a participação percentual da mesma região ou setor no total da economia Estadual ou Nacional.

Ao tomarmos a quantidade de propriedades com variável-base teremos:

$$QL_{Pij} = (P_{ij}/P_i)/(P_j/P_{..})$$

Onde:

$P_{ij}$  = propriedades da atividade j no município i

$P_j = \sum_j P_{ij}$  = propriedades da atividade econômica j de todas as regiões

$P_i = \sum_i P_{ij}$  = propriedades de todas as atividades econômicas do município i

$P_{..} = \sum_i \sum_j P_{ij}$  = número de propriedades totais no Estado do Rio de Janeiro

Ao tomarmos a área de produção com variável-base teremos:

$$QL_{Aij} = (A_{ij}/A_i)/(A_j/A_{..})$$

Onde:

$A_{ij}$  = Área da atividade j no município i

$A_j = \sum_j A_{ij}$  = Área da atividade econômica j de todas as regiões

$A_i = \sum_i A_{ij}$  = Área de lavouras de todas as atividades econômicas do município i

$A_{..} = \sum_i \sum_j A_{ij}$  = Área de lavoura total no Estado do Rio de Janeiro

O Quadro 4 mostra o resultado do cálculo do QL com base nas duas variáveis selecionadas acima, com foco específico sobre a cultura da banana. Junto ao  $QL_P$  são apresentados os números absolutos de produtores em cada município como variável de controle. Isto permite que sejam identificadas distorções como é o caso do município de Niterói que apresenta um  $QL_P$  elevado de 4,85, mas que possui apenas 6 produtores de banana no total. Da mesma forma, junto ao  $QL_A$  são apresentados os números absolutos da área planta

com bananeiras, o que permite identificar distorções como o caso do município de Belford Roxo que possui um  $QL_A$  de 4,30, porém com apenas 240 toneladas anuais de produção

Nesta fase da avaliação estabelecemos como critério mínimos àqueles municípios que possuem um mínimo de 50 produtores no caso do  $QL_P$  e de 1200 toneladas anuais de produção de bananas no caso do  $QL_A$ .

O município de Seropédica não teve o seu  $QL_P$  calculado, pois os número e produtores de bananas deste município não se encontra relacionado no Censo Agropecuário, apesar da mesma fonte de dados informar um produção expressiva de bananas neste município.

A partir da análise dos resultados apresentados no Quadro 4, pode ser verificado que se destacam três regiões produtores da banana, com alto índice de concentração de produção, e com volume de produção e número de produtores mínimos que justifiquem a abordagem do APL.

A primeira é a região da Costa Verde englobando os municípios de Mangaratiba, Itaguaí, Angra dos Reis e Parati, onde se encontram os QLS mais elevados do Estado do Rio de Janeiro, bem como o maior número de produtores com 27% do total de produtores do estado, bem como o maior volume de produção representado 39% do volume de produção do estado. A segunda é a região da baixada litorânea englobando os municípios de Cachoeiras de Macacu, Silva Jardim, Saquarema, Trajano de Moraes, Casimiro de Abreu e Maricá, com 24% dos produtores do estado e 31% do volume de produção. A terceira é a da Baixada Fluminense com os municípios de Paracambi, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro e Seropédica com 17% dos produtores do estado e 10 % da produção de banana. O Quadro 5 apresenta as informações referentes às regiões produtoras.

A produtividade entre as regiões tem uma variação significativa, sendo que Costa Verde e Baixada Fluminense tem produtividades semelhantes e mais baixas e a Baixada Litorânea tem uma produtividade de cerca de 60% mais elevada que as outras duas regiões. Esta diferença entre as produtividades pode estar relacionada com os fatores relacionados com as condições geográficas e endofoclimáticas da região, mas também pode estar relacionada com os fatores dinâmicos relacionados com externalidades positivas em função de um nível mais elevado de organização e inter-relacionamento dos agentes locais que, conforme Porter (1999) tem influência direta sobre a produtividade de um aglomerado e, conseqüentemente, sobre a sua vantagem competitiva.

**Quadro 4** - Cálculo do Quociente Locacional

Município	Produtores	QL <sub>P</sub>	Municípios	Produção (t)	QL <sub>A</sub>
Mangaratiba.....	199	16,14	Mangaratiba.....	26 190	7,66
Paracambi.....	159	12,10	Paracambi.....	4 400	7,37
Parati.....	269	11,95	Engenheiro Paulo de Frontin..	950	7,36
Angra dos Reis.....	63	11,25	Angra dos Reis.....	3 944	7,30
Maricá.....	87	7,00	Parati.....	7 350	6,99
Itaguaí.....	238	5,78	Itaguaí.....	24 000	6,43
Casimiro de Abreu.....	62	4,88	Seropédica.....	4 550	4,98
Niterói.....	6	4,85	Macaé.....	18 810	4,64
Mendes.....	7	4,82	Belford Roxo.....	240	4,30
Miguel Pereira.....	21	4,59	Maricá.....	1 400	4,13
Japeri.....	24	4,46	Guapimirim.....	1 940	4,04
Piraí.....	81	4,16	Rio Claro.....	6 200	3,75
Nova Iguaçu.....	66	3,47	Miguel Pereira.....	395	3,53
Rio de Janeiro.....	118	3,47	Trajano de Moraes.....	8 000	3,49
Rio Bonito.....	121	3,10	Piraí.....	1 666	3,47
Trajano de Moraes.....	174	3,08	Cachoeiras de Macacu.....	8 600	3,19
Saquarema.....	52	2,94	Saquarema.....	4 080	3,19
Duque de Caxias.....	30	2,93	Duque de Caxias.....	1 120	2,89
Magé.....	128	2,88	Petrópolis.....	900	2,72
Silva Jardim.....	52	2,69	Conceição de Macabu.....	800	2,53
Engenheiro Paulo de Frontin.....	6	2,37	Casimiro de Abreu.....	3 810	2,22
Cabo Frio.....	24	2,31	Rio de Janeiro.....	3 930	1,96
Cachoeiras de Macacu.....	149	2,22	Nova Iguaçu.....	1 341	1,74
Macaé.....	100	1,94	Silva Jardim.....	4 560	1,68
Guapimirim.....	8	1,69	Magé.....	1 780	1,42

Fonte: Elaborado pelo autor

**Quadro 5** – Principais regiões produtoras de banana do Estado do Rio de Janeiro.

Município	QL <sub>P</sub>	QL <sub>A</sub>	Produtores	Produção (t)	Produtividade
<b>Região da Costa Verde</b>					
Mangaratiba.....	16,14	7,66	199	26 190	5 400
Itaguaí.....	5,78	6,43	238	24 000	8 000
Parati.....	11,95	6,99	269	7 350	2 380
Angra dos Reis.....	11,25	7,30	63	3 944	2 900
Total da Região.....			769	61484	5894
% sobre o total do Estado RJ.....			27%	39%	
<b>Região da Baixada Litoranea</b>					
Macaé.....	1,94	4,64	100	18 810	9 500
Cachoeiras de Macacu.....	2,22	3,19	149	8 600	8 600
Silva Jardim.....	2,69	1,68	52	4 560	8 769
Saquarema.....	2,94	3,19	52	4 080	6 000
Trajano de Moraes.....	3,08	3,49	174	8 000	10 000
Casimiro de Abreu.....	4,88	2,22	62	3 810	15 000
Maricá.....	7,00	4,13	87	1 400	10 000
Total da Região.....			676	49 260	9506
% sobre o total do Estado RJ.....			24%	31%	
<b>Região da Baixada Fluminense</b>					
Paracambi.....	12,10	7,37	159	4 400	3 577
Seropédica.....		4,98		4 550	5 000
Nova Iguaçu.....	3,47	1,74	66	1 341	5 706
Rio de Janeiro.....	3,47	1,96	118	3 930	7 017
Magé.....	2,88	1,42	128	1 780	9 368
Total da Região.....			471	16 001	5649
% sobre o total do Estado RJ.....			17%	10%	

Fonte: Elaborado pelo autor

### **4.2.3. Posição relativa aos mercados consumidores potenciais**

Nesta fase do estudo pretende-se analisar as vantagens comparativas dadas pela localização dos mercados potenciais consumidores da banana produzida nas regiões que apresentam concentração de produção.

Como base para esta análise identificou-se dois tipos de mercados potencialmente consumidores para os produtos das regiões a serem analisadas. O primeiro é o mercado representado pela região metropolitana do Rio de Janeiro caracterizado por ser o segundo mercado consumidor do Brasil, com cerca de 14 milhões de consumidores e abastecido por diversos canais de vendas como supermercados, feiras livres, restaurantes e hotéis. Além de ser um grande mercado, tem todos os segmentos tanto para frutas em natura, como para derivados de banana já maduros.

O abastecimento do mercado do Rio de Janeiro é feito em seu maior volume por bananas produzidas em outros estados. Conforme demonstrado no Anexo III a partir de dados coletados junto ao Ceasa (2008), 54% da banana procede de Minas Gerais, 13% do Espírito Santo, outros 13% de Santa Catarina e somente 10% da banana comercializada tem como origem municípios do estado do Rio de Janeiro.

Dentre a banana cultivada em municípios do Rio de Janeiro e comercializada pelo Ceasa, 35% tem como origem o município de Itaguaí, 29% o município do Rio de Janeiro, 10% Cachoeiras de Macacu, 10% Paracambi, 7% Trajano de Moraes e 1% Parati, todos os municípios relacionados nas regiões de concentração de produção relacionadas acima.

O segundo mercado potencial é a exportação dos produtos desta região. Neste ponto, apresenta-se uma restrição à exportação das frutas em natura, já que o mercado internacional de bananas é dominado por três grandes multinacionais que não estão presentes nas regiões produtivas em análise. O Brasil não é um país inserido no mercado internacional de bananas in natura, que é dominado pelo Equador, Filipinas, Costa Rica, Colômbia e Guatemala. Apesar de estar entre os maiores produtores de banana do mundo com um total de 7,1 milhões de toneladas conforme dados constantes do Anexo I, a quase totalidade das bananas produzidas no Brasil é consumida dentro do país. Esta situação dá-se em função de normas restritivas de cotas comerciais em vigor nos principais países importadores. No entanto, a produção de derivados de bananas tais como doces, salgados, banana-passa, farinha, entre outros não estão sujeitos às mesmas restrições da banana em natura e, dentro destes segmentos o mercado internacional pode representar excelentes oportunidades de comercialização destes produtos.

Conforme se pode observar a partir das informações contidas no Quadro 6, a região produtiva da Baixada Fluminense é a que detém o melhor posicionamento geográfico em relação às condições de escoamento dos produtos, pois apresenta as menores distâncias e as melhores condições de vias de transporte. A segunda região mais bem posicionada é a da Costa Verde, apesar de apresentar problemas principalmente nas vias secundárias que se tornam de difícil tráfego em épocas de chuvas. Por fim, a Região produtiva da Baixada Litorânea é a que apresenta, dentre as três regiões estudadas, a pior condição de escoamento dos seus produtos, com a maior distância média dos mercados consumidores e, apesar de apresentar boas condições das vias de transporte, tem a sua produção bastante pulverizada em uma grande área geográfica que não utiliza vias comuns de escoamento da produção.

**Quadro 6 – Distâncias (km) dos mercados e condições das vias de acesso.**

	Ceasa	Porto de Sepetiba	Vias principais	Vias secundárias
<b>Região da Costa Verde</b>				
Mangaratiba	95	45	Boa	Ruim
Itaguaí	60	10	Boa	Regular
Parati	235	170	Boa	Regular
Angra dos Reis	145	95	Boa	Ruim
<b>Região da Baixada Litoranea</b>				
Macaé	200	260	Boa	Boa
Cachoeiras de Macacu	110	165	Boa	Boa
Silva Jardim	120	175	Boa	Boa
Saquarema	120	165	Boa	Boa
Trajano de Moraes	220	275	Regular	Regular
Casimiro de Abreu	150	210	Boa	Boa
Maricá	70	130	Boa	Boa
<b>Região da Baixada Fluminense</b>				
Paracambi	65	55	Ótima	Boa
Seropédica	50	35	Boa	Boa
Nova Iguaçu	30	75	Boa	Boa
Rio de Janeiro	50	44	Ótima	Boa
Magé	50	110	Ótima	Boa

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Google e de visitas ao local

#### 4.2.4. Análise sócio-econômica

##### 4.2.4.1. Perfil sócio econômico dos produtores de banana

Os produtores de banana do estado do Rio de Janeiro caracterizam-se por serem pequenos produtores, desenvolvendo atividades em pequenas propriedades, em sua maioria, menores do que 5 ha, das quais são geralmente proprietários (74%) ou posseiros (19%), conforme informações constantes no Quadro 7.

