

**SEBASTIÃO JOSÉ DE ARRUDA JÚNIOR**

**CULTURA DA MANDIOCA: Estudo de caso no Agreste Potiguar à luz dos  
relacionamentos inter atores**

**CURITIBA-PR**

**2012**



**SEBASTIÃO JOSÉ DE ARRUDA JÚNIOR**

**CULTURA DA MANDIOCA: Estudo de caso no Agreste Potiguar à luz dos relacionamentos inter atores**

Trabalho apresentado como requisito para obtenção do título de Especialista em Agronegócio do Curso de Pós-Graduação em Agronegócio do Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná – UFPR.

Orientador: MsC. Richard Medeiros de Araújo

CURITIBA-PR

2012

A minha esposa Valdeiza M. M. de Arruda e minha amada filha Anna Cecília M. M. de Arruda

## OFEREÇO

Aos meus pais, Sebastião José de Arruda e Luzia Gomes de Arruda (*in memorian*), em especial a minha mãe pelo exemplo de luta, força, garra, perseverança e acima de tudo amor pelos seus filhos. Aos meus grandes irmãos Anne Frank e Ítalo Franklin (*in memorian*) que sempre me apoiaram em todas as minhas decisões, amigos e familiares pelo carinho e apoio partilhados nos momentos difíceis.

## DEDICO

## AGRADECIMENTOS

A Deus por tudo, que sempre me abriu janelas quando as portas se fechavam, por me mostrar a luz nos momentos de angústia da minha vida e por colocar no meu caminho pessoas maravilhosas, com as quais eu aprendi muito;

A minha estimada e amada mãe Luzia Gomes de Arruda (*in memorian*), pelo exemplo de vida de uma mulher que amou incondicionalmente tudo que fazia, pelo maior incentivo para a conclusão desse meu trabalho, pelos magníficos conselhos e apoio aos meus projetos de vida;

Ao meu querido e amado pai Sebastião José de Arruda, que mesmo em silêncio soube me educar e passar confiança e ensinamentos ao longo da minha vida;

Aos meus amados irmãos Ítalo Franklin (*in memorian*) e Anne Frank por estarem sempre do meu lado, mesmo quando a distância física nos separava;

A minha esposa Valdeiza pelo apoio e paciência nos momentos difíceis;

A minha filha Anna Cecília pela inspiração na condução deste trabalho, que tanto orgulha a minha família;

À Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), por favorecer e custear a minha participação e conclusão dos estudos;

A Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias – Pós Graduação em Agronegócio pela oportunidade de realização da especialização;

Ao Prof. Orientador Richard Medeiros de Araújo, pela orientação, amizade e paciência na realização do nosso trabalho.

Aos amigos do Curso de Pós Graduação em Agronegócio, pela amizade, colaboração e apoio nas diversas etapas deste trabalho.

Aos Professores do Programa de Pós Graduação em Agronegócio, pelos conhecimentos transmitidos.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente, tenham contribuído para realização deste trabalho.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>2. OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>11</b>
<b>3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>11</b>
<b>4. REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO.....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 O território do Agreste Potiguar.....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Conceito de Cadeia Produtiva.....</b>	<b>19</b>
<b>4.3 Abordagem ao Conceito de Território.....</b>	<b>20</b>
<b>5. METODOLOGIA.....</b>	<b>24</b>
<b>6. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
<b>6.1 Uma visão geral sobre a Cultura da Mandioca.....</b>	<b>25</b>
<b>6.2 A mandioca no Cenário Internacional .....</b>	<b>30</b>
<b>6.2.1 Preços Internacionais.....</b>	<b>38</b>
<b>6.3 Panorama Nacional da Cultura da Mandioca.....</b>	<b>40</b>
<b>6.3.1 Preços nacionais.....</b>	<b>43</b>
<b>6.3.1.1 Raiz de Mandioca.....</b>	<b>43</b>
<b>6.3.1.2 Farinha de Mandioca.....</b>	<b>45</b>
<b>6.4 Expansão da Mandioca no Brasil.....</b>	<b>48</b>
<b>6.5 A Cultura de Mandioca no Rio Grande do Norte.....</b>	<b>50</b>
<b>6.6 O Agreste Potiguar e a Mandiocultura.....</b>	<b>52</b>
<b>6.7 Análise da Pesquisa de Campo.....</b>	<b>56</b>
<b>7. ATUAÇÃO GOVERNAMENTAL.....</b>	<b>60</b>
<b>7.1 Ações Governamentais.....</b>	<b>60</b>

<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>62</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXO A : ROTEIRO DA PESQUISA GRUPO LOCAL- PRODUTOR RURAL.....</b>	<b>71</b>
<b>ANEXO B : ROTEIRO DA PESQUISA - REPRESENTANTE DE INDÚSTRIA.....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO C : ROTEIRO DA PESQUISA - AGENTES DE ÓRGÃOS AFINS.....</b>	<b>73</b>

## RESUMO

A partir da realização de pesquisas bibliográfica e empírica analisamos o desencadear pretérito da atividade mandioqueira no Mundo e no Agreste Potiguar, asseverando que tal atividade exerceu a função primordial de cultura de subsistência no processo de formação do território agreste, apresentando-se, assim, importante para a sobrevivência de grande parte dos agrestinos. Após a realização de pesquisa bibliográfica e de pesquisa de campo, a qual foi desencadeada, numa perspectiva qualitativa, constituindo-se em dados e observações feitas no espaço agrícola do plantio da mandioca no mundo e sobretudo no Agreste Potiguar e em entrevistas realizadas junto a produtores de mandioca, proprietários e trabalhadores de casas ou de indústrias de farinha do referido território, chega-se à conclusão de que a modernização da agricultura no Brasil, propagadora de elementos ditos “novos”, é um processo que não pode ser considerado como sinônimo de desenvolvimento, pois gera e/ou intensifica graves problemáticas que perpassam histórica e estruturalmente a sociedade nacional. Isso também pode ser afirmado no tocante à modernização da atividade mandioqueira no Agreste Potiguar.

**Palavras-chave:** Agreste Potiguar. Cultura da Mandioca. Relacionamento inter atores.

## **ABSTRACT**

From the conduct of research and empirical literature analyzing the past tense trigger activity in the World Cassava and Agreste Potiguar, asserting that such activity has had a major role in subsistence farming in the training process agrestino planning, presenting, therefore, important for the survival of most agrestinos. After conducting a literature search and field survey, which was triggered, in a qualitative way, being on data and observations made in the agricultural space palntiu of cassava in the world and especially in the Agreste Potiguar and interviews with producers cassava, owners and workers in homes or industries flour that territory, we concluded that the modernization of agriculture in Brazil, propagator of elements called "new" is a process that cannot be regarded as synonymous with development, it generates and / or intensifies serious problems that cross historically and structurally the national society. This can also be said regarding the modernization of the activity in Cassava Potiguar Agreste.

Keywords: Agreste Potiguar. Culture of Cassava. Interpersonal relationship actors.

## 1. INTRODUÇÃO

No Rio Grande do Norte, a mandioca ganha relevância, principalmente, por sua tolerância às severas condições climáticas do semiárido, que abrange cerca de 85 % do território potiguar (SANTOS, 2006). Cultivar essa raiz para alimentação do homem ou dos rebanhos torna-se uma das poucas opções econômicas para muitos pequenos agricultores potiguares. Estudar sistematicamente a cadeia produtiva da mandioca, pesquisando os problemas e apontando os fatores dificultadores de forma a favorecer sua consolidação como fator de crescimento e desenvolvimento, mais que o apoio a um importante segmento econômico, é o reconhecimento a uma cultura ancestral, que fortalece laços sociais e culturais de um povo.

A cadeia produtiva da mandioca, com uma base agrícola em 99 (noventa e nove) municípios potiguares e abrigando centenas de casas-de-farinha no Estado, abre novas perspectivas de geração de empregos, fornecendo alimento básico à população e produzindo fécula para mercados industriais estratégicos em expansão. A condução da organização da cadeia se articula com as tendências verificadas no plano nacional que mobiliza o desenvolvimento do setor mandioqueiro: a crescente diferenciação de produtos, com as possibilidades de farinhas especiais; e as perspectivas para a utilização da fécula, como matéria-prima para diversos ramos industriais (papeleiro, têxtil, químico, alimentícios) e outros (SEBRAE, 2006).

Além da destacada importância na alimentação humana e animal, as raízes de mandioca são também utilizadas como matéria-prima em inúmeros produtos industriais. A cultura da mandioca é uma das mais importantes fontes de carboidratos para os consumidores de renda mais baixa em países tropicais da América Latina (EMBRAPA, 2006).

A mandioca é produzida principalmente por produtores de pequeno porte, em sistemas de produção complexos, com pouco ou nenhum uso de tecnologia moderna, especialmente agroquímicos. (CARDOSO, 2003).

Reconhece-se como situação crítica a desarticulação dos agentes que operam no âmbito da cadeia da mandioca. Uma nova dinamização do setor pode ser estabelecida pelos agentes, tendo por base a conjugação de

interesses como: situação crítica, negociação de objetivos e estabelecimentos de metas, assegurando sustentabilidade econômica, social e ambiental aos empreendimentos. As possibilidades dessa atuação estão associadas a uma permanente mobilização e à definição de um modelo de gestão focado na participação e na celebração de parcerias para o fortalecimento do setor.

Com isso, surge uma pergunta de pesquisa que norteou o trabalho na busca do entendimento de como se processa a relação entre os produtores rurais de mandioca *in natura*, os agentes intermediários e as indústrias de beneficiamento da raiz no processo de comercialização da safra.

O objetivo trabalho é compreender o relacionamento entre esses agentes, envolvendo as áreas de produção e principalmente a de comercialização.

O resultado do estudo das relações que envolvem o comportamento organizacional da cadeia produtiva da mandioca na região agreste do Rio Grande do Norte, aqui sendo considerado como Território<sup>1</sup> do Agreste Potiguar, poderá gerar implicações práticas para o melhoramento do setor. A pesquisa está intimamente relacionada com as questões de natureza essencial à atividade produtiva, gerencial e comercial, bem como seus agentes de fomento.

Há necessidade de melhorar a competitividade do setor, já que se trata de um segmento de fundamental importância para a agricultura familiar do estado do Rio Grande do Norte, proporcionando o aumento da oferta de mão de obra no campo e geração de empregos.

---

<sup>1</sup> O entendimento que se aplica acerca do conceito de território fundamenta-se na proposta formulada por Santos (1996), que considera o território como sinônimo de espaço habitado, e o espaço como uma instância da sociedade (Id. 1999). O território é produzido espaço-temporalmente pelas relações de poder engendradas por um determinado grupo social. Desse modo, assim como a natureza, em si mesmo, é apenas a forma de seu ser-outro (o homem), sendo privada de sentido e, por isso, devendo ser superada, o território, por si próprio, não é interessante para as análises geográficas, mas sim o uso que se faz dele. (MARX, 1978).

Para os órgãos governamentais, segundo a Secretaria de Desenvolvimento Territorial o conceito adotado define território como: Um espaço físico, geograficamente definido, geralmente contínuo, compreendendo a cidade e o campo, caracterizado por critérios multidimensionais – tais como o ambiente, a economia, a sociedade, a cultura, a política e as instituições – e uma população com grupos sociais relativamente distintos, que se relacionam interna e externamente por meio de processos específicos, onde se pode distinguir um ou mais elementos que indicam identidade e coesão social, cultural e territorial. (SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL).

## **2. OBJETIVO GERAL**

Compreender os níveis de relacionamento e comportamento existentes entre os produtores, comerciantes e indústrias de processamento destacando as principais características da cadeia produtiva da mandioca na região agreste do estado do Rio Grande do Norte.

## **3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Analisar as características da mencionada cadeia produtiva e:

- Identificar os fatores que afetam a cadeia produtiva da mandioca no universo da comercialização;
- Identificar como ocorrem as relações entre os agentes, até a comercialização.
- Descrever como as transações entre os agentes da cadeia apontando o papel do oportunismo nas relações;

## **4. REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO**

Nos últimos anos o estado do Rio Grande do Norte vem passando por diversas transformações resultantes do dinamismo de suas cadeias produtivas, pelo desenvolvimento de segmentos industriais e modernização dos serviços vinculados à expansão dos mercados regional e nacional. Destaca-se, nesse processo, a modernização da agricultura, ampliando a pauta de produção com a implantação de novos arranjos produtivos e o reordenamento de sistemas tradicionais com grandes possibilidades de realizações, dentre eles a mandiocultura.

O Estado do Rio Grande do Norte deve definir um planejamento específico voltado para o Agronegócio da mandioca, traçando estratégias com o intuito de formular ações e políticas de intervenção para o setor. Portanto, é imprescindível que as instituições públicas, privadas e organizações não governamentais estejam juntas e preparadas para atuar em uma realidade dinâmica, dispondo de instrumentos eficazes e adequados a seus objetivos.

Deve-se conhecer a fundo a realidade socioeconômica dos agentes produtivos e identificar as potencialidades e oportunidade de cada

empreendimento correlacionado com a cultura da mandioca. Faz-se necessário ainda promovermos a formulação e implementação de políticas e planos, com estratégias sustentáveis que fortaleçam os negócios e gerem melhorias de renda e qualidade de vida das famílias envolvidas, fornecendo subsídios à elaboração e implementação de programas e projetos de investimentos públicos e privados que apoiem, num esforço proativo, empreendimentos que contribuam para o fortalecimento do desenvolvimento regional sustentável.

A agricultura nacional acompanha o desenvolvimento da sociedade brasileira e a mandioca em particular tem marcada influência entre as culturas ligadas à alimentação, forragem, energia e matérias-primas industriais. Explora-se a cultura em todo território nacional, fazendo parte, notadamente, dos sistemas produtivos da agricultura familiar. É por excelência uma “cultura típica de países em desenvolvimento”. O Brasil é o mais desenvolvido dentre os grandes produtores. A razão deste comportamento está consagrada na importância da raiz de mandioca como fonte de carboidratos para alimentação humana e animal (SEBRAE, 2006).

Segundo o IBGE, o Brasil tem cerca de 4,1 milhões de estabelecimentos familiares, 84% dos quais produzem a maior parte da comida que chega à mesa dos brasileiros. Esses produtores são responsáveis por mais da metade da produção nacional da mandioca. Considerando-se a fase da produção primária e o processamento de farinha e fécula, essa cultura agrícola situa-se dentre as de maior oferta de ocupações no campo. (IBGE, 2011).

No Nordeste e particularmente no Rio Grande do Norte, a mandioca, sob a forma de farinha, constitui-se alimento essencial e de forte tradição na dieta alimentar das populações locais, principalmente na zona rural e nas classes de baixa renda dos centros urbanos. É importante destacar, também, a contribuição do complexo mandioqueiro como centro aglutinador e de consolidação de muitas comunidades rurais que nasceram e se desenvolvem sob forte influência das casas-de-farinha, promovendo sua própria história na persistente luta pela qualidade de vida de sua gente. A expansão da cultura, no Rio Grande do Norte, se realizou durante décadas em áreas de solos pobres, assumindo também características de exploração de subsistência de pequenos e produtores.

No que diz questão a questão do preço da mandioca, refletimos sobre como os produtores de mandioca vêm sobrevivendo com esses baixíssimos preços. Chega-se a surgir questionamentos sobre o porquê deles continuarem a plantar mandioca, uma planta tão instável em relação aos preços. MARX (1983) nos ajuda a desvendar esse problema, ensinando que os pequenos proprietários não deixam de produzir mesmo que o preço pago a eles por sua produção esteja bem abaixo de suas expectativas e necessidades, porque eles não desenvolvem sua produção baseando-se principalmente no preço que pretendem conseguir com a venda de seu produto, mas o fazem, na verdade, para garantir, além de suas próprias necessidades alimentares, uma renda que atenda, pelo menos, o mínimo de suas necessidades vitais. Desse modo, conseguem sobreviver, em precárias situações de pobreza.

Todavia, ANDRADE (1991), analisando o contexto das pequenas cidades nordestinas, lembra que, quando essa situação de pobreza se intensifica com veemência, ocorre a expulsão dos trabalhadores pobres do campo, que passam a se concentrar no meio urbano. Como consequência dessa expulsão, o autor cita o crescimento demográfico exacerbado das cidades sem o acompanhamento do crescimento funcional, o que gera e/ou intensifica inúmeras problemáticas que afetam a maioria da população.

MICHELS ET AL. (2004) ao estudarem a cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul, dão algumas informações que ajudam a compreender a instabilidade de preços desse produto. Segundo eles, a mandioca é muito sensível à lei da oferta e da procura. Quando a oferta é superior à demanda, os preços caem muito, podendo, inclusive, chegar a atingir valores abaixo do mínimo necessário para cobrir os custos da produção. Isso prejudica bastante os produtores, que se tornam reféns da instabilidade dos preços. Em contrapartida, os atravessadores sempre conseguem os melhores rendimentos na atividade em tela: eles compram a mandioca e seus derivados dos produtores a preços baixíssimos, vendendo, posteriormente, esses produtos por preços que lhes proporcionam boa rentabilidade.

É necessário também ressaltar que o Estado brasileiro não possui uma política de controle dos preços de produtos da atividade mandioqueira, deixando-os ao livre comando do mercado. Isso desfavorece os produtores, sobre tudo o não hegemônicos, que ficam à mercê dos ideários do capital

dominante. Nesse contexto, MICHELS ET AL. (2004) explicitam que os preços da mandioca e de seus derivados são definidos pelas indústrias feculeiras do Paraná e de São Paulo. Elas exercem poder sobre a comercialização da mandioca no Centro-Sul nacional, influenciando também a comercialização em âmbito nacional, por meio de informações propagadas, principalmente, via Internet e mídia televisiva. Destaca-se, de acordo com CARDOSO (2003), que o setor feculeiro está conectado ao setor de produção de farinha e ao de cultivo da mandioca, os quais formam a cadeia produtiva da mandioca no Brasil. Ter em mente essa interdependência de setores ajuda a compreender a determinação dos preços pagos pela mandioca e por seus derivados nos diversos âmbitos do território nacional.

Na atualidade, os desafios da cadeia produtiva da mandioca no Estado estão exigindo reorientação no paradigma produtivo e comercial do setor. Assim, há necessidade de se estabelecer novo arranjo, com medidas que recomponham preços, tornando-os mais estáveis e competitivos, melhorem a qualidade e agreguem valor aos produtos, estimulem a mobilização e o fortalecimento de lideranças empresariais, promovam as articulações entre produtores/indústria, favoreçam o desenvolvimento de competências institucionais e estimulem o incentivo ao empreendedorismo (SEBRAE, 2006).

