



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE ECONOMIA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**JEFFERSON ASSUNÇÃO MALAQUIAS CAMELO**

**ANÁLISE DA ESTRUTURA PRODUTIVA DA AGRICULTURA DO TERRITÓRIO  
DE IDENTIDADE SERTÃO PRODUTIVO-BA**

**SALVADOR**  
**2015**

**JEFFERSON ASSUNÇÃO MALAQUIAS CAMELO**

**ANÁLISE DA ESTRUTURA PRODUTIVA DA AGRICULTURA DO TERRITÓRIO  
DE IDENTIDADE SERTÃO PRODUTIVO-BA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial à obtenção do Grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Área de Concentração: Economia Regional

Orientador: Prof. Dr. Henrique Tomé da Costa Mata

SALVADOR

2015

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente por ter me permitido chegar até essa etapa. Agradeço de todo meu coração aos meus pais Gerson e Aparecida, pelo afeto e pelo esforço e dedicação que empenham todos os dias para meu bem estar e o de minha irmã e também pelo o incentivo moral e financeiro que sem esses não seria possível que eu chegasse até aqui. Agradeço à minha irmã Railanda pelo carinho que demonstra por mim. Agradeço ao meu primo Antônio Cordeiro pela ajuda com o seu conhecimento e aos demais familiares pelo apoio e incentivo. Agradeço também aos professores, colegas e servidores dessa faculdade que contribuíram para minha formação, em especial ao professor Henrique Tomé pelo auxílio na construção desse trabalho.

## RESUMO

Para a realização do presente estudo levou-se em consideração alguns componentes que integram a estrutura produtiva da agricultura no Sertão Produtivo, território de identidade localizado no estado da Bahia. A finalidade do trabalho é fazer uma análise da estrutura produtiva da agricultura desse território de identidade, busca-se detectar a contribuição desse setor para o desenvolvimento econômico da região. Serão estudadas suas características físicas, socioeconômicas e a utilização da ferramenta de análise estatística multivariada, a análise fatorial, cujo objetivo é a redução de um conjunto de dados a fatores que possam explicar de maneira simples e compreensível, a interação das variáveis originais. Com dados de 12 elementos dos 19 municípios que constituem o território de identidade, foram gerados três fatores principais: processo de produção, processo tecnológico e sistema de manejo do solo. Este trabalho poderá ser útil para os atores sociais na formulação de políticas públicas direcionada ao desenvolvimento agrícola da região.

Palavras chaves: Estrutura produtiva, Território de identidade, Sertão Produtivo, Análise fatorial.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Mapa do Território de Identidade Sertão Produtivo.....	26
Quadro 1 - Aspectos demográficos dos municípios do Sertão Produtivo.....	27
Gráfico 1 - Zonas de Moradias dos residentes dos Municípios do Sertão Produtivo, em 2010.....	28
Gráfico 2 - Taxa de crescimento do PIB do Sertão Produtivo de 2001 a 2010.....	29
Gráfico 3 - Percentual de participação dos principais municípios no PIB do Sertão Produtivo de 2000 a 2010.....	30
Quadro 2 IDH e Coeficiente de Gini por municípios do Sertão Produtivo .....	33
Quadro 3 - Pessoas extremamente pobres, por municípios do Sertão Produtivo, 2000 e 2010.....	34
Quadro 4 - Tipos de clima dos municípios do Sertão Produtivo.....	35
Quadro 5 - Índice Pluviométrico do Sertão Produtivo por municípios de 2004 até 2012.....	36
Gráfico 4 - Comportamento da produção agrícola em quantidades produzidas por culturas de lavouras permanentes de 2004 até 2013.....	38
Gráfico 5 - Comportamento da produção agrícola por áreas colhidas na lavoura permanente entre 2004 - 2013.....	39
Gráfico 6 - Comportamento do valor da produção agrícola por culturas de lavouras permanentes, 2004 - 2013.....	41
Gráfico 7 - Comportamento da produção agrícola por quantidades produzidas nas lavouras temporárias, 2004 – 2013.....	42
Gráfico 8 - Comportamento da produção agrícola por áreas colhidas na lavoura temporária, 2004 – 2013.....	43
Gráfico 9 - Comportamento do valor da produção agrícola por culturas de lavouras temporárias, em mil reais, em 2004 – 2013.....	44
Gráfico 10 - Produtividade agrícola em t/ha do Sertão Produtivo, 2004 - 2013.....	45
Gráfico 11 - Produtividade agrícola em R\$/ha em mil reais do Sertão Produtivo, 2004 - 2013.....	46
Gráfico 12 - Produtividade agrícola das principais culturas do Sertão Produtivo em t/há, 2004 - 2013.....	46
Gráfico 13 - Produtividade agrícola das principais culturas do Sertão Produtivo em R\$/ha, 2004 - 2013 em mil reais.....	46

Quadro 6 - Características da estrutura fundiária do Sertão Produtivo por grupos de atividades.....	50
Gráfico 14 - Estabelecimentos agrícolas por área no Sertão Produtivo, Bahia, 2006.....	50
Gráfico 15 - Participação da agricultura familiar, em 2006.....	51
Quadro 7 – Números de contratos e valores concedidos no Sertão Produtivo em 2012 na atividade agrícola pelo PRONAF.....	53
Gráfico 16 - Valores concedidos pelo PRONAF no Sertão Produtivo em atividades agrícolas.....	53
Quadro 8 - Matriz de correlação de 12 variáveis do modelo de análise fatorial na caracterização do sistema de produção agrícola do Sertão produtivo.....	55
Figura 2 - A relação entre os autovalores e número de componentes gerados no modelo de análise fatorial.....	57
Gráfico 17 - Cargas fatoriais de variáveis agrupadas no fator 1 - Processo de produção.....	59
Gráfico 18 - Cargas fatoriais de variáveis agrupadas no fator 2 - Processo tecnológico.....	60
Gráfico 19 - Cargas fatoriais de variáveis agrupadas no fator 3 - Sistema de manejo do solo.....	61

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição percentual do Valor Adicionado Bruto por setor econômico em 2010 a preços correntes.....	31
Tabela 2 - Quantidades produzidas das culturas de lavouras permanentes no Sertão Produtivo em toneladas de 2004 até 2013.....	38
Tabela 3 - Área colhida na lavoura permanente no Sertão Produtivo, em há, 2004 - 2013...	39
Tabela 4 - Valor da produção de culturas em lavouras permanentes no Sertão Produtivo em toneladas, 2004 – 2013.....	40
Tabela 5 - Produção de culturas de lavouras temporárias no Sertão Produtivo em toneladas, 2004 - 2013.....	41
Tabela 6 - Área colhida com lavouras temporárias no Sertão Produtivo em há, 2004 - 2013.....	43
Tabela 7 - Valor da produção de lavouras temporárias no Sertão Produtivo, em mil Reais, 2004 – 2013.....	44
Tabela 8 - Estatísticas descritivas geradas de variáveis usadas na análise fatorial.....	54
Tabela 9 - Comunalidades estimadas através do método de extração em Componente Principal.....	56
Tabela 10 - Variância explicada pelo método de extração de Componente Principal.....	57
Tabela 11 - Matriz de componente em Rotação Varimax com a normalização de Kaiser.....	58

## SUMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
1.1	OBJETIVOS E MOTIVAÇÃO	10
1.2	ESTRUTURA DO TRABALHO	11
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>12</b>
2.1	A ABORDAGEM TERRITORIAL DO MÉTODO DE ANÁLISE DE DESENVOLVIMENTO RURAL	12
2.2	O PAPEL DA AGRICULTURA NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO	14
2.3	A APLICAÇÃO E USO DA ANÁLISE FATORIAL EM ESTUDOS DE CARACTERIZAÇÃO DA AGRICULTURA	17
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>20</b>
3.1	FONTE, TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS	20
3.2	MODELO ANALÍTICO	21
3.3	DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS ANALISADAS	23
3.4	ANÁLISE TABULAR E DESCRITIVA DE DADOS	25
<b>4</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO GERAL DO TI SERTÃO PRODUTIVO</b>	<b>26</b>
4.1	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	26
4.2	ASPECTOS ECONÔMICOS	29
4.3	ASPECTOS SOCIAIS	32
4.4	ASPECTOS CLIMÁTICOS	35
<b>5</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS</b>	<b>37</b>
5.1	COMPORTAMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E ESTRUTURA FUNDIÁRIA AGREGADA DO TI SERTÃO PRODUTIVO	37
<b>5.1.1</b>	<b>Comportamento da produção agrícola do Sertão Produtivo</b>	<b>37</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Estrutura fundiária e agricultura familiar no Sertão Produtivo</b>	<b>48</b>
5.2	ANÁLISE FATORIAL	54
<b>5.2.1</b>	<b>Análise descritiva de dados</b>	<b>54</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Resultados da Análise Fatorial</b>	<b>54</b>
<b>5.2.3</b>	<b>Caracterização da agricultura local com base na interpretação dos resultados</b>	<b>58</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	



## 1 INTRODUÇÃO

A contribuição da agricultura para o desenvolvimento do Território de Identidade (TI) Sertão Produtivo é a questão que se deseja compreender com o desenvolvimento do presente trabalho. Uma das hipóteses defendida é que devido à vulnerabilidade social e aos baixos níveis de escolaridade de parcela considerável da população residente no território de identidade Sertão Produtivo, a agricultura constitui base fundamental para a geração de rendas e de empregos, uma vez que ela garante a possibilidade das pessoas permanecerem em seu lugar de origem, com o sentimento de pertencimento à localidade, que é uma característica inerente à ideia de regionalização de um espaço em territórios de identidade. Enquanto outra hipótese é de que o vetor da produção agrícola na região tem papel relevante para assegurar a segurança alimentar e o desenvolvimento local no território.

O estudo da estrutura produtiva da agricultura no Sertão Produtivo busca compreender a realidade da estrutura de produção agrícola e dos componentes no território, procurando dar ênfase nos fatores relacionados às lavouras temporárias e permanentes como dinamizadoras da economia regional, possibilitando deste modo, identificar os atributos setoriais de maior destaque. Esse esforço de identificação e caracterização setorial da produção agrícola contribuirá como mecanismo de orientação para a formulação de políticas públicas dirigidas ao desenvolvimento e eficiência na agricultura do Sertão Produtivo.

Outro aspecto importante reside no tipo da divisão espacial existente no Estado da Bahia, que compreende o conceito de Territórios de Identidade. Esta seria uma motivação adicional para compreendermos as necessidades sociais, econômicas e ambientais de cada região. Devido à sua dimensão, os TIs são representados por unidades espaciais diferenciadas, em função de semelhanças culturais, sociais, econômicas e de problemas e realidades distintas. Por esta razão, se deve dar certa prioridade no estudo de cada região, de forma a verificar se estas estruturas espaciais definidas no âmbito do TI representam instituições que facultam a elaboração de políticas públicas de promoção do bem-estar das comunidades.