**Quadro 7 – Características das propriedades de produção de bananas em 2008**

Tamanho da propriedade	Até 5 há	de 5 a 20 há	acima de 20 há
Itaguaí-Mazomba	31%	42%	27%
Itaguaí-Raiz da Serra	44%	44%	11%
Mangaratiba	83%	17%	0%
Paracambi	83%	17%	0%
<b>Total</b>	<b>61%</b>	<b>29%</b>	<b>11%</b>

Titularidade do produtor	Meeiro	Posseiro	Arrendatário	Proprietário
Itaguaí-Mazomba	12%	0%	0%	88%
Itaguaí-Raiz da Serra	11%	11%	0%	78%
Mangaratiba	0%	47%	0%	53%
Paracambi	0%	19%	5%	76%
<b>Total</b>	<b>5%</b>	<b>19%</b>	<b>1%</b>	<b>74%</b>

Fonte: Elaborado pelo Autor

Trata-se de produtores que tem baixo nível de instrução, havendo (74%) cursado apenas o 1º grau, que trabalham na cultura da banana em sua maioria (82%) a mais de 10 anos e que, em sua maioria (75%), residem na propriedade rural.

A baixa rentabilidade da cultura da banana, cuja renda média per capita foi estimada em R\$ 695,00 a partir de dados do levantamento do levantamento sócio-econômico, obriga os produtores a buscarem fontes de renda alternativa, o que fica claro quando 55 % dos

produtores declaram não viver exclusivamente da renda da propriedade.

Estes produtores apresentam baixos níveis de associativismo. Apesar de 49% dos produtores fazerem parte de alguma associação comercial ou serem sindicalizados, 96% dos produtores declara desejar tomar parte de uma associação comercial que seja ativa e que proporcione a possibilidade de busca de informações e soluções para as dificuldades encontradas no dia a dia da produção.

A cultura da banana ocorre em sua maior parte em áreas de declive acentuado (75%) e utiliza a mão-de-obra familiar (80%) alcançando baixa produtividade média por hectare conforme pode ser verificado a partir das informações do Quadro 8.

Para analisar os resultados da pesquisa socioeconômica realizada pelos junto aos produtores de banana no Estado do Rio de Janeiro é necessário, em primeiro lugar, compreender quais são as variáveis independentes que estarão exercendo influência sobre a cadeia produtiva da banana.

**Quadro 8 – Recursos das propriedades produtoras de banana em 2008**

Tipo de terreno predominante	Baixada	Encosta	Topo do morro	
Itaguaí-Mazomba	24%	68%	8%	
Itaguaí-Raiz da Serra	22%	56%	22%	
Mangaratiba	16%	68%	16%	
Paracambi	35%	57%	9%	
<b>Total</b>	<b>25%</b>	<b>63%</b>	<b>12%</b>	

Qual a MO utilizada	Meeiro	Familiar	Próprio	Assalariado
Itaguaí-Mazomba	8%	56%	28%	32%
Itaguaí-Raiz da Serra	0%	56%	22%	33%
Mangaratiba	0%	32%	47%	37%
Paracambi	0%	55%	23%	23%
<b>Total</b>	<b>3%</b>	<b>49%</b>	<b>31%</b>	<b>31%</b>

Produtividade média	ton/ha/ano
Itaguaí-Mazomba	3,62
Itaguaí-Raiz da Serra	5,43
Mangaratiba	6,58
Paracambi	6,95
<b>Total</b>	<b>5,50</b>

Fonte: Pesquisa realizada pelo Centro de Pesquisa e Pós-graduação em Agronegócio da UFRRJ, 2008.

Assim, a produção de banana será considerada como uma função que depende de quatro variáveis independentes

$$Y = f ( K, L, T, Te)$$

Onde:

Y é quantidade produzida,

K é o capital que representa ativos de produção tais como máquinas, equipamentos, transporte, etc.

L representa o trabalho

T representa a tecnologia empregada

e Te representa a terra

No levantamento realizado junto aos produtores, foram investigados os principais aspectos referentes a cada uma destas variáveis independentes.

Inicialmente são avaliados os principais tipos de ativos envolvidos na fruticultura, sendo eles tratores e implementos agrícolas, equipamentos de irrigação, equipamentos de tratamento pós-colheita e de climatização e equipamentos de transporte do produto. Estas questões foram investigadas através das perguntas 23, 28, 35, 36, cujos resultados são

apresentados abaixo no Quadro 9.

Os dados levantados pela pesquisa de campo mostram que 92 % dos produtores não utilizam equipamentos mecanizados dentro da propriedade sendo que os principais recursos disponíveis são cestos, carroças e animais de carga. Apenas 8% dos produtores utilizam equipamentos mecanizados na propriedade. Quanto à irrigação, apenas 9% dos produtores utiliza este recurso de alguma forma. Também é baixa a utilização de equipamentos de pós-colheita e de armazenagem empregados por apenas 13% dos produtores. Quanto ao transporte do produto para o mercado comprador, 38% dos produtores contam com veículos próprios, no entanto geralmente são de baixa capacidade de carga e que pouco contribui para conferir maior competitividade ao produto.

**Quadro 9 – Utilização de ativos na produção de bananas em 2008.**

<b>Utiliza irrigação na lavoura</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>			
Itaguaí-Mazomba	16%	84%			
Itaguaí-Raiz da Serra	0%	100%			
Mangaratiba	5%	95%			
Paracambi	9%	91%			
<b>Total</b>	<b>9%</b>	<b>91%</b>			
<b>Quem faz o transporte?</b>	<b>Próprio</b>	<b>Terceiros</b>	<b>Intermediário</b>		
Itaguaí-Mazomba	56%	32%	20%		
Itaguaí-Raiz da Serra	22%	33%	44%		
Mangaratiba	37%	11%	47%		
Paracambi	26%	30%	35%		
<b>Total</b>	<b>38%</b>	<b>26%</b>	<b>34%</b>		
<b>Há beneficiamento ou processamento da banana</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>			
Itaguaí-Mazomba	4%	96%			
Itaguaí-Raiz da Serra	11%	89%			
Mangaratiba	21%	79%			
Paracambi	18%	82%			
<b>Total</b>	<b>13%</b>	<b>87%</b>			
<b>Tipo de equipamento utilizado para transporte interno</b>	<b>Lombo do burro</b>	<b>Carroça</b>	<b>Trator</b>	<b>Cabo de aço</b>	<b>Cesto</b>
Itaguaí-Mazomba	96%	0%	4%	0%	0%
Itaguaí-Raiz da Serra	89%	0%	0%	11%	0%
Mangaratiba	53%	0%	0%	5%	42%
Paracambi	55%	18%	14%	0%	14%
<b>Total</b>	<b>72%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>3%</b>	<b>15%</b>

Fonte: Pesquisa realizada pelo Centro de Pesquisa e Pós-graduação em Agronegócio da UFRRJ, 2008.

Assim, fica claro que a contribuição da variável capital (K) na função de produção tende a zero.

A segunda variável analisada é o emprego da tecnologia na função de produção da banana. Normalmente as principais tecnologias empregadas na fruticultura estão associadas à utilização mudas resistentes a pragas e que geram maior produtividade, à utilização de técnicas de adubação modernas relacionadas com fertilizantes ou manejo agro ecológico, ao manejo das lavouras e à presença de assistência técnica especializada. Estas questões foram investigadas através das perguntas 7, 14, 16, 17, 18, 25, conforme resultados apresentados no Quadro 10.

Os dados levantados pela pesquisa de campo mostram que o desbaste é a técnica mais utilizada entre os produtores. Mesma assim 43% dos produtores não pratica esta técnica considerada básica na cultura da banana. Quanto a outras técnicas de produção, a situação é ainda mais desfavorável, já que 77% dos produtores não fazem qualquer tipo de adubação, sendo que apenas 7% o fazem baseado em critérios sólidos como a análise de solo.

Também é notória a falta de assistência técnica que só é utilizada por 17% dos produtores. Desta forma podemos concluir que a contribuição da variável tecnologia (T) na função de produção também tende a zero.

Assim, a função de produção da banana no Rio de Janeiro tem atualmente como suas principais variáveis o trabalho (T) e a terra (Te).

$$Y_{\text{banana}} = f(L, T_e)$$

Onde a variável Te é um fator limitado, por um lado pelas propriedades vizinhas e por outro pelas áreas de preservação ambiental de Mata Atlântica. Estas propriedades também têm uso restrito, cedendo espaço apenas a especulação imobiliária que visa transformar as áreas produtivas em áreas de lazer para as pessoas de outras regiões com excedente de lucro para investir.

**Quadro 10 – Uso de tecnologia na produção de banana em 2008.**

Utiliza técnica de desbaste	Sim	Não
Itaguaí-Mazomba	56%	44%
Itaguaí-Raiz da Serra	44%	56%
Mangaratiba	37%	63%
Paracambi	57%	43%
<b>Total</b>	<b>57%</b>	<b>43%</b>

Utiliza adubação no crescimento	Sim			Não
	Mineral	orgânica	ambas	
Itaguaí-Mazomba	12%	0%	16%	72%
Itaguaí-Raiz da Serra	0%	0%	0%	100%
Mangaratiba	6%	22%	0%	72%
Paracambi	4%	17%	0%	78%
<b>Total</b>	<b>7%</b>	<b>11%</b>	<b>5%</b>	<b>77%</b>

Adubação baseada na análise de solo	Sim	Não
Itaguaí-Mazomba	16%	84%
Itaguaí-Raiz da Serra	0%	100%
Mangaratiba	0%	100%
Paracambi	4%	96%
<b>Total</b>	<b>7%</b>	<b>93%</b>

Faz calagem	Sim	Não
Itaguaí-Mazomba	36%	64%
Itaguaí-Raiz da Serra	0%	100%
Mangaratiba	11%	89%
Paracambi	30%	70%
<b>Total</b>	<b>24%</b>	<b>76%</b>

Recebe assistência técnica	Sim	Não
Itaguaí-Mazomba	24%	76%
Itaguaí-Raiz da Serra	0%	100%
Mangaratiba	16%	84%
Paracambi	17%	83%
<b>Total</b>	<b>17%</b>	<b>83%</b>

Fonte: Pesquisa realizada pelo Centro de Pesquisa e Pós-graduação em Agronegócio da UFRRJ, 2008.

Portanto a variável trabalho é hoje o principal aspecto que afeta a função de produção da banana, sendo que a produção da banana está diretamente associada ao número de pessoas trabalhando dentro da propriedade. Verificamos que existe uma tendência de envelhecimento dos produtores de banana que, em sua maioria, já estão a mais de 30 anos (45% dos produtores) na atividade. Este dado demonstra que não está ocorrendo o processo de sucessão, sendo que os jovens tendem a se desinteressar pela baixa rentabilidade da atividade. Por outro lado, a pesquisa demonstra que a maior parte da mão de obra empregada na cultura da banana é familiar (apenas 31% dos produtores entrevistados empregam mão de obra assalariada). Portanto, a tendência é de haver uma baixa da produção, caso este quadro não seja revertido.

A renda per capita média da amostra pesquisada é de R\$ 696,95, pouco acima do valor de R\$ 485,00 referente ao salário mínimo vigente. Este valor é coerente com a função de produção apresentada, já representa apenas a remuneração dos fatores presentes na função de produção da banana.

Não existe excedente e, portanto, sem lucro não há capacidade de financiar investimentos. E sem investimentos não há crescimento. Estes fatos explicam de forma clara porque a produção da banana no Estado do Rio de Janeiro permanece nos últimos anos como uma típica economia de subsistência.