Sua produção mundial é de mais de milhões de toneladas anuais. Está entre os dez produtos alimentares da humanidade, em volume de produção. Cerca de 65% da produção mundial da cultura fica localizada na Nigéria, Brasil, Tailândia, Congo, Indonésia e Gana. Dentre os continentes, a África é a maior produtora mundial (53,32%), seguida da Ásia (28,08%), América (18,49%) e Oceania (0,11%). O Brasil é o maior produtor de mandioca do continente. Estima-se que o consumo per capita seja da ordem de 70kg/ano, equivalente raiz. Atualmente, cerca de 85% da produção de mandioca são destinadas à fabricação de farinha e amido e o restante vai para consumo in natura (raízes frescas) e de congelados. No Brasil, a mandioca se localiza em todas as regiões fisiográficas, exceto nas áreas mais frias do país. Segundo o IBGE, a safra de 2005 foi de 23 milhões de toneladas de raiz, destacando-se as contribuições do Nordeste e do Norte com 35,9% e 25,2%, respectivamente, da produção nacional. Nas demais regiões, essa participação

foi de 23,1% no Sul, 9,7% no Sudeste e 6% no Centro Oeste. No período 1998 a 2005, a produção nacional aumentou 23%, mostrando-se importantes as contribuições do Nordeste e Norte do país. (IBGE, 2011)

O Rio Grande do Norte tem uma superfície de 53.306,80 km<sup>2</sup>, sendo 90,96% do território sob o domínio do clima semiárido. Na economia estadual, os agronegócios vêm contribuindo para o fortalecimento de economias regionais dinâmicas ou minimizando o processo de estagnação econômica, induzindo novos investimentos, geração de renda e emprego no campo. O cultivo da mandioca ocorre em todos os municípios do Estado, mas o tamanho da área explorada tem relação com a média dos índices pluviométricos. Os plantios com áreas superiores a 500 ha se concentram no litoral leste. A exploração da mandioca está presente em 99 municípios, cerca 59,3% das unidades municipais do Estado. São municípios com crescente urbanização, elevada taxa de analfabetismo, persistente concentração de riqueza e insuficiente desenvolvimento humano (SEBRAE, 2006).

#### **4.1 O território do Agreste Potiguar**

De início, é válido frisar que a construção do território norte-rio-grandense ocorre atrelada aos interesses dominantes do sistema capitalista. O capitalismo é uma economia de mercado implementada a partir do século XVI, momento em que se intensificam as Grandes Navegações, as quais estabeleceram interligações comerciais entre os continentes mundiais. Até esse momento, o capital se limitava à circulação de mercadorias e valores, passando desde então a penetrar nos ditames da produção, o que o torna manufatureiro (SINGER, 1987).

A colonização brasileira acontece nesse momento em que desponta o capitalismo manufatureiro, no qual se buscava incessantemente novos mercados que fornecessem matérias-primas aos países europeus para que estes realizassem produções e comercializações mundiais. No caso brasileiro, o pacto colonial foi imposto e desencadeado pela metrópole portuguesa. Nessa perspectiva, o processo de ocupação do Rio Grande do Norte começa de fato no final do século XVI, quando a metrópole portuguesa volta realmente suas atenções para a Capitania do Rio Grande.

A exploração dos recursos da colônia era de suma importância para a consecução do projeto de expansão capitalista português. Apesar de essa fase inicial poder ser considerada como ancoradora dos primórdios da construção territorial do Rio Grande do Norte, deve-se estacar que essa construção vai ganhar sustentação por meio do desenvolvimento de três atividades econômicas: a canavieira, a pecuarista e a algodoeira. Pensando como Gomes (1998, p. 21), dizemos que cada uma dessas atividades teve um significado específico na construção do território potiguar, a saber: “a cana-de-açúcar – o ponto de partida; a pecuária – o elemento de expansão; e o algodão um produto de redefinição”.

É seguindo esse contexto de construção do território potiguar que se dá a produção do território do Agreste. Nessa produção, as atividades econômicas com maior importância foram a pecuária e a algodoeira, sempre ocorrendo consorciadas com a agricultura de subsistência. O Agreste Potiguar é um território localizado entre o litoral e o sertão norte-rio-grandense, exercendo funções socioeconômicas imprescindíveis para o cenário estadual. Esse território se destacou pela produção alimentar e de matérias-primas para o abastecimento de outros territórios, especialmente o da capital estadual. Em função disso, “[...] está fora de dúvida que a sua participação na economia estadual lhe assegura um papel de singular importância no contexto territorial do Rio Grande do Norte” (MELO, 1980).

O processo de formação do território do Agreste Potiguar ancorou-se nas atividades da criação de gado, do cultivo do algodão e de culturas de subsistência (mandioca, feijão, milho etc.). O povo agrestino reproduziu-se e organizou o seu território por meio dessas atividades.

A pecuária, como foi apresentado, teve importância para o processo de interiorização da ocupação do território do Rio Grande do Norte. É através da criação de gado que se desencadeia, inicialmente, a organização dos territórios do Agreste e do Sertão norte-rio-grandenses.

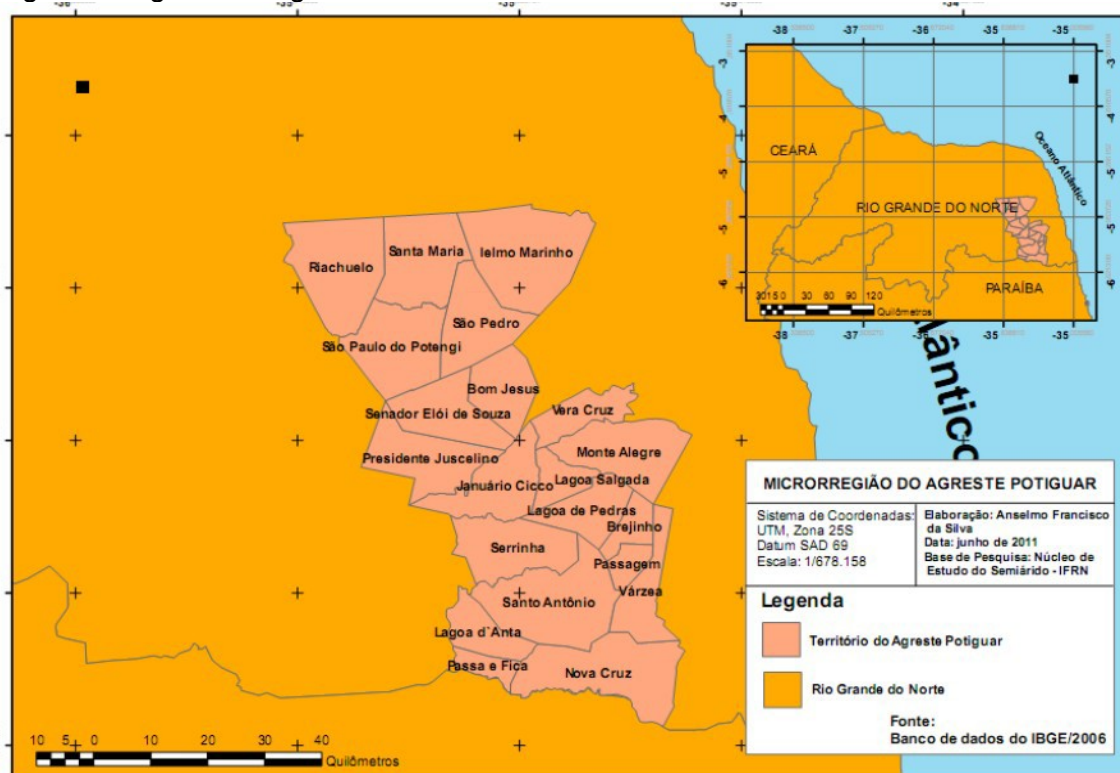
Outra atividade importante foi a algodoeira. O desencadeamento dessa atividade proporcionou a intensificação da ocupação do Agreste e do Sertão.(MELO, 1980)

Como pode ser visto, o Agreste Potiguar tem sua formação atrelada à criação de gado leiteiro, ao cultivo de algodão e de culturas de subsistência,

dentre as quais a da mandioca (MELO, 1980). Todo o processo de constituição desse espaço foi ancorado nessas atividades econômicas, de modo que podemos declarar que os agrestinos sobreviveram e expuseram suas necessidades e seus anseios por meio da prática dessas atividades.

Atualmente esse território (figura 01) que fica localizado no estado do Rio Grande do Norte, na região Nordeste do Brasil, sendo composto por 22 municípios (Riachuelo, Santa Maria, Ielmo Marinho, São Pedro, São Paulo do Potengi, Senador Elói de Souza, Bom Jesus, Vera Cruz, Presidente Juscelino, Januário Cicco, Monte Alegre, Lagoa Salgada, Lagoa de Pedras, Brejinho, Serrinha, Passagem, Várzea, Santo Antônio, Lagoa d'Anta, Passa e Fica, Nova Cruz e Jundiá), apresentando uma população de 218.895 habitantes o que equivale a 7,2% da população estadual. (IBGE, 2011)

Figura1 – Agreste Potiguar no âmbito do Rio Grande do Norte.



Fote: IBGE (2011).

No que diz respeito, especificamente, ao cultivo da mandioca, essa cultura foi, até o início da modernização da atividade mandioqueira, sumamente importante para a subsistência dos agrestinos, sobre tudo dos pobres. A mandioca era cultivada em pequenas faixas de terra e era destinada à fabricação de farinha, a qual, juntamente com o feijão, era a base da

alimentação dos trabalhadores agrestinos. Além disso, também era bastante útil para a produção de ração para o gado leiteiro. Dessa maneira, podemos dizer que a mandioca teve grandiosa importância social no processo de formação do Agreste Potiguar, exercendo a função primordial de cultura de subsistência.

A partir da década de 1980, a atividade mandioqueira desenvolvida nesse território começa a passar por um processo de modernização, sendo implementadas transformações nas técnicas utilizadas e nas relações de trabalho, sob a perspectiva da lógica capitalista. Dentro dessa lógica, o cultivo da mandioca passa a ser feito com o uso de tratores e de adubos químicos, sendo que, atualmente, a transformação dessa raiz em farinha é realizada em casas e em indústria, as quais vêm sendo marcadas, de modo intenso, por instrumentos técnicos movidos à eletricidade, tornando as relações de trabalho regidas, cada vez mais, pela lógica capitalista de produtividade e de exploração do trabalho. Além disso, a mandioca não é mais cultivada pelos produtores com o objetivo primordial de garantir suas subsistências alimentares, mas sim visando atender a demanda por matéria-prima das casas e das indústrias de farinha, que, por sua vez, atendem as demandas de mercados norte-rio-grandenses, pernambucanos, paraibanos e cearenses no tocante à mercadoria “farinha”. (SALVADOR, 2010).

Ressaltamos que esse processo de modernização da atividade mandioqueira marca a realidade de todos os espaços em que se cultiva mandioca no Rio Grande do Norte, não se restringindo apenas ao Agreste Potiguar. Contudo, no contexto norte-rio-grandense, é nesse território que tal processo ocorre de maneira mais intensa. As maiores e mais equipadas indústrias de farinha e as casas de farinha que vêm se modernizando mais rapidamente no âmbito do estado do Rio Grande do Norte estão localizadas nos municípios de Vera Cruz e Brejinho, o que nos faz declarar que a modernização dessa atividade tenha suas maiores densidades, no tocante à produção da farinha, estabelecidas nesses municípios. (SALVADOR, 2010).

A modernização da agricultura é entendida como o processo de mudanças nas bases técnicas da agricultura, que ocasiona também mudanças nas relações de produção e no uso do território. Esse processo não vem se expressando homogeneamente nos diversos territórios (LOCATEL, 2004), mas

sendo implementado de acordo com os fundamentos do capitalismo, ocorrendo, assim, de maneira seletiva, excludente e parcial.

## **4.2 Conceitos de Cadeia Produtiva**

A cadeia produtiva é o conjunto de componentes interativos, incluindo os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços, indústrias de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, além de consumidores finais. Objetiva suprir o consumidor final de determinados produtos ou subprodutos (CASTRO *et al*, 2000). Os autores ainda argumentam que o conceito de cadeia produtiva foi desenvolvido como ferramenta de visão sistêmica. Parte da premissa de que a produção de bens pode ser representada como um sistema em que os diversos atores estão interconectados por fluxos de materiais, de capital e de informação, com o objetivo de suprir um mercado consumidor final com os produtos do sistema.

ANDRADE (2002) define a cadeia produtiva como uma representação esquemática da sequência de transformações dos recursos econômicos em bens e serviços. Nela estão os vários setores da economia, destacando-se os fluxos de matérias-primas, bens semiacabados e bens finais movimentando-se até o consumidor, e os fluxos monetários e de informações movimentando-se até o início da cadeia, geralmente até o setor agropecuário.

O funcionamento adequado de uma cadeia torna-se de fundamental importância para a sustentabilidade da atividade. Aos componentes da cadeia produtiva exige-se relacionamento interativo de forma confiável que possibilite atingir os objetivos dos envolvidos. Dentro do sistema de cadeia produtiva não há espaço para interesses comerciais com benefícios isolados. Portanto, os agentes devem agir integrados, de forma que o desenvolvimento das operações preliminares (a partir da matéria-prima) de cada um se processe em produto final de interesse e que satisfaça o consumidor.

CASTRO *et al* (2000) argumentam ainda que o conceito de agronegócio seja muito amplo e nem sempre adequado para a formulação de estratégias setoriais, principalmente quando se trata de promover a gestão tecnológica ou de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D. Por isso, o conceito foi desenvolvido adicionalmente, para criar modelos de sistemas dedicados à

produção, que incorporassem os atores antes e depois da porteira. Daí nasceu o conceito de cadeia produtiva, como subsistema (ou sistemas dentro de sistemas) do agronegócio.

Ao fazer uma relação com a cajucultura, PESSOA *et al* (1998) entendem que a cadeia produtiva como um processo de agregação de valor, envolve atividades de produção, industrialização e comercialização, e sua competitividade depende fundamentalmente da habilidade em superar gargalos tecnológicos e não tecnológicos que estão elevando os seus custos e limitando a implantação de melhorias nos atributos de qualidade que o mercado mais valoriza.

SILVA (2005), ao analisar o conceito de cadeia produtiva de produtos agrícolas, entende que a atividade possibilita: 1) visualizar a cadeia de forma integral; 2) identificar as debilidades e potencialidades; 3) motivar o estabelecimento de cooperação técnica; 4) identificar gargalos e elementos faltantes e; 5) certificar dos fatores condicionantes de competitividade em cada segmento.

Sob a ótica de cada participante, a maior vantagem da adoção do conceito está no fato de permitir entender a dinâmica da cadeia, principalmente, em compreender os impactos decorrentes de ações internas e externas.

Ainda, segundo SILVA (2005) o agronegócio tem demandado constante aprimoramento das cadeias produtivas. Neste cenário, por exemplo, podem ser estabelecidas metas visando: a) promover o aprimoramento dos métodos de produção e comercialização; b) identificar e desenvolver novos serviços e funções para uma dada *commodity*, c) promover inovações nas atividades agrícolas e; d) gerenciar os métodos de controle de qualidade.

Por isso, é dada a importância da atividade exercida pela cadeia produtiva como sendo fundamental para o estabelecimento do agronegócio.

### **4.3 Abordagem ao Conceito de Território**

O entendimento que esta pesquisa traz acerca do conceito de território fundamenta-se na proposta formulada por SANTOS (1996), que considera o território como sinônimo de espaço habitado, e o espaço como uma

instância da sociedade. Desse modo, assim como a natureza, em si mesmo, é apenas a forma de seu ser-outro (o homem), sendo privada de sentido e, por isso, devendo ser superada (MARX, 1978), o território, por si próprio, não é interessante para as análises geográficas, mas sim o uso que se faz dele.

SANTOS (1996) defende que, ao atentar-se para o uso do território, podem-se desvendar os diferentes interesses dos diversos agentes sociais que, relacionando-se entre si, atuam na formação (uso pretérito) e na reprodução (uso atual) dos territórios.

Assim, o território é tido como social, isto é, ele guarda em si as marcas do trabalho humano, das relações de poder dos homens entre si e com o meio circundante. Além disso, o uso do território também revela as ações estatais que são postas em tela em diferentes contextos, privilegiando, geralmente, os interesses das classes hegemônicas.

Destarte, uma questão que surge inicialmente é que o território, na atualidade, não pode mais ser analisado meramente sob a lógica da individualidade dos lugares. Nos dias de hoje, a realidade aponta para a lógica da interdependência universal dos territórios.

SANTOS (1996) afirma que o território é a arena em que há o conflito e a oposição entre as forças do mercado e os agentes da sociedade civil. Na mesma perspectiva, LE FEBVRE (2000) destaca que a organização do espaço reflete o conflito de classes. Ou seja, na (re) produção do espaço as classes sociais se revelam e expressam seus anseios.

Fazendo um esforço para uma definição, dizemos alicerçados no pensamento de SANTOS (1996), que o território é a dimensão do espaço marcada pela ideia de domínio, de apropriação. Essa dimensão liga-se à categoria poder, que pode ser exercida tanto pelo Estado e pelas grandes empresas quanto pela sociedade civil. O território não deve ser entendido apenas como um limite político-administrativo, mas também como um espaço usado pela sociedade, pelo poder público e pelas empresas. Tem, pois, importância na formação social dos povos.

Essas considerações possibilitam gerar uma discordância daqueles que, como BRITO (2005), declara que a proposta de considerar o território a partir de seu uso não contempla as relações de poder. Essa afirmação parece estranha e equivocada, pois, quando concorda-se que o território é sinônimo de

espaço habitado, está entendendo-o como produto das relações históricas dos homens entre si e com o meio circundante. Essas relações são permeadas por interesses, necessidades e ações de diferentes a gentes sociais. Desse modo, são relações de poder, explicitadas nos diferentes usos do território.

No contexto da globalização, o território vem sendo usado tendo como principal pilar “as necessidades do mercado”. Em outras palavras, diz-se que “o capital é a força econômica da sociedade [...]”. Constitui necessariamente o ponto de partida e o ponto de chegada [...]” (MARX, 2003a, p. 257). Isso faz com que as diferentes e desiguais realidades territoriais sejam marcadas intensivamente também por desigualdades, de ordem social, econômica e política, uma vez que o capital se fundamenta nas seletividades, nas exclusões e nas contradições. Desse modo, Santos e Silveira (2001) frisam que há territórios da densidade e territórios da rarefação, da fluidez e da viscosidade, da rapidez e da lentidão, da luminosidade e da opacidade, assim como os territórios que mandam e os que obedecem. Essas adjetivações atribuídas aos territórios não devem ser entendidas sob uma perspectiva estática ou homogênea, mas, sim, sob uma perspectiva complexa. Isso porque, nos territórios luminosos, pode existir opacidade, assim como nos territórios densos podem existir rarefação, e vice-versa.