A agricultura reveste-se de extrema relevância para qualquer sociedade, pois através dela são produzidos bens necessários à subsistência e segurança alimentar. É também o setor de grande importância para o desenvolvimento econômico de uma região, pois dele são gerados

empregos e rendas necessários à reprodução social. Além disso, o setor agrícola é fornecedor de muitos insumos importantes e com encadeamento para o desenvolvimento da indústria à montante, no que geralmente é tratado como o complexo agroindustrial. Deste modo, parte significativa da renda dos trabalhadores rurais são gastos nos setores de serviços e comércio varejista local, o que demonstra que o aumento da eficiência agrícola faz multiplicar rendimentos aos produtores rurais, possibilitando com isso o aumento de salários locais, beneficiando todos os outros segmentos da economia.

### 1.1 OBJETIVOS E MOTIVAÇÃO

O presente trabalho monográfico tem como objetivo geral a análise da estrutura produtiva da agricultura no território de identidade, Sertão Produtivo. O interesse é verificar a contribuição desse setor agrícola para o desenvolvimento da região, em termos de Território de Identidade.

Como objetivos específicos, pretende-se:

- Examinar o perfil de cada município integrante, destacando os aspectos demográficos, econômicos, sociais e ambientais, para assim traçar o perfil do Território de Identidade Sertão Produtivo;
- Analisar o comportamento da produção agrícola e a estrutura fundiária de forma agregada do TI Sertão Produtivo, com enfoque nas culturas de lavouras temporárias e permanentes;
- Identificar os principais atributos que caracterizam o sistema de produção agrícola regional, com base na aplicação do modelo de análise fatorial.

A motivação para a elaboração do presente trabalho foi a de compreender a importância da agricultura para a economia dos municípios que compõem o território de identidade Sertão Produtivo e também para as populações diretamente relacionadas com o processo de produção agrícola, sobretudo os de menores recursos financeiros. A compreensão dos fatores que determinam a estrutura produtiva da agricultura na região poderá ser útil no processo de tomada de decisão, possibilitando a elaboração de políticas públicas que promovam o desenvolvimento regional e local.

Busca-se assim, destacar a necessidade de que os órgãos públicos e os atores sociais adotem políticas públicas orientadas ao aproveitamento eficiente dos recursos produtivos existentes no setor agrícola, e com isso estimular o desenvolvimento econômico.

Os municípios de Livramento de Nossa Senhora e Dom Basílio, por exemplo, que são destaques na dinâmica da fruticultura irrigada, com os cultivos de manga e maracujá, são dotados de capacidade produtiva favorável à implantação de atividades de processamento e industrialização de frutas, de forma a promover uma melhor agregação de valor ao produto final. Tal agregação de valor poderá ser concebida com base na análise de viabilidade de instalação de fábricas locais com possibilidades de impactos e geração de efeitos multiplicadores de emprego e renda regional.

## 1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

A monografia constará, além desta breve introdução, em que se apresenta o problema de pesquisa e sua importância, a contextualização e a motivação para a pesquisa e os objetivos, de mais cinco capítulos conforme se descreve a seguir.

O capítulo dois refere-se à metodologia, abordando as fontes e descrições dos dados utilizados e a apresentação do modelo de análise fatorial. O terceiro capítulo diz respeito ao referencial teórico, nele se discorre sobre a abordagem territorial como método de análise do desenvolvimento regional, destacando o conceito de territórios de identidade. Discute-se também o papel da agricultura no processo de desenvolvimento econômico e aborda alguns retratos sobre literaturas que fazem o uso de modelos de análise fatorial como ferramenta em estudos sobre a caracterização do setor agrícola em dada região. O capítulo quatro trata da caracterização do território de identidade Sertão Produtivo, abordando os aspectos demográficos, econômicos, sociais e climáticos da região. Enquanto que no quinto capítulo analisa-se e discute o comportamento da produção agrícola das lavouras permanentes e temporárias, a estrutura fundiária, com destaque para o número, tamanho e pessoal ocupado nos estabelecimentos agropecuários no agregado dos municípios que integram o Sertão Produtivo e também são apresentados os resultados do modelo de análise fatorial. E finalmente na última sessão desse trabalho são apresentadas as conclusões finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A ABORDAGEM TERRITORIAL DO MÉTODO DE ANÁLISE DE DESENVOLVIMENTO RURAL

Em 2003 o governo brasileiro deu início a adoção e implantação de uma política em prol do desenvolvimento rural sustentável. O Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) criou a secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) e o Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais (PRONAT), que foram instalados com o objetivo de promover e apoiar as ações e projetos com a finalidade de melhorar o ambiente rural onde predominantemente residem agricultores familiares.

A abordagem territorial é uma visão essencialmente integrada de espaços, atores sociais, agentes, mercados e políticas públicas. Essa abordagem considera que a equidade, o respeito à diversidade, a solidariedade, a justiça social, o sentimento de pertencimento, a valorização da cultura local e a inclusão social são objetivos fundamentais a serem atingidos. (ANDREOLLA, 2011, p-190)

A abordagem territorial tem sido instrumento para o planejamento de políticas públicas e também para o direcionamento de medidas adotadas que têm como foco principal, o desenvolvimento do meio rural. Ela tem como finalidade a integração de vários aspectos relacionados ao desenvolvimento econômico, político, cultural e ambiental, e constitui um diagnóstico que possibilita captar as modificações que decorrem no meio rural brasileiro.

O enfoque territorial contribui para o entendimento da dinâmica de crescimento do ambiente rural, auxiliando na identificação de problemas sociais e ambientais, propiciando assim, a possibilidade da utilização de meios mais eficazes e eficientes para o desenvolvimento dos territórios. De acordo com Filho (2009), “apresenta-se como nova unidade de referência para a atuação do Estado e a regulação das políticas públicas, onde o Estado se vê na necessidade de responder às fortes críticas em relação à ineficácia e ineficiência de suas ações”.

Os TIs representam assim, o mais recente formato de regionalização do Estado da Bahia, tendo como eixo central a dinâmica do desenvolvimento orientado fundamentalmente ao meio rural. Ele visa à implantação de políticas públicas que contribuam para a diminuição de

desigualdades socioeconômicas ainda marcantes no espaço rural. Segundo Albergaria e Loreto (2010), durante o processo de modernização da agricultura brasileira ficou evidente o beneficiamento de setores mais capitalizados no processo de dotação de recursos públicos orientados à assistência rural. Nesse mesmo enfoque, Blatt e Godim (2013) mostram que as regiões que detêm os melhores níveis tecnológicos, infraestrutura e recursos humanos têm melhor padrão de desenvolvimento, enquanto outras permanecem a mercê. Os autores atribuem a esse quadro, um dos motivos que levaram o surgimento de políticas de cunho regional, como medida para atenuar as consequências advindas das desigualdades na condução e políticas, a exemplo do que ocorre com o estado, pela necessidade da adoção do conceito de territórios de identidade.

Segundo Monteiro e Serpa (2011), a regionalização de um espaço em territórios de identidades, tal como é conhecida, é baseada no modelo idealizado pelo MDA, denominado de territórios rurais, sendo modificado e adaptado ao cenário baiano. Observam ainda que os limites territoriais apresentados pelos TI's estaduais são semelhantes às outras formas de divisão territorial existentes no Estado da Bahia, principalmente em relação ao conceito de regiões econômicas.

No que se refere à implantação dos territórios de identidade, Di Lauro (2009) afirma que assim como ocorreram com outras propostas apresentadas anteriormente, referentes às formas de regionalização do Brasil, persiste a concentração dos investimentos em nível dos municípios-sedes, contribuindo assim para a posição de destaque que estes municípios possuem, enquanto os outros, segundo o autor “continuam na opacidade socioeconômica da dinâmica territorial na qual encontram inseridos”.

A política de planejamento territorial predominante no estado da Bahia faz parte do conceito de territórios de identidade idealizado pela Secretaria de Planejamento do Estado (SEPLAN), e busca a diminuição das diferenças socioeconômicas existentes em cada espaço e facultar a adoção de mecanismos para a implementação de políticas focadas na participação e inclusão social. Essa nova visão do território busca criar cenário em que as pessoas tenham um sentimento de pertencimento em relação ao seu território de identidade. Os instrumentos da política de desenvolvimento territorial do estado da Bahia são destacados por Barreto (2014):

**Plano Plurianual (PPA)** - Esse instrumento de planejamento tem como função o estabelecimento de diretrizes, objetivos e metas a serem alcançadas pela administração pública durante o período de quatro anos. O primeiro PPA de base nos territórios de identidade foi elaborado em 2007. Segundo Barreto (2014), é “fruto de uma iniciativa até então inédita no Brasil, com o objetivo de assegurar maior diálogo entre Estado e sociedade na construção de políticas públicas e transparência nas ações governamentais”. O PPA com a participação da sociedade foi denominado de PPA participativo e compreendeu o período de 2008-2011. Em 2011 foi elaborado o segundo PPA participativo para o intervalo de 2012-2015.

**Conselho Estadual de Desenvolvimento Territorial (CEDETER)** – Esse órgão foi instituído pela lei 13.214/2014, tem como propósito auxiliar na elaboração de propostas de políticas públicas e meios para o desenvolvimento dos 27 territórios de identidades existentes no Estado. O CEDETER é também responsável pelos critérios de organização dos municípios para a composição dos territórios de identidade com base nos indicadores e estudos técnicos.

**Colegiado Territorial de Desenvolvimento Sustentável (CODETER)** – Trata-se de um espaço de construção e gestão de políticas públicas, assim como para estimular a criação de projetos e programas com a finalidade de desenvolvimento territorial sustentável. Todos os TIs são dotados de um colegiado formado por representantes da sociedade civil e de poderes públicos. Os colegiados têm a função de representar o seu TI diante dos entes públicos e privados em defesa de seus interesses locais e regionais.

**Plano Territorial de Desenvolvimento Sustentável (PTDS)** – É um instrumento de orientação e organização de estratégias e intervenções futuras no TI consideradas, resultantes da mobilização e de acordos estabelecidos entre os atores locais, tanto da administração pública, quanto das lideranças da sociedade civil, com o apoio do Estado.

## 2.2 O PAPEL DA AGRICULTURA NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO

A agricultura tem papel fundamental no progresso econômico, principalmente nos países de economias emergentes ou em desenvolvimento. Vários estudiosos argumentam que o setor

agrícola desempenha múltiplas funções no processo de desenvolvimento, sendo ele o setor estratégico e relevante em qualquer análise da dinâmica econômica.

Por muito tempo o setor agrícola foi deixado de lado pelos analistas no tocante ao papel que ele exerce no processo de desenvolvimento econômico. Isso se deve ao contexto tecnológico em que se encontravam as diferentes formas de uso da terra. O “abandono do papel da agricultura no processo de desenvolvimento esteve ligado à ideia de retornos marginais decrescentes, em decorrência do fato de se considerar a terra como um fator de produção fixa” (RODRIGUES, 1978).