**Quadro 11** – Renda média dos produtores de banana do Rio de Janeiro em 2008.

Renda média per capita	R\$	R\$ / Há
Itaguaí-Mazomba	R\$ 1.237,41	R\$ 53,05
Itaguaí-Raiz da Serra	R\$ 577,67	R\$ 56,98
Mangaratiba	R\$ 436,04	R\$ 167,77
Paracambi	R\$ 546,69	R\$ 203,43
Total	R\$ 696,63	R\$ 125,67

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.2.4.2. Organização e associativismo

De acordo com os dados levantados pela pesquisa sócio-econômica, cerca de 51% dos produtores de banana do estado do Rio de Janeiro não pertence a nenhuma associação ou sindicato de produtores. Dentre os que pertencem, mais da metade é apenas filiado ao Sindicados Produtores Rurais, que não tem papel de fomento da atividade comercial, se restringindo na maioria dos casos a executar cursos de treinamento de produtores com verbas repassadas pelo SENAR.

Prova disso é que quando perguntados se desejam fazer parte de uma associação de produtores ativa, 96 % dos produtores de banana responde que sim, refletindo o anseio por uma melhor estrutura organizacional, bem como pelo acesso a informações e conhecimentos que possam contribuir na solução dos problemas do dia a dia do campo.

O Quadro 12 identifica algumas das associações que se localizam nas regiões de aglomerado de produtores de bananas, conforme descrito no estudo de concentração de produção acima. Através destas informações pode-se verificar que existem associações de produtores na maioria dos municípios estudados, mas nem sempre estas associações têm um nível de atividade eficiente, que venha a atender os anseios dos produtores de banana.

**Quadro 12** – Associações identificadas nas regiões abrangidas pelo estudo

Município	Associação	Forma de atuação
Itaguaí	Sindicato dos Produtores Rurais	Não ativa
Paracambi	Associação Mutirão Paracambi Aproflespa Associação São José Sindicato dos Produtores Rurais	Pouco ativa Ativa Pouco Ativa Não ativa
Nova Iguaçu	Assojap	Ativa
Parati	Pacova	Muito Ativa
Casimiro de Abreu	Cacal	Ativa
Saquarema	Associação de produtores de Saquarema	Ativa
Magé	Coopagé	Ativa
Rio de Janeiro	Sindicato dos Produtores Rurais Caatyba	Não ativa Pouco ativa

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.2.4.3. Nível de escolaridade

A amostra de dados do levantamento sócio-econômico demonstra de uma forma geral um baixo nível de escolaridade com 73% dos produtores tendo apenas primeiro grau completo ou incompleto, 23% dos produtores com segundo grau e apenas 5 % dos produtores com nível

superior, conforme dados apresentados no Quadro 13. Os municípios que apresentaram maiores níveis de escolaridade foram Casimiro de Abreu e Mangaratiba e o município de Itaguaí apresentou o menor nível de escolaridade.

**Quadro 13** – Nível de escolaridade dos produtores de banana.

Grau de instrução dos agricultores	1º incompleto	1º grau	2º incompleto	2º grau	Superior
Itaguaí-Mazomba	48%	32%	0%	16%	4%
Itaguaí-Raiz da Serra	67%	33%	0%	0%	0%
Mangaratiba	47%	11%	11%	26%	5%
Paracambi	59%	14%	0%	18%	9%
Casimiro de Abreu	58%	8%	4%	25%	8%
Total	55%	18%	4%	19%	5%

Fonte: Elaborado pelo autor

Um aspecto importante a ser analisado é saber se o nível de escolaridade apresenta algum tipo de correlação com a produtividade. Sabendo que os levantamentos realizados em Casimiro de Abreu e em Paracambi contêm um número significativo de produtores de municípios vizinhos, podemos considerar que estas amostras são significativas em termos de região, o que torna válida a comparação dos índices de escolaridade com a produtividade de cada região identificada a partir do levantamento do cálculo do Quociente Locacional.

Esta comparação é interessante para avaliarmos se simplesmente o nível de escolaridade tem influência sobre a produtividade ou se maiores produtividades estão relacionadas com outros fatores além da escolaridade e que venham a gerar externalidades positivas conforme mencionado por Porter (1999) e Suzigan (2005).

De acordo com os dados do quadro 14, pode ser verificado que a escolaridade dos agricultores da Baixada Litorânea é um pouco mais elevada que nas demais regiões, principalmente quanto ao percentual de agricultores com 2º grau que chega a 33%. Apesar de ser necessário um levantamento mais profundo sobre esta questão, os dados indicam que a escolaridade não parece ter correlação com o fato de que a produtividade da baixada litorânea é cerca de 60% superior a produtividade das demais regiões, mantendo-se portanto a necessidade de aprofundar outros aspectos dinâmicos que influenciam na organização e na competitividade dos aglomerados produtivos.

**Quadro 14**– Comparação da escolaridade com a produtividade

Região.....	1º grau	2º grau	Superior	Produtividade
Costa Verde	75%	21%	4%	5894
Baixada Fluminense	73%	18%	9%	5649
Baixada Litoranea	67%	33%	4%	9506

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.2.5. Análise a montante e a jusante da cadeia vertical de empresas

A cadeia produtiva de banana no estado do Rio de Janeiro caracteriza-se pela produção extensiva localizada principalmente em encostas e com baixo nível de tecnificação tanto no manejo como na pós-colheita. Isto faz com que os produtores tenham pouca integração com fornecedores de máquinas e equipamentos, bem como com fornecedores de adubos, sejam eles químicos ou orgânicos.

Um aspecto muito importante para a produção da banana é o fornecimento de mudas adaptadas a região. Neste ponto, a cadeia produtiva da banana pode contar com hortos em diversos municípios tais como Mangaratiba, Paracambi, Angra dos Reis e Nova Iguaçu.

Além disto, existe um baixo padrão de qualidade das frutas quando comparado com as

exigências de comercialização da fruta em natura, que utilizam embalagens de madeira, em detrimento de técnicas de embalagens mais modernas como o uso de caixas de papelão e sacos plásticos micro perfurados que contribuem para o prolongamento de tempo de prateleira da fruta.

Em alguns municípios encontramos práticas de armazenagem mais modernas, utilizando câmeras frias, no entanto isto não corresponde a pratica na maioria da área de produção.

O beneficiamento das frutas foi relatado por apenas 13% dos produtores, apesar da presença de unidades de beneficiamento em alguns principais municípios produtores a exemplo de Mangaratiba, Angra dos Reis, Paracambi, Nova Iguaçu, e Casimiro de Abreu. No entanto grande parte destas unidades de beneficiamento está desativada ou tem suas atividades reduzidas em função da dificuldade de comercializar os seus produtos fora dos municípios onde estão localizadas.

O mecanismo de coordenação da cadeia produtiva da banana é baseado em preço, desfavoráveis a eficiência econômica e a equidade social.

Os principais canais de comercialização da banana e seus derivados nos mercados potenciais ao alcance dos aglomerados considerados este estudo são as feiras livres, os supermercados, as lojas de bairro e os restaurante. Todos estes canais são maduros do ponto de vista de consistência de fornecimento e de estabelecimento de padrões de qualidade. O grande desafio dos aglomerados de produção de banana do está reside exatamente em atender as expectativas de qualidade impostas por estes canais de distribuição de forma a viabilizar a comercialização da banana em natura e de seus derivados de forma plena.

Os principais produtos processados a partir da banana são o doce de banana, a banana passa, a banana chips, banana cristalizada, farinha de banana, banana com chocolate (bombom). Estes derivados de banana tem grande aceitação pelo mercado consumidor, conforme comprovado por pesquisa de degustação promovida pelo Centro de Pesquisa e Pós-graduação em Agronegócios da UFRRJ. Neste caso a comercialização destes produtos pelos aglomerados depende da harmonização de padrões de qualidade, da elaboração de embalagens mais atraentes e da escala de oferta ao mercado consumidor.

È importante também, analisar as fontes de financiamento, fomento e serviços financeiros a disposição dos aglomerados de produção de banana, que podem auxiliar em questões com pesquisa, produção, adequação de produtos e embalagens e exportação, conforme demonstrado no Quadro 15.

**Quadro 15** – Fontes de financiamento.

Item	Fontes de financiamento e serviços financeiros
Pesquisa	FINEP FAEPRJ CNPq
Produção	PRONAF BNDES Sistema financeiro
Adequação do Produto	PROGEX
Exportação	Banco do Brasil ACC/ACE APEX Seguro Agrícola

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.2.6. Instituições que oferecem qualificação e conhecimentos.

O estado do Rio de Janeiro tem um grande número de instituições de ensino, apoio e pesquisa em posição de exercer influência sobre as regiões produtoras de banana do Rio de Janeiro. Em particular as regiões da Costa Verde e da Baixa Fluminense contam com algumas destas instituições localizadas nos próprios municípios em que ocorre grande concentração de produção.

##### 4.2.6.1. Instituições de ensino e pesquisa

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro situa-se no município de Seropédica, bastante próxima das maiores áreas produtiva de banana no estado do Rio de Janeiro. Através dos seus diversos cursos em áreas afins, existe um valioso estoque de conhecimento que pode ser amplamente utilizado pela cadeia produtiva da banana. Notoriamente, os cursos que mais podem contribuir estão relacionados com o Instituto de Agronomia, o Instituto de Ciências Humanas e Sociais e o Instituto de Florestas conforme dados do Quadro 16.

Dentro destes institutos destacam-se o curso de Agronomia, que desenvolve projetos de cultivares de banana na Fazendinha, o Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Agronegócios, que desenvolve o projeto do APL da Banana no Estado do Rio de Janeiro e curso de Economia Doméstica que desenvolve um trabalho de produção de doces e derivados de banana junto a agricultores familiares de Paracambi.

**Quadro 16** – Trabalhos relacionados com o APL da banana pela UFRRJ

Instituto	Curso	Projetos em andamento	Trabalhos gerados
Instituto de Agronomia	Agronomia		Gestão na Educação profissional agrícola: Pesquisa do APL da banana para implantação em Itaguaí.
	Ciências Agrícolas	Diagnóstico Sócio-econômico da produção da banana	<ul style="list-style-type: none"><li>• Itaguaí</li><li>• Casimiro de Abreu</li></ul>
Instituto de Ciências Humanas e Sociais	Programa de Pós-Graduação em Estratégia Empresarial		<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudo de Localização do Arranjo Produtivo Local da banana como estratégia de desenvolvimento local no Rio de Janeiro.</li><li>• A banana virou abacaxi: Uma proposta de plano estratégico com vistas a reposicionar a cadeia de produção no Rio de Janeiro.</li></ul>
	Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Agronegócios	APL da banana no estado do Rio de Janeiro	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnóstico Sócio-econômico e implantação do APL da banana Orgânica no Rio de Janeiro</li><li>• Desenvolvimento de cadeias de produção locais e sua inter-relação com a economia global: o caso da banana no estado do Rio de Janeiro</li></ul>
	Economia Doméstica	Produção de derivados de banana junto a Agricultores de Paracambi	

Fonte: Elaborado pelo autor

Em especial o projeto do APL da banana vem promovendo uma série de eventos que

buscam fomentar as discussões sobre a implantação do APL da banana do Rio de Janeiro, com destaque para o Encontro Estadual do APL da Banana do onde foram reunidos mais de 90 representantes de instituições, governos e produtores, com o objetivo de debater o assunto.

Este trabalho vem gerando também uma vasta produção científica, concretizada em 3 teses de Dissertação de Mestrado, dois projetos de iniciação científica apoiados pela FAPERJ e quatro artigos científicos publicados em congresso de primeira linha.

Outra instituição de pesquisa importante é a Embrapa possui três unidades de pesquisa no estado do Rio de Janeiro, a saber, a Embrapa Agroindústria de Alimentos, Embrapa Agro biologia e Embrapa Solos. Quadro 17 descreve a missão e as principais linhas de pesquisa de cada unidade de pesquisa.

Pode ser observado a partir destas informações que todas as unidades da Embrapa têm um estoque de conhecimento relevante para o APL da banana, podendo oferecer contribuições valiosas em questões como adubação orgânica, recuperação de solos e mata ciliar e procedimentos pós-colheita, no entanto a interação das atividades de pesquisa desta instituição com a cadeia produtiva da banana nos municípios elencados por este estudo de localização é inexistente.