Há territórios que se distinguem de outros devido a possibilidades abertas à fluidez. Essa fluidez se dá por meio da instalação de equipamentos (fixos) que proporcionam circulação de homens, de produtos, de mercadorias, de dinheiro, de informações, de ordens etc. (SANTOS; SILVEIRA, 2001).

Os territórios marcados por um vasto número de vias de boa qualidade, de veículos privados (modernos e velozes), de transportes públicos (frequentes) podem ser denominados de territórios da rapidez. Do ponto de vista social, esses territórios são aqueles em que a vida de relações é maior, decorrente de atividades econômicas e de respostas às necessidades de circulação longínquas (Ibid.).

Os territórios marcados por densidades técnico-científico-informacionais, ficando, com isso, aptos a atrair atividades com grande conteúdo de capital, de tecnologia e de organização, podem ser chamados de luminosos. Esses territórios, por vezes, se tornam ingovernáveis, devido à subordinação aos interesses hegemônicos empresariais.

Constata-se que várias das desigualdades que marcam o território nacional, na atualidade, são implementadas e/ou intensificadas por meio das ações do Estado. HARVEY (2005) defende que na sociedade capitalista o Estado pode ser compreendido como um instrumento para a dominação de classe, sendo controlado, predominantemente, pelos agentes que constituem as classes hegemônicas. Essa mesma defesa é realizada por SILVA (1991, p.71), que, ao estudar a natureza contraditória do espaço, afirma: “sua função [do Estado] é assegurar o bem-estar dos poderosos e ludibriar a nação como um todo, com a aplicação de medidas enganadoras, que só na aparência se voltam para as causas populares”.

Assim, sendo um instrumento cujo principal escopo é manter a dominação de determinada classe (hegemônica) sobre outras (hegemonizadas), o Estado necessita de um sistema legal que ancore suas ações, as quais, geralmente, reforçam as características desiguais que marcam a realidade social, perpetuando, assim, o sistema econômico vigente. Em suma, asseveramos, tomando de empréstimo as palavras de Harvey (2005, p. 81), que “o Estado capitalista não pode ser outra coisa que instrumento de dominação de classe, pois se organiza para sustentar a relação básica entre capital e trabalho. Se fosse diferente, o capitalismo não se sustentaria por muito tempo”.

Assim, mesmo sabendo que o Estado, na atualidade, está “preso” aos interesses do capital dominante, não podemos perder de vista o fato de ele permanecer como a única organização capaz de se opor a essa ou aquela forma de realização das forças externas.” (SANTOS, 2004, p. 230). O Estado não deve ser um intermediário passivo entre as forças externas e os territórios. chamados a repercutir localmente essas forças. Suas ações podem privilegiar os interesses internos.

A partir dessas considerações, observa-se que o território é síntese histórica de investimentos sociais e condição da práxis criadora (SANTOS, 1996). O uso faz com que o território não seja apenas condição de ação tática e estratégica, mas também uma dimensão da experiência humana (Ibid.).

Com esse entendimento sobre o conceito de território, passa-se a estudar a dinâmica da atividade mandioqueira e o uso pretérito e atual do território do Agreste Potiguar. No decorrer deste trabalho, será trazido à tona reflexões sobre a atividade mandioqueira e a participação dessa atividade no

processo de formação territorial do Agreste Potiguar, evidenciando como ocorre as relações entre os atores envolvidos na cultura, ora estudada.

## **5. METODOLOGIA**

Para a formalização deste trabalho buscou-se levantar dados sobre a bibliografia disponível a respeito da cultura da mandioca tanto no cenário nacional quanto no internacional de forma a dar alicerce e no sentido de obter dados confiáveis a respeito da cadeia produtiva da mandioca no estado do Rio Grande do Norte, e considerando a necessidade de atingir os objetivos propostos, adotou-se uma pesquisa exploratória, uma vez que como lembram GIL (1991) e MATTAR (1994) é uma pesquisa onde o pesquisador está conhecendo o fenômeno de maneira inicial.

Foi feito um vasto levantamento de dados secundários sobre o tema, visando elucidar as características do objeto de estudo, dentre as fontes tem-se os dados do IBGE (2011), FAO (2011), SEBRAE (2006), EMBRAPA (2006) e CONAB (2011). Pode-se afirmar que a pesquisa ainda foi descritiva, uma vez que a compreensão buscada do fenômeno é suportada pela descrição dos fatos que os envolvem. Para GIL (1991) a pesquisa descritiva possui como objetivo a descrição das características de uma população, fenômeno ou de uma experiência.

Adotou-se, ainda, uma pesquisa em campo junto aos principais representantes dos diversos elos da cadeia produtiva da mandioca no agreste do RN. Para tanto, foi elaborado um roteiro de entrevista semi estruturado.

A abordagem qualitativa está sintonizada pela interpretação da realidade, momento em que o pesquisador se vale de um comportamento de busca pelos achados de pesquisa que visem atender ao seu objeto de estudo dentro de uma lógica de compreensão, não sendo sua finalidade a quantificação do conhecimento, mas sim identificar as nuances e os detalhes que envolvem o fenômeno investigado. Este trabalho tem por objetivo justamente compreender como as relações dos agentes da cadeia da mandiocultura interferem no processo de comercialização.

Os elementos pesquisados foram escolhidos devido à importância na cadeia produtiva da mandioca no estado do Rio Grande do Norte, segundo uma amostra não-probabilística intencional (KIDDER et. al, 1987; GIL, 1991).

O Agreste Potiguar é o espaço norte-rio-grandense em que a produção de mandioca se dá com maior destaque. Além disso, ressalta-se que os municípios integrantes desse espaço vêm apresentando mudanças na atividade mandiocueira (cultivo da mandioca e transformação desta em farinha e em outros derivados) desde a década de 1980, com a implementação de novas técnicas, o que gera também transformações nas relações de trabalho. Devido ao destaque do Agreste Potiguar na produção de mandioca do Rio Grande do Norte, da importância dessa planta para a formação desse espaço e das mudanças que vêm sendo implementadas na atividade no espaço em tela, estabeleceu-se como foco do presente trabalho a microrregião do Agreste Potiguar, denominada de território do Agreste Potiguar. (SALVADOR, 2010)

Os indivíduos pesquisados foram: produtores de mandioca (Sujeito A), Associações de produtores (Sujeito B), representantes da indústria beneficiadora e empacotadora de farinha (Sujeito C), órgãos oficiais afins (Sujeito D). As entrevistas ocorreram na região agreste potiguar no período de dezembro de 2011 a março de 2012.

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

### **6.1 Uma visão geral sobre a Cultura da Mandioca**

A mandioca é uma planta heliófila, perene, arbustiva, pertencente à família das euforbiáceas. Apresenta tolerância à seca e possui ampla adaptação as mais variadas condições de clima e solo. A parte mais importante da planta é a raiz tuberosa, rica em amido, utilizada na alimentação humana e animal ou como matéria-prima para diversas indústrias (LORENZI, 2002).

É uma planta de origem sul-americana, cultivada desde a antiguidade pelos povos nativos deste continente. Oriunda de região tropical encontra condições favoráveis para o seu desenvolvimento em todos os climas tropicais e subtropicais (SOUZA & SOUZA, 2000). Brasil, América Central e

México são os prováveis centros de origem (COSTA E SILVA, 1992). É cultivada em todas as regiões tropicais, entre as latitudes de 30° Norte e 30° Sul, o que abrange a maioria do território brasileiro (COSTA E SILVA, 1992; SOUZA & SOUZA, 2000; EMBRAPA, 2006).

É conhecida pela rusticidade e pelo papel social que desempenha, principalmente, entre as populações de baixa renda. Sua adaptabilidade aos diferentes ecossistemas possibilita seu cultivo em diversas partes do mundo (OTSUBO & PEZARICO, 2002).

A mandioca tem-se constituído em um dos sustentáculos energéticos na nutrição das populações de baixos recursos socioeconômicos dos países tropicais e subtropicais. Além da riqueza das raízes em carboidratos, particularmente amido, a parte aérea tem sobressaído como fonte de proteínas, vitaminas e minerais destacando-se como uma nova perspectiva para alimentação humana e animal (FERREIRA FILHO, 1997) e como matéria-prima em inúmeros produtos industriais e na geração de emprego e de renda (EMBRAPA, 2006).

Do ponto de vista da alimentação animal, um aspecto que deve ser considerado em favor à cultura da mandioca diz respeito aos aspectos de segurança alimentar, principalmente nas unidades de produção do tipo familiar, situadas em regiões onde as condições agroambientais limitam o cultivo de outras culturas (CARDOSO & SOUZA, 1999).

Estima-se que na fase de produção primária e no processamento de farinha e fécula são gerados um milhão de empregos diretos, e que a atividade mandioqueira proporciona receita bruta anual equivalente a 2,5 bilhões de dólares e uma contribuição tributária de 150 milhões de dólares; a produção que é transformada em farinha e fécula gera, respectivamente, receitas equivalentes a 600 milhões e 150 milhões de dólares (EMBRAPA, 2006).

Segundo SANTOS (2001), o plantio e a industrialização da mandioca ocorrem em todas as regiões do Brasil, adaptando-se perfeitamente ao sistema de cultivo praticado por pessoas pertencentes a classes sociais menos favorecidas, devido ao baixo custo de produção e ao uso mínimo de tecnologias, além de fatores como resistência à seca e possibilidade de produção em solos de baixa fertilidade.

É conhecida por grande parte da população brasileira como uma planta utilizada exclusivamente para a fabricação de farinha de mesa, farinha de tapioca ou goma e, em menor escala, ração animal. A mandioca mansa, aipim ou macaxeira, é consumida, frita, cozida ou sob a forma de guloseimas diversas, enquanto as folhas participam de um prato típico do Pará e do Recôncavo Baiano, conhecido como “maniçoba” (SAMPAIO, 1994). Mais recentemente, a farinha das folhas tem sido recomendada como complemento alimentar para pessoas subnutridas (SAMPAIO *et al*, 1994, BARROS, 2004). SANTOS (2005) relatam, nos Estados do Maranhão e do Piauí, a produção e grande apreciação da tiquira, que é uma bebida destilada obtida a partir da sacarificação e fermentação do mosto da mandioca. Tradicionalmente, a produção de mandioca da região Nordeste é orientada para a produção de farinha, a qual é realizada em indústrias de processamento denominadas “casas de farinha” (CARDOSO & SOUZA, 1999).

Além dos produtos que têm as raízes como matéria-prima básica, há produtos gerados a partir da parte aérea (constituída de folhas e hastes) que são usados na alimentação animal e humana. Na alimentação animal as folhas e as hastes são usadas na preparação de silagens e fenos, ou mesmo frescas. Podem também ser peletizadas, puras ou misturadas com outros alimentos. Na alimentação humana as folhas, depois de desidratadas, são usadas na forma de farinha ou, diretamente, na preparação de alimentos das regiões Norte e Nordeste do Brasil. As hastes são também fonte de material de plantio (manivas) para as novas lavouras (BARROS, 2004).

Abaixo segue o quadro 1 com uma síntese da utilização da mandioca tanto para o consumo humano quanto animal e para a indústria.

Quadro 1 – Síntese da utilização da mandioca.

<b>MANDIOCA</b>	Parte Aérea	Folhas	Alimentação Animal (triturada) e Humana (suplemento).			
		Hastes	Alimentação Animal (silagens, feno, e in natura).			
	Raiz	Alimentação Humana	Cozidas, fritas, bolos, biscoitos, pães, tortas, roscas, cremes, pudins, etc.			
		Alimentação Animal	Cruas Cozidas Desidratadas (Farinhas, Raspas e Pellets).			
		Indústria	Amido (Fécula)	Uso alimentício (amido nativo e amido modificado)	Glucose Maltose Gelatina Fécula	
				Amido Industrial (nativo e modificado)	Adesivo, Têxtil, Papel e Celulose, Farmacêutica, Explosivos, Calçados.	
			Amido Fermentado	Uso Humano/Alimentício	Confeitaria, Padarias, Ind. De Biscoitos, Pães.	
		Farinhas		Consumo Humano	Farinha de Mesa	
				Consumo Animal	Farinha Panificada	
					Ração Balanceada	
		Raspas		Farinha de Raspas	Alimentação animal	
				Consumo Animal	Alimentação humana	
			Álcool	Combustível Desinfetante Bebidas Perfumarias/Farmacêutica		

Fonte: Conab (2011).

Evidentemente, dada a facilidade de adaptação da cultura da mandioca, com menor exigência em tecnologia de produção, o maior crescimento nos cultivos está nas terras dos países africanos. Com liderança absoluta, o continente africano vem aumentando a sua participação na produção de mandioca, tendo alcançado aproximadamente 118 milhões de toneladas, o que corresponde a 51% da produção mundial registrada no ano de 2008. Na sequência, a Ásia, com uma participação de 33% e a América do Sul com 15%.

Na África, segundo a FAO (2011), a mandioca representa a principal fonte alimentícia para cerca de 60% da população. Naqueles países, a mandioca é consumida sob forma "in natura", geralmente cozida. Outra forma do consumo é a farinha, embora em menor escala, devido ao fato de existirem poucas farinheiras em determinados países.

Dada a importância da mandioca no combate à fome, cabe destacar o crescimento desta cultura na Nigéria, que em curto espaço de tempo assumiu a liderança na produção mundial. Seu crescimento foi notório, pois passou de 10 milhões de toneladas em 1970 para 44,6 milhões de toneladas no ano de 2008, portanto, um aumento de 337% nos últimos 38 anos, o que resulta em uma taxa anual de 9%.

Apesar da importância que a cultura da mandioca representa naqueles países, é sabido que a cadeia produtiva carece de investimentos, principalmente em pesquisa agrícola, e na indústria para a produção de produtos modificados e com maior valor agregado. Em sua grande maioria a comercialização ocorre através de quitandas e feiras próximas aos grandes centros consumidores deste produto.

Atualmente, a Tailândia é o terceiro produtor mundial de mandioca em raiz, porém se destaca como principal produtor de fécula e "pellets". Por este fato, a Tailândia continua na liderança das exportações destes produtos, alcançando em média 85% do volume total comercializado no mercado internacional. Nos últimos anos as exportações tailandesas se situam na faixa de 2 milhões de toneladas de fécula e aproximadamente 10 milhões de toneladas de "pellets", sendo a União Europeia o seu principal importador. (FAO, 2011).

Na América do Sul, o Brasil corresponde em média de 70 a 75% da produção, cujo volume é da ordem de 35 milhões de toneladas. Apesar da liderança do Brasil na América do Sul, sua produção estabilizou-se entre 26 milhões e 27 milhões de toneladas, contra 30 milhões já alcançados em 1970. No período de 1970 a 2009, houve um considerável avanço tecnológico, com especial destaque ao Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura em Cruz das Almas – BA - o Instituto Agrônomo de Campinas – SP, da UNESP em Botucatu e o Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR – porém, algumas variáveis, como a escassez de mão de obra e o alto valor do arrendamento de terras, causam disputas pelo mercado internacional capitaneado pela Tailândia, que representa cerca de 85% das exportações.

Dados da FAO (*Food and Agriculture Organization* – órgão da ONU dedicado a estudos e ações relativas à alimentação mundial) revelam que hoje a China é o maior importador do mundo de mandioca e seus derivados principalmente a fécula. Em 2009 foram aproximadamente 7,5 milhões de toneladas, usadas quase que exclusivamente pelas indústrias desse país.

Segundo Cardoso (2003), a fécula é considerada a substância nobre da raiz da mandioca, é a principal parte utilizada pela indústria e valorizada pelo mercado. A fécula, nativa ou modificada, pode ser usada para diversos fins industriais: na indústria de alimentos: como espessante, utiliza as

propriedades de gelatinização em cremes, tortas, pudins, sopas, alimentos infantis, molhos, caldos, etc.; como Recheio, aumento do teor de sólidos em sopas enlatadas, sorvetes, conservas de frutas, preparados farmacêuticos, etc.; como Ligante, impede a perda de água durante o cozimento em salsichas, carne enlatada, etc.; como Estabilizante, capacidade de retenção de água em sorvetes, fermento em pó, etc.; utilizado também para produtos de panificação na elaboração de pães, biscoitos e outros.

Na Indústria têxtil: na engomagem, para reduzir ruptura e desfibramento nos teares; na Estamparia, para espessar os corantes e agir como suporte das cores; no Acabamento, para aumentar a firmeza e o peso de papel, papelão e tecidos.

Na Indústria de Papel: para dar Corpo, aumenta a resistência a dobras; no Acabamento, melhora a aparência e a resistência; Goma, para sacos comuns de papel, papel laminado, ondulado e caixas de papelão. No Brasil, o uso de amidos e féculas modificados é recente e restrito. (CARDOSO, 2003). O maior estado brasileiro produtor de fécula modificada é o Paraná, em 2010 a sua produção foi de 404.260 toneladas, o que representou 75% do total da produção nacional, segundo o Departamento de Economia Rural (DERAL, 2011).

A necessidade de aumentar a produção de alimentos para atender a demanda mundial vem estimulando o crescimento dos plantios, principalmente dos produtos da cesta básica impulsionada pelos produtos industrializados. Assim tem sido o comportamento da cultura da mandioca ao longo das últimas décadas.

## **6.2 A mandioca no Cenário Internacional**

A mandioca tem se destacado como uma importante fonte energética para a população mundial, estando em muitos países na condição de segurança nacional, principalmente em países africanos, destinando-se especialmente ao combate da fome.

Com base nos dados da organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO (2011), no período entre 1970 e 2009, foi registrado um aumento médio anual de 2,1%, porém nos últimos cinco anos

esta taxa cresceu em torno de 4% segundo a FAO. Com queda na produção a partir de 2010, passando nesse ano para 235,3 milhões de toneladas. Conforme Quadro 2.