Para Nicholls (1972), a posição da agricultura em relação ao problema do desenvolvimento econômico resulta consideravelmente do momento histórico em que a economia de dado país se encontra, sobretudo se o progresso econômico for fator importante para os anseios da sociedade. Outro fator preponderante é o modo como se dá utilização de terras disponíveis, pois esses fatores determinam o modo como as políticas orientadas para o desenvolvimento da agricultura são conduzidas.

Nas fases iniciais do desenvolvimento, é atribuída à agricultura papel de destaque, pois a atividade agrícola é geralmente responsável pela geração de excedente econômico, fator importante para o processo de acumulação e avanço de outros segmentos da economia.

Algumas das funções tradicionais creditadas à agricultura no processo do desenvolvimento econômico são normalmente, as produções de alimentos e matérias primas; a transferência de recursos para os outros setores, como a liberação de mão de obra; a criação de mercados; a geração de divisas por meio das exportações, dentre outras. São apresentadas em seguida, algumas dessas funções, com base em Johnston e Mellor (1961), Rodrigues (1978) e Conceição e Conceição (2008).

A função destinada à **produção de alimentos e matérias primas** é de fundamental importância para o desenvolvimento, pois que, o aumento da produção agrícola possibilita o incremento da renda e ajuda na formação de capital. É função que ganha destaque à ideia de geração de excedente econômico e acumulação de capital. Com o surgimento e o crescimento de centros urbanos, e conseqüentemente, do setor industrial, o excedente da produção gerada

no setor agrícola é destinado à alimentação dos residentes nas cidades e também usado como fonte de matérias primas às indústrias de processamento e transformação.

Outra função importante da agricultura no processo de desenvolvimento consiste no seu papel de **transferir recursos para setores não agrícolas**. Segundo Conceição e Conceição (2008), “sendo a agricultura um setor básico de um país subdesenvolvido, ela passa a representar a única forma capaz de gerar um excedente para o desenvolvimento dos outros setores da economia”. A transferência dos recursos do setor agrícola pode ocorrer de várias formas, sendo uma delas, a aplicação do capital do excedente de produção agrícola, diretamente para o setor industrial, pelo produtor; a outra forma é a “transferência maciça de recursos através do mecanismo cambial, graças à elevada participação das exportações agrícolas nas exportações totais” (RODRIGUES, 1978).

A mão de obra consiste também em um fator de produção em que a agricultura desloca para outros setores econômicos, especialmente nas primeiras fases do processo de desenvolvimento. De acordo com Johnston e Mellor (1961) “la mayor parte de la fuerza de trabajo para los sectores en crecimiento debe retirarse de la agricultura en las primeras etapas del desarrollo debido a que casi no existe otra fuente”. Concretamente, no processo de industrialização brasileira, a mão de obra empregada, foi em boa parte liberada via êxodo rural, porque números expressivos de residentes rurais emigraram para os grandes centros urbanos em busca de melhores condições de vida, o que configurou também, o tal movimento rural-urbano.

Quanto ao papel de **criação de mercados**, cabe à agricultura, sobretudo nos períodos iniciais de desenvolvimento, a constituição de mercados para os setores não agrícolas. O setor agrícola colabora para a expansão da indústria criando mercados consumidores aos produtos industriais. Para Lucena (2000), a agricultura pode criar mercados para o setor industrial por meio da aquisição de produtos como adubos, medicamentos veterinários, bem como, bens de capitais, à exemplo de tratores, colheitadeiras, ferramentas, entre outros equipamentos.

A **geração de divisas** é outra função relevante e inerente à agricultura no processo de desenvolvimento, já que impulsiona o desenvolvimento do setor industrial. A agricultura auxilia na formação de divisas reduzindo a importação de alimentos e, principalmente, via o aumento das exportações de matérias primas.



A agricultura exerce papel fundamental, sobretudo, de base familiar, na provisão da segurança alimentar. De acordo com Gazolla e Schneider (2007), o debate sobre este tema no Brasil tem início na década de 80, período em que predominava a ideia de que a insegurança alimentar era motivado pela insuficiência da produção agrícola. Assim, os esforços com vistas a segurança alimentar consistiram no aumento da produção agrícola como forma de resolver os problemas relativos à fome. Depois dos anos 90, observou-se que os problemas de insegurança alimentar estavam ligados, não a produção de alimentos primordialmente, mas a questão da facilidade de acesso aos alimentos e do poder aquisitivo.

### 2.3 A APLICAÇÃO E USO DA ANÁLISE FATORIAL EM ESTUDOS DE CARACTERIZAÇÃO DA AGRICULTURA

A análise fatorial é um método de análise estatística multivariada, ou seja, na sua aplicação, todas as variáveis existentes no conjunto de dados são tratadas de forma simultânea e não estudadas de maneira isolada como ocorre no método estatístico univariado. Não há interesse no isolamento e distinção de variáveis dependentes e independentes. O objetivo do método multivariado consiste em explicar a correlação entre variáveis, através da identificação de fatores, que explicam a variância existente num conjunto ou matriz de informação.

Muitos trabalhos já recorreram à análise multivariada, devendo-se considerar algumas referências importantes que especialmente fizeram o uso da aplicação do método de análise fatorial no estudo dos atributos que caracterizam a estrutura da agricultura, como os estudos de Aguirre e Gontijo (1988), Fernandes e Lima (1991), Freitas, Paz e Nicola (2007), Campos e Carvalho (2007) e Stege e Parré (2011).

Aguirre e Gontijo (1988) buscaram determinar uma tipologia do uso do solo agrícola no Brasil, ou seja, fizeram a padronização espacial das características inerente ao espaço agrário. O uso da análise fatorial teve o objetivo de delimitar os principais traços da estrutura agrária e a identificação dos elementos com características semelhantes em relação aos fatores gerados e observados. De acordo com os autores, dentro da estrutura agropecuária brasileira se constatou grande número de elementos que especificam a agricultura. A análise fatorial possibilitou o agrupamento destes elementos em categorias básicas, de acordo com as variáveis que apresentaram maior grau de correlação entre elas. Foram utilizadas 100

variáveis observadas em relação a cada uma das 360 MRH (microrregiões homogêneas) brasileiras, catalogadas no censo agropecuário de 1975. A aplicação da análise fatorial resultou na identificação de seis fatores principais que explicaram 76,2% da variação total; o principal fator identificado na análise foi denominado de grande produção capitalista moderna e explicou 37,7% da variância. Segundo os autores, o Fator 1 estava ligado às áreas com altas taxas de ocupação da terra, onde se desenvolveu uma agricultura tecnicamente evoluída e altamente capitalizada, e voltada principalmente para o mercado; os outros fatores, em ordem de importância, foram denominados de uso intensivo da terra com 13,5%, produção de grãos, com 8,8%, binômio minifúndio-latifúndio, com 6,8%, produção de soja e trigo (5,2%) e latifúndio (4,2%).

Fernandes e Lima (1991) tiveram o propósito de estudar os sistemas de produção utilizados pelos produtores de leite na região da Zona da Mata e Campo das Vertentes de Minas Gerais. Adotaram a técnica de análise fatorial e da análise de cluster. A análise fatorial possibilitou a identificação e a classificação dos sistemas de produção existente. Neste estudo foram usadas dezesseis variáveis com base em dados obtidos em 74 propriedades, com a aplicação de questionários no período de 1983 - 84. A análise fatorial permitiu detectar três fatores relevantes que juntos explicaram 80,8% da variância total. O primeiro fator representou 50% da variância e foi designado de “tecnologia da atividade” por agrupar variáveis que representavam a produção do leite e a qualidade dos animais; já o segundo fator apresentou 18,4% da explicação e foi denominado “sanidade” por possuir variáveis relacionadas com a vacinação dos animais; o terceiro fator foi classificado como “outras variáveis” e representou 12,4% de variância.

Trabalhos de Freitas, Paz e Nicola (2007) visaram o estudo do processo de modernização agropecuária do estado do Rio Grande do Sul, identificando e caracterizando os municípios de acordo com o grau de modernidade do setor agropecuário, separando e agrupando os grupos homogêneos. No processo de análise foram utilizados dois métodos de estatística multivariada, a análise fatorial e a análise de cluster. A análise fatorial teve a finalidade de identificar as variáveis mais influentes em cada grupo de municípios, possibilitando a classificação de cada um deles em função do padrão de modernização observada. Para o estudo foram utilizadas 18 variáveis relacionadas a 427 municípios. Esses dados foram coletados em sua totalidade do censo agropecuário do estado do Rio Grande do Sul de 1995-96. O resultado da análise fatorial apresentou quatro fatores principais que explicaram

conjuntamente 76,4% da variância, sendo o primeiro denominado de intensidade do uso da terra, com variância explicada de 34,5%; os outros foram: relação capital/trabalho (25,6%); uso de área irrigada (9,2%); e, uso de adubos, corretivos e assistência técnica (7,1%).

Campos e Carvalho (2007) identificaram e caracterizaram os produtores do município de Guaiuba no estado do Ceará. A utilização da análise fatorial objetivou a construção de indicadores relativos aos fatores técnicos e econômicos. Utilizaram oito variáveis com informações obtidas por meio da aplicação de trinta e três questionários em 2001, junto aos irrigantes do município, com dados relativos ao ano de 2001. Com o uso da AF se identificaram dois componentes com variância acumulada de 76,41%, o principal fator correspondeu a 60,13% da variância e relacionam-se as variáveis inerentes aos aspectos econômicos e de elevação do capital, já o segundo, caracterizou-se de nível técnico e explicou 16,28% da variância.

Finalmente, Stege e Parré (2011) examinaram o padrão do desenvolvimento rural nas microrregiões brasileiras e construíram um índice de desenvolvimento rural (IDR) com o objetivo de entenderem as desigualdades regionais do desenvolvimento rural. A análise fatorial permitiu a identificação dos aspectos relevantes do desenvolvimento rural e contribuiu para a classificação das microrregiões segundo o seu nível de desenvolvimento rural. Os autores fizeram o uso de 22 variáveis abrangendo 558 microrregiões do Brasil, considerando dados relativos ao período de 2000/2007 e 2008. A AF permitiu a identificação de seis componentes principais que juntos explicaram 65,66% da variância total, o primeiro fator apresentou variância explicada de 15,77%, refletiu a produtividade dos fatores de produção e à renda agrícola da microrregião; o segundo fator caracterizou a qualidade de vida nos domicílios rurais e correspondeu a 13,57% da variância; o fator três explicou 10,68% e seus elementos estiveram associados à preservação ambiental; o quarto explicou 9% da variância e refletiu a diversidade da atividade agropecuária; o fator cinco mostrou relação com o número de pessoas que desenvolvem atividades próprias no meio rural, explicando 8,51%; e finalmente o último componente referiu-se ao papel do sistema de crédito no desenvolvimento rural com variância acumulada de 8,16%.