A Empresa de Pesquisa agropecuária do Estado do Rio de Janeiro – Pesagro possui laboratórios de pesquisa e estações experimentais em diversos municípios do estado. Em especial, conforme Quadro 18, existem dos projetos relacionados com o controle de pragas e doenças que são extremamente importantes para a cadeia produtiva da banana e vem sendo desenvolvidos pela Estação Experimental de Seropédica e pelo Laboratório de Controle Biológico.

Apesar das importantes pesquisas desenvolvidas por esta instituição, nota-se o baixo grau de integração como os produtores de banana do estado do Rio de Janeiro, já que não foi identificado que algum dos experimentos citados venha sendo conduzido em áreas de produção, com desdobramentos práticos.

**Quadro 17** – Informações sobre as atividades de pesquisa da Embrapa

Instituição	Missão	Principais Projetos	Projetos relacionados com APL da banana
Embrapa Agrobiologia	Tem por missão desenvolver pesquisas em diferentes áreas do avanço do conhecimento, porém, tem no processo de fixação biológica de nitrogênio (FBN) e na agricultura orgânica seus principais focos de pesquisa, áreas em que empreende esforços para continuar sendo reconhecida no Brasil e no exterior por sua excelência nas contribuições técnico-científicas e nas tecnologias geradas nesses temas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FNB em leguminosas e não leguminosas</li> <li>▪ Fauna e solo</li> <li>▪ Ciclagem de nutrientes</li> <li>▪ Reabilitação ambiental</li> <li>▪ Agricultura orgânica</li> <li>▪ Transferência de tecnologia</li> </ul>	Nenhum
Embrapa Agroindústria de Alimentos (CTAA)	tem por missão viabilizar soluções tecnológicas para a sustentabilidade da agroindústria de alimentos, com foco na inovação e atendendo às expectativas dos consumidores por qualidade e segurança.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análise da viabilidade técnico-econômica de inovações em tecnologias, processos e sistemas de produção;</li> <li>▪ Análise sensorial de alimentos;</li> <li>▪ Caracterização de vantagens competitivas e vulnerabilidades da agroindústria de alimentos;</li> <li>▪ Diversificação de uso e adequação de matérias primas ao processamento agroindustrial;</li> <li>▪ Equipamentos para pequena e média agroindústria de alimentos;</li> <li>▪ Estudos de consumidor e padrões de consumo de alimentos;</li> </ul>	Nenhum
Embrapa Solos	Atua em todo o território nacional priorizando o planejamento de uso sustentável das terras, fornecendo subsídios para tomada de decisões e contribuindo para o avanço do conhecimento técnico-científico na área de ciência do solo. Suas ações são centradas na visão integrada do solo e da água como patrimônio das gerações presentes e futuras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolvimento de técnicas para conservação do solo e recuperação de áreas degradadas</li> <li>▪ Desenvolvimento do Sistema Brasileiro de Classificação de Terras para a Irrigação</li> <li>▪ Levantamento de solos, definição de aptidão agro ecológica e difusão de práticas de manejo e conservação de solos</li> <li>▪ Organização do processo produtivo familiar sustentável nos assentamentos rurais</li> </ul>	Nenhum

Fonte: EMBRAPA, 2009

**Quadro 18** – Informações sobre as atividades de pesquisa da Pesagro.

Instituição	Missão	Principais Projetos	Projetos relacionados com APL da banana
Laboratório de controle de qualidade	Foi criado pela necessidade de se contar com um órgão orientador e controlador dos padrões de qualidade dos produtos agropecuários, já que a qualidade desses produtos é, hoje, uma das principais exigências do mercado consumidor.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Controle de pragas e doenças</li><li>▪ Controle de qualidade do leite em pó</li><li>▪ Determinação de prazos de validade</li><li>▪ Análises microbiológicas e físico-químicas</li></ul>	Nenhum
Estação experimental de Seropédica	desenvolve pesquisas em olerícolas, bovino de leite e multiplicação de sementes.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estufas de baixo custo</li><li>▪ Cultivo protegido</li><li>▪ Adubos verdes</li><li>▪ Compostagem</li><li>▪ Agricultura urbana</li><li>▪ Bananeiras resistentes à Sigatoka Negra</li></ul>	Introdução de cultivares de bananeira resistentes à Sigatoka Negra no Estado do Rio de Janeiro
Laboratório de Controle Biológico	Desenvolve métodos alternativos para o controle das principais pragas e doenças das culturas e criações que se caracterizam pela simplicidade operacional, baixo custo e por não deixarem resíduos tóxicos nos alimentos e no meio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Controle de pragas e doenças</li><li>▪ Resgate e manutenção de plantas medicinais</li><li>▪ Criação de galinhas caipiras</li><li>▪ Controle do Caramujo Achantina Fulica</li></ul>	Controle da praga do moleque da bananeira.

Fonte: PESAGRO, 2009

#### 4.2.6.2. Instituições de apoio e treinamento

O Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresa - SEBRAE trabalha para possibilitar a competitividade e a sustentabilidade dos micro e pequenos negócios do país. A ferramenta básica nesse desafio é a informação, fundamental para o crescimento das empresas. Todas as ações, projetos, produtos e serviços da instituição têm em consideração que apenas a cultura do aprendizado e do uso do conhecimento pode garantir uma gestão competitiva, eficiente e moderna.

Para repassar continuamente informação de qualidade, o SEBRAE utiliza diversos produtos, como cursos, consultorias, treinamentos, palestras, seminários, eventos e publicações, entre outros. A criação e o desenvolvimento de novos canais e formatos de comunicação que aperfeiçoem a disseminação do conhecimento são uma prioridade estratégica. Integrados a métodos convencionais e novas tecnologias, criam uma teia de conhecimento acessível para a micro e pequenas empresa.

O SEBRAE acredita que a criatividade no desenvolvimento de novas soluções e a quebra de paradigmas são fundamentais para a sustentação e viabilidade de sua missão. Por isso, também atua em quatro áreas consideradas chaves para o crescimento dos micro e pequenos empreendimentos. São elas:

- Articulação de políticas públicas que criem um ambiente institucional mais favorável;
- Acesso a novos mercados;

- Acesso a tecnologia e inovação; e
- Facilitação e ampliação do acesso aos serviços financeiros

O perfil de atuação do SEBRAE é moldado para atender às necessidades de geração e difusão de tecnologia e poderia colaborar intensamente com o desenvolvimento do APL da banana.

Até o momento foram identificadas contribuições do SEBRAE na organização e dinamização do I encontro Estadual da Banana no Rio de Janeiro, no entanto não foram identificados nenhum tipo de ação voltada para a capacitação ou difusão de informações junto a agentes da cadeia produtiva da banana no estado.

Outra instituição de apoio e capacitação importante é o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural do Rio de Janeiro - SENAR-Rio, que organiza, administra e executa a Formação Profissional e a Promoção Social de homens e mulheres que exercem atividades rurais, através das ações realizadas em parceria com os Sindicatos Patronais e de trabalhadores e outras instituições públicas e privadas. Dentre estes Sindicatos destacam-se a atuação do Sindicato Rural de Itaguaí e do Sindicato Rural do Rio de Janeiro.

Criada desde 1994, o SENAR-Rio é uma instituição de direito privado, sem fins lucrativos, paraestatal, mantida pela Classe Patronal Rural, vinculada à Federação da Agricultura, Pecuária e Pesca do Estado do Rio de Janeiro e dirigida por um Conselho Administrativo.

A partir dos levantamentos de campo realizados por este estudo identificamos apenas um curso direcionado para agentes da cadeia produtiva da banana no estado do Rio de Janeiro, tratando de treinamento de técnicas artesanais utilizando a fibra da bananeira.

#### **4.2.7. Agências governamentais e órgãos reguladores**

##### **4.2.7.1. Órgãos estaduais**

Dentro da estrutura do Governo do Estado do Rio de Janeiro, identificam-se duas secretarias que tem potencial de interação com a questão do APL da banana.

A primeira é a Secretaria de Agricultura Pecuária, Pesca e Abastecimento SEAPPA é a responsável pelo fomento de atividades agrícolas sendo responsável por Implementar políticas públicas voltadas à agricultura familiar e a todo o agronegócio, cumprindo uma agenda social com ênfase na geração de oportunidades de trabalho e renda para o desenvolvimento sustentável e o fortalecimento do interior do Estado do Rio de Janeiro.

Uma das ferramentas a disposição da SEAPPA são os programas setoriais Frutificar, Prosperar e Cultivar Orgânico, conforme descritos no Quadro 19. Apesar da existência destes programas, nenhuma ação concreta está direcionada para a atuação direta na produção de bananas.

### Quadro 19 - Programas setoriais da SEAPPA - RJ

Programa	Objetivo
Frutificar	Programa que visa à correção das desigualdades regionais, o aumento da produção e produtividade de frutas no Estado do Rio de Janeiro, permitindo o acesso a novas variedades e o aporte de modernas tecnologias, através de linha de crédito específica para financiamento de projetos de fruticultura irrigada.
Prosperara	Programa que visa incrementar a produção e a produtividade deste setor, através da criação de facilidades para a legalização e adequação dessas empresas às normas vigentes, bem como criar sistemas de crédito e canais de comercialização adequados para o seu desenvolvimento e capacitação.
Cultivar Orgânico	Programa que tem por objetivo estimular a conversão de práticas agrícolas convencionais para a agricultura orgânica e apoiar os produtores rurais que já trabalhem nesta atividade.

Fonte: SEAPPA, 2009.

Outra ferramenta importante a disposição da SEAPPA é a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – Emater que tem como objetivo colaborar com os órgãos competentes nos âmbitos Federal, Estadual e Municipal, na formalização e execução de programas e projetos de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro, bem como planejar, coordenar e executar programas de assistência técnica e extensão rural, visando à difusão de conhecimento de natureza técnica, econômica e social, para aumento da produção e da produtividade agropecuária e a melhoria das condições de vida do meio rural do Estado do Rio de Janeiro (EMATER, 2009).

Apesar de estar presente em quase todos os municípios em que se detectou concentração de produção de bananas no estado do Rio de Janeiro (exceto Paracambi), a pesquisa feita junto aos produtores de banana mostra que atuação da Emater junto a esta cadeia produtiva é praticamente inexistente, conforme Quadro 20.

### Quadro 20 – Assistência técnica para a bananicultura no Rio de Janeiro.

Recebe assistência técnica	Sim	Não
Itaguaí-Mazomba	24%	76%
Itaguaí-Raiz da Serra	0%	100%
Mangaratiba	16%	84%
Paracambi	17%	83%
Total	17%	83%

Fonte: Elaborado pelo autor

A pergunta 25 do levantamento sócio-econômico demonstra que apenas 17% dos produtores recebem algum tipo de assistência técnica, sendo que destes, apenas 5% são atendidos por técnicos da Emater. No relatório de atividades anuais de 2008, não foi encontrada nenhum projeto referente à cultura da banana, o que reforça a posição de que a interação da Emater com os agentes da cadeia produtiva da banana é praticamente inexistente.

A segunda secretaria estadual com grande potencial de interação com os aglomerados de produção de banana é a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços (Sedeis) – SEDEIS. Esta secretaria tem como objetivo o cumprimento à política de desenvolvimento econômico e social do estado, que está voltada para a geração de trabalho e renda, com a conseqüente redução das desigualdades sociais e apresenta com suas principais competências:

- Formular e executar a política estadual de desenvolvimento nas áreas de energia, logística, indústria, comércio e serviços.

- Realizar e incentivar estudos e pesquisas nas áreas afins, supervisionando a coordenação e execução de planos, programas e projetos.
- Fomentar os assuntos de interesse do estado relativos às áreas afins, em conjunto com órgãos e entidades dos demais níveis de governo e organismos privados.
- Manter permanentemente intercâmbio com os órgãos públicos e entidades privadas dos demais níveis de governo e organismos privados.
- Incentivar e apoiar as atividades da iniciativa privada ligadas à indústria, comércio e serviços.
- Promover a competitividade das entidades governamentais e das empresas instaladas no Estado do Rio de Janeiro.

Dentre seus programas e projetos de desenvolvimento encontra-se a Superintendência de Arranjos Produtivos Locais em como objetivo apoiar micros e pequenas empresas promovendo ações e elaborando políticas públicas que viabilizem o fortalecimento do desenvolvimento local. A Sedeis coordena os Arranjos Produtivos Locais através da Câmara de Gestão dos APLs, que promove a articulação, junto às entidades da governança, para facilitar a execução das ações do planejamento estratégico nas regiões do estado. No entanto entre os projetos de APL em andamento, não identificamos nenhum relacionado com a área de agropecuária.