Quadro 02 – Produção mundial de mandioca, países selecionados (em milhões de toneladas)

PAÍSES	1970	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Part. % 2010	Var. % 1970/2009
<b>África</b>	<b>40,5</b>	<b>95,3</b>	<b>108,6</b>	<b>112</b>	<b>117,5</b>	<b>114</b>	<b>125,3</b>	<b>118,5</b>	<b>121,5</b>	<b>51,62%</b>	<b>191,36%</b>
Nigéria	10,2	32	38,2	45,7	45,4	35,4	44,58	45,0	45,7	19,42%	337,25%
Rep. Fed. Congo	10,3	16	15	15	15,3	15	15,1	15	15,1	6,42%	45,63%
Gana	1,5	8,1	9,7	9,7	9,6	9,6	11,35	12,23	12,5	5,31%	546,67%
Outros	18,5	39,2	45,7	41,6	47,2	54	54,3	46,27	48,17	20,47%	163,24%
<b>Ásia</b>	<b>23,1</b>	<b>49,7</b>	<b>59,3</b>	<b>57,6</b>	<b>67,5</b>	<b>73</b>	<b>69,62</b>	<b>84,38</b>	<b>77</b>	<b>32,72%</b>	<b>241,13%</b>
Tailândia	3,2	19,1	21,4	16,9	22,6	22,6	25,16	30,08	22,0	9,35%	762,50%
Indonésia	10,7	16,1	19,4	19,4	20	20	21,59	22,04	22,5	9,56%	101,87%
Outros	9,2	14,5	18,5	21,3	24,9	30,4	22,87	32,26	32,5	13,81%	221,74%
<b>América do Sul</b>	<b>34,5</b>	<b>30</b>	<b>33,2</b>	<b>35,5</b>	<b>35,4</b>	<b>35,4</b>	<b>36,91</b>	<b>36,60</b>	<b>35,43</b>	<b>15,06%</b>	<b>2,90%</b>
Brasil	30	23,3	24	26,9	26,7	26,6	26,7	26,03	24,83	10,55%	-11,00%
Outros	4,5	6,7	9,2	8,6	8,7	8,8	10,21	10,57	10,6	3,80%	95,56%
<b>Outros Países</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,42</b>	<b>0,60%</b>	<b>50,00%</b>
<b>Total mundial</b>	<b>99,1</b>	<b>176,5</b>	<b>203,1</b>	<b>207,1</b>	<b>222,3</b>	<b>224,1</b>	<b>233,4</b>	<b>240,9</b>	<b>235,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>135,92%</b>

Fonte: FAO 2011

Tendo como base as informações da FAO (2011), (Tabela 1), em 2009 a produção mundial foi de 240,9 milhões de toneladas de mandioca, caindo para 235,3 milhões em 2010, ou seja, uma redução de 2,49%, em relação ao período anterior. Dentre as grandes regiões mundiais, os maiores destaques, em 2010, foram à África com 51,62% da produção mundial de mandioca, aparecendo a Ásia em segundo lugar com 32,72% e depois a América do Sul com 15,06%.

O Brasil, que em 2009 era o terceiro maior produtor de mandioca do

mundo, atrás apenas da Nigéria e Tailândia, retornou ao segundo lugar. Historicamente não participa ativamente das exportações mundiais, por consumir internamente a maior parte de sua produção. A Tailândia que havia superado o Brasil em 2009 por conta de um grave problema de praga (cochonilha) em sua cultura, despencou ao terceiro posto de maior produtor, apesar de estar voltada maciçamente à exportação, possuindo porto específico para fécula e várias indústrias de *pellets* para chips (mandioca ressecada e picada, destinada à produção de ração animal), que reduzem e moldam o volume do produto para estocagem.

A produção mundial de raiz de mandioca que vinha registrando crescimento nos últimos anos, conforme pode ser observado no Gráfico I, mostra queda a partir de 2009, com a FAO indicando para 2010, 235 milhões de toneladas, ou seja, uma redução de 2,49%, em relação ao período anterior.

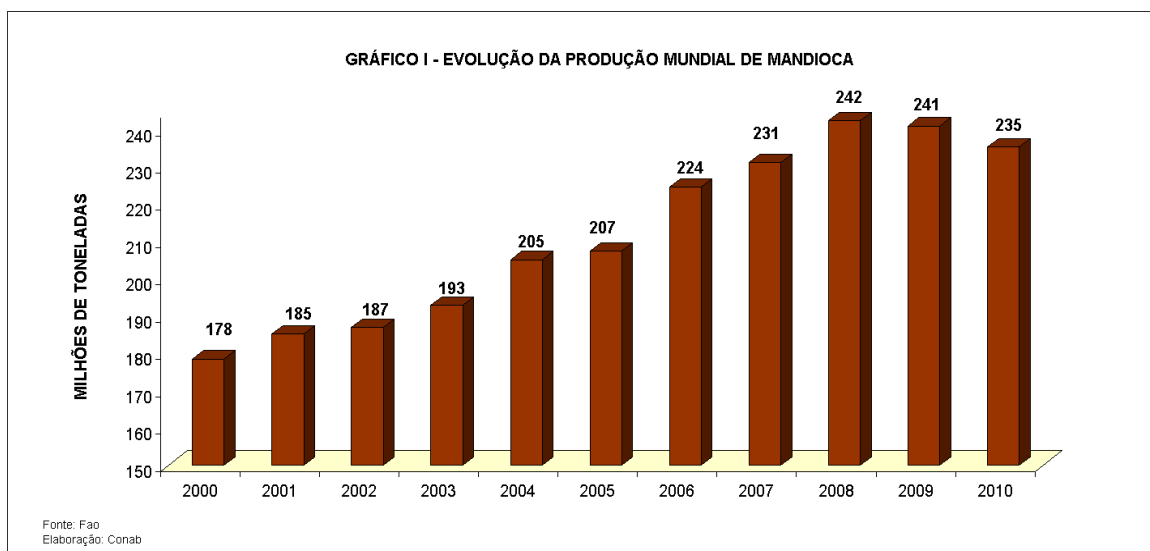
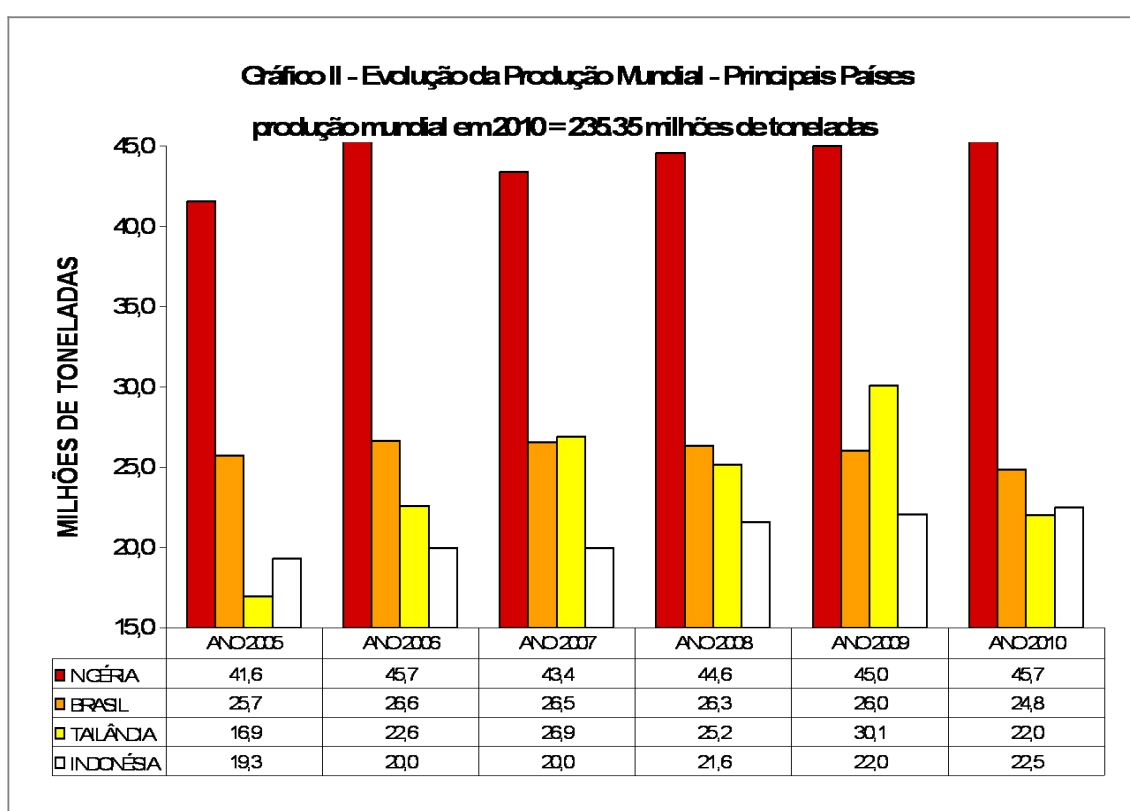


Gráfico I – Evolução da Produção Mundial de Mandioca  
Fonte: FAO, Elaboração Conab (2011).

Mais da metade da produção mundial de 2010 (121,4 milhões de toneladas ou 51,6% do total de acordo com a FAO) foi produzida no continente africano. Em segundo lugar vem o continente asiático, com 78,1 milhões de toneladas (33,2%). O continente sul-americano foi o terceiro produtor mundial com 35,4 milhões de toneladas, das quais a maior parte (24,8 milhões) no Brasil. Além da Nigéria (45,7 milhões t) e do Brasil, também são grandes produtores de mandioca a Indonésia (22,5 milhões t), Tailândia (22 milhões t), Congo (15,1 milhões t) e Gana (12,5 milhões t).

Em 2010 a produção da Nigéria apresentou crescimento de 0,0155%, quando comparado ao ano de 2009. Nesse país a cultura apresenta quase 50% de perdas e é voltada, exclusivamente, para o consumo interno. Na China e Tailândia as produções sofreram reduções, registrando-se que a produção está voltada para a transformação em etanol, o que gera preocupação com a segurança alimentar, e também para ser utilizado na ração de animais.

No Gráfico II são apresentados os maiores produtores mundiais de raiz de mandioca que são a Nigéria, Brasil, Indonésia e Tailândia.



Fonte: FAO (2011).

Quanto à produtividade média, por área, destacam-se a Ásia com 15,81 t/ha, a América do Sul com 13,36 t/ha e a Oceania com 11,55 t/ha. A África com 8,98 t/ha, apesar de responsável pela maior parte da produção mundial, possui o mais baixo índice de produtividade em relação aos demais continentes, conforme dados 2011 da FAO.

Os dados estimados pela FAO para a safra 2010 mundial informam uma área colhida de 18,7 milhões de hectares e produção de 235 milhões de toneladas apresentando um incremento de 0,8% e 3,9%, respectivamente, em

relação à safra anterior. O aumento da produção foi influenciado pelo ganho de produtividade de países como Brasil, Congo, Indonésia, Nigéria e Tailândia.

Evidentemente, dada a facilidade de adaptação da cultura da mandioca, com menor exigência em tecnologia de produção, o maior crescimento nos cultivos está nas terras dos países africanos. Com liderança absoluta, o continente africano vem aumentando a sua participação na produção de mandioca, tendo alcançado aproximadamente 118 milhões de toneladas, o que corresponde a 51% da produção mundial registrada no ano de 2008. Na sequência, a Ásia, com uma participação de 33% e a América do Sul com 15%.

Na África, segundo a FAO, a mandioca representa a principal fonte alimentícia para cerca de 60% da população. Naqueles países, a mandioca é consumida sob forma "in natura", geralmente cozida. Outra forma do consumo é a farinha, embora em menor escala, devido ao fato de existirem poucas farinheiras em determinados países. Dada a importância da mandioca no combate à fome, cabe destacar o crescimento desta cultura na Nigéria, que em curto espaço de tempo assumiu a liderança na produção mundial. Seu crescimento foi notório, pois passou de 10 milhões de toneladas em 1970 para 44,6 milhões de toneladas no ano de 2008, portanto, um aumento de 337% nos últimos 38 anos, o que resulta em uma taxa anual de 9%.

O crescimento na produção de mandioca em alguns países não se destina somente para a alimentação básica da população. A agroindustrialização da mesma, sobretudo para a produção de fécula e outros derivados da mandioca, é outro fator que explica o crescimento da cultura nesses países, pois existe um potencial muito grande para o segmento em nível mundial.

Já na Ásia, ao contrário da África, houve um forte avanço tecnológico agrícola e industrial, principalmente na Tailândia e na Indonésia. Nestes países, os governos investiram grandes volumes de recursos na pesquisa e, ao contrário da África, a produção é destinada basicamente para as grandes indústrias de fécula e também para a transformação em "pellets". Atualmente, a Tailândia é o terceiro produtor mundial de mandioca em raiz, porém se destaca como principal produtor de fécula e "pellets". Por este fato, a Tailândia continua na liderança das exportações destes produtos, alcançando

em média 85 % do volume total comercializado no mercado internacional. Nos últimos anos as exportações tailandesas se situam na faixa de 2 milhões de toneladas de fécula e aproximadamente 10 milhões de toneladas de "pellets", sendo a União Europeia o seu principal importador.

Vem se delineando a cada ano o aumento da procura por fécula, tanto no mercado interno como do mercado externo, porquanto, a perspectiva de queda dos subsídios para os produtores europeus de amido tende a tornar o produto brasileiro mais competitivo e a aumentar a venda de mais amido para o mercado internacional.

Segundo Pasquini (2003, p. 17-18),

Sabemos que em um futuro próximo a Europa tende a retirar ou diminuir muito seus subsídios para os produtos agrícolas, e o amido de batata poderá ser substituído, em grande parte, pelo amido de mandioca. Hoje o amido é taxado na sua entrada na Europa, o que não acontece com o amido modificado, daí o interesse das multinacionais em se instalar no país. Por elas serem modificadoras não encontram estas barreiras aqui. Existe hoje, também, grande procura por produtos orgânicos e o amido de mandioca é um produto, praticamente orgânico por natureza, devido a pouca utilização de defensivos agrícolas. Somando tudo isto, deveremos ter uma maior procura pelo nosso produto por empresas estrangeiras.

De acordo com os dados da FAO (2011), o maior importador mundial de mandioca e seus derivados entre os anos de 2005 e 2009 foi a China, respondendo por mais de 60,00% de toda a mandioca e seus derivados importados por todos países. Nota-se um aumento expressivo neste tipo de comercialização na última década no contexto global, pois em 1990 foram importadas 413.272 mil toneladas de fécula de mandioca e, em 2002, 1.145.532 mil toneladas, representando um crescimento de 177,18% para o período, conforme pode ser observado no Quadro 3. Este comportamento está relacionado à aplicação de tecnologia no processamento da mandioca, a qual teve ampliação e multiplicação da utilidade dos seus subprodutos, dentre os quais se destaca a fécula.

Quadro 3 – Importação Mundial de Mandioca e Derivados, 2005 a 2009 (toneladas) Principais países.

PAÍS	ANO				
	2005	2006	2007	2008	2009
China	7.584.571	6.158.017	5.564.433	2.706.914	7.314.975
Coréia do Sul	495.292	268.316	336.806	899.724	551.734
Espanha	479.612	153.281	427.733	271.984	9.592
Malásia	405.464	155.793	118.239	121.240	167.463
Indonésia	380.561	304.897	306.303	158.077	166.813
Japão	352.567	143.777	170.547	187.081	125.949
Estados Unidos	278.636	95.655	89.676	94.118	87.199
Holanda	145.646	31.225	694.378	123.842	24.358
Filipinas	140.791	36.793	39.951	72.353	91.784
Portugal	105.321	28.165	54.203	28.419	7.614

Fonte: FAO (2011)

Já em relação às exportações mundiais de mandioca e seus derivados, conforme pode ser observado na Quadro 4, o destaque é a Tailândia, que responde por mais de 85,00% destas exportações, sendo que o Brasil tem apresentado baixo nas exportações de mandioca e seus derivados no período de 2005 a 2009, as quais passaram de 74.573 mil t, em 2005, para 12.864 mil t em 2009, diminuindo a sua participação nas exportações mundiais de mandioca seca e derivados.

Quadro 4 – Exportação Mundial de Mandioca e Derivados, 2005 a 2009 (toneladas) – Principais países.

PAÍS	ANO				
	2005	2006	2007	2008	2009
Tailândia	4.462.065	5.910.246	6.053.791	4.169.911	6.176.639
Vietinã	1.668.077	1.040.655	1.316.560	753.335	753.335
Indonésia	686.295	148.636	243.286	171.718	183.759
Costa Rica	177.528	81.314	90.489	76.230	81.895
China	84.780	91.494	16.989	14.463	18.913
Brasil	74.573	14.898	16.192	13.865	12.864
Holanda	65.497	15.395	154.096	239.422	21.980
Paraguai	42.126	19.065	34.604	19.704	8.347
Colômbia	32.023	360	650	1.009	1.226
Equador	29.632	3.355	26.044	8.110	7.443

Fonte: FAO (2011)

Em relação à América Latina, o que se verifica é que o Brasil manteve no somatório desses 5 anos um margem maior do volume de exportações de mandioca e derivados, principalmente no ano de 2005, seguido pelo Paraguai e pelo Equador, também com volumes expressivos de exportação no período de 2005 a 2009, não havendo destaque de nenhum outro país do continente para este comércio. O Paraguai, mesmo possuindo um volume significativo de produção de mandioca, destina sua maior parte diretamente para a alimentação da população.

De certa forma, o que se observa é a ausência de países africanos no rol dos exportadores mundiais de mandioca e derivados. Isso se dá em função da destinação da sua produção de mandioca para o consumo interno, pois, mesmo tendo em 2009 respondido por mais de 60,00% da produção mundial de mandioca, os países africanos não tiveram participação significativa nas exportações mundiais de mandioca e derivados (FAO 2012).

Ao contrário do observado nos países africanos, os países asiáticos têm se destacado pelo volume de exportações de derivados e da raiz seca da mandioca, destinando a produção para a industrialização, especialmente no

caso da Tailândia, que produz fécula “pellets” e chips (raspas), pois detêm modernas e gigantescas indústrias de fécula combinadas com o baixo custo de produção da mandioca, obtendo produto de qualidade e competitivo no mercado internacional (GROXKO, 2008).

### **6.2.1 Preços Internacionais**

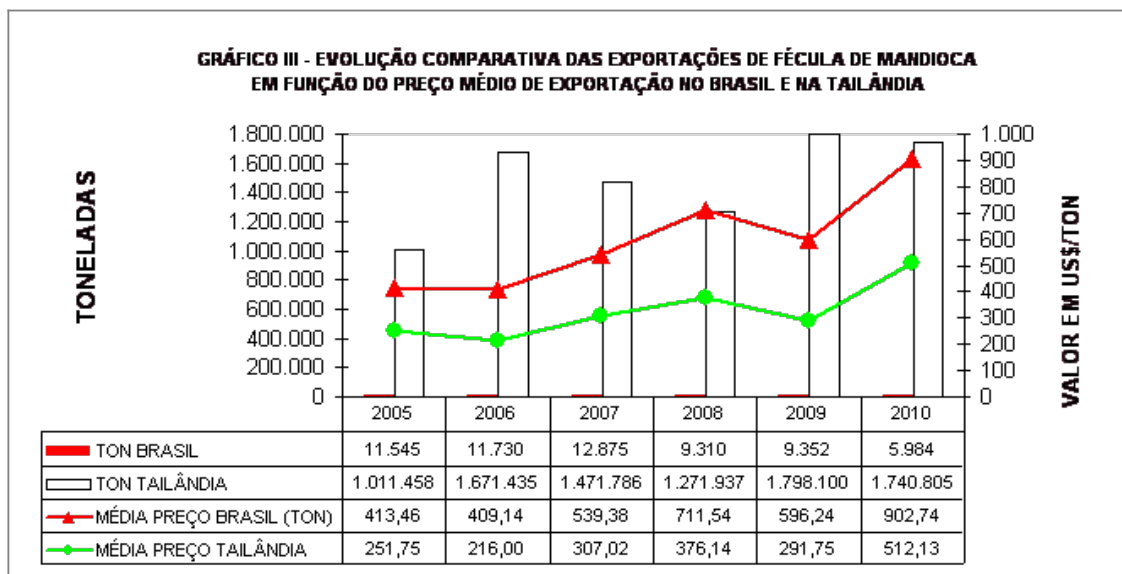
Apesar de ter ficado em quarto lugar entre os principais países produtores, a Tailândia exerce um papel central no mercado internacional, excetuando-se as elevações que ocorreram nos últimos dois anos. As exportações tailandesas situam-se na média anual de dois milhões de toneladas de fécula, incluindo o amido nativo, amido modificado e sagu. O principal importador, incluindo os “pellets”, é a União Europeia.