### 3 METODOLOGIA

Os procedimentos adotados para a elaboração do presente trabalho foram inicialmente a pesquisa de informações referentes ao tema e a obtenção de dados quantitativos pertinentes aos municípios que integram o TI Sertão Produtivo. O objetivo visou a obtenção de informações referentes aos dezenove municípios do TI. De posse dos dados relacionados de cada município, foi feita a descrição do perfil socioeconômico e analisado a estrutura de produção agrícola com base no comportamento das lavouras permanentes e temporárias. A interação e o agrupamento dos atributos que caracterizam a agricultura regional foram avaliados com base no modelo de análise fatorial.

#### 3.1 FONTE, TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados utilizados foram obtidos através de pesquisas em sites do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), relativas às informações sobre aspectos demográficos, econômicos, sociais e ambientais, e também sobre a produção agrícola e estrutura fundiária do TI.

Aspectos econômicos foram abordados por meio da análise da distribuição do Produto Interno Bruto (PIB) entre os setores agropecuário, industrial e de serviços. Alguns indicadores econômicos foram estimados, como, PIB per capita; taxa de crescimento do PIB; participação dos municípios no PIB do TI; contribuição dos municípios no valor adicionado bruto (VAB) do TI; dentre outros.

A dimensão social do TI foi tratada com base em dois indicadores: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e Índice de Gini. O IDHM é uma medida que serve como parâmetro para compreender o nível da qualidade de vida dos municípios da região, pois se utiliza de dados sobre saúde, educação e renda. O indicador varia entre 0 a 1, e quanto mais próximo de 1 melhor a qualidade de vida local. O coeficiente de Gini serve para medir a desigualdade social, pois possibilita determinar o grau de concentração local da renda e varia também entre 0 a 1, com valores próximos de 0 indicando distribuição de renda menos desigual nos municípios.

Sobre o aspecto climático destacou-se os tipos climáticos predominantes na região, bem como as características dos solos e a pluviometria de alguns municípios, servindo de base para o estabelecimento de médias pluviométricas do TI.

O comportamento da produção agrícola se fez com base em considerações sobre as quantidades produzidas, áreas colhidas e valores de produção de lavouras permanentes e temporárias de 19 municípios que compõem o TI no período de 2004 à 2013. Dados da estrutura fundiária, como o número, tamanho e pessoal ocupado nos estabelecimentos agropecuários foram obtidos do censo agropecuário de 2006.

### 3.2 MODELO ANALÍTICO

O método de análise fatorial permite avaliar um conjunto de dados dispostos em uma matriz de informação. O modelo reduz o número de variáveis que caracterizam dado fenômeno sem grandes perdas de informações. Segundo Fernandes e Lima (1991), a análise fatorial tem a premissa diminuir o número de variáveis a um grupo menor de novas variáveis que tornam possível explicar de forma mais compreensível as variáveis originais. Essas novas variáveis são designadas de fatores.

A análise fatorial é uma técnica que é aplicada para identificar fatores num determinado conjunto de medidas realizadas, sendo utilizada, também, como uma ferramenta na tentativa de reduzir um grande conjunto de variáveis para um conjunto mais significativo, representado pelos fatores. Esse método determina quais variáveis pertencem a quais fatores, e o quanto cada variável explica cada fator. (VICINI,2005, p.34)

Para proceder à utilização desse método de análise é desejável que as variáveis apresentem forte correlação entre si. Um conjunto de variáveis com fraca correlação inviabiliza a aplicação do método, já que não facilita a identificação das conexões existentes entre elas. Como observa Ferreira (2000) o principal objetivo da análise fatorial consiste em explicar, “as relações de covariância entre as várias variáveis em termos de um número reduzido de quantidades aleatórias subjacentes, mas não observáveis chamadas fatores”. É importante destacar que a análise fatorial é uma técnica estatística de análise que não exige a diferenciação das relações de causa e efeito.

No que concerne à etapa do processo de análise, tem-se inicialmente, na base das variáveis técnicas e social do regime de produção agrícola existente no TI, que considerar a geração de uma matriz de correlação com a finalidade de observar a estrutura de associações entre as variáveis definidas. São com base no grau dessas associações que foram definidos os coeficientes de correlação e a formação de grupos fatoriais característicos na abordagem de análise fatorial. Assim, para efeito desta pesquisa, coeficientes de correlações que assumam valores iguais ou acima de 0,70 são indícios de que existem relações técnicas entre variáveis socioeconômicas e de produção consideradas.

Além dos coeficientes de correlação, considera-se para efeitos de decisão e eficiência de resultados do modelo de análise fatorial, o Teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que é a medida que serve para avaliar a adequabilidade da amostra à consistência das informações constantes nas variáveis definidas no sistema de produção agrícola.

Espera-se que o valor obtido do teste de KMO assumam valor em torno de 1, de forma que o resultado mostre que a amostra tenha adequação à aplicação do modelo. Deste modo, valores definidos no intervalo de 0,5 e 1,0 indicam que a análise fatorial tem adequação ao tratamento de dados em pauta. Já valores abaixo de 0,5 indicam inadequação para o uso deste modelo analítico.

Considerou-se também o Teste de Esfericidade de Bartlett. Trata-se, tal como o teste de KMO, de uma medida de adequação dos dados ao modelo. O teste tem a função de avaliar as características da matriz de correlação obtida.

Feita a análise da adequação dos dados, o próximo passo é a extração dos fatores. A técnica aplicada no presente trabalho consistiu no método de componentes principais. O conceito de Comunalidades é uma medida que avalia o quanto da variância de uma dada variável é explicada pelos fatores gerados no modelo de análise fatorial, ou seja, ela mede a contribuição dos fatores para explicar a variância total de cada variável. Assim, valores mais elevados são importantes para justificar a definição de dado fator. Em seguida são determinados os fatores significativos com base na porcentagem de variância explicada destacando aqueles que apresentam autovalores maiores que um, conforme a descrição no referencial teórico.

Outro procedimento importante reside na técnica de rotação dos fatores. Procedeu-se com essa finalidade a adoção do método de rotação do tipo ortogonal, especificamente, o método varimax, dado que essa técnica visa minimizar o número de variáveis de cargas mais altas em cada componente. Finalmente é feita a caracterização e a interpretação dos fatores com base nos valores significativos de cargas fatoriais.

### 3.3 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS ANALISADAS

Os dados utilizados na análise fatorial foram obtidos do Censo Agropecuário de 2006, disponível no endereço eletrônico do Sistema IBGE de recuperação automática (SIDRA) e correspondem a 12 variáveis diretamente relacionadas com o sistema de produção agrícola predominante nos 19 municípios do TI, que consistem de lavouras temporárias e permanentes. Dessa forma, a matriz de dados elaborados teve a dimensão de 19 linhas (número dos municípios do TI) e 12 colunas (variáveis relacionadas à produção agrícola). Essas variáveis foram selecionadas tendo em conta a disponibilidade das mesmas e as relações técnica, econômica e social à produção agrícola. Assim, as variáveis identificadas e disponíveis para a análise fatorial foram as seguintes:

X1 = Números de estabelecimentos. Esta variável caracteriza o perfil da distribuição dos estabelecimentos agropecuários relativamente ao tipo de lavouras existentes nos municípios em 2006;

X2 = Valor da produção. Trata-se de uma variável que quantifica em termos monetários o valor em Reais obtidos da produção nas lavouras em cada município no ano de 2006;

X3 = Área colhida. Diz respeito ao tamanho das áreas plantadas e efetivamente colhidas, em hectares, por tipo de lavouras nos municípios que compõem o TI, em 2006;

X4 = Números de tratores. A variável mostra a quantidade de tratores existentes nos estabelecimentos agrícolas, por tipo de lavouras, em 2006;

X5 = Valor dos Investimentos. São os valores dados em mil reais sobre os investimentos por estabelecimentos agrícolas com lavouras permanentes e temporárias nos municípios em 2006.

Levam em conta, a aquisição de tratores, veículos, máquinas e implementos agrícolas e outras benfeitorias existentes na propriedade agrícola;

X6 = Proporção dos estabelecimentos que utilizaram força animal e/ou mecânica. Esta variável refere-se aos estabelecimentos que em 2006, utilizaram a força de tração animal, mecânica, ou ambas às formas, no processo de produção agrícola;

X7 = Proporção dos estabelecimentos que utilizaram agrotóxicos. Variável que mostra o percentual dos estabelecimentos com lavouras nos municípios que utilizaram agrotóxicos em seus sistemas de produção agrícola em 2006;

X8 = Proporção de estabelecimentos que possuíam máquinas e implementos agrícolas. Refere-se ao percentual de estabelecimentos com lavouras nos municípios em 2006, que detinham algum tipo de recurso técnico utilizado em diferentes etapas do processo de produção agrícola, a exemplo do arado, grades, semeadeiras, colheitadeiras, pulverizadores, entre outros;

X9 = Proporção de estabelecimentos que adotaram a técnica de manejo e preparo de solo. A variável refere-se ao percentual de estabelecimentos com lavouras que em 2006 utilizaram algum sistema de manejo e preparo de solo para o cultivo;

X10 = Proporção dos estabelecimentos que adotaram técnicas de adubação e fertilização do solo. A variável indica o percentual de estabelecimentos que em 2006 que utilizaram algum tipo de insumo técnico com a finalidade de adubação, como adubo químico, esterco, composto orgânico, entre outros;

X11 = Número de pessoas ocupadas. Refere-se à quantidade de pessoas que estavam ocupadas, inclusive o produtor, em estabelecimentos com lavouras nos municípios em 2006;

X12 = Números de estabelecimentos com lavouras que utilizaram a forma de energia elétrica. Esta variável refere-se aos estabelecimentos com lavouras que em 2006 detinha algum tipo de fonte de energia elétrica, seja externa ou gerada no próprio estabelecimento, como energia solar, eólica, hidráulica, entre outros.