#### **4.2.7.2. Órgãos municipais**

Os municípios considerados neste estudo contam com as Secretarias de Agricultura Municipal como o principal órgão de apoio e integração para os agricultores. A exceção é o município do Rio de Janeiro, cujas atividades de agricultura são conduzidas por uma Coordenação de Agricultura que está subordinada à Secretaria do Meio Ambiente. O mesmo ocorria até pouco tempo no Município de Nova Iguaçu, que teve a sua Secretaria de Agricultura reativada no mês de Junho de 2009.

De forma geral as Secretarias Municipais de Agricultura tem sido atuantes junto aos produtores de banana dos seus municípios. O Quadro 21 relaciona projetos que foram identificados ao longo da aplicação do levantamento sócio-econômico e das dinâmicas realizadas no I Encontro Estadual do APL da Banana do Rio de Janeiro, conforme citado no capítulo III.

Apesar das informações levantadas acima, fica claro que as Secretarias Municipais apresentam restrições na sua atuação, causadas principalmente pelos seguintes aspectos:

- Restrições orçamentárias que, apesar da existência de programas como o Pronaf, impedem que elas exerçam um papel mais amplo no apoio ao agricultor. A exemplo destas restrições pode ser citada a atuação restrita da Emater que depende de verbas municipais advindas de convênios com as secretarias municipais.
- A continuidade política também se caracteriza como uma forte restrição. Estudos de diversos autores como Porter (1999) e Pietrobelli e Rabelotti (2005) indicam que um aglomerado produtivo leva em torno de 10 anos para alcançar um ciclo virtuoso de desenvolvimento. Assim, é fundamental que haja uma continuidade de políticas públicas para que este ciclo não seja interrompido e se atinja as metas de desenvolvimento regional. Neste sentido a descontinuidade de governos municipais pode aparecer como uma restrição de desenvolvimento dos aglomerados.
- A dificuldade de acesso a novas tecnologias também surge como uma restrição de atuação das prefeituras no APL da banana. Conforme demonstrado acima, a integração das instituições de pesquisa locais é aquém do potencial, causando restrições na geração e

difusão de tecnologias.

**Quadro 21** - Projetos conduzidos por secretarias municipais

Município	Projeto
Itaguaí	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Apoio a comercialização de banana através de recursos do PRONAF</li><li>▪ Apoio ao pequeno produtor rural através de máquinas e implementos advindos do PRONAF</li><li>▪ Apoio a produção artesanal utilizando fibras de bananeira</li></ul>
Mangaratiba	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Implantação e apoio a agroindústria produtora de derivados de banana</li><li>▪ Produção de mudas no horto municipal</li></ul>
Angra dos Reis	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Implantação e apoio a agroindústria produtora de derivados de banana</li></ul>
Casimiro de Abreu	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Apoio as ações de cooperação e associativismo de produtores</li><li>▪ Apoio a produção artesanal utilizando fibras de bananeira</li></ul>
Nova Iguaçu	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Apoio as práticas de agricultura orgânica e controle de pragas</li></ul>
Paracambi	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estrutura de câmara de fria e apoio a comercialização de banana através de packing house</li></ul>
Saquarema	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Projeto de implantação de APL local de produção de banana</li></ul>

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.2.7.3. Órgãos Federais

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA tem como missão estimular o aumento da produção agropecuária e o desenvolvimento do agronegócio, com o objetivo de atender o consumo interno e formar excedentes para exportação, tendo como consequência a geração de emprego e renda, a promoção da segurança alimentar, a inclusão social e a redução das desigualdades sociais.

Para cumprir sua missão, o Mapa formula e executa políticas para o desenvolvimento do agronegócio, integrando aspectos mercadológicos, tecnológicos, científicos, organizacionais e ambientais, para atendimento dos consumidores brasileiros e do mercado internacional. A atuação do ministério baseia-se na busca de sanidade animal e vegetal, da organização da cadeia produtiva do agronegócio, da modernização da política agrícola, do incentivo às exportações, do uso sustentável dos recursos naturais e do bem-estar social.

A infra-estrutura básica do Mapa é formada pelas áreas de política agrícola (produção, comercialização, abastecimento, armazenagem e indicadores de preços mínimos), produção e fomento agropecuário; mercado, comercialização e abastecimento agropecuário; informação agrícola, defesa sanitária (animal e vegetal); fiscalização dos insumos agropecuários; classificação e inspeção de produtos de origem animal e vegetal; pesquisa tecnológica, agrometeorologia, cooperativismo e associativismo rural; eletrificação rural; assistência técnica e extensão rural.

As Delegacias Federais de Agricultura e as empresas vinculadas ao ministério – Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmetro), a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (Ceplac), também executam as políticas públicas voltados ao agronegócio.

Uma das inovações da atual gestão do Mapa foi à criação de câmaras setoriais das diversas cadeias produtivas do agronegócio (carne, leite, avicultura, açúcar e álcool, fruticultura, agricultura orgânica, entre outras). Elas reúnem representantes do governo e do setor privado para debater e propor políticas públicas para o agronegócio brasileiro.

Em especial, com relação ao APL da Banana o Mapa vem apoiando a realização de reuniões para discutir este tema, bem como participou da organização do I Encontro estadual do APL da Banana no estado do Rio de Janeiro, ajudando a legitimar este fórum de discussão. Além disso, vem sendo estudado a implementação de um projeto para organizar e promover o desenvolvimento da cadeia produtiva da banana no Estado do Rio de Janeiro, dentro do conceito de APL.

O outro órgão federal que pode exercer influência significativa sobre os participantes do aglomerado é o Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, órgão integrante da administração direta, que tem como área de competência os seguintes assuntos:

- Reforma agrária;
- Promoção do desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares; e
- Identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas pelos remanescentes das comunidades dos quilombos.

Conforme demonstrado a partir de dados do levantamento sócio-econômico e da PAM 2007, o perfil dos produtores de banana está dentro do perfil da agricultura familiar, por tratar-se de pequenas propriedades em sua maioria com menos de 5 ha (61%) tocada por produtores que utilizam mão-de-obra própria (31%) ou da família (49%). Outros dados interessantes para caracterizar este produtor são a titularidade da terra, sendo em sua maioria proprietários (74%) ou posseiros (19%) e o fato de que a agricultura praticada atualmente nas propriedades é praticamente de subsistência.

Apesar do perfil do produtor de banana se enquadrar dentro dos requisitos para a caracterização da agricultura familiar, não foram identificados nenhum projeto de atuação do MDA, junto à cadeia produtiva da banana no estado do Rio de Janeiro.

Instituto de Florestas

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSÃO

#### 5.1. Situação atual

Os principais atributos de valor da banana produzida no estado do Rio de Janeiro estão relacionados como o seu sabor, com o grande potencial de beneficiamento produzindo derivados de grande aceitação pelo público e com o fato de a banana produzida naquela região ter o seu manejo muito próximo do orgânico, com baixa utilização de adubação química e de defensivos. O fato destes produtos não terem seus principais atributos de valor reconhecidos, por conseguinte, não agregando valor ao produto, restringe o desenvolvimento local e regional, em termos de fixação da mão-de-obra e geração de renda.

Outro problema importante diz respeito à tecnologia de banana utilizada nas regiões de relevos planos, com base em insumos agro-químicos, altamente produtivos, mas que não pode ser aproveitada na região observada, por ser acidentada, em declive e por se buscar introduzir técnicas da agricultura orgânica (LIMA et Al, 2008). Segue-se daí a necessidade de se identificar os canais de distribuição e desenvolver técnicas da agricultura orgânica mais apropriada à produção de banana nesta região.

O mecanismo indutor de crescimento depende da capacidade de contágio do investimento na geração de mais investimento. O investimento além de gerar renda e de criar capacidade adicional, tem a propriedade de induzir novos investimentos. Daí, o conceito do poder de encadeamento ser um critério para decisão de investimento. A medida dos efeitos complementares do investimento depende do encadeamento para trás, quando o crescimento de uma indústria provoca o crescimento das indústrias que lhe fornecem insumos e do encadeamento para frente, quando o crescimento de uma indústria provoca o crescimento das indústrias compradoras de seu produto.

A implantação de arranjo produtivo local segue a definição de cluster como um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas, fornecedores especializados, prestadores de serviços, empresas em setores correlacionados e outras instituições específicas (universidades, escolas técnicas, instituições de pesquisas, órgãos de controle e normas e associações comerciais), que competem e também cooperam entre si (PORTER, 1999). A criação do APL da banana pode gerar mais renda e emprego nas regiões produtoras no Estado do Rio de Janeiro, pois o desenvolvimento de técnicas da agricultura orgânica bem como o incentivo ao beneficiamento do produto através da produção de derivados para a cultura da banana permite a agregação de valor e sua apropriação pelo produtor, assim como o desenvolvimento da produção sustentável.

A introdução destas novas técnicas provavelmente aumentará a produtividade, qualidade, conservação e pós - colheita. Por outro lado, a implantação de mecanismos institucionais de coordenação reduzirá os custos indiretos ou custos de transação, aumentando a eficiência econômica e a equidade social.

#### 5.2. Perfil dos aglomerados de produção de banana no Rio de Janeiro

A partir da metodologia quantitativa e qualitativa proposta por este estudo foi possível identificar os aglomerados de produção de banana no Estado do Rio de Janeiro e os agentes que os compõem de forma a indicar quais seriam as ações de apoio e as medidas políticas mais promissoras para resolver problemas específicos e estimular o crescimento da produção, o aumento do emprego, as exportações, o desenvolvimento tecnológico e outros objetivos

relevantes.

Assim, identificamos inicialmente três regiões que são caracterizadas tipicamente como aglomerados com especialização produtiva bem específica, compostos por pequenos produtores. Todas as três aglomerações têm origem em um passado distante, onde a produção de banana surgia como opção de cultura em terrenos com maior declividade que não foram ocupadas por culturas como a cana-de-açúcar, café e laranja que, tradicionalmente, ocupavam áreas mais férteis e planas da Região.

Estas regiões produtoras de banana eram prosperas até a década de 80, quando começaram a sofrer forte concorrência de outras áreas produtivas do Brasil que passaram a lançar mão de técnicas de cultivo mais avançadas e que estavam inseridas em regiões com políticas públicas mais bem definidas com o objetivo de fomentar o desenvolvimento da produção local. Este é o caso, por exemplo, da região de Janauba em Minas Gerais, que se localiza dentro de um perímetro irrigado do Alto São Francisco.

A partir do final da década de 80 as regiões produtoras do estado do Rio de Janeiro começaram a perder competitividade e, em função da falta de mecanismos de coordenação da cadeia produtiva mais eficiente, não tiveram capacidade de reagir em busca de um reposicionamento que oferecesse melhores condições de enfrentar os novos entrantes.

A especialização de produção destas regiões gera por um lado os transbordamentos (spill-overs) de conhecimento dentro da estrutura produtiva local, de modo que o processo de aprendizagem se dá quase que naturalmente entre os produtores, criando dinamismo dentro do sistema local. Por outro lado esta concentração de produtores gera algumas inflexibilidades importantes que criam os chamados efeitos de trancamento (lock-in) entre os produtores, que inibe os processos de diversificação que operam muito fortemente baseadas naquela determinada técnica produtiva.

O papel das instituições de apoio e prestação de serviços aos produtores ainda é pouco expressivo em todas as três regiões estudadas. Na experiência internacional, notadamente dos distritos italianos, essas instituições têm papel fundamental para o incremento da capacidade competitiva dos produtores, inclusive quanto à provisão de serviços voltados às áreas tecnológicas e desenvolvimento de produtos, questão de especial importância quando se trata de sistemas agroindustriais como é o caso do presente estudo. Essa é uma área em que há muito espaço para políticas públicas que estimulem a criação e o funcionamento de tais instituições, que através do desenvolvimento de padrões de qualidade, de novas tecnologias e, principalmente, da difusão de conhecimento possam abrir espaço para a implantação de mecanismos institucionais de coordenação mais eficientes.