No Gráfico III apresenta-se a evolução das exportações de fécula de mandioca realizadas pelo Brasil e Tailândia, no período de 2005 a 2010. A partir desses dados observa-se a vantagem competitiva Tailandesa, com quantidade exportada bem superior à média Brasileira e cotações mais atrativas, além da localização estratégica.

Na Tailândia os preços médios de exportação de fécula apresentaram crescimento de 75,73% de 2009 para 2010, saindo de US\$ 291,75 para US\$ 512,13/toneladas. De acordo com informações da Secretaria de Comércio Exterior – Ceais/Mdic, nesse mesmo período houve elevação de 51,24% nos preços de exportação da fécula brasileira que em 2010 apresentou média de US\$ 902,74/tonelada.

Com relação às importações, vale lembrar que em função da oferta insuficiente da matéria-prima foi necessário recorrer ao mercado internacional. Neste sentido a compra de fécula apresentou crescimento bastante significativo, saindo de 2.028 t em 2009 para 14.819 t de fécula em 2010. Ainda com relação ao ano de 2010 foram internalizadas 28.287 t de raiz contra nenhuma em 2009.

Dados do Thai Tapioca Starch Association (TTSA) apontam que na semana de 07 a 11/02/2011 o preço médio do produto foi de US\$ 565,00/tonelada (FOB Bangkok), o que representa uma valorização de 37,80% em relação ao valor no mesmo período do ano anterior (US\$ 410,00/t).



Fonte: FAO

Elaboração; Conab (2011).

Como principais justificativas para tais níveis de preços em 2010 são apontadas as menores ofertas mundiais, insuficientes para atender as demandas dos principais países importadores, o que fez aumentar a cotação da *commodity*. Na semana de 07 a 11 de fevereiro de 2011 a média do preço Fob Bangkok (Tailândia) esteve em torno de US\$ 565,00 por tonelada de fécula, enquanto o preço médio, base fecularia no Brasil, foi de R\$ 1.338,25/t ou algo equivalente a US\$ 796,57/t, considerando a taxa de câmbio de R\$ 1,68/US\$.

Os altos preços internos, além da indisponibilidade da matéria-prima, propiciaram significativo aumento na importação de fécula no período de janeiro a dezembro/10, ou seja, 14.819 t na ordem de US\$ 7.058.000,0, enquanto que no mesmo período do ano passado registrou-se 2.028 t na ordem de US\$ 863.000,0. (CONAB, 2011).

### 6.3 Panorama Nacional da Cultura da Mandioca

A cultura da mandioca tem um importante papel no cenário econômico brasileiro, tanto como fonte de energia para a alimentação humana e animal, quanto como geradora de emprego e de renda, principalmente nas áreas pobres da região Nordeste. Para as famílias de baixa renda, o consumo de mandioca e seus derivados representa em torno de 10% da despesa anual

em alimentação, perdendo em importância para o feijão, que aparece com um consumo equivalente a 13% dessa despesa. As características climáticas e de solo favorecem o cultivo da mandioca em todo o território brasileiro, que se destina, ademais da indústria, à alimentação humana e animal (CARDOSO *et al.*, 2001).

Em termos econômicos, estima-se que as atividades ligadas ao cultivo da mandioca e seu processamento em farinha e fécula gerem aproximadamente um milhão de empregos diretos (CARDOSO, 2003). A receita bruta anual dessa atividade ficou em R\$ 4,1 milhões no ano de 2009, o que representa cerca de 4,3% da produção agrícola brasileira (IBGE, 2010).

Até o início da década de 80, a mandioca e seus subprodutos eram ditos como domésticos, e a prioridade das políticas públicas setoriais estavam voltadas para os produtos exportáveis. A classificação dos produtos exportáveis e domésticos foi se esgotando rapidamente a partir da segunda metade da década de 80, na mesma medida em que o setor público reduzia a sua intervenção na agropecuária.

No ano de 2002, a região Norte foi responsável pela maior parte da produção de mandioca e derivados destinados para a alimentação humana. As regiões Sul e Sudeste tiveram a maior parte da produção destinada à indústria de fécula e farinha (ABAM 2003).

Segundo Cardoso *et al.* (2004), o Brasil atingiu, no início da década de 70, uma produção de 30 milhões de toneladas, passando, a partir de então, à manutenção de média de 24.000,0 mil toneladas.

A raiz de mandioca é utilizada em vários produtos industriais, tais como: fécula, farinha, polvilho azedo, chips e *pelets* para alimentação animal e mandioca de uso culinário processada. O derivado industrial de mandioca com maior potencial de comercialização é a fécula, que representa em torno de 30% do mercado brasileiro de amido e é a segunda matéria-prima mundial para amido, após o milho e antes do trigo e da batata (VILPOUX, 2006). Apesar do potencial nos mercados nacional e internacional, desde o início dos anos 2000 a produção brasileira de fécula de mandioca se estabilizou (ABAM, 2008) e não acompanhou o crescimento do mercado de amido.

A mandioca é cultivada em todos os estados brasileiros, em menor ou maior dimensão, principalmente na Região Nordeste. Nota-se que, nos anos

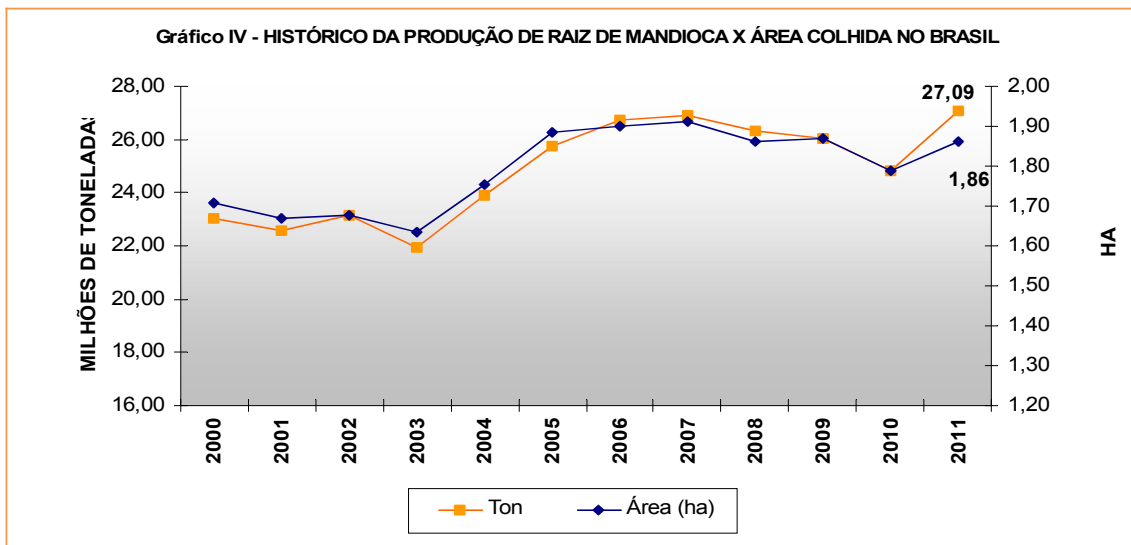
de 2004 a 2009, a cultura apresentou aumento de área plantada, em relação ao ano de 2004, sendo esse aumento mais pronunciado no ano de 2009. Neste período a área plantada cresceu 39,31%, passando de 1.776.967 hectares, em 2004, para 2.475.156 hectares, em 2009. Mas, nos anos de 2006 a 2009, a área colhida manteve-se praticamente invariável, por força do mesmo comportamento ocorrido nas Regiões Nordeste e Norte, na ordem, as duas maiores produtoras de mandioca do País.

O Nordeste é de longe a Região brasileira com maior área plantada de mandioca, apresentando forte aumento nos últimos anos. A área de mandioca é maior em regiões onde o setor é menos industrializado. A produção no Norte e Nordeste está concentrada no processamento de farinha, que não apresenta potencial para exportação.

De acordo com o último levantamento realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, divulgado em fevereiro de 2011, referente ao mês de janeiro/11, que tem os dados mais atuais sobre o cultivo, o Brasil ocupa atualmente, o 2º lugar na produção mundial de raiz de mandioca, sendo a quarta cultura em termos de produção com 27.089,0 mil t, atrás da cana-de-açúcar (705.823,0 mil t), soja (67.627,6 mil t) e milho 1º safra (32.078,6 mil t). É cultivada em todas as Unidades Federativas, podendo-se dizer que na região Centro-Sul predomina o processo industrializado/mecanizado e no Norte-Nordeste, produção majoritariamente artesanal. (IBGE, 2011)

A produção nacional se concentra em seis Estados, a saber: Para, que detém a maior parte da produção (16,95%), Parana (16,71%), Bahia (14,24%), Maranhão (7,64%), Rio G. Sul (4,88%) e São Paulo (3,99%). (IBGE, 2011).

Ainda de acordo com o IBGE, a produção de raiz em 2010 foi de 24.831 milhões de toneladas, sendo estimados para 2011 (1º levantamento), 27.089 milhões de t, com um incremento de 9,09%, e área a ser colhida de 1,86 milhão de hectares. No Gráfico IV apresenta-se a série histórica de produção nacional e área plantada no período de 2000-2011.



Fonte: IBGE  
 Elaboração: Conab (2011).

A maior disponibilidade de área plantada no Brasil e a produtividade estão diretamente ligadas aos comportamentos de preços. No Gráfico V, a seguir, apresenta-se o histórico da produção regional com as respectivas médias anuais de preços.

Observa-se que os preços crescentes sempre estiveram associados a menor oferta da matéria-prima, quer seja por retração do produtor ou por condições climáticas adversas (excesso de chuva ou seca demasiada).

Entre os derivados de mandioca produzidos no Brasil, a fécula é o único produto com mercado internacional. Os *chips* e *pelets*, outros derivados de mandioca com grande mercado internacional, não são produzidos em escala comercial no Brasil.

No Brasil, sobretudo nos estado do PR e MS, que utilizam maior tecnologia a fécula é obtida através de processo de extração mecânica, concentração, drenagem em centrífugas e filtro a vácuo. A fécula de mandioca pode ser usada em diversos processos industriais, como na forma de polvilho doce, polvilho azedo, ou na forma de fécula modificada, podendo ser utilizado como catiônico para papel, malto dextrose, lucoze e xaropes, termoplástico (plástico biodegradável), sorbitol e vitamina C, açúcares dietéticos, gelatinas e iogurtes (SIMÃO, 2003).

Dois fatores recentes trouxeram novas perspectivas para os produtores de mandioca no Brasil: as alterações no comércio internacional da fécula e a tendência de maior uso desse produto pela indústria ante a

preocupação crescente do consumidor quanto a alimentos saudáveis. A tendência do mercado para a farinha de mandioca é de uma pequena queda a ser compensada pelo aumento da demanda por fécula. No Nordeste, onde a previsão é de crescimento da produção, é preciso melhorar a produtividade e estimular pesquisas visando a agregar valor e tornar o produto mais atraente e economicamente viável, sobretudo, para os agricultores familiares que são os maiores responsáveis pelo cultivo da raiz.

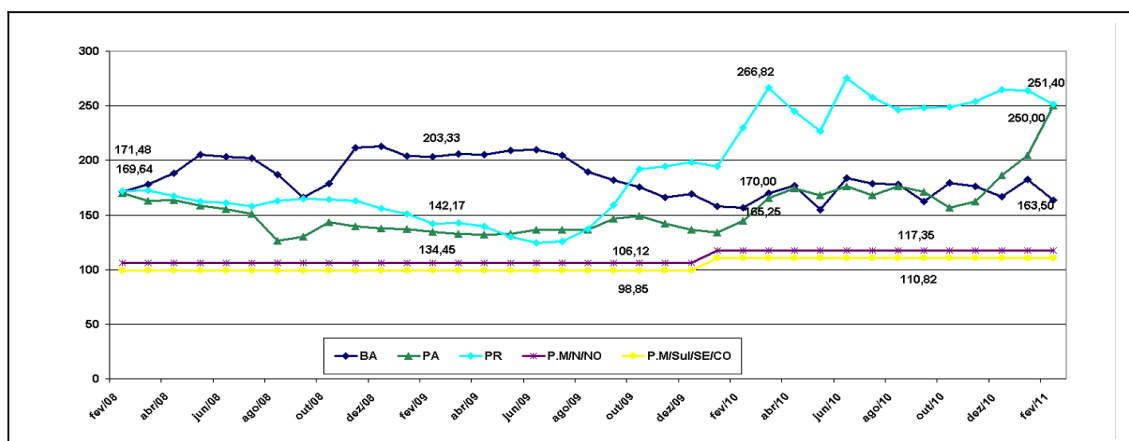
Neste trabalho, adotamos as discussões sobre o território na perspectiva do uso deste, devido a elas darem conta, de maneira eficaz, dos elementos da realidade com a qual trabalhamos: o Agreste Potiguar. Lendo as concepções de Milton Santos acerca do conceito de território, conseguimos “enxergar” explicitamente elementos que marcam a realidade do Agreste, o que nos faz optar por essas concepções na fundamentação de nossa abordagem.

### **6.3.1 Preços Nacionais**

#### **6.3.1.1 Raiz de Mandioca**

Conforme já demonstrado no Gráfico V, no tangente ao comportamento dos preços da mandioca no período de 2006 a 2011, percebe-se que as cotações médias no Norte/Nordeste (base Bahia) e Centro Sul (base Paraná), nos últimos anos registraram preços pagos aos produtores rurais bem superiores aos preços mínimos vigentes. Em 2010, com a redução constatada da produção no Centro-Sul, a média anual apresentou alta de 42,97% em relação a 2009, o que por si só justifica as importações de fécula apresentadas no Gráfico IX. O preço médio na Bahia também apresentou alta em 2010, na ordem de 5,96%, quando comparado a 2009, por conta da menor disponibilidade da matéria-prima, em função do clima desfavorável (ora chuva ora seca). Em 2009 o mercado mundial de alimentos obteve desempenho atípico, influenciando a demanda e o aquecimento econômico de vários produtos, fato que se repetiu em 2010.

Gráfico V – Evolução de Preços da raiz de Mandioca pago ao Produtor (R\$/t)



Fonte: Conab (2011).

As oscilações de preços da raiz e derivados na Região Norte são menos acentuadas que as observadas no Nordeste e Centro-Sul do país. Ver Gráfico X acima. Em contrapartida, a Região Nordeste, por apresentar um mercado potencialmente demandante, sofre influência das oscilações de preços no Centro-Sul. Fato explicado pelo caráter consumidor que aquela região possui em relação aos produtos adquiridos no Centro-Sul (fécula em pequeno volume e farinha em grandes quantidades).

Há uma série de fatores que interferem no processo de formação de preços, incluindo as questões relacionadas ao ciclo da cultura, que responde à combinação das variedades cultivadas e das condições ambientais e aspectos inerentes à estrutura de mercado enfrentada pelos produtores. No caso da mandiocultura, o processo de formação de preço se aproxima de uma estratégia concorrencial, ou seja, os produtores de matéria-prima concorrem em preço e a falta de informação a respeito do mercado favorece a ação dos intermediários que agem como agentes determinantes no processo de formação deste preço.

Adicionalmente não há barreiras à entrada no mercado de farinha, em função do conhecimento inerente aos produtores familiares e à possibilidade de produção em nível artesanal. Conseqüentemente, quando o preço do produto está atrativo ocorrem entradas de agricultores no negócio e a produção de raízes e farinha aumenta rapidamente, reduzindo os preços.

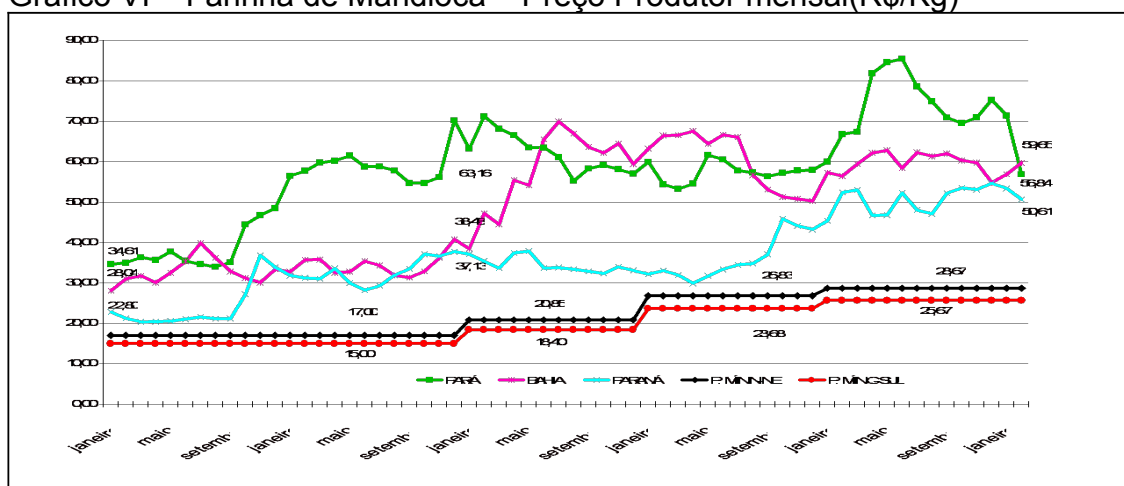
Segundo Simão (2003), outro fator que afeta a cadeia produtiva da mandioca e derivados é o fato da quantidade ofertada de matéria-prima não

estar atrelada à capacidade instalada das unidades de processamento, havendo, assim, períodos de excesso de oferta (março a agosto – 60,5% da produção) e de escassez (período de chuvas ou seca), com reflexos diretos no processo de formação de preços. A inexistência de contratos de fornecimento de longo prazo nas unidades individuais concorre para a não existência de volume e regularidade desejada de produção, fazendo com que a cadeia perca competitividade, dado o inadequado grau de coordenação entre os seus segmentos; e os fatores relacionados com questões culturais de cada localidade influenciam no incremento da oferta de matéria-prima, Além disso é importante ressaltar o acréscimo de oferta de matéria-prima que geralmente acontece no final de cada mês, como uma alternativa para recompor a renda, sobretudo a dos agricultores que dependem de fontes de renda tais como a aposentadoria.