### 3.4 ANÁLISE TABULAR E DESCRITIVA DE DADOS

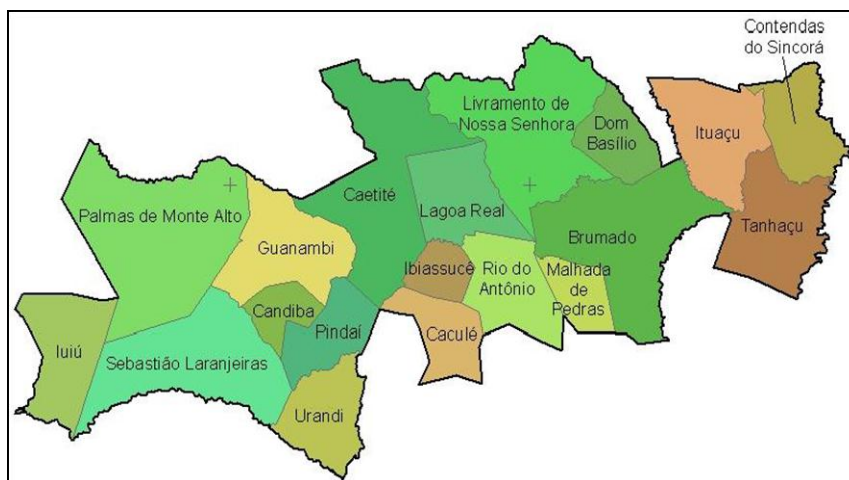
A estatística descritiva é parte da estatística que tem por função básica apresentar um resumo de informações sobre o conjunto de variáveis observadas. Essa ferramenta é usada para avaliar preliminarmente os dados a serem aplicados na utilização do método de análise fatorial. Para o efeito, foram consideradas medidas descritivas como, média, desvio padrão e coeficiente de variação.

#### 4 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO TI SERTÃO PRODUTIVO.

O Sertão Produtivo é um dos 27 TI que formam o Estado da Bahia, sendo composto por 19 municípios: Brumado, Caculé, Caetité, Candiba, Contendas do Sincorá, Dom Basílio, Guanambi, Ibiassucê, Ituaçu, Iuiu, Lagoa Real, Livramento de Nossa Senhora, Malhada de Pedras, Palmas de Monte Alto, Pindaí, Rio do Antônio, Sebastião Laranjeiras, Tanhaçu e Urandi. A Figura 1 refere-se ao mapa do TI Sertão Produtivo e ilustra a distribuição dos municípios componentes.

Os municípios do TI Sertão Produtivo estão localizados na mesorregião Centro Sul Baiano, e na região econômica Serra Geral, com exceção do município de Iuiú. Forma divisa com os TI's Bacia do Paramirim, Chapada Diamantina, Médio Rio de Contas, Vitória da Conquista e Velho Chico, além de parte do Estado de Minas Gerais.

Figura 1- Mapa do Território de Identidade Sertão Produtivo



Fonte: PTDRS Sertão Produtivo.

##### 4.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Dentre os 19 municípios que compõem o Sertão Produtivo (ver Quadro 1), 4 representam mais de 50% da população do TI: Guanambi (17,73%), Brumado (14,53%), Caetité (10,69%) e Livramento de Nossa Senhora (9,60%), detinham em 2010, populações de 78.833, 64.602, 47.515 e 42.693, respectivamente. Os três municípios menos populosos são: Contendas do Sincorá (1,05%), Malhada de Pedras (1,90%) e Ibiassucê (2,26%) com 4.663, 8.468 e 10.062, respectivamente. Ainda de acordo com o Quadro 1, em dois municípios ocorreram queda de

população: em Tanhaçu a população variou de 20.559 em 2000 para 20.013 habitantes em 2010, portanto, redução de 2,66%; Ibiassucê apresentou queda de 21,56%, passando de 12.828 em 2000 para 10.062 em 2010. Os municípios que apresentaram maiores taxas de crescimento populacional foram: Livramento de Nossa Senhora (12,28%) com maior crescimento durante o período, passando de 38.025 em 2000 para 42.693 habitantes em 2010; Sebastião Laranjeiras (11,72%) e Guanambi (9,91%).

O Sertão Produtivo compreende área total de 23.550,825 km<sup>2</sup> (4,17% do estado da Bahia) e densidade demográfica em 2010 de 18,88 hab/km<sup>2</sup>, abaixo da densidade estadual que é de 24,82 hab/km<sup>2</sup>. Seis municípios abrangem mais de 50% da área do TI: Palmas de Monte Alto (10,72%) é o município de maior extensão territorial com 2.524,853, seguido de Caetité (10,37%) com 2.442,895 e Brumado (9,46%) com 2.226,796 km<sup>2</sup>. Os Municípios de Malhada de Pedras (2,25%) com área de 529,056 km<sup>2</sup>, Ibiassucê (1,81%) com 426,669 km<sup>2</sup> e Candiba (1,77%) com 417,975 km<sup>2</sup>, foram aqueles de menor extensões de terra.

Em relação à densidade demográfica, os três municípios que apresentaram os maiores valores em 2010 foram Guanambi com aproximadamente 61 hab/km<sup>2</sup>, Caculé com pouco mais de 33 hab/km<sup>2</sup> e Candiba com quase 32 hab/km<sup>2</sup>. Iuiu com um pouco mais de 7 hab/km<sup>2</sup>, Sebastião Laranjeiras com pouco mais de 5 hab/km<sup>2</sup> e Contendas do Sincorá com cerca 4 hab/km<sup>2</sup> são os municípios de menor densidade populacional no TI.

Portanto os municípios do Sertão Produtivo são todos de populações inferiores a 100 mil habitantes e são classificados em termos de tamanho, de médio e pequeno porte. De modo geral, são todos de baixa densidade demográfica, que é uma das características inerentes às regiões com forte padrão rural.

Quadro 1 - Aspectos demográficos dos municípios do Sertão Produtivo

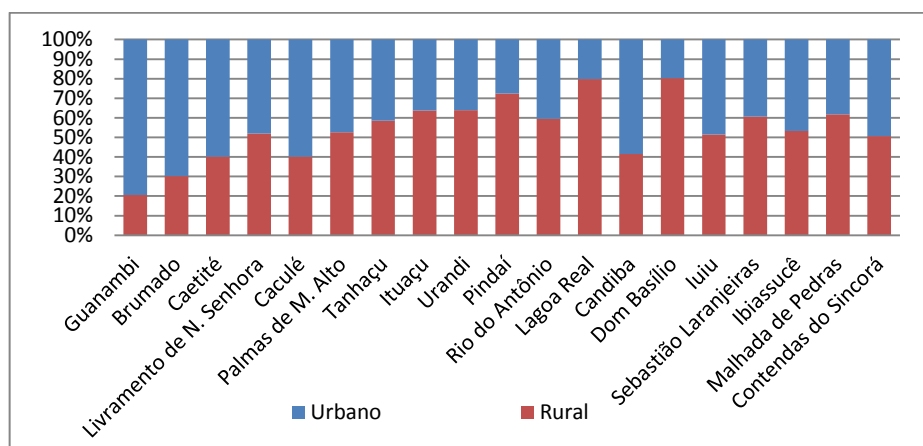
Território / Municípios	População		Taxa de crescimento	Área (km <sup>2</sup> )	Densidade demográfica (hab/km <sup>2</sup> )
	2000	2010			
<b>Sertão Produtivo</b>	<b>422.863</b>	<b>444.666</b>	<b>5,16%</b>	<b>23.550,83</b>	<b>18,88</b>
Brumado	62.148	64.602	3,95%	2.226,80	29,01
Caculé	20.339	22.236	9,33%	668,362	33,27
Caetité	45.727	47.515	3,91%	2.442,90	19,45
Candiba	12.280	13.210	7,57%	417,975	31,6
Contendas do Sincorá	4.264	4.663	9,36%	1.044,69	4,46
Dom Basílio	10.427	11.355	8,90%	676,899	16,78

Guanambi	71.728	78.833	9,91%	1.296,65	60,8
Ibiassucê	12.828	10.062	-21,56%	426,669	23,58
Ituaçu	17.268	18.127	4,97%	1.216,28	14,9
Iuiu	10.489	10.900	3,92%	1.485,73	7,34
Lagoa Real	12.765	13.934	9,16%	877,431	15,88
Livramento de Nossa Senhora	38.025	42.693	12,28%	2.135,59	19,99
Malhada de Pedras	8.426	8.468	0,50%	529,056	16,01
Palmas de Monte Alto	20.099	20.775	3,36%	2.524,85	8,23
Pindaí	15.494	15.628	0,86%	614,094	25,45
Rio do Antônio	14.637	14.815	1,22%	814,37	18,19
Sebastião Laranjeiras	9.283	10.371	11,72%	1.948,61	5,32
Tanhaçu	20.559	20.013	-2,66%	1.234,44	16,21
Urandi	16.076	16.466	2,43%	969,447	16,98

Fonte: IBGE, Elaboração própria.

O Sertão Produtivo apresentou em 2010, 243.303 residentes na zona urbana e 201.303 na zona rural. Dos 19 dezenove municípios do TI, 14 deles têm maior número de residentes na zonal rural e apenas cinco detêm maior participação urbana. Embora o número de municípios com pessoas vivendo nas cidades sejam bem menores do que nas localidades rurais, os três municípios de maior participação de residentes urbanos, Guanambi (79,36%), Brumado (69,86%) e Caetité (59,87%), foram também os de maior contingente populacional, conforme Gráfico 1. Os três municípios de maior número de residentes na zona rural foram os municípios de Dom Basílio com 80,26%, Lagoa Real com 79,85% e Pindaí com 72,36%.

Gráfico 1 - Zonas de Moradias dos residentes dos Municípios do Sertão Produtivo, em 2010



Fonte: IBGE, Elaboração Própria.

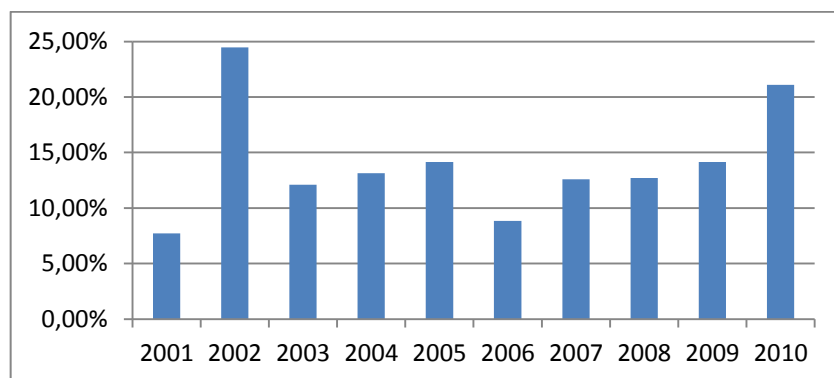
## 4.2 ASPECTOS ECONÔMICOS

Em 2010 o PIB do Sertão Produtivo foi de aproximadamente 2.8 bilhões de reais e em 3 municípios concentram mais de metade do PIB, indicando forte concentração de riqueza. Em 2010, Brumado (22,27%) foi o município que mais contribuiu para a formação do PIB do TI, com cerca de 634 milhões de Reais. Guanambi (20,48%) vem em seguida com valores em torno de R\$ 583 milhões e Livramento de Nossa Senhora (10,26%), com quase R\$ 292 milhões.

No desempenho econômico em termos do PIB per capita, deve-se destacar Dom Basílio, que em 2010 com 11.355 habitantes e PIB de mais de 123,4 milhões de reais, apresentou PIB per capita de quase R\$ 10.890,00; Brumado vem em seguida com um pouco mais de R\$ 9.800,00 e Guanambi com valores próximos de R\$ 7.400,00.