O governo local, muitas vezes apoiado por agências não locais de fomento, deve pautar a sua atuação na criação e geração de externalidades positivas para os produtores locais. Neste sentido deve atuar na infra-estrutura urbana e na criação de sistemas ou instituições de apoio ou de prestação de serviços ao sistema local, dando melhores condições aos produtores para que alcancem níveis superiores de produtividade. Nas regiões analisadas por este estudo, os governos municipais são as instituições que vem exercendo papel mais ativo nos aglomerados produtivos. No entanto a falta de recursos (conforme exposto no item 4.2.7.2) aliada à falta de visão sistêmica e de integração dos projetos a uma mecanismo de coordenação adequado faz com que as ações destes governos não alcancem todo o seu potencial de desenvolvimento local.

Neste estudo não foram identificadas formas relevantes de cooperação entre os produtores. As cooperativas e associações existentes alcançam um pequeno número de produtores e tem a sua atuação limitada às questões de comercialização sendo, de forma geral, pouco atuantes em questões como compra de insumos, busca de tecnologias, capacitação profissional e conhecimento. Isto limita a possibilidade de criar externalidades positivas aos

produtores a partir de ações conjuntas, que poderiam contribuir para a competitividade de todo o sistema local de produção. Esta situação ocorre provavelmente como resultado da estrutura atual de governança baseada em preço.

A predominância de produtores familiares, para os quais a administração de custos e os métodos gerenciais são bastante precários, favorece a aplicação de regras de bolso, tornando importante o estímulo a realização de cursos de capacitação gerencial, contábil e administrativa, sempre que possível acompanhada da profissionalização da administração da empresa. Isto vale não só para os produtores rurais propriamente ditos, mas também para outros agentes como cooperativas, associações e agroindústrias.

De modo geral, identificam-se poucos gastos em inovação tecnológica e em desenvolvimento interno de produtos e técnicas de manejo. Este aspecto é reforçado pela inexistência de projetos de desenvolvimento tecnológico pautados por uma visão sistêmica e que possam servir como geração e difusão de conhecimento para a cadeia produtiva como um todo. Neste ponto, seria interessante a implementação de unidades demonstrativas de novas tecnologias que pudessem servir como base tecnológica para o desenvolvimento de atividades da cadeia produtiva como um todo. Atualmente as informações de interesse para estes aglomerados estão disponíveis de forma difusa, espalhadas por instituições como Embrapa, Pesagro, UFRRJ, entre outras, tornando difícil o seu acesso e a sua utilização dentro de uma visão sistêmica.

Foram identificadas três regiões principais em que ocorre concentração de produção de Bananas no Estado do Rio de Janeiro.

A primeira é a região da Costa Verde, composta pelos municípios de Parati, Angra dos Reis, Mangaratiba e Itaguaí. Este aglomerado apresenta os mais elevados índices de concentração de produção, bem como engloba os municípios que detém tanto o maior número de produtores quanto os maiores volumes de produção de banana no estado do Rio de Janeiro.

Localiza-se em cidades de pequeno porte, com cadeias produtivas que apresentam baixo grau de integração, com produtores que apresentam baixo comportamento associativista e com processos de integração ineficientes entre os agentes do aglomerado. Aí estão concentrados o maior número de projetos individuais, que, no entanto não resultaram em êxito por falta de inserção dentro de uma visão sistêmica. Esta região está a uma distância intermediária dos principais mercados consumidores potenciais, no entanto apresenta uma concentração de produção e uma distribuição de vias de acesso que permite o aproveitamento dos aspectos de escala de produção.

A segunda é a região da Baixada Fluminense composta pelos municípios de Magé, Paracambi, Seropédica, Nova Iguaçu e Rio de Janeiro, que estão inseridos ou próximos de áreas tipicamente urbanas, o que por um lado pode ser uma vantagem em termos de localização relativa a mercados consumidores e de estruturação e integração da cadeia produtiva, mas por outro lado surge como uma desvantagem em termos de disponibilidade de mão de obra especializada já que existem outras atividades que podem ser mais atraentes.

Além disto, esta região apresenta os menores volumes de produção dentre as três consideradas e uma dispersão razoável de produção que estão localizadas geograficamente distantes uma das outras, o que dificulta a geração de escala de produção. O Associativismo é um ponto forte desta região, que conta com instituições bastante ativas. Um ponto fraco é a atuação dos governos locais, que aparentam ser os menos envolvidos com as questões de produção da banana, muito possivelmente por se tratarem de áreas que apresentam outras fontes de geração de emprego e de desenvolvimento local mais expressivas. Por outro lado é a região que conta com o maior número de instituições de ensino e pesquisa inseridas em seu território.

A terceira região é a da Baixada Litorânea composta pelos municípios de Maricá,

Casimiro de Abreu, Trajano de Moraes, Saquarema, Silva Jardim, Cachoeiras de Macacu e Macaé. Esta região tem os menores índices de concentração de produção mais baixos entre as três consideradas neste estudo, ainda assim estes índices são elevados o suficiente para caracterizarem aglomerados de produção. A sua característica geográfica é a mais desfavorável, por estar mais distante dos mercados consumidores, das instituições de ensino e pesquisa e por apresentar uma distribuição de produção mais dispersa o que gera maior dificuldade de transporte, de escala de produção e de intercâmbio entre os produtores. Por outro lado é a região que apresenta a melhor organização em termos de associativismo e de apoio do poder público municipal.

### 5.3. Conclusão final

A criação de opções para a atividade inovativa e empreendedora exige que, ao longo do tempo, sejam incluídas na formação básica dos produtores novos elementos que a princípio mais parecem na visão dos empresários e trabalhadores, divagações ou, na melhor das hipóteses idéias interessantes, mas sem espírito prático e algumas vezes inaplicáveis. Schumpeter, o fundador da economia da inovação, dizia que a inovação, muito mais do que ingredientes novos, demanda muitas vezes a ruptura com o modelo antigo.

Os pontos fracos dos aglomerados considerados neste estudo são o manejo de cultura extensivo, o manejo da pós-colheita, a não adoção de padrões de qualidade bem definidos. Os pontos fortes são a grande concentração de produtores, as práticas de manejo próximas a de uma cultura orgânica, o grande potencial de industrialização a partir da fabricação de derivados de banana e a proximidade de mercados consumidores maduros e de grande potencial comprador. As principais oportunidades estão relacionadas com o crescimento significativo do mercado de orgânicos no Brasil e no mundo e com a grande aceitação dos produtos derivados de banana pelos consumidores em geral. Os principais desafios são o aumento da produtividade e da produção, a implantação de um trabalho organizacional junto aos dos produtores incentivando um comportamento associativista, o tratamento das questões ambientais relacionadas com nascentes e desmatamento e o reposicionamento dos produtos em função dos seus principais atributos de valor.

De uma forma geral, a tecnologia e conhecimentos necessários para fomentar o desenvolvimento local tendo como base a cadeia produtiva da banana no estado do Rio de Janeiro, já são amplamente conhecidos e de domínio público, estando, porém dispersas em diversas instituições e fontes de conhecimento.

Portanto, o principal elemento a ser introduzido no sistema de produção local da banana está relacionado com a questão da organização como uma variável fundamental para a geração de inovação tecnológica.

A introdução de nova forma organizacional no ambiente de produção abre novas possibilidades e oportunidades para aos produtores. Através da introdução de padrões de qualidade, normatização, georeferenciamento, certificação e auditorias para verificação de padrões, será possível a implementação de um novo mecanismo de coordenação e de gestão do APL, que possa romper com o modelo de coordenação por preços de mercado vigente atualmente.

Neste ponto é fundamental o investimento no capital humano através do desenvolvimento de capacidades e habilidades a partir de investimento público em educação. O investimento em educação gera o aumento de produtividade e conseqüentemente desenvolvimento.

A região que parece reunir as condições mais favoráveis para a implantação do APL da

banana parece ser a da Costa Verde. Estes municípios apresentam diversos aspectos favoráveis à implantação do APL, entre eles: (a) as maiores concentrações de produção, (b) uma localização geográfica favorável em relação tanto ao mercado consumidor, quanto às instituições de ensino e pesquisa existentes no estado, (c) uma preocupação relevante do poder público local com relação à cadeia produtiva da banana, (d) um maior potencial de gerar escala de produção, e (e) a pré-existência de um maior número de projetos com o objetivo de fomentar o desenvolvimento local baseado na cadeia produtiva da banana. Esta é a região que reúne o maior número de fatores com potencial de geração de externalidades positivas dentro dos aglomerados produtivos de banana no estado do Rio de Janeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUDRETSCH, D. B., THURIK, A. R. “What’s new about the new economy? Sources of growth in the managed and entrepreneurial economies”, **Industrial and Corporate Change** v.10, n.1, 2001, p. 267-315.
- BEDE, M. A. **Subsídios para identificação de clusters no Brasil: atividades da indústria**. São Paulo: SEBRAE, 2002.
- BRESCHI, S., MALERBA, F. The Geography of Innovation and economic clustering: some introductory notes”, **Industrial and Corporate Change Journal** v. 10. Oxford, 2001.
- CASSIOLATO, J. E; LASTRES, H. M.M. Arranjos e Sistemas Produtivos Locais na Indústria Brasileira. **Projeto Arranjos e Sistemas produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico**. Rio e Janeiro: GEI/IE/UFRJ, 2000.
- CEASA RJ; disponível em <http://www.ceasa.rj.gov.br/ceasa/consultas/consultas.htm> , acessado em 12/01/2008.
- DINIZ, C. C. Global-Local: Interdependência e Desigualdades ou Notas para uma Política Tecnológica e Industrial Regionalizada no Brasil. In: CASSIOLATO, José Eduardo e LASTRES, H. M. M. (orgs.). **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico**. . Rio de Janeiro: Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.
- DINIZ, C. C. e GONÇALVES, E. Possibilidades e Tendências Locacionais da Indústria do Conhecimento no Brasil. In: Anais do XXVIII Encontro Nacional de Economia – ANPEC, 12 a 15 dez. 2000, Campinas/SP, **Anais**. Campinas, 2000.
- EMBRAPA; [http://www.embrapa.br/kw\\_storage/keyword.2007-06-04.9574582965](http://www.embrapa.br/kw_storage/keyword.2007-06-04.9574582965) , acessado em 12/07/2009
- EMATER, disponível em <http://www.emater.proderj.rj.gov.br/RelatorioAtividades2008.pdf> , acessado em 10/07/2009.
- FREEMAN, C. **Technical Innovation and Long Waves in World Economic Development**. Futures, 1394, número especial. 1981.
- HADDAD, P. R; FERREIRA, C. M.C; THOMPSON, A. A. **Economia Regional: Teoria e Métodos de Análise**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1989.
- IBGE; disponível em [www.ibge.gov.br/presidencia/noticias\\_visualiza.php](http://www.ibge.gov.br/presidencia/noticias_visualiza.php), acessado em 27/07/2006.
- IBGE; disponível em [www.ibge.gov.br/pam2007](http://www.ibge.gov.br/pam2007), acessado em 20/07/2009.
- KRUGMAN, P. **Development, Geography and Economic Theory**. Cambridge: MIT Press, 1995.
- LASTRES, H. M. M. Políticas para promoção de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas:vantagens e restrições do conceito e equívocos usuais. Disponível em <http://www.ie.ufrj.br/pesquisa/pesquisa.html>, acessado em 10/04/2009.
- LEMOS M. B; SANTOS, F; CROCCO, M. Condicionantes territoriais das aglomerações industriais sob ambientes periféricos, In: DINIZ, Célio Campolina; LEMOS, Mauro Borges (orgs.). **Economia e Território**. , Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- LIMA, L.C.O. ; FUNCKE, A. L. ; PEREIRA, P.R.F.; BORSOI, T.; SANTOS, R. Diagnóstico sócio-econômico e implantação de Arranjo Produtivo Local (APL) da Banana Orgânica no Rio de Janeiro.In: **Congresso da Sociedade Brasileira de**

**Economia e Sociologia Rural**, Rio Branco: Anais do Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2008.

- LIMA, L.C.O. Modelo do Arranjo Produtivo Local (APL) da Banana para a Implantação no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRRJ, 2007.
- MDIC, Termo de Referência para Política Nacional de Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais; disponível em [http://www.mdic.gov.br/portalmdic/arquivos/dwnl\\_1234181254.pdf](http://www.mdic.gov.br/portalmdic/arquivos/dwnl_1234181254.pdf) , acessado em 02/08/2009.
- PESAGRO; disponível em [www.pesagro.rj.gov.br/lcb.html](http://www.pesagro.rj.gov.br/lcb.html), acessado em 12/07/2009
- PIETROBELLI, C; RABELLOTTI, R. Mejora de la competitividad en *clusters* y cadenas productivas en América Latina. El papel de las políticas. Banco Interamericano de Desarrollo Washington, D.C., 2005.
- PORTER, M. E. **Competição**. Editora Campus. Rio de Janeiro, 1999.
- PORTER, M. E. **A Vantagem Competitiva das Nações**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1989.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**. Campus. Rio de Janeiro, 1992.
- SCHUMPETER, J. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. Abril Cultural. São Paulo, 1982.
- SEAPPA; disponível em [www.agricultura.rj.gov.br/setoriais.asp](http://www.agricultura.rj.gov.br/setoriais.asp), acessado em 12/07/2009
- SEDES; disponível em [http://www.desenvolvimento.rj.gov.br/sup\\_arranjo.asp](http://www.desenvolvimento.rj.gov.br/sup_arranjo.asp) , acessado em 10/07/2009.
- SUZIGAN, W.; FURTADO, J; GARCIA, R; SAMPAIO, S. E. K. Inovação e Conhecimento: Indicadores Regionalizados e Aplicação a São Paulo. **Revista Economia Contemporânea**. Rio de Janeiro, 2006.
- SUZIGAN, W; FURTADO, J; GARCIA, R. Sistemas Locais de Produção e Inovação: Metodologia para identificação, estudos de caso e sugestões de políticas. In: In: DINIZ, C. C.; LEMOS, M. B. (orgs.). **Economia e Território**. Editora UFMG, Belo Horizonte, 2005.