### 6.3.1.2 Farinha de Mandioca

Conforme o Gráfico - VI abaixo, desde 2006 as cotações mantiveram-se em patamares superiores aos preços mínimos vigentes. Atualmente, 2ª quinzena de fevereiro, os preços situam-se, em média, a R\$ 50,61/sc de 50 kg no Paraná, R\$ 59,65/sc 50 kg no Pará e R\$ 56,84/sc de 50 kg na Bahia.

Gráfico VI – Farinha de Mandioca – Preço Produtor mensal(R\$/Kg)



Fonte: Cepea/Esalq

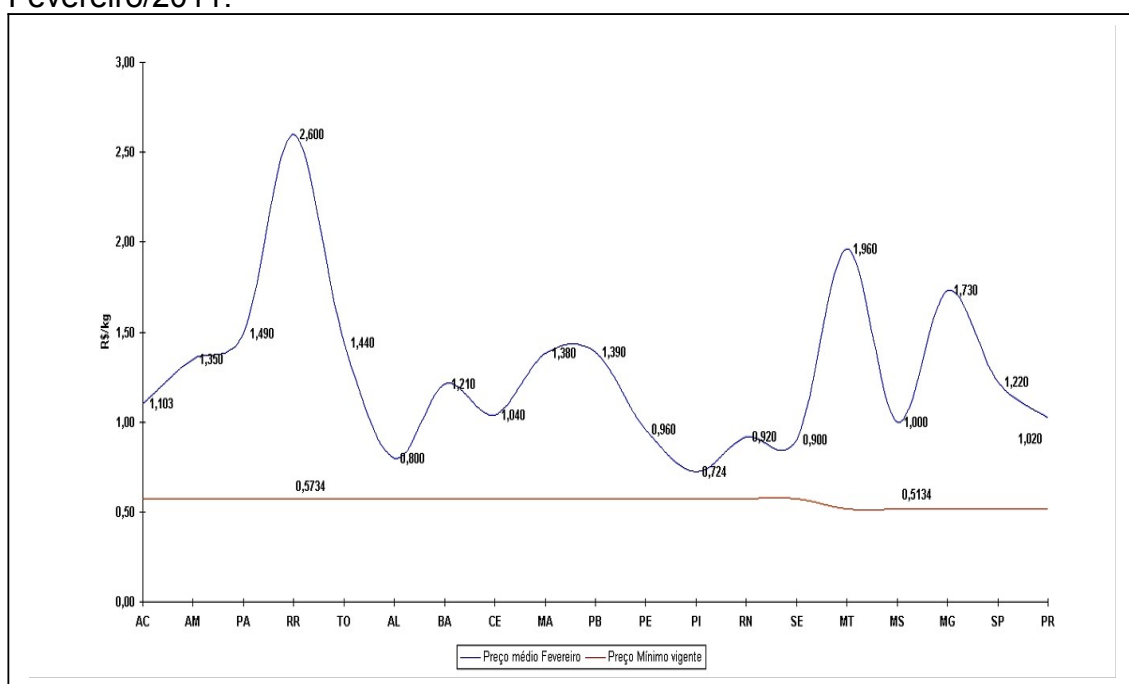
Elaboração: Conab (2011)

O Estado de São Paulo é a principal praça formadora de preços. Em termos quantitativos (nº de habitantes), participa com uma fatia substancial no

mercado consumidor do Centro-Sul. O comportamento de preços da região norte, apesar da descendência registrada em janeiro e fevereiro/2011, quando comparados ao mesmo período do ano de 2006, apontam para valores médios bem superiores. Percebe-se, também, que os valores em questão estão ajustados com os verificados em janeiro/fevereiro de 2007, 2009 e 2010.

Já no Gráfico VII observa-se o comparativo dos preços por média no mês de fevereiro/2011 recebidos pelo produtor. Verifica-se, então, que as cotações apuradas estão bem acima do preço mínimo vigente.

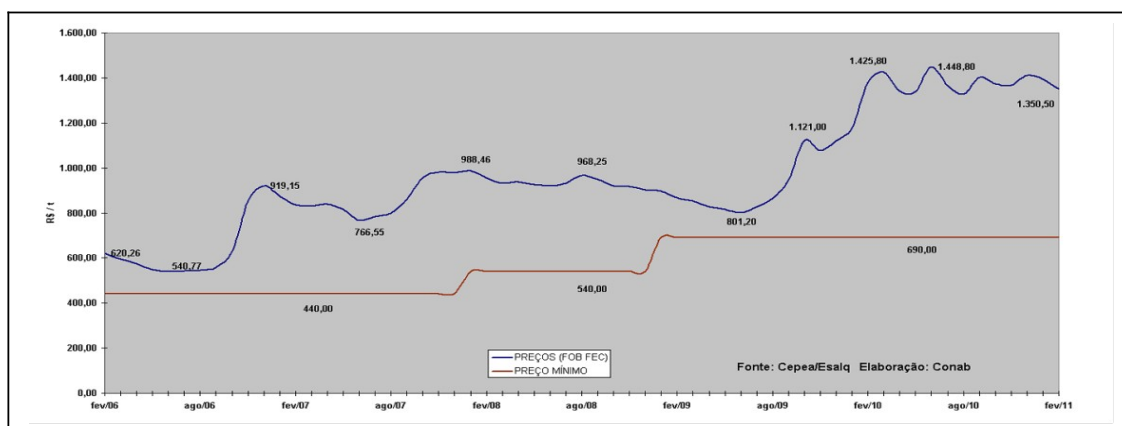
Gráfico VII – Farinha de Mandioca – Preço pago Produtor p/Estado. Fevereiro/2011.



Fonte: Cepae/Esalq  
Elaboração: Conab (2011).

O mercado de amido também apresentou variações de preços consideráveis de fevereiro/06 a fevereiro/11, ver Gráfico VIII abaixo.

Gráfico VIII – Preço da Fécula de Mandioca (FOB Fecularia) na região Centro-Sul.



Fonte: Cepae/Esalq  
Elaboração: Conab

Ocorrendo, no período analisado, algumas desacelerações nas cotações, geralmente de março a agosto em função da maior disponibilidade da matéria-prima, com recuperação crescente de preços nos meses subsequentes, estes associados à diminuição da oferta da raiz, observando-se que em momento algum os valores praticados pelo mercado ficaram abaixo do preço mínimo vigente.

#### 6.4 Expansão da Mandiocultura no Brasil

Com base na última divulgação realizada pelo IBGE (2011), já mencionada neste trabalho, foi constatado que nos Estados do Paraná, Pará, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Acre, Santa Catarina, Rio Grande do Norte, Tocantins, Rio de Janeiro e Distrito Federal houve aumento nas respectivas áreas plantadas, esperando-se, portanto, maior produção, enquanto que pelo mesmo levantamento ocorreram diminuições de áreas cultivadas na Bahia, Maranhão, Ceará, Minas Gerais, Piauí, Sergipe, Mato Grosso, Alagoas, Espírito Santo, apresentando projeção otimista para 2012, com aumento de produção nacional para 27.089 milhões de toneladas, representando um aumento de 9,09%.

No ano safra de 2010 em função das condições climáticas ocorreu menor oferta da matéria-prima, induzindo os principais agentes do Centro-Sul à importação e a uma certa apreensão em relação a 2011. A projeção efetuada

pelo setor (Gráfico VI) reflete bem o quadro, pois relata a queda de produção de fécula de 2009 (584,0 mil t) para 2010 (566 mil t).

Nos Estados do Paraná e Mato Grosso do Sul picos de preços da raiz de mandioca e fécula foram observados a partir de agosto/10 até o início de janeiro/11, quando então, devido à maior oferta da matéria-prima, teve início o movimento de ajuste nos preços. As atividades de colheita já tiveram início e geralmente se estendem até o início de agosto, período em que o preço de mercado tende a cair em função da maior oferta do produto. Vale frisar que o Paraná figura em 1º lugar como maior produtor nacional, ultrapassando o Pará em quantidade a ser produzida, apesar de menor área plantada. O nível tecnológico empregado nas lavouras pelos mandiocultores daquele Estado permite a obtenção de melhores níveis de produtividade/ha, algo em torno de 22.409 kg/ha, enquanto que a média nacional situa-se na faixa de 14.550kg/ha.

Nos períodos com excesso de chuva, além da redução do teor de amido ainda há os problemas com podridão, o que dificulta o abastecimento às fecularias, sendo necessário, conforme ocorreu no ano de 2010, importar.

No Pará, segundo a projeção já mencionada, apesar da expectativa de aumento da área plantada (algo em torno de 8,36%), prevê-se diminuição no rendimento (1,74%). No ano de 2010 choveu bastante, o que prejudicou a germinação e acarretou o maior apodrecimento de raízes no solo, e assim redução na quantidade ofertada, passando de 5.026 milhões de toneladas em 2009 para 4.429 milhões de toneladas em 2010.

Em relação à safra passada (2010), tanto nas Regiões nível Norte-Nordeste, quanto no Centro-Sul, verificou-se aumento no custo variável de produção, notadamente quanto à mão-de-obra e energia elétrica, fertilizantes e defensivos.

A produtividade média nacional está projetada para 14,55 t por hectare, ressaltando que em 2009 foram obtidas 13,89 t/ha e em 2010 13,86 t/ha e destacando-se nesse cenário de 2010 que as lavouras de São Paulo tiveram produtividade de 23,50 t/ha.

O Estado de Tocantins, segundo ainda estimativa do IBGE, continua em ascensão, esperando-se que se tenha produzido em 2011 algo em torno de 338.400 mil t de mandioca, enquanto que em 2010 colheu 330.156 mil t. Ainda com relação a esse Estado, vale lembrar o projeto firmado entre a Universidade

Federal do Tocantins, Instituto Ecológico e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), para o início da implantação, em Porto Nacional de um modelo para a produção de biocombustível extraído da mandioca. A usina funcionará como instrumento de capacitação e de validação de um modelo de negócio para a agricultura familiar naquele Estado, com capacidade para processar 40 toneladas de mandioca por dia. A produção prevista é de sete mil litros diários e de dois milhões de litros de álcool por ano. Essa iniciativa prevê a expansão da unidade industrial de processamento, com a consequente ampliação das áreas de cultivo.

Como principais vantagens da expansão do cultivo da mandioca açucarada, que é a variedade recomendada para a produção de combustível, estão as relacionadas à sustentabilidade ambiental, visto que não exige queimadas para a colheita da matéria-prima, nem tampouco o elevado emprego de fertilizantes e herbicidas, como os observados na atividade canavieira.

O Estado da Bahia, que no ano de 2010 obteve uma área colhida de 262.025 mil ha previsto para 2011 um aumento de 16,9% e um acréscimo na quantidade a ser produzida em 3.858,1 milhões t, enquanto que em 2010 obteve 3.211,3 milhões t. Em reunião da Câmara Setorial, ocorrida em Março/10, previa-se a construção de uma fecularia para ser explorada por produtores familiares. O pico de colheita ocorre de abril a junho e nessa época os preços devem cair em função do aquecimento da oferta.

Em Alagoas os preços são tradicionalmente maiores no período de agosto a janeiro, época que ocorre redução da oferta. Nesse Estado também está prevista a construção, até o final deste exercício, de duas unidades de obtenção de fécula a serem exploradas por pequenos produtores.

## **6.5 A Cultura de Mandioca no Rio Grande do Norte**

A Região Nordeste é a principal produtora de raiz de mandioca do Brasil (8,4 milhões de toneladas em 2011). (ARAUJO E COSTA, 2010).

Tradicionalmente, a produção de mandioca na Região Nordeste é colhida para o processamento de farinha. A diversidade de usos dessa cultura em regiões secas, no entanto, torna a mandioca uma das mais importantes

culturas para assegurar bons níveis de sustentabilidade aos estabelecimentos rurais do semiárido nordestino. EMBRAPA (2011).

Segundo o IBGE, o Rio Grande do Norte tem uma superfície de 53.306,80 km<sup>2</sup>, sendo 90,96% do território sob o domínio do clima semiárido. Na economia estadual, os agronegócios vêm contribuindo para o fortalecimento de economias regionais dinâmicas ou minimizando o processo de estagnação econômica, induzindo novos investimentos, geração de renda e emprego no campo. (IBGE 2011).

No Rio Grande do Norte, a mandioca ganha relevância, principalmente, por sua tolerância às severas condições climáticas do semiárido, que abrange cerca de 85% do território potiguar. Cultivar essa raiz para alimentação do homem ou dos rebanhos torna-se uma das poucas opções econômicas para muitos pequenos agricultores potiguares. (COSTA , 2009).

A expansão da cultura, no Rio Grande do Norte, se realizou durante décadas em áreas de solos pobres, assumindo também características de exploração de subsistência de pequenos produtores. As limitações na posse da terra, a falta de recursos financeiros e traços culturais tradicionais dos produtores são fatores que limitaram o avanço no processo de modernização tecnológica da exploração.

A exploração da mandioca está presente em 99 municípios, cerca 59,3% das unidades municipais do Estado. São municípios com crescente urbanização, elevada taxa de analfabetismo, persistente concentração de riqueza e insuficiente desenvolvimento humano. (IBGE, 2011).

A maior parte da produção de raiz de mandioca do Rio Grande do Norte vai para a produção de farinha e a outra parte para ração animal. O Estado poderia ser autossuficiente na produção de farinha. Entretanto, ainda importamos o produto de outros estados, com destaque de Pernambuco e da Bahia. (ARAUJO E COSTA, 2010)

Segundo dados do IBGE (2009), o Rio Grande do Norte possui uma área plantada de 53.596 hectares, com produção 585,991 toneladas, respondendo por 5,81% da produção do Nordeste. A principal região produtora é a Agreste com mais de 41% da produção, seguido da Leste Potiguar e Central Potiguar, com 38,16 e 9,08% respectivamente, Quadro V abaixo.

Quadro V - Microrregiões Produtoras de Mandioca – RN

<b>Microrregião</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Prod (kg/ha)</b>	<b>Produção (t)</b>
Agreste	17.242	14,2	245.610
Litoral NE	10.678	9,3	99.764
Macaíba	6.950	11,2	77.950
Serra de Santana	6.280	9,1	57.480
Mato Grande	4.670	8,5	39.520
Litoral Sul	3.757	10,4	39.210
Outras	4.019	6,6	26.457
<b>TOTAL RN</b>	<b>53.596</b>	<b>10,9</b>	<b>585.991</b>

Fonte: IBGE-RN – Junho 2009

Segundo Salvador (2010), a cultura experimenta índices de produtividade abaixo da média nacional, motivada pela baixa adoção de tecnologias apropriadas para a produção, à falta de recursos financeiros e dos traços culturais dos produtores de mandioca, que não aceitam facilmente mudanças em seu sistema de produção. A identificação de cultivares adaptadas nessa região, permitirá, associando-as a tecnologias de produção adequadas, a obtenção de maiores rendimentos de produto comercial.

#### **6.6. O Agreste Potiguar e a Mandiocultura**

A mandioca foi, até a década de 1980, no Agreste Potiguar, uma planta cultivada predominantemente para a subsistência dos trabalhadores rurais, sendo esse cultivo marcado por grande conteúdo cultural, explicitado no momento de realização das farinhadas. A partir da década citada, a referida atividade começa a ser modernizada, e a mandioca é transformada em um produto destinado ao mercado de fabricação e de comercialização da farinha e de outros derivados, como a goma (amido). (SALVADOR, 2010)

Na atualidade, uma parcela do quadro econômico do Agreste Potiguar é preenchida por atividades da agricultura. Com isso, poder-se-ia até pensar que a economia desse território não tivesse passado por alterações, devido a esse ter sua formação atrelada ao Sistema Gado-Policultor, ou seja, ao cultivo de produtos agrícolas e de gêneros de subsistência e à criação de gado. Todavia, essas atividades ganham, nos dias atuais, novas características, sendo marcadas pelo uso de novas técnicas em busca de maiores produtividades e, conseqüentemente, de maiores lucros.

Em 2008, de acordo com os dados mais recentes do IBGE, as lavouras permanentes dos municípios agrestinos eram marcadas pelos seguintes produtos: castanha-de-caju, coco-da-baía, goiaba, laranja, limão, mamão, manga, maracujá, banana e abacate (IBGE, 2009).

Em relação à lavoura temporária, produziram-se, em 2008, os seguintes itens: algodão herbáceo, batata-doce, feijão, *mandioca*, milho, sorgo granífero em grão, fava, abacaxi (com destaque para Ielmo Marinho), cana-de-açúcar (com destaque para Brejinho), tomate e girassol (IBGE, 2009). De todos esses produtos, o que apresentou a maior área plantada e colhida, a maior produção e o maior valor (em mil reais) foi a mandioca, a qual se faz presente nas lavouras temporárias de todos os municípios do Agreste Potiguar. Como vemos neste trabalho, a atividade mandioqueira vem sendo modernizada no Agreste Potiguar a partir de transformações técnicas e nas relações de trabalho, o que ocasiona também modificações na organização da atividade no território.

A pecuária também se apresenta no quadro das atividades econômicas atuais do Agreste Potiguar. A criação de gado, sobretudo o leiteiro, apresentou, em 2008, destaque em Ielmo Marinho, Monte Alegre e Nova Cruz, sendo que, nesse ano, 166.682 cabeças de gado eram criadas no Agreste, equivalendo a 19% do rebanho bovino do Rio Grande do Norte (IBGE, 2009).

No tocante à estrutura empresarial do Agreste Potiguar, informações do IBGE (2009) mostram a existência, em 2004, dos seguintes ramos empresariais no território: a) agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal; b) indústrias de transformação; c) produção e distribuição de eletricidade, gás e água; d) construção; e) comércios; f) alojamento e alimentação; g) transporte, armazenagem e comunicações; h) intermediação financeira; i) administração pública, defesa e seguridade social; j) educação; l) outros serviços coletivos, sociais e pessoais; m) indústrias extrativas; n) pesca; o) saúde e serviços sociais; e p) atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas. Desses ramos empresariais, podemos dizer que aquele que apresenta considerável destaque em todos os municípios agrestinos é o do comércio.

Com base dos dados dos entrevistados, entende-se que hoje, para os agrestinos, a mandioca não é mais considerada pela maioria dos produtores

como um gênero alimentício para a mera obtenção de sua subsistência. Essa planta é na contemporaneidade cultivada, predominantemente, com objetivos comerciais, sendo que 91% dos produtores entrevistados disseram vender toda sua produção para compradores de mandioca, dirigindo-se aos mercados e/ou às feiras para a compra da farinha, que continua a ser um alimento típico das refeições do homem nordestinos.