O Gráfico 2 ilustra o desempenho econômico do Sertão Produtivo através da análise de taxas de crescimento do PIB no período de 2001 - 2010. Em todo o período o TI apresentou taxas de crescimento positivas, com valores acima dos 20% em duas oportunidades temporais. O ano de 2002 mereceu destaque, pois apresentou crescimento de 24,47%, enquanto que, 2010 a variação do PIB foi de 21,10%, mostrando forte incremento de riqueza municipal.

Gráfico 2 - Taxa de crescimento do PIB do Sertão Produtivo de 2001 a 2010

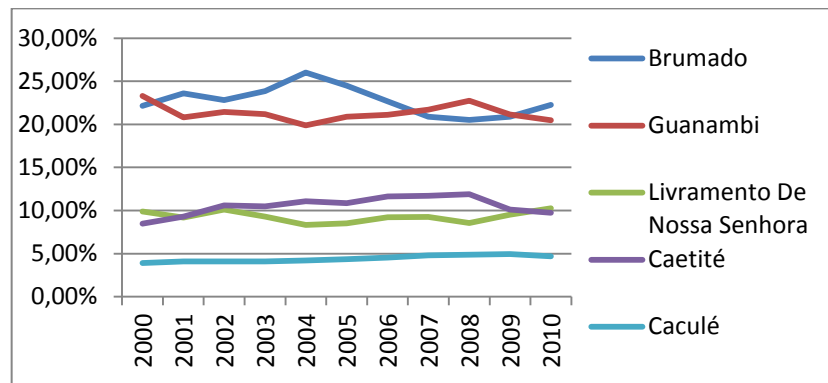


Fonte: IBGE, elaboração própria.

Os principais municípios participantes do PIB no Sertão Produtivo durante o período de 2000 até 2010 é retratado pelo Gráfico 3. Deve-se destacar Brumado, Guanambi, Livramento de Nossa Senhora, Caetité e Caculé. O gráfico mostra que os municípios de Brumado e Guanambi se alternam em relação a posição de principal contribuinte na formação da

economia regional, sendo Brumado, com melhor desempenho durante 7 anos e Guanambi por 4 anos. Caetité, em quase todos os anos foi o terceiro na contribuição na formação do PIB no TI.

Gráfico 3 - Percentual de participação dos principais municípios no PIB do Sertão Produtivo de 2000 a 2010.



Fonte: IBGE, elaboração própria.

Em relação aos valores adicionados setoriais no PIB do Sertão Produtivo, em 2010 o setor agropecuário teve participação de 12,60%, enquanto o setor industrial com 18,78% e o de serviços com 62,23% expressaram a distribuição da participação setor na formação do PIB. Os impostos representaram 6,39% do PIB no TI em 2010. A Tabela 1 mostra a contribuição dos municípios no Valor adicionado Bruto de cada setor da economia no Sertão Produtivo em 2010, à preços correntes.

Livramento de Nossa Senhora foi o município de maior contribuição para a formação do PIB do Sertão Produtivo em 2010, quanto ao quesito agropecuário, com uma participação de 27,18% no PIB. Dom Basílio com 19,24% aparece em seguida, devendo-se em grande parte à relevância destes dois municípios para o desempenho do setor agropecuário. A importância destes dois municípios se deve à predominância da produção de fruticultura irrigada. Por outro lado, o município de menor contribuição no âmbito do setor agropecuário foi Malhada de Pedras, responsável por menos de 1%.

Em 2010, o município de Brumado foi o que mais contribuiu (47,16%) para a formação do valor adicionado do setor industrial no TI. Tal fato se deveu às atividades de produção mineral. Guanambi (14,31%) e Caetité (11,51%) representam os dois participantes em ordem

decrecente, enquanto Contendas do Sincorá foi o de menor participação no valor adicionado do setor industrial, com 0,39%.

No setor de Serviços, de maior peso relativo no PIB do TI, o município de Guanambi obteve destaque, sendo responsável por 24,52% do valor adicionado em 2010, seguidos de Brumado (18,33%) e Livramento de Nossa Senhora (10,49%). A menor contribuição foi observada por Contendas do Sincorá com 0,89%. Já em relação aos impostos, os principais contribuintes foram Guanambi (31,42%) e Brumado (24,34%), enquanto o de menor porte na participação também foi Contendas do Sincorá, com 0,36%.

Tabela 1 – Distribuição percentual do Valor Adicionado Bruto por setor econômico em 2010 à preços correntes

Municípios	Agropecuária	Industria	Serviços	Impostos
Brumado	3,59%	47,16%	18,33%	24,34%
Caculé	2,97%	2,66%	5,40%	7,70%
Caetité	3,87%	11,51%	10,49%	8,56%
Candiba	2,03%	1,19%	2,10%	1,18%
Contendas do Sincorá	1,17%	0,39%	0,89%	0,36%
Dom Basílio	19,24%	1,23%	2,50%	1,97%
Guanambi	4,31%	14,31%	24,52%	31,42%
Ibiassucê	2,32%	1,13%	1,87%	1,20%
Ituaçu	7,15%	1,56%	3,10%	1,53%
Iuiú	3,95%	0,96%	2,00%	1,06%
Lagoa Real	2,28%	1,11%	2,01%	1,07%
Livramento de Nossa Senhora	27,18%	4,37%	8,93%	7,12%
Malhada de Pedras	0,99%	0,74%	1,33%	0,66%
Palmas de Monte Alto	4,76%	1,77%	3,23%	1,75%
Pindaí	2,23%	1,25%	2,33%	1,15%
Rio do Antônio	2,17%	1,23%	2,46%	1,18%
Sebastião Laranjeiras	3,35%	0,89%	1,78%	0,81%
Tanhaçu	3,59%	1,85%	3,75%	2,42%
Urandi	2,85%	4,69%	2,98%	4,52%

Fonte: IBGE, elaborado própria.

A exploração dos recursos minerais é uma atividade relevante para a economia do TI, gerando grandes quantidades de empregos e renda, embora sejam também considerados como atividades de fortes impactos ao meio ambiente regional.

A instalação da atividade mineradora de Magnesita Refratários em Brumado na década de 40 alavancou a economia e modificou a estrutura econômica municipal. De acordo com Silva (2013), a atividade possibilitou a atração de força de trabalho e contribuiu para o crescimento da cidade, com a construção de novos institutos de educação e saúde, além de permitir o desenvolvimento do comércio varejista. Discorre também que, com a expansão das atividades mineradoras e a construção da estrada de ferro através da Ferrovia Brasileira para o transporte de bens, novas empresas foram atraídas, como a IBAR Nordeste e a Indústria Química Xilolite.

Outro município importante na produção mineral é Caetité, que possui reservas de urânio, explorada pelas Indústrias Nucleares do Brasil (INB), com capacidade de produção de 400 toneladas anuais, e que atende as usinas nucleares de Angra, no Rio de Janeiro.

Conforme o plano territorial de desenvolvimento rural sustentável do TI Sertão Produtivo, as atividades industriais principais criam em torno de 3000 empregos diretos. Além disso, o plano aborda que um dos desafios do Sertão Produtivo consiste em agregar valor aos produtos minerais, dado que os produtos minerais não são transformados no local, mas sim levados para processamento em outras regiões, impossibilitando a geração de maior número de empregos local.

#### 4.3 ASPECTOS SOCIAIS

Para a análise dos aspectos sociais no Sertão Produtivo serão consideradas informações referentes ao IDHM e o coeficiente de Gini, além do número de pessoas em situação de extrema pobreza.

O IDHM é um importante indicador de desenvolvimento, pois ele analisa o bem-estar não apenas pela renda, mas também por outras características que interferem na qualidade de vida. Ele leva em consideração três fatores: saúde, educação e renda. O índice varia de 0 a 1, e quanto mais próximo de 1, melhor o desenvolvimento humano. Em 2010 o IDHM da Bahia foi de 0,660, aumento de 0,148 em relação ao ano de 2000, o que apontou que o Estado melhorou durante no intervalo de 10 anos. O IDH do Sertão Produtivo ficou abaixo do observado no Estado nos dois anos analisados. Em 2000 assumiu valor de 0,445 e em 2010, o índice melhorou em 0,156, passando para 0,601.



Como podem ser observados no Quadro 2, no ano 2000, os cinco municípios com melhor IDH posicionaram acima do IDH do Sertão Produtivo e os dois primeiros acima do observado no Estado. Já em 2010, oito tiveram índices melhores que o observado no Sertão Produtivo e apenas o primeiro foi maior que o IDH do Estado. Os três primeiros municípios que se destacaram nos dois períodos foram Guanambi, Brumado e Caculé.

Os coeficientes de Gini foram analisados conforme a Superintendência de Estudos Sociais e Econômicos da Bahia (SEI), que levou em consideração a renda domiciliar per capita. Esses dados podem ser analisados no Quadro 2.

Em 2000 o índice de Gini da Bahia foi de 0,664 e passou para 0,631 em 2010, indicando que o Estado apresentou alta desigualdade na distribuição de renda. Em relação ao Sertão Produtivo, observou-se que, embora a região detenha considerável nível de concentração de renda, seus índices ficam abaixo dos apresentados pelo Estado. Além disso, verificou-se entre 2000 e 2010, que o TI se tornou menos desigual em termos de distribuição de renda.

Quadro 2 - IDH e Coeficiente de Gini por municípios do Sertão Produtivo

UF/Território/Municípios	IDH		COEFICIENTE DE GINI <sup>1</sup>	
	2000	2010	2000	2010
<b>Bahia</b>	<b>0,512</b>	<b>0,66</b>	<b>0,664</b>	<b>0,631</b>
<b>Sertão Produtivo</b>	<b>0,445</b>	<b>0,601</b>	<b>0,622</b>	<b>0,539</b>
Brumado	0,519	0,656	0,580	0,570
Caculé	0,501	0,637	0,689	0,574
Caetité	0,454	0,625	0,662	0,503
Candiba	0,463	0,591	0,556	0,514
Contendas do Sincorá	0,417	0,577	0,539	0,497
Dom Basílio	0,434	0,591	0,474	0,534
Guanambi	0,548	0,673	0,650	0,562
Ibiassucê	0,437	0,611	0,538	0,468
Ituaçu	0,420	0,57	0,604	0,528
Iuiu	0,414	0,591	0,567	0,472
Lagoa Real	0,360	0,545	0,493	0,485
Livramento de Nossa Senhora	0,486	0,611	0,578	0,540
Malhada de Pedras	0,379	0,578	0,554	0,485
Palmas de Monte Alto	0,415	0,586	0,760	0,495
Pindaí	0,447	0,603	0,537	0,452
Rio do Antônio	0,385	0,576	0,675	0,495
Sebastião Laranjeiras	0,460	0,615	0,525	0,463
Tanhaçu	0,439	0,577	0,556	0,508
Urandi	0,468	0,598	0,576	0,513

Fonte: SEI.