## **ANEXOS**

## Anexo I – Informações sobre a produção de banana no Brasil

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Área destinada à colheita (ha)	Área colhida (ha)	Quantidade produzida (t)	Rendimento médio (kg/ha)	Valor (1 000 R\$)
<b>Brasil</b>	<b>519 187</b>	<b>515 346</b>	<b>7 098 353</b>	<b>13 773</b>	<b>2 910 157</b>
<b>Norte</b>	<b>94 380</b>	<b>91 589</b>	<b>1 018 666</b>	<b>11 122</b>	<b>367 558</b>
Rondônia	5 556	5 498	46 696	8 493	23 976
Acre	10 616	10 616	90 786	8 551	23 114
Amazonas	22 562	21 793	235 242	10 794	103 266
Roraima	5 670	3 970	36 454	9 182	15 019
Pará	44 572	44 552	570 951	12 815	178 271
Amapá	945	900	4 100	4 555	4 893
Tocantins	4 459	4 260	34 437	8 083	19 019
<b>Nordeste</b>	<b>217 000</b>	<b>216 041</b>	<b>2 846 184</b>	<b>13 174</b>	<b>1 274 069</b>
Maranhão	11 578	11 578	126 067	10 888	82 499
Piauí	1 834	1 827	24 420	13 366	8 463
Ceará	42 910	42 910	385 455	8 982	158 182
Rio Grande do Norte	6 851	6 843	191 026	27 915	86 133
Paraíba	16 274	16 274	242 915	14 926	105 219
Pernambuco	39 069	38 919	382 417	9 825	145 531
Alagoas	4 003	4 003	43 658	10 906	11 186
Sergipe	4 221	4 221	64 210	15 212	29 523
Bahia	90 260	89 466	1 386 016	15 492	647 333
<b>Sudeste</b>	<b>132 940</b>	<b>132 932</b>	<b>2 003 443</b>	<b>15 071</b>	<b>757 075</b>
Minas Gerais	36 753	36 745	536 576	14 602	273 738
Espírito Santo	20 209	20 209	186 393	9 223	59 176
Rio de Janeiro	23 599	23 599	159 213	6 746	69 864
São Paulo	52 379	52 379	1 121 261	21 406	354 296
<b>Sul</b>	<b>52 535</b>	<b>52 535</b>	<b>996 798</b>	<b>18 973</b>	<b>370 821</b>
Paraná	9 900	9 900	230 670	23 300	83 960
Santa Catarina	31 090	31 090	655 973	21 099	230 752
Rio Grande do Sul	11 545	11 545	110 155	9 541	56 109
<b>Centro-Oeste</b>	<b>22 332</b>	<b>22 249</b>	<b>233 262</b>	<b>10 484</b>	<b>140 634</b>
Mato Grosso do Sul	1 284	1 284	8 616	6 710	6 690
Mato Grosso	7 140	7 140	55 758	7 809	48 161
Goiás	13 694	13 624	165 027	12 112	83 918
Distrito Federal	214	201	3 861	19 208	1 865

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção Agrícola Municipal 2007.

## Anexo II - Principais produtores, importadores e exportadores de banana no mundo

Principais Exportadores	2005	Principais Importadores	2005	Principais produtores	2005
Ecuador	4764,19	United States of America	3824	India	11710
Philippines	1791,43	Germany	1174	Brazil	6703
Costa Rica	1775,52	Japan	1066	China	6669
Colombia	1621,25	Belgium	974	Philippines	6298
Guatemala	1129,48	Russian Federation	863	Ecuador	6118
Belgium	948,55	United Kingdom	837	Indonesia	5117
Honduras	516,36	Italy	565	Costa Rica	2352
United States of America	449,66	Canada	450	Mexico	2250
United Arab Emirates	367,13	Iran, Islamic Rep of	450	Thailand	1864
Panama	352,48	China	429	Colombia	1764
Cameroon	265,46	France	410	Burundi	1538
Germany	264,51	Argentina	302	Viet Nam	1344
Brazil	212,21	Korea, Republic of	254	Guatemala	1070

Fonte: FAO Statistic Division 17/10/2007

### Anexo III – Origem da banana comercializada pelo Ceasa Grande Rio

Origem da banana comercializada no Ceasa Grande Rio em kg - 2007

	MG	ES	SC	RJ	SP	BA	Outros	Total	Percentual
Banana Figo		47.440		55.980	7.000			110.420	0,1%
Maça	1.000	396.300		1.900	430.600	11.400		841.200	0,8%
Nanica	869.814	1.750.958	10.626.066	261.404	5.298.744	362.714		19.169.700	19,4%
Ouro		191.100	1.789.260	14.740		8.000		2.003.100	2,0%
Prata	52.282.480	7.797.540		9.734.480	2.657.820	920	1.000.000	73.473.240	74,2%
São Tomé		1.398.960		800				1.399.760	1,4%
Terra		1.398.960		7.080		630.200		2.036.240	2,1%
Total	53.153.294	12.981.258	12.415.326	10.076.384	8.394.164	1.013.234	1.000.000	99.033.660	100,0%
Percentual	54%	13%	13%	10%	8%	1%	1%	100%	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Ceasa 2007

Procedência da banana produzida no estado do Rio de Janeiro e comercializada no Ceasa Grande Rio em kg - 2007

	Itaguaí	R. Janeiro	C. Macacu	Paracambi	T. Moraes	Parati	Outros	Total	Percentual
Banana Figo		1760	34.500		3.000	14.600	1.500	55.360	0,5%
Maça		480	220			1200		1.900	0,0%
Nanica	10.340	74.778	12.914	21.890	50.314	23.100	58.660	251.996	2,5%
Ouro		280				13000	1.460	14.740	0,2%
Prata	3.496.240	2.890.480	955.500	976.660	664.820	76.600	684.388	9.744.688	96,7%
São Tomé						800		800	0,0%
Terra		260	440			6.200		6.900	0,1%
Total	3.506.580	2.968.038	1.003.574	998.550	718.134	135.500	746.008	10.076.384	100,0%
Percentual	35%	29%	10%	10%	7%	1%	7%	100%	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Ceasa 2007

## Questionário Sócio-Econômico

1. Identificação: \_\_\_\_\_
2. Localidade: \_\_\_\_\_
3. Contato: \_\_\_\_\_
4. Quais são as culturas existentes dentro da propriedade?
5. Qual a área do bananal?
6. Qual a produtividade média por ha?

### Dentro da porteira

7. O plantio é feito em que tipo de terreno?  
 baixada       encosta de morro       topo de morro
8. Quais são as variedades utilizadas?  
 pacovan       prata manteiga       prata comum       prata ana  
 banana da terra       nanicao       outras
9. Qual é o espaçamento usado?
10. Usa adubo no plantio?  
 sim       não
11. Usa adubo durante o crescimento das plantas?  
 sim       não  
Caso sim, qual?  
 organico       mineral       Orgânico e mineral
12. Faz análise de solo  
 sim       nao  
Com que frequência?  
 1 vez ao ano       2 vezes ao ano       Mais de 2 vezes ao ano
13. Caso faça a adubação, esta é baseada em análise do solo?  
 sim       não
14. Faz calagem no terreno para o cultivo da banana?  
 sim       não  
Caso sim, recebe orientação para a sua aplicação?  
 sim       não
15. Usa o desbaste (mãe-filha-neta?)  
 sim       não
16. Faz controle do moleque (broca) da bananeiral?  
 sim       não  
Como? \_\_\_\_\_
17. E que período é feita a limpeza do bananal? \_\_\_\_\_
18. O vento provoca algum dano a cultura?  
 sim       não
19. Utiliza qubra vento?  
 sim       não

20. Faz irrigação de sua lavoura?

sim  não

21. Qual a fonte de água existente na propriedade?

riacho  poço  nascente  outros  não possui fonte

22. Recebe orientação técnica para a execução das práticas agrícolas?

sim  não

Caso sim, quem orienta? \_\_\_\_\_

### **Padrão de Qualidade e Mercado**

23. Após a colheita os frutos são despencados e embalados em caixas?

sim  não

24. É feito algum beneficiamento ou processamento da banana?

Caso sim, qual ou quais? \_\_\_\_\_

25. Utiliza o carbureto ou outro produto para a maturação da fruta?

sim  não

26. Utiliza algum produto químico ou defensivo agrícola na produção?

sim  não

Caso sim, quais? \_\_\_\_\_

27. Qual o padrão da fruta colhida (Estabelecer padrão) Mancha, cor, estágio de maturação, tamanho, etc?

28. Proporção de bananas colhidas fora do padrão de comercialização?

29. Vc vende toda a sua produção?

sim  não

Caso não, por que motivo não consegue vender a produção?

Caso não qual o destino da produção não vendida?

30. Fica sem vender banana em alguma época do ano?

sim  não

Qual? \_\_\_\_\_

31. Qual época do ano a fruta atinge melhor cotação?

32. O acesso à propriedade é constante nas fases de colheita?

sim  não

33. Como é feito o transporte do cacho colhido até o local do despencamento?

34. O bananal possui as folhas fendilhadas (cortadas) e/ou folhas doentes?

sim  não

Caso afirmativo em qual período do ano, isto se dá mais frequentemente?

\_\_\_\_\_ .

### **Sócio-econômico**

35. Qual o tipo de mão-de-obra utilizado?

meeiro  familiar  próprio  assalariado ou diarista

36. Vive exclusivamente da renda da propriedade?

sim  não

Caso não, qual ou quais as atividades que complementam a renda?

---

Caso sim, quantas pessoas contribuem para renda da propriedade?

uma  duas  tres  quatro

37. Quantas pessoas dependem da renda da propriedade? \_\_\_\_\_

38. Qual o grau de instrução das pessoas envolvidas com a propriedade?

1º grau  2º grau  1º grau incompleto  2º grau incompleto

39. Qual a titularidade do produtor?

meeiro  posseiro  arrendatário  proprietário

Reside na propriedade?