Os compradores de mandioca da região são intermediários provenientes do próprio território Agreste e de outros territórios (Pernambuco, Paraíba e Ceará), que compram a mandioca aos produtores por preços irrisórios e a vendem nas casas e nas indústrias de farinha por valores mais elevados, conseguindo, com isso, lucros com a intermediação. Esses compradores são também os donos das casas e das indústrias de farinha do Agreste, que enviam ou dirigem seus caminhões ou camionetes aos roçados dos produtores para adquirirem a matéria-prima imprescindível ao funcionamento de seus estabelecimentos. Nas relações entre produtores e compradores de mandioca, sempre os que sofrem com os prejuízos ou com os baixos preços pagos pela mandioca são os primeiros, que têm também que produzir a mandioca atendendo a certas exigências dos compradores, como a utilização de adubos e a realização de limpas periódicas no roçado, objetivando tornar a mandioca mais rentável na produção da farinha.

A transformação da mandioca em farinha e goma é realizada hoje no território do Agreste Potiguar em casas de farinha, existentes em sua totalidade, em indústrias de farinha, localizadas nos municípios de Vera Cruz e Brejinho, e numa indústria de goma, localizada no município de Lagoa Salgada. Analisaremos, a partir deste momento, as transformações técnicas e nas relações de trabalho que vêm permeando a modernização da atividade e afetando esses estabelecimentos, as quais foram realçadas a partir de conversas realizadas junto a 23 proprietários de casas ou de indústrias de farinha do Agreste.

A farinha produzida nesse território mandioqueiro é distribuída em mercados (de pequeno, médio e grande porte), em feiras e/ou em armazéns locais ou da capital do estado, assim como é repassada para intermediários de vários municípios do Rio Grande do Norte (Santa Cruz, Tangará, São Paulo do Potengi, Parnamirim, Caicó, Mossoró, Currais Novos, Extremoz), que a

comercializam em seus municípios de origem e em outros mercados do território potiguar. Dessa maneira, poderíamos nos arriscar a dizer que o “território mandiogueiro do Agreste Potiguar” pode também ser chamado de “território mandiogueiro do Rio Grande do Norte”, pelo fato da farinha produzida nesse território abarcar mercados de todas as regiões do Rio Grande do Norte. Além disso, a farinha proveniente desse território é adquirida por compradores (intermediários) de Pernambuco, da Paraíba, do Ceará e da Bahia, que se encarregam de abastecer os mercados de farinha desses estados. Sendo assim, podemos afirmar que a mandioca e a farinha do referido território mandiogueiro atingem âmbitos externos a esse território.

A situação em que se encontram os produtores de mandioca entrevistados é marcada pela subordinação destes aos proprietários de terras, aos intermediários e aos donos de casas ou de indústrias de farinha. Uma situação em que a grande maioria dos produtores vive em acentuada condição de pobreza, sem ter acesso, muitas vezes, a serviços de educação e de saúde, bem como ao lazer e à realização de, pelo menos, três refeições (café da manhã, almoço e janta) por dia. Sendo assim, podemos, de maneira geral, caracterizar esses produtores como homens e mulheres que sobrevivem com grandes dificuldades no atual contexto capitalista, intensivamente marcado por perversidades em relação à maioria da sociedade.

Dentre as dificuldades enfrentadas pelos produtores de mandioca, que fizeram parte da pesquisa, podemos elencar: falta de implementação de técnicas modernas para o plantio e colheita, altos custos com a produção, com a realização de limpas no roçado, quando se contrata, geralmente, trabalhadores pagos diariamente, com o aluguel de tratores para realizar o corte da terra e com a compra de adubo químico para garantir maior produtividade no trabalho de cultivo da mandioca; e os preços baixos e irregulares pagos pela mandioca, já que o Estado brasileiro não tem um controle sobre os preços do setor mandiogueiro, deixando as empresas de fécula e farinha, bem como os intermediários, formularem e alterarem esses preços constantemente, repassando sempre o prejuízo para os produtores. Dessa maneira, alguns produtores disseram que não tem valido a pena cultivar a mandioca, pois os custos e o trabalho com a produção são enormes,

enquanto que os preços pagos pela matéria-prima para fabricação de farinha e de outros derivados são os mais baixos possíveis.

Por fim, aponta-se para as ações estatais, sobretudo as do poderio municipal, como sendo fundamentais no uso do território do Agreste Potiguar na contemporaneidade. Defendemos que a dimensão política é muito importante para compreendermos o território agrestino na atualidade. Podemos declarar que os municípios do Agreste são hoje marcados por novas forças que perpetuam velhas estruturas políticas, as quais são explicitadas nos pensamentos e nas ações predominantemente individualistas dessas novas forças, que atuam, dessa maneira, na geração e/ou na intensificação de várias das problemáticas sociais, econômicas e ambientais que perpassam o território em estudo. Nessa perspectiva, a questão do uso político do território do Agreste Potiguar no período da globalização merece, assim como a questão da função dos comércios de pequeno porte para o desencadear da economia local.

### **6.7. Análises da Pesquisa de Campo**

O trabalho de pesquisa optou pela abordagem qualitativa empregada junto aos agentes da cadeia produtiva da mandioca com atuações na região Agreste Potiguar, quando na oportunidade foram feitas entrevistas com gravações autorizadas entre as fontes envolvidas. As entrevistas foram feitas com a participação dos representantes dos seguintes sujeitos: A) produtores rurais; B) associações de produtores rurais; C) indústrias de processamento (casas de farinha) e; D) órgãos oficiais afins.

As informações obtidas foram sistematizadas, permitindo a construção de um conjunto de indicadores que permitiu melhor compreensão do comportamento dos agentes da cadeia. A pesquisa levantou dados de fontes secundárias, como banco de dados do IBGE (2011) e EMBRAPA (2011), visando satisfazer o objetivo do estudo, oportunidade em que foram coletadas informações envolvendo as seguintes atividades: área plantada e colhida, processo de colheita, quantidade produzida, produtividade, estocagem, valor da produção, comercialização, relacionamento entre os agentes da cadeia, apoio governamental, agregação de valor ao produto e sugestões para

melhoramento do setor na visão dos entrevistados.

As respostas dos produtores prevalecem quase que unânimes sobre as reclamações quanto o alto custo de produção e a baixa produtividade da raiz de mandioca e conseqüentemente da farinha de mandioca. Outro fator negativo que a pesquisa levantou foi o precário sistema de associativismo e a deficiência na atividade de comercialização da safra, já que há nítida ausência de representatividade do setor.

As reclamações dos representantes das casas de farinha foram com a reduzida oferta e a baixa produtividade da matéria-prima, dificultando a competitividade do setor junto ao mercado regional e de outros centros.

Os demais sujeitos destacaram a nítida ausência de organização dos produtores tanto da matéria-prima, como das casas de farinha. Além disso, todos os informantes demonstram interesse em prestar as informações, já que eles tem consciência das deficiências do setor.

O processo de venda da produção ainda é muito arcaico. Não existem contratos informais nem muito menos formais. A venda é na base da confiança, na grande maioria das vezes. E quem perde quase sempre somos nós produtores que ficamos na mão dos travessadores.

Foi constatada a unanimidade dos produtores (Sujeito A) quanto à necessidade do emprego de mais tecnologia visando o aumento de produção e preços remuneradores, conforme a seguinte transcrição:

Já tentamos por inúmeras vezes organizar os produtores pelo sistema de associativismo. Reconhecemos a importância do cooperativismo para os produtores. O custo de produção é alto. Por isso, precisamos aumentar a produtividade da raiz. Para tanto, precisamos do apoio das instituições governamentais.

Entretanto, os representantes das Associações (Sujeito B) dos municípios de Brejinho e Vera Cruz apresentaram durante a entrevista uma série de dificuldades que passa o setor, dentre elas a falta de uma política de garantia de preço mínimo e a concorrência desleal.

Vemos a cada ano os produtores de mandioca e os donos de Casas-de-Farinha passarem maior sufoco em relação aos preços da raiz e da farinha produzida neste Estado. Em termos de raiz vemos grande oscilação ora para baixo quando há grande oferta do produto, ora exageradamente, para cima, quando ocorre a escassez, como no momento atual, pois o RN passa por indícios de grande seca. Na verdade o que deveria acontecer seria a definição, anualmente, de uma política de preços mínimos, tanto no caso da raiz como no caso da farinha. Esta última sofrendo concorrência desleal de produtos de outros estados que não tem a nossa qualidade. Entram farinhas de

péssima qualidade que concorrem com a nossa a preços baixíssimos. Isto levando-se em conta que várias Casas-de-Farinha do RN já adotam alto grau de higienização na produção, fato que encarece bastante o produto final. Já nossa raiz que tem sido objeto de pesquisas constantes por parte de órgãos federais - EMBRAPA, e estaduais - EMPARN, sofre quando há muita oferta, o seu preço torna-se irreal na escassez.

Continua o depoimento destacando ainda mais a deficiência que passa a atividade da mandiocultura, sobretudo quanto ao relacionamento entre os produtores e as Associações: “Falta melhorar o relacionamento com os associados. Precisamos aumentar a produção de mandioca, pois temos mercado que absorve muito mais que produzimos. Quanto às ações governamentais estas precisam melhorar principalmente na liberação de um volume maior de créditos e financiamentos.” (Sujeito B).

É muito importante para o produtor de raiz de mandioca, ter um mercado bem definido como é o da fabricação de farinha. Não basta produzir para alimentação de gado, é preciso produzir para fortalecer, principalmente, o mercado da farinha de mandioca. Na visão do sujeito C deve-se aumentar as ações dos órgãos fiscalizadores, conforme a seguir.

O que está acontecendo é que o consumidor final não tem a menor ideia do que está consumindo em termos de farinha, pois não há fiscalização. O mercado no RN está abarrotado de produtos (farinha) de péssima qualidade, pois a fiscalização aqui no RN somente está operando nas próprias Casas-de-Farinha das comunidades rurais, multando e fechando pequenas empresas que estão a duras penas buscando se organizar em termos de legislação específica para a produção de alimentos. As Casas-de-Farinha do Estado do RN estão se modernizando mas competindo de forma injusta com produtos de baixa ou nenhuma qualidade vindos de outros estados. Vemos os grandes supermercados exagerando nas exigências para comercialização de nossa farinha, produzida de forma excepcional, enquanto a fiscalização não vai atrás dos grandes conglomerados embaladores que fazem misturas de farinha que agridem a saúde do consumidor de forma brutal, no nosso entendimento. Mas, vamos continuar alertando nossas autoridades sanitárias para esta questão, e um dos mecanismos que certamente muito contribuirá para isto.

Outro importante depoimento foi dado pelo técnico especialista em mandiocultura da EMATER Regional (Sujeito D).

O preço é ditado pelo mercado, ou seja, quando a produção aumenta, o preço cai, e quando a produção diminui, o preço sobe. Acredito que os produtores precisam se organizar mais e seguir novas tecnologias com o objetivo de atingir maiores produtividades, já que não têm muito a fazer em relação ao preço, que normalmente é maior do que os preços praticados na região sul do País. Vejo a produção não organizada, onde os produtores decidem a área a plantar de acordo

com a disponibilidade financeira, disponibilidade de sementes e a estação chuvosa. Poucos produzem pensando em um maior rendimento da raiz. Devido à integração com a pecuária, não vejo problemas de desperdício na produção de raiz. No caso da mandioca, existem várias casas de farinhas sendo modernizadas com o apoio das empresas parceiras (Emater, Emparn, Embrapa, Sebrae, BNB, etc). (Sujeito D).

Uma das alternativas para estruturação do segmento da mandiocultura foi a criação de um Fórum para o debate e discussão dos problemas e soluções relacionados ao setor. O representante do Fórum (Sujeito D) relata abaixo sobre sua atuação no Estado.

No momento temos o FÓRUM DA MANDIOCULTURA no Agreste, que busca/luta pela estruturação e organização da cadeia produtiva da Mandioca, coordenado pelo Banco do Nordeste, com o apoio de vários parceiros entre eles a EMATER, a EMPARN, a EMBRAPA, o SEBRAE, a CONAB, e algumas Prefeituras como por exemplo a de VERA CRUZ, que discute a situação da Mandiocultura, mas, que não tem muito poder de argumentação como seria se tivéssemos o apoio efetivo da SECRETARIA ESTADUAL DA AGRICULTURA, mas as instituições que fazem parte do FÓRUM DA MANDIOCULTURA, algumas já citadas, vão continuar lutando pela estruturação e fortalecimento da Mandiocultura no RN, pois vemos nesta atividade uma das fontes de riqueza para o RN, tanto pela tradicionalidade como pelo grande emprego de mão-de-obra, principalmente familiar. Temos que fortalecer principalmente a fiscalização da farinha na prateleira dos supermercados e demais empresas que comercializam este produto; temos que implementar uma política de preços mínimos para a raiz, nem que seja estadual, entre outros procedimentos; fazer funcionar a Câmara Setorial da Mandioca; fortalecer o FÓRUM DA MANDIOCULTURA, transformando-o em um Fórum Estadual, entre outras providências.

A pesquisa constatou, ainda, relatos dos integrantes do Grupo Focal e de outros Sujeitos quanto à atuação do Programa de Aquisição de Alimentos, sobretudo a Compra Direta da Agricultura Familiar: “O programa do governo poderia dar garantia e sustentação de preços aos produtores durante todo o período da safra. A Conab precisa dar mais apoio aos produtores oferecendo segurança de preços com a Compra Direta da Agricultura Familiar, adquirindo a nossa mandioca quando os preços de mercado estiverem abaixo do preço do governo”.

A pesquisa constatou também que as limitações na posse da terra, a falta de recursos financeiros e traços culturais tradicionais dos produtores são fatores que limitaram o avanço no processo de modernização tecnológica da exploração. A farinha de mandioca é o principal produto comercial destinado ao mercado local e regional.

## **7. ATUAÇÃO GOVERNAMENTAL**

### **7.1 Ações do Governo**

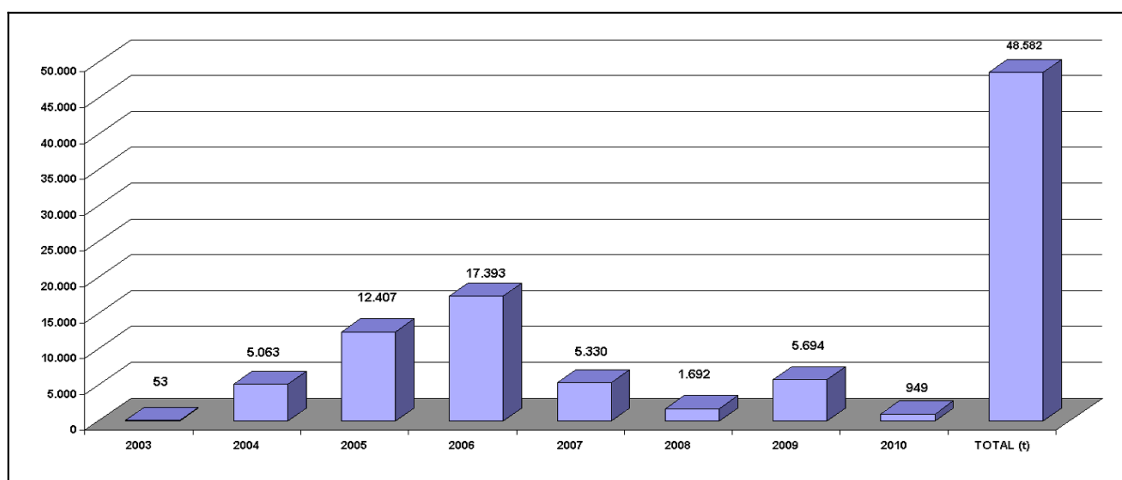
Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a proposta do Governo, aprovada no Plano Safra da Agricultura Familiar 2010/2011 foi previsto a aplicação de R\$ 16 bilhões visando prosseguir no fortalecimento e ampliação das políticas públicas para beneficiar 4,1 milhões de unidades produtivas familiares. Este recurso destina-se a financiamentos através de diversas linhas de crédito para custeio, investimento e comercialização do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Além do crédito o Plano Safra Mais Alimentos também ampliou o acesso aos recursos do Programa de Aquisição de Alimentos – PAA. (MAPA, 2010).

Criado em julho de 2003, o PAA atua em duas frentes: ao comprar o alimento diretamente do pequeno agricultor, valoriza e estimula a atividade da agricultura familiar, fortalecendo o segmento, e incentiva a organização desses trabalhadores em cooperativas e outras formas de arranjos produtivos.

Na outra ponta, auxilia, de maneira vigorosa, o combate à fome e à desnutrição, promovendo distribuição de alimentos à população de baixa renda nas redes socioassistenciais, escolas, Restaurantes Populares, Cozinhas Comunitárias e Bancos de Alimentos.

Executado numa parceria dos ministérios do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e do Desenvolvimento Agrário, da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e de prefeituras e governos estaduais, o PAA já investiu mais de R\$ 3,5 bilhões na aquisição de 3,1 milhões de toneladas de alimentos de cerca de 160 mil agricultores, em 2,3 mil municípios. Os produtos abastecem 25 mil entidades, que atendem 15 milhões de pessoas.

Gráfico IX – Evolução das Aquisições de Farinha de Mandioca – CDAF – (t)



Fonte: Conab (2011).

As operações de apoio à comercialização da mandioca e derivados estão concentradas no PAA que também conta com recursos do Ministério do Desenvolvimento Agrário. Em fevereiro de 2011 os estoques públicos de farinha de mandioca, oriundos da Agricultura Familiar, sob a guarda da Conab, totalizavam 2.391,8 toneladas. Até o presente momento o Governo viabilizou a Compra Direta de 48.581,9 t de farinha de mandioca, conforme pode ser visualizado no Gráfico IV acima.

Os preços de referência praticados pelo PAA são baseados no mercado atacadista e desperta grande interesse de venda de diversos agricultores. Os preços para a farinha de mandioca na região Norte-Nordeste e Centro-Oeste (exceto Mato Grosso do Sul) são: R\$ 0,88/kg da farinha tipo 1, R\$ 0,76/kg para a farinha tipo 2 e R\$ 0,73/kg para a farinha tipo 3. No Sul-Sudeste e Mato Grosso do Sul os preços são, respectivamente: R\$ 0,74 (tipo 1), R\$ 0,61/kg (tipo 2) e R\$ 0,55/kg (tipo 3).

Outro programa de relevante importância para a agricultura familiar é o Pronaf. No ano de 2010, ver Quadro VI a seguir, QUE demonstra o montante de recursos destinados ao crédito rural total e o voltado para o plantio da mandioca.