<sup>1</sup> Para o cálculo do Gini foi utilizado o rendimento domiciliar per capita.

As melhorias destacadas nos índices anteriores podem ser confirmadas pelas informações do Quadro 3 que dimensiona o número de pessoas consideradas como extremamente pobres nos municípios do Sertão Produtivo no período. Os números mostram que em todos os municípios ocorreram diminuição do número de pessoas que vivem em condições de pobreza extrema. A região apresentou em 2000, 141.237 pessoas extremamente pobres, em torno de 33,4% do total da população naquele ano, já em 2010, o número total de habitantes cresceu, mas diminuiu o número de pessoas extremamente pobre para menos da metade do valor observado nos 10 anos anteriores, com 68.074 pessoas, correspondendo a 15,3% do total de habitantes deste ano.

A transferência de renda do Governo Federal para as famílias carentes de recursos financeiros por meio do bolsa família, programa de assistência social criado pela lei nº 10.386 de 2004 é um dos principais motivos que contribuíram para a redução da pobreza extrema na região. Em 2004 o número de famílias do Sertão Produtivo cadastradas no referido programa, de acordo com dados da SEI eram de 30.899 e o valor de repasse em torno de R\$ 23.474.856, nos anos seguintes ocorreram aumentos nos valores citados, registrando em 2010 o total de 57.709 famílias beneficiadas e montante de R\$ 67.465.087.

Quadro 3 - Pessoas extremamente pobres<sup>1</sup>, por municípios do Sertão Produtivo, 2000 e 2010

Território/ Município	2000			2010		
	Total	Extremamente pobre	%	Total	Extremamente Pobre	%
Sertão Produtivo	422.863	141.237	33,4	444.666	68.074	15,3
Brumado	62.148	17.443	28,1	64.602	6.426	9,9
Caculé	20.339	6.527	32,1	22.236	2.350	10,6
Caetité	45.727	20.674	45,2	47.515	8.600	18,1
Candiba	12.280	5.143	41,9	13.210	1.845	14,0
Contendas do Sincorá	4.264	1.014	23,8	4.663	848	18,2
Dom Basílio	10.427	2.402	23,0	11.355	2.196	19,3
Guanambi	71.728	19.825	27,6	78.833	6.293	8,0
Ibiassucê	12.828	2.993	23,3	10.062	1.044	10,4
Ituaçu	17.268	5.389	31,2	18.127	3.833	21,1
Iuiu	10.489	4.584	43,7	10.900	1.802	16,5
Lagoa Real	12.765	5.472	42,9	13.934	3.247	23,3
Livramento de N. Senhora	38.025	9.989	26,3	42.693	8.631	20,2
Malhada de Pedras	8.426	3.995	47,4	8.468	2.039	24,1
Palmas de Monte Alto	20.099	9.875	49,1	20.775	4.283	20,6
Pindaí	15.494	5.482	35,4	15.628	3.004	19,2
Rio do Antônio	14.637	7.490	51,2	14.815	3.605	24,3
Sebastião Laranjeiras	9.283	3.306	35,6	10.371	1.709	16,5
Tanhaçu	20.559	4.608	22,4	20.013	3.977	19,9
Urandi	16.076	5.028	31,3	16.466	2.343	14,2

Fonte: IBGE - Censo Demográfico. Resultados da Amostra. Cálculos da SEI.

Obs. <sup>1</sup> Foram consideradas extremamente pobres as pessoas que obtiveram rendimento domiciliar per capita mensal inferior a R\$ 70 em 2010 e obedeciam aos critérios do MDS que definem a extrema pobreza.

#### 4.4 ASPECTOS CLIMÁTICOS

O Clima é um fator preponderante para a produção agrícola, a temperatura e a quantidade de chuvas são fatores que contribuem para a produtividade agrícola. No Sertão Produtivo, como pode ser observado no Quadro 4, o clima predominante é o semiárido em 13 municípios dos 19 que compõem o TI. Em 5 predomina o regime subúmido à seco e um deles tem regime úmido à subúmido. De acordo com o plano territorial de desenvolvimento rural sustentável (PTDRS), a temperatura média anual atinge 24,0 °C, alcançando máxima de 45,0°C e mínima de 16,1 °C.

Quadro 4 - Tipos de clima dos municípios do Sertão Produtivo

Tipos de Clima	Municípios
Semiárido	Brumado, Caculé, Contendas do Sincorá, Dom Basílio, Guanambi, Ituaçu, Iuiu, Livramento de Nossa Senhora, Malhada de Pedras, Palmas de Monte Alto, Pindaí, Rio do Antônio, Tanhaçu
Subúmido a seco	Caetité, Candiba, Ibiassucê, Lagoa Real e Sebastião Laranjeiras
Úmido a Subúmido	Urandi

Fonte: PTDRS, Elaboração Própria.

Os solos são do tipo latossolos, luvisolos, planossolos, neossolos e cambissolos e a vegetação predominante é a caatinga arbórea aberta.

O Território do Sertão Produtivo se encontra dentro da Serra Geral que é composta por rochas vulcânicas básicas (basaltos) e intermediárias (riodacitos) apresentando intercalações de arenitos finos, as pesquisas mineralógicas concluíram pela existência de extensa jazida ferrífera, cuja exploração econômica veio a dar-se a partir de 2007. Além do ferro, a região produz mármore, granitos diversos, pedregiz (Brumado), ametistas e urânio, sendo a mina situada em Caetité a principal na produção deste mineral, no Brasil. Configura-se como se fosse um elemento de ligação entre a Chapada Diamantina e a Serra do Espinhaço, o que daria as três a provável origem orográfica comum, formando uma mesma cordilheira na origem remota. (PTDRS, 2010, p-16)

O Quadro 5 retrata a pluviosidade anual do Sertão produtivo tendo por base as precipitações dos municípios de Brumado, Caculé, Caetité, Guanambi, Livramento de Nossa Senhora e Urandi. As médias anuais apresentadas no TI foram de 2004 (1.120,66 mm), 2005 (803,33mm), 2006 (1029,22mm), 2007 (581,70mm), 2008 (821,70mm), 2009 (776,05mm), 2010 (547,18mm), 2011 (545,40mm), 2012 (444,38mm). Nota-se que, de 2007 até 2012, houve grande diminuição na quantidade de chuvas na região, sendo que, o ano de 2012 foi o que apresentou menor precipitação anual, em torno de 500mm.

Quadro 5 - Índice Pluviométrico do Sertão Produtivo por municípios de 2004 até 2012

MUNICÍPIOS	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Brumado	702,74	631,16	1061,5	889	953	820,6	537,9	461,4	215,9
Caculé	1683,5	796,6	798,7	495	1083	492	544,4	491,6	379,5
Caetité	1047,1	1120	1249	460,5	927	1175,8	954,5	841,7	693
Guanambi	1053,5	647,3	946	781,1	687,6	703,7	467,1	514,8	530,6
Livramento	855,8	584,9	800,6	272,6	481,1	566,7	272,2	493,9	317,3
Urandi	1381,3	1040	1319,5	592	798,5	897,5	507	469	530

Fonte: INEMA, Elaboração própria.

## **5 ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS**

A análise dos resultados foi realizada, partindo da descrição dos dados secundários sobre a estrutura produtiva da agricultura no Território de identidade Sertão Produtivo, com o comportamento da produção agrícola durante o período de 2004 até 2013, a caracterização da estrutura fundiária e a aplicação do método estatístico de análise fatorial para observar a interação de alguns atributos importantes de ordem técnica, social e econômica que definem a tipologia da agricultura predominante no Sertão Produtivo.

### **5.1 COMPORTAMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E ESTRUTURA FUNDIÁRIA AGREGADA DO SERTÃO PRODUTIVO**

#### **5.1.1 Comportamento da produção agrícola do Sertão Produtivo**

Para analisar o comportamento da produção agrícola do Sertão Produtivo, foram consideradas as culturas de lavouras permanentes e lavouras temporárias, destacando as quantidades produzidas, produtividades, áreas colhidas e os valores da produção no período. A divisão das culturas em lavouras permanentes e temporárias levou em consideração a classificação adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As culturas classificadas como sendo de lavouras permanentes são caracterizadas por cultivos de ciclo longo, podendo ocorrer através de colheitas sucessivas, sem a necessidade de novos plantios. As lavouras permanentes consideradas no caso de Sertão Produtivo foram: banana, café, coco, goiaba, laranja, limão, manga, maracujá e uva. No período analisado, verificou-se que as principais colheitas foram de maracujá, manga e banana, com as produções destas três culturas totalizando em conjunto, cerca de 80% da produção de lavouras permanentes.

Observou-se alternância entre as culturas de manga e de maracujá, com as maiores produções na região. O maracujá foi a cultura de maior produção nos anos de 2010, 2012 e 2013, enquanto a cultura de manga obteve maior produção nos 2004 a 2009 e em 2011.

Tabela 2 - Quantidades produzidas das culturas de lavouras permanentes no Sertão Produtivo em toneladas de 2004 até 2013

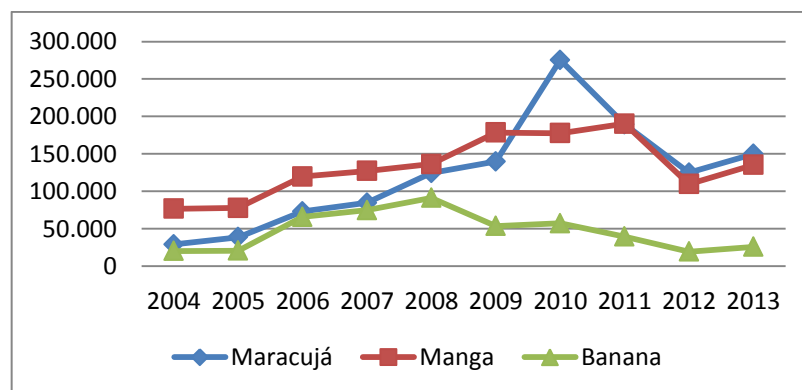
Culturas	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Maracujá	28.986	38.621	73.208	84.562	124.430	139.847	275.256	189.362	124.824	149.804
Manga	76.830	77.725	119.630	127.119	136.440	178.506	177.636	190.266	109.700	135.400
Banana	20.250	20.697	65.936	74.853	91.327	53.582	57.286	39.490	19.404	25.799
Limão	0	0	100	0	0	0	0	4.200	4.043	16.643
Coco <sup>1</sup>	6.917	6.851	6.067	4.065	6.772	5.796	6.234	5.698	3.802	2.521
Goiaba	2.940	2.940	2.940	2.940	2.940	1.806	1.512	1.512	1.706	2.078
Café	2.403	2.441	2.874	3.035	2.916	3.096	3.769	1.869	1.496	1.655
Laranja	899	975	1.000	987	881	936	1.079	1.218	872	649
Uva	880	880	1.000	660	720	300	300	171	175	150

Fonte: IBGE, Elaboração Própria.