40. Reside na propriedade?

sim  não

Caso não resida, com que frequência a visita por semana?

ate duas vezes  de tres a cinco vezes  todos os dias

41. É membro de alguma associação, cooperativa, sindicato, etc.?

sim  não

Caso sim, qual? \_\_\_\_\_

42. Há quanto tempo trabalha com a cultura? \_\_\_\_\_

43. Estaria disposto a tomar parte em algum grupo de produtores de bananas para comercialização?

sim  não

44. Qual o prazo de pagamento do seu produto?

a vista  15 dias  30 dias  mais que 30 dias

### Antes da porteira

45. Qual o tipo de muda utilizada?

muda de laboratório (certificada)  rizoma

pedaco de rizoma  chifre

46. Quanto a utilizacao das mudas para o plantio:

Compra muda fora da propriedade Onde? \_\_\_\_\_

ou utiliza mudas da propria propriedade

47. Faz tratamento de mudas para plantio?

### Extensão

48. Existe algum órgão que presta assistência técnica a propriedade, visando à orientação de praticas agrícolas?

sim Frequência? \_\_\_\_\_ É paga? \_\_\_\_\_  não

Caso sim, qual? \_\_\_\_\_

Caso não, sente falta ou tem interesse em receber assistência técnica?

sim  não

### Depois da porteira

49. Como é feita sua comercialização?

por intermediário  pelo próprio produtor

50. Qual o destino da sua produção?

Ceasa     supermercado     feiras     outros

51. Como é feito o transporte?

em cachos     em caixas torito

Caso seja embalado, de que material é?

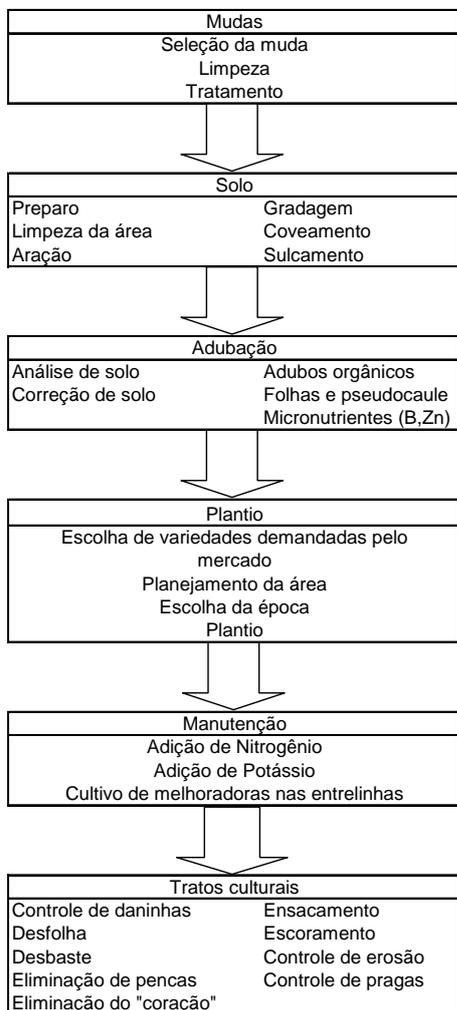
caixa de madeira     caixa plástica     saco plástico     outros

52. Quem faz o transporte da sua produção para a comercialização?

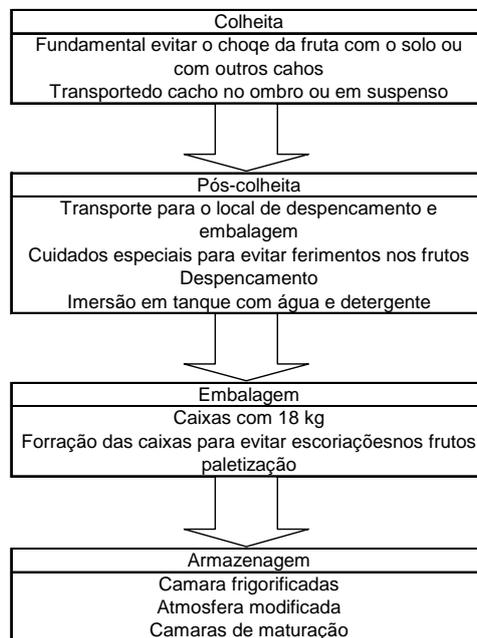
por intermediário     pelo próprio produtor     por terceiros

## Anexo V – Etapas de produção da banana

Etapas de produção da banana

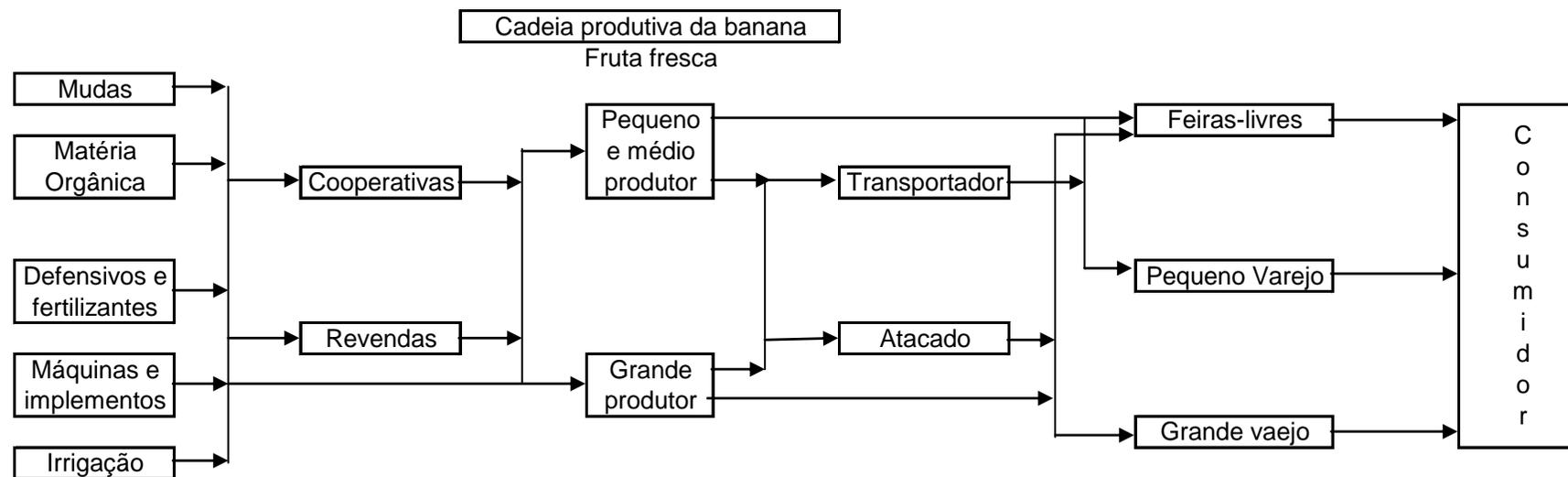


Fonte: Elaborado pelo autor



Fonte: Elaborado pelo autor

**Anexo VI – Fluxograma da cadeia produtiva da banana**



Fonte: Elaborado pelo autor

## Anexo VIII – Cálculo do consumo aparente e da elasticidade-renda da banana no Brasil

Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Produção (t) <sup>1</sup>	5777000	6177293	6689179	6800981	6583564	6997000
Exportação (t) <sup>2</sup>	71812	105112	241038	220771	188087	212176
Importação (t) <sup>2</sup>	18	12	2	11	13	12
Consumo aparente (t)	5705206	6072193	6448143	6580221	6395491	6784836

<sup>1</sup> Fonte: Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção Agrícola Municipal 2005

<sup>2</sup> Fonte: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio - MDIC, elaborado por Secretaria de Política Agrícola-MAPA

Tabela 5 - Cálculo do consumo anual per capita

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Consumo aparente (t)	5705206	6072193	6448143	6580221	6395491	6784836
População <sup>1</sup>	166112518	172385826	174632960	176871437	181581024	184184264
Consumo anual per capita (kg/hab)	34,3	35,2	36,9	37,2	35,2	36,8

<sup>1</sup> Fonte: Fonte: IBGE

Txa de variação da população

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	3,78%	1,30%	1,28%	2,66%	1,43%	

Tabela 6 - Elasticidade de renda da banana no Brasil

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
População <sup>1</sup>	166112518	172385826	174632960	176871437	181581024	184184264
Consumo aparente (t)	5705206	6072193	6448143	6580221	6395491	6784836
Consumo anual per capita (kg/hab)	34,3	35,2	36,9	37,2	35,2	36,8
Renada anual (PIB) (1000 R\$) <sup>1</sup>	1179482000	1198736188	1346027826	1556181873	1766621054	1998646000
Renda anual per capita	7101	6954	7708	8798	9729	10851
taxa de variação do consumo per capita	2,56%	4,82%	0,76%	-5,33%	4,59%	
taxa de variação da renda per capita	1,63%	12,29%	15,61%	13,52%	13,13%	
tx var cons / tx var renda	1,57	0,39	0,05	(0,39)	0,35	
Elasticidade-renda	0,39					

<sup>1</sup> Fonte: Fonte: IBGE

**Anexo IX – Preços da banana in natura praticados no mercado do Rio de Janeiro**

Mês / 2007	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	R\$ / kg	R\$ / 18kg
BANANA FIGO	0,75	0,75	0,75	0,75	0,77	0,80	0,90	0,81	0,87	0,90	0,90	0,90	R\$ 0,82	R\$ 14,78
BANANA MACA	1,50	1,50	1,40	1,47	1,44	1,50	1,50	1,50	1,45	1,60	1,62	1,70	R\$ 1,52	R\$ 27,27
BANANA NANICA	0,81	0,71	0,78	0,79	0,79	0,76	0,79	0,78	0,97	0,94	0,83	0,93	R\$ 0,82	R\$ 14,82
BANANA OURO	1,40	1,40	1,40	1,38	1,30	1,25	1,25	1,30	1,50	1,70	1,70	1,70	R\$ 1,44	R\$ 25,92
BANANA PRATA	1,44	1,31	1,24	1,27	1,26	1,20	1,15	1,37	1,47	1,42	1,12	1,32	R\$ 1,30	R\$ 23,36
BANANA SAO TOME	1,44	1,31	1,24	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,44	R\$ 7,89
BANANA TERRA	1,25	1,25	1,25	1,25	1,37	1,50	1,48	1,30	1,25	1,25	1,25	1,25	R\$ 1,30	R\$ 23,48

Fonte: CEASA

Mês / 2007	Média 2007
BANANA FIGO	R\$ 14,78
BANANA MACA	R\$ 27,27
BANANA NANICA	R\$ 14,82
BANANA OURO	R\$ 25,92
BANANA PRATA	R\$ 23,36
BANANA SAO TOME	R\$ 7,89
BANANA TERRA	R\$ 23,48

Fonte: CEASA

Preços em Janeiro de 2008

	Extra	Especial
Nanica	R\$ 24,00	R\$ 18,00
Prata	R\$ 38,00	R\$ 30,00
Terra		R\$ 27,00

Fonte: CEASA, 2008

## Anexo X – Estágios de maturação da banana



	Verde	Madura
Amidos	20%	0,5 a 2 %
PH	5,0 a 5,6	4,2 a 4,7
Sólidos solúveis	0,8 a 3,2%	19,5 a 22,5%

Fonte: Embrapa Mandioca e Fruticultura

## **Anexo XI – Principais tipos de banana produzidos no Brasil**

**Cavendish (D'Água)** – É o cultivar mais comercializado no mercado internacional, porém pouco produzido no Brasil.

**Prata** – Conhecida também como Prata-comum ou Pratinha, possui porte alto (4 a 6 m). Os cachos pesam de 9 a 12 Kg e possuem, em média, 7,5 pencas. OS frutos pesam em torno de 100 gramas e apresentam sabor agridoce agradável. É susceptível à Sigatoka amarela e negra, ao Moko, medianamente susceptível ao Mal-do-panamá medianamente resistente à broca e aos nematóides.

**Maçã** – Preferida pelos consumidores do Centro-Sul do país. Possui porte médio (4 m) e cachos com de 11 Kg e 15 pencas/cacho em média. Os frutos pesam 115 g e apresentam polpa branca, suavemente perfumada e de sabor agradável. É extremamente susceptível ao Mal-do-panamá e ao Moko, moderadamente resistente à Sigatoka amarela e negra e as brocas. Devido à alta suscetibilidade ao Mal-do-panamá, tem sido desaconselhado seu plantio, apesar dos excelentes preços obtidos nos mercados.

**Terra** – É utilizada cozida, frita ou assada e preferida pelos consumidores das regiões Norte e Nordeste. Apresenta porte alto (6 a 7 m). Os cachos pesam 25 Kg e possuem 10 pencas, em média. Os frutos pesam 150 g, possuem polpa de coloração amarelo-alaranjada e sabor “travado”, em função do alto teor de amido, mesmo quando maduros.