Quadro VI – Crédito Rural – PRONAF 2010

<b>Finalidade e Modalidade</b>	<b>Nº de Contratos</b>	<b>Total Financiado (R\$)</b>
Custeio Agrícola	541.207	4.281.416.567,31
Mandioca	38.346	180.698.392,40
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>1.578.539</b>	<b>11.819.454.819,91</b>

Fonte: Bacen – Jan/2011

Como pode ser visto no quadro acima, de um universo de 1.578.539 contratos que representaram R\$ 11.819.454.819,91 utilizados em operações de financiamento, 541.207 foram efetivados com Custeio Agrícola, englobando R\$ 4.281.416.567,31, sendo que 38.346 contratos se referiram à cadeia da mandioca, representando R\$ 180.698.392,40. (Bacen, 2011).

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Cultivada em todas as regiões do Brasil, a mandioca tem papel importante na alimentação e na geração de emprego e renda. A Embrapa Mandioca e Fruticultura estima que na fase de produção primária e no processamento de farinha e fécula seja gerado um milhão de empregos diretos e que a atividade mandioqueira proporcione receita bruta anual equivalente a 2,5 bilhões de dólares e uma contribuição tributária de 150 milhões de dólares. A produção de fécula gera, diretamente, 3.334 empregos e receitas equivalentes em 2006 – R\$ 373,26 milhões, 2007 – R\$ 480,37 milhões, 2008 – 543,43 milhões, 2009 – 548,36 milhões e 2010 – aproximadamente R\$ 783,28 milhões, segundo dados da Abam e Cepea (até 2009) e dados da Conab (2010). A mandiocultura na Região Norte-Nordeste vem se apresentando como uma importante alternativa para a agricultura familiar.

Os desafios a serem enfrentados pela cadeia produtiva continuam sendo a obtenção de custos competitivos; tecnologias adaptadas; adequação ambiental e a legislação trabalhista, visando o planejamento do setor a médio e longo prazo. Aliada à política de comercialização, para aumentar a competitividade do produto nacional é preciso continuar buscando alternativas de produção, novos produtos, novos mercados e parcerias entre a agroindústria e demais órgãos de pesquisa e assistência técnica, incentivando a capacitação e treinamento do setor, bem como buscando maior agregação

de valor à produção, fatores esses na pauta e sob constante debate na Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Mandioca e Derivados sob a coordenação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa.

A atualização dos preços mínimos visa amparar o segmento produtivo, motivação para continuar na atividade e minimizar os riscos da comercialização, garantindo investimentos e mantendo a oferta do produto. Essa é uma forma eficiente de prevenir o agravamento das atuais distorções desse mercado. Com isso, pretende-se garantir produção, manutenção de emprego e renda, fixação do homem no campo (êxodo), garantia de matéria-prima para a indústria, um produto final com qualidade e melhor preço e, em última instância, maior participação brasileira no mercado internacional.

Para melhoria do sistema de produção do território Agreste Potiguar, sugere-se que as informações técnicas existentes sobre a cultura da mandioca sejam acessíveis aos pequenos produtores da região, uma vez que, estes, não utilizam técnicas básicas de manejo, as quais precisam ser incorporadas ao sistema produtivo, necessitando, para isso, de uma maior atuação dos serviços de extensão. A demonstração de práticas viáveis poderá ser feita através de unidades demonstrativas e experimentos participativos, onde os produtores serão os agentes principais e, ao mesmo tempo, o público alvo do processo educativo.

Práticas como calagem, adubação e análise de solo foram pouco citadas pelos produtores. A utilização de calcário e adubos químicos, principalmente aqueles que fornecem fósforo e potássio, poderá reduzir a exaustão de nutrientes em solos cultivados seguidamente com mandioca. Dentro do contexto do pequeno produtor, fontes alternativas de nutrientes podem ser consideradas mais adequadas, uma vez que a utilização de insumos da indústria química promove uma dependência da mesma e, geralmente, aumento nos custos de produção.

A grande quantidade de variedades citada pelos produtores deve ser explorada para melhoria do sistema de produção. Trata-se de valioso recurso genético, possível de ser utilizado em programas de melhoramento, onde se poderia utilizar materiais genéticos promissores de outras localidades com o objetivo de avaliá-los conjuntamente com as variedades tradicionalmente

cultivadas, visando determinar práticas de manejo mais adequadas, aumento de produtividade e rendimento e redução do ciclo.

Disponibilizar e difundir novas tecnologias para o manejo da cultura da mandioca no território agreste potiguar, principalmente para os pequenos produtores, visando ao aumento de produtividade. Trabalhar na melhoria da qualidade do material de plantio, na eficiência do controle de plantas daninhas e no uso de espaçamentos adequados para plantios solteiros e em consórcio.

Deve-se promover ações, junto às superintendências estaduais e agências, no sentido de fomentar a pesquisa mandiocultura para a região agreste potiguar e assim disponibilizar melhores tecnologias para a cultura. Promover também a capacitação gerencial de pequenos proprietários de casas de farinha, melhorando a gestão de seus negócios, a manutenção e a ampliação de empregos.

Por fim, evidenciamos que Leão (2000), ao estudar a modernização da agricultura nacional por meio dos padrões de produtividade e eficiência técnica, dá relevo ao fato de que, ao analisar a modernização de determinada atividade da agricultura, não deve limitar nossas compreensões apenas às mudanças na produção, na transformação e na comercialização dos produtos dessa atividade, mas também devemos voltar nossas atenções às questões sociais advindas ou intensificadas no âmbito desse processo de modernização.

## REFERÊNCIAS

ABAM – Associação Brasileira dos Produtores de Amido de Mandioca. Paranaíba, 2008. Disponível em: < <http://www.abam.com.br/>> Acesso em: 25 de out. de 2011.

ABAM – Associação Brasileira dos Produtores de Amido de Mandioca. **Produção de amido por Estado 2003**. Disponível em: <[http://www.abam.com.br/prod\\_amido\\_est\\_2003.php](http://www.abam.com.br/prod_amido_est_2003.php)>. Acesso: 6 nov. 2011.

ANDRADE, Carlos Antônio Soares de Andrade. Percepção ampliada da cadeia produtiva: as contribuições da teoria dos custos de transação e da análise de redes sociais. **Anais...** Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXII. Curitiba: [s.n.], 2002.

ANDRADE, M. C. de. O planejamento urbano e as pequenas cidades do Nordeste. **Revista de Geografia**, Recife, UFPE, 7 (1), jan. /jul. 1991.

ARAÚJO E COSTA, L. G.: **Informações Agrícolas**. Natal: [s.n.], 2010. Disponível em: <<http://www.portalmercadoaberto.com.br>>. Acesso em: 26 nov. 2011.

BARROS, G. S. de C (coord.). **Melhoria da competitividade da cadeia agroindustrial de mandioca no Estado de São Paulo**. São Paulo: SEBRAE; Piracicaba, SP: ESALQ: CEPEA, 2004.

BRASIL. Banco Central. **Anuário estatístico**. Brasília: BACEN, 2011.

BRITO, C. **Algumas observações sobre o conceito de território**. *Ágora*, Santa Cruz do Sul, v. 11, n. 2, p. 115-131, jul./dez. 2005.

CARDOSO, C. E. L. **Competitividade e inovação tecnológica na cadeia agroindustrial de fécula de mandioca no Brasil**. 2003. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Piracicaba.

CARDOSO, C. E. L.; SOUZA, J. da S. **Aspectos agro-econômicos da cultura da mandioca: potencialidades e limitações**. Cruz das Almas: **Embrapa Mandioca e Fruticultura**, 1999. (**Embrapa Mandioca e Fruticultura**. Documentos, 86).

CARDOSO, C. E. L.; SOUZA, J. da S. Aspectos econômicos. In: MATTOS, P. L. P de.; GOMES, J de. C. (Coord.). **O cultivo da mandioca**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. (Circular Técnica nº 37).

CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; HOEFLICH, V. A. **Curso sobre prospecção de cadeias produtivas**. Florianópolis: UFSC, Embrapa, Senar, 2000.

CEPEA/ESALQ-USP. **Levantamento semanal de preços (produtor)**. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br>>. Acesso em: 11 out. 2011.

CEPEA/ESALQ-USP. **Valor de produção da fécula cai 7% em 2010, com produção 5,1% maior**. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br>>. Acesso em: 12 out. 2011.

COSTA, I. R. S.; SILVA, S. de O. Coleta de germoplasma de mandioca no nordeste (Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará). **Revista Brasileira de Mandioca**, Cruz das Almas, v.11. n. 1, p. 19-27, 1992.

EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA TROPICAL. **Perguntas e respostas**: mandioca. Disponível em: <<http://http://www.cnpmf.embrapa.br>>. Acesso em: 23 out. 2011.

EMBRAPA. **Sistemas de produção de mandioca**. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/#mandioca>> Acesso em: 10 ago. 2011.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roma (Itália), 2011. **Base de dados estatísticos**. FAOSTAT – Agricultura. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/faostat/collections?subset=agriculture>> Acesso em 05 de dez de 2011.

FERREIRA FILHO, J. R. Efeito da adubação orgânica e densidade populacional na cultura da mandioca em solo de tabuleiro. **Revista Brasileira de Mandioca**, Cruz das Almas, v.16. n. 1, 1997.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GOMES, R. de C. da C. **Fragmentação e gestão do território do Rio Grande do Norte**. 1998. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo.

GRAZIANO DA SILVA, J. **Tecnologia e agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

GROXKO, Methodio. **MANDIOCA**: Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/qas/uploads/1681/mandioca\\_13mai2008.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/qas/uploads/1681/mandioca_13mai2008.pdf)> Acesso em: 12 nov. 2011.

GROXKO, Methodio. **MANDIOCA**: Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/qas/uploads/336/mandioca\\_29jun2007.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/qas/uploads/336/mandioca_29jun2007.pdf)> Acesso em: 12 nov. 2011.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal (PAM)**. V.32. Rio de Janeiro: 2005.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2006-2010**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/mapa\\_site/mapa\\_site.php#download](http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#download)>. Acesso em: 11 out. 2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores agropecuários 2003-2010**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/indicadoresar\\_o\\_1996/2003/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/indicadoresar_o_1996/2003/default.shtm)>. Acesso em: 11 out. 2011.

IBGE -. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola – LSPA**. Rio de Janeiro : IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 1 dez.2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de recuperação automática (SIDRA)**: Agreste Potiguar. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/territorio/unit.asp?codunit=6148&z=t&o=4&i=>>. Acesso em: 03 nov. 2011.

LEFEBVRE, H. **La production de l'espace**. Tradução do Grupo “As (im)possibilidades do urbano na metrópole contemporânea”, do Núcleo de Geografia Urbana da UFMG. 4ª Ed. Paris: Éditions Anthropos, 2000.

LOCATEL, C. D. **Modernização da agricultura, políticas públicas e ruralidade**: mudanças e permanências na dinâmica rural das microrregiões de Jales e Fernandópolis – SP. 2004. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

LORENZI, J. O.; OTSUBO, A.A.; MONTEIRO, D. A; VALLE, T. L. Aspectos fitotécnicos da mandioca em Mato Grosso do Sul. In: OTSUBO, A.A.; MERCANTE, F. M.; MARTINS, C. de S. (Coord.). **Aspectos do Cultivo da Mandioca em Mato Grosso do Sul**. Dourados/Campo Grande: Embrapa Agropecuária Oeste/UNIDERP, 2002.

MANDIOCA BRASILEIRA. Disponível em: <<http://www.mandioca.agr.br>>. Acesso em: 12 ago. 2011.

MARX, K. **Contribuição à crítica da economia política**. Tradução de Maria Helena Barreiro Alves. São Paulo: Martins Fontes, 2003a.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos**. Seleção de textos de José Arthur Giannotti. Tradução s de José Carlos Bruni et al. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

MELO, M. L. de. (coord.). **Os Agrestes**: estudo dos espaços nordestinos do sistema gado-policultura de uso de recursos. Recife: SUDENE, 1980.

MICHELS, I. (coord.) ; CARVALHO, M. da C. ; MENDONÇA, C. G. **Mandioca**. Campo Grande: Editora da UFMS, 2004.

OTSUBO, A. A.; PEZARICO, C. R. A cultura da mandioca em Mato Grosso do Sul. In: OTSUBO, A.A.; MERCANTE, F. M.; MARTINS, C. de S. (Coord.). **Aspectos do Cultivo da Mandioca em Mato Grosso do Sul**. Dourados/Campo Grande: Embrapa Agropecuária Oeste/UNIDERP, 2002.

PASQUINI, J. E. João Alberto Pasquini aposta no plantil responsável da mandioca. **Revista ABAM** – Associação Brasileira de Produtores de Amido de Mandioca. Paranavai, a. 1, jun/jul. 2003. Entrevista.

PAULA PESSOA, P.F.A. de; LIMA, L.A. de; PIMENTEL, C.R.M. **Economicidade de algumas tecnologias para a cultura da mandioca**. Fortaleza: Embrapa/CNPc, 1998.

SALVADOR, D. S. C. de O. **A Modernização da Atividade Mandioqueira do Agreste Potiguar**, Natal: Mercator, v. 9, 2010.

SAMPAIO, A. O.; FERREIRA FILHO, J. A.; ALMEIDA, P. A. de. Cultivo consorciado de mandioca para alimentação animal. **Revista Brasileira de Mandioca**, Cruz das Almas (BA), v.13, n.1, mar. 1994.

SANTOS, M. ; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 2001.

SANTOS, M. O retorno do território. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. A. de. ; SILVEIRA, M. L. **Território**: globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec, ANPUR, 1996.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa. **Mandioca no Rio Grande do Norte**: raiz do Desenvolvimento. Natal, 2006. Disponível em: [http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/EDC80BAFB4D3439A832574C600505D71/\\$File/NT00038E2A.pdf](http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/EDC80BAFB4D3439A832574C600505D71/$File/NT00038E2A.pdf). Acesso em 14 dez 2011.

SERVOLIN, C. SERVOLIN, Claude. **A Agricultura Moderna**. 1ª. Ed. Paris: Seuil, 1983.

SILVA, L.C. da. Cadeia Produtiva de Produtos Agrícolas. **Boletim Técnico**; n.1, abr. 2005. Disponível em: <<http://www.agais.com/manuscript/ms0105.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2011.

SIMÃO, S, A (Coord.). **Cadeia produtiva agroindustrial da mandioca**: Mato Grosso: diagnóstico – Cuiabá: SEBRAE, UNIVAG; Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.

SINGER, P. **O capitalismo**: sua evolução, sua lógica e sua dinâmica. São Paulo: Moderna, 1987.

SOUZA, L. D.; SOUZA, L da. S. Clima e solo. In: MATTOS, P. L. P de.; GOMES, J de. C. (Coord.). **O cultivo da mandioca**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2000a. (Circular Técnica nº 37). p. 11-13.

VILPOUX, O. **A cadeia de mandioca no Brasil**. Campo Grande: SEBRAE-MS, 2006.

# APÊNDICES

**ANEXO A: ROTEIRO DA PESQUISA - PRODUTOR RURAL/ASSOCIAÇÃO**  
**ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

- 1- Qual a importância da atividade e da mandiocultura para vocês ?
- 2- Como os senhores agregam valor aos seus produtos?
- 3 - Como acontece o relacionamento com os compradores dos seus produtos?
- 4 - Quais as vantagens de vender esses produtos com sua marca em detrimento à marca da indústria final?
- 5 - Como acontece a relação comercial entre o senhor e o comprador? Quais as formas de pagamentos? É justa? Comente?
- 6- Como se dá o processo de venda da sua produção? Existem contratos formais ou informais?
- 7- Os problemas decorrentes do final da cadeia (o consumidor de farinha de mandioca) como as responsabilidades são tratadas frente aos órgãos de controle e justiça? E na própria relação com o consumidor final, se constatado, por exemplo, que determinada enfermidade foi causada pela farinha? Como se processa?
- 8- Na sua percepção há um alinhamento entre os produtores quando se trata de angariar melhores preços junto aos compradores? Como isso acontece?
- 9- Como se dá o apoio do Governo para sua atividade econômica?
- 10- Como se processa a comercialização dos produtos
- 11- Qual o papel do Governo no processo de comercialização e armazenamento?
- 12 – Os instrumentos do PAA atendem às necessidades dos produtores? e os demais instrumentos?
- 13 – Como se relaciona com os agentes da cadeia?
- 14 – Elenquem possibilidades de melhoria para o setor, fazendo contraponto com todas as dificuldades sentidas.
- 15- O que o grupo considera injusto nas relações com os demais agentes da cadeia

**ANEXO B: ROTEIRO DA PESQUISA - REPRESENTANTE DE INDÚSTRIA**  
**ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

- 1 - Quanto tempo na atividade?
- 2 - Capacidade de beneficiamento?
- 3- Como sua indústria agrega valor aos seus produtos?
- 4 - Como acontece o relacionamento com os compradores dos seus produtos?
- 5 - Quais as vantagens de vender esses produtos com sua marca em detrimento à marca da indústria final?
- 6 - Como acontece a relação comercial entre a indústria e o comprador? Quais as formas de pagamentos? É justa? Comente?
- 7- Como se dá o processo de compra da produção? Existem contratos formais ou informais?
- 8- Os problemas decorrentes do final da cadeia (o consumidor de farinha de mandioca) como as responsabilidades são tratadas frente aos Órgãos de controle e justiça? E na própria relação com o consumidor final, se constatado, por exemplo, que determinada enfermidade foi causada pela castanha? Como se processa?
- 9- Na sua percepção há um alinhamento entre os produtores quando se trata de angariar melhores preços junto aos compradores? Como isso acontece?
- 10 – Há desperdício dos produtos (raiz, farinha e goma e outro subproduto)? Como é tratada essa situação?
- 11- Como se dá o apoio do Governo para sua atividade econômica?

**ANEXO C: ROTEIRO DA PESQUISA - AGENTES DE ÓRGÃOS AFINS**  
**ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

- 1- Como o Estado do RN dá suporte à mandiocultura?
- 2- Como o senhor vê a agregação de valor dos produtos?
- 3- Como acontece o relacionamento com os produtores/compradores/indústrias?
- 4 - Como acontece a relação comercial entre o produtor e o comprador? – quais as formas de pagamentos? É justa? Comente?
- 5- Como se dá o processo de venda da sua produção? Existem contratos formais ou informais?
- 6 - Os problemas decorrentes do final da cadeia (o consumidor de farinha de mandioca) como as responsabilidades são tratadas frente aos Órgãos de controle e justiça? E na própria relação com o consumidor final, se constatado, por exemplo, que determinada enfermidade foi causada pela castanha? Como se processa?.
- 7 - Na sua percepção há um alinhamento entre os produtores quando se trata de angariar melhores preços junto aos compradores? Como isso acontece?
- 8 - Há desperdício dos produtos (raiz, farinha e goma e outro subproduto)? Como é tratada essa situação?
- 9- Como se dá o apoio do Governo Federal para a atividade econômica da mandioca?