Obs: 1- Produção em mil frutos

A Tabela 2 ilustra a distribuição da produção agrícola em quantidades referentes às lavouras permanentes no Sertão Produtivo entre 2004 a 2013. O perfil da produção agrícola pode ser mais bem compreendido com base no Gráfico 4. Três culturas se destacam na região: maracujá, manga e banana. O comportamento da produção de maracujá foi crescente de 2004 até 2010, caindo até 2012. A cultura de manga registrou produção crescente entre 2004 a 2009, oscilando entre 2011 e 2013. No caso da cultura de banana, houve crescimento na produção até 2008, ano a partir do qual a produção passou a cair. As outras culturas obtiveram safras inexpressivas, abaixo de 20 toneladas anuais, razão pela qual não foram consideradas na análise da produção regional.

Gráfico 4 - Comportamento da produção agrícola em quantidades produzidas por culturas de lavouras permanentes de 2004 até 2013



Fonte: IBGE, Elaboração própria.

Quanto às áreas colhidas na agricultura do Sertão Produtivo, as culturas de manga, maracujá, café e banana foram as de maiores extensões de terra usada na colheita. A área colhida mais que dobrou no período. No primeiro ano, a extensão da área colhida, considerando a produção

conjunta das culturas de lavoura permanente fora de 15.068 hectares, e no último ano, em 2013, a área colhida passou para 33.063 hectares. A Tabela 3 mostra considerável aumento na exploração de algumas culturas, enquanto outras tiveram queda na área, o que mostra tendência à especialização regional na adoção de algumas culturas.

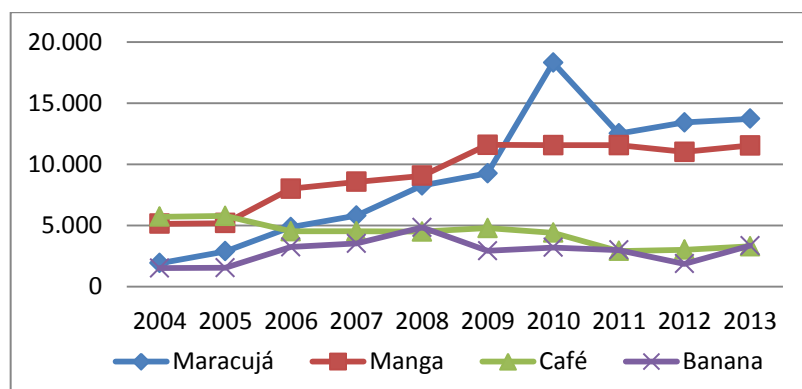
Tabela 3 - Área colhida na lavoura permanente no Sertão Produtivo, em há, 2004 - 2013

<b>Culturas</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Maracujá	1.924	2.893	4.868	5.807	8.264	9.262	18.307	12.518	13.417	13.712
Manga	5.139	5.195	8.006	8.560	9.055	11.579	11.559	11.558	11.006	11.530
Café	5.714	5.774	4.530	4.523	4.497	4.781	4.406	2.911	3.020	3.298
Banana	1.512	1.547	3.240	3.533	4.842	2.926	3.200	2.993	1.874	3.346
Coco	610	580	552	510	559	539	531	426	387	376
Limão	-	-	10	-	-	-	-	210	203	603
Laranja	98	107	117	124	107	114	131	131	120	122
Goiaba	42	84	42	42	42	42	42	42	62	69
Uva	29	29	30	22	21	10	10	6	7	7

Fonte: IBGE, Elaboração Própria.

A Tabela 3 elucida a distribuição da área colhida referente à lavoura permanente por culturas no Sertão Produtivo no período de 2004 a 2013. O Gráfico 5 ilustra o comportamento das principais culturas em termos de ocupação de área agrícola. A cultura de maracujá teve crescimento considerável de área entre 2004 - 2010, queda em 2011 e estabilidade nos anos seguintes. A área colhida de manga cresceu em 2004 - 2009 e se estabilizou nos anos seguintes. Já a cultura de café apresentou pouca variação durante o período analisado e a área colhida de banana aumentou entre 2004 - 2008, caindo posteriormente.

Gráfico 5 - Comportamento da produção agrícola por áreas colhidas na lavoura permanente entre 2004 - 2013



Fonte: IBGE, Elaboração própria.

No que concerne aos valores de produção das culturas de lavouras permanentes apresentadas no Sertão Produtivo, elas podem ser observadas da Tabela 4. Maracujá, manga, banana e café se destacam em termos de valor de produção. O valor da produção agregada de culturas no Sertão Produtivo quase quadruplicou durante o período, passando de 60.519 mil Reais em 2004 para 233.781 mil Reais em 2013. Em 2010 o ganho em termos de valor agregado foi máximo, com 350.891 mil Reais.

Tabela 4 - Valor da produção de culturas em lavouras permanentes no Sertão Produtivo em toneladas, 2004 – 2013

<b>Culturas</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Maracujá	13.174	18.582	32.742	35.008	52.330	125.863	233.315	128.423	98.945	99.372
Manga	28.097	31.717	49.538	45.978	52.396	79.802	71.500	74.445	43.664	96.673
Banana	7.515	9.532	22.972	29.796	30.369	28.278	28.558	21.779	14.379	18.820
Café	6.078	6.617	7.855	8.791	8.203	10.838	13.735	10.760	7.934	9.718
Limão	0	0	50	0	0	0	0	588	1.377	6.294
Goiaba	2.646	2.793	529	559	588	1.174	332	332	1.164	1.191
Coco	2.037	2.040	2.056	1.534	2.508	2.254	2.485	2.607	1.461	1.165
Uva	761	761	240	990	1.080	510	450	298	263	307
Laranja	211	120	164	213	143	300	516	558	361	241

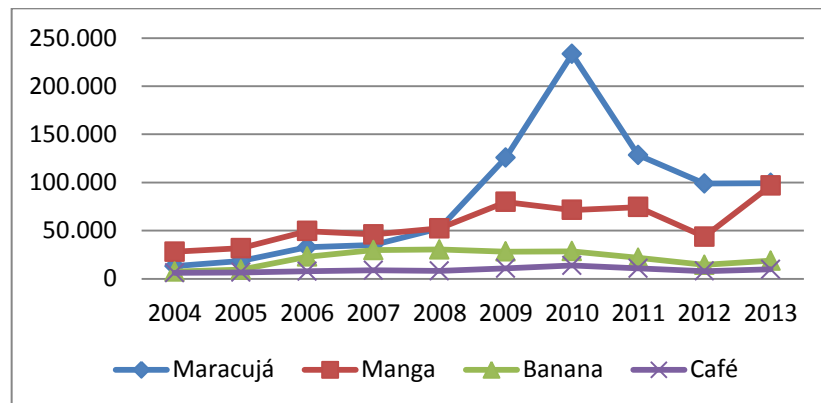
Fonte: IBGE, Elaboração Própria.

O desempenho da produção agrícola em termos de valor pode ser mais bem entendida com base no Gráfico 6, que mostra o comportamento do valor da produção das principais culturas permanentes. A cultura de maracujá apresentou crescimento significativo até 2010 e decrescente nos anos seguintes, já em relação aos valores obtidos com a cultura da manga, mostrou crescimento até 2011, caindo e recuperando entre 2011 – 2012. Houve pequenas oscilações no valor de produção das culturas de banana e café durante o período.

As culturas de lavouras temporárias produzidas no Sertão Produtivo foram: mandioca, cana de açúcar, algodão, sorgo, feijão, milho, tomate, melancia, arroz, mamona, alho, cebola, fumo, melão, batata doce, amendoim e girassol. A lavoura temporária é formada de culturas de ciclo curto de produção, geralmente menos de um ano. Além disso, depois da colheita, essas culturas necessitam de um novo plantio para dar início a novo ciclo de produção.



Gráfico 6 - Comportamento do valor da produção agrícola por culturas de lavouras permanentes, 2004 - 2013



Fonte: IBGE, Elaboração própria.

Pelos valores apresentados na Tabela 5, que descrevem as lavouras temporárias por culturas, verificou-se um declínio na produção de Sertão Produtivo durante o período. A produção conjunta de culturas temporárias em 2004 foi de 329.170 toneladas; em 2013 a produção foi de 183.056 toneladas. A produção máxima de culturas de lavoura temporárias foi registrada no ano de 2005, com a safra de 485.212 toneladas.

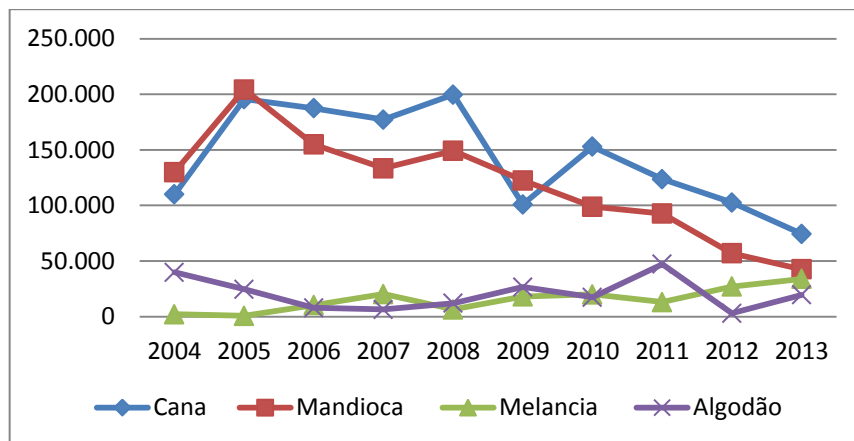
Tabela 5 – Produção de culturas de lavouras temporárias no Sertão Produtivo em toneladas, 2004 - 2013

CULTURAS	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Cana	110.012	195.600	187.435	177.140	199.725	100.900	152.830	123.645	102.659	74.375
Mandioca	129.960	204.280	154.961	133.464	149.070	122.550	98.840	92.670	56.989	42.583
Melancia	2.040	600	10.250	20.250	6.480	18.155	20.020	13.040	27.060	33.860
Algodão	39.857	24.636	7.885	6.471	12.000	26.554	17.423	47.187	3.000	19.576
Tomate	2.800	3.792	4.420	4.620	3.732	4.372	3.950	3.550	2.948	3.320
Sorgo	20.959	28.837	7.207	22.595	27.735	30.962	32.315	65.426	5.707	3.179
Feijão	10.008	13.063	4.528	11.475	14.787	13.287	6.038	20.443	3.506	2.365
Milho	9.301	9.455	2.345	12.296	13.072	11.333	3.310	3.119	2.187	1.209
Cebola	450	513	782	3.817	909	937	697	2.147	2.368	1.140
Alho	791	858	751	630	795	776	847	1.388	794	630
Mamona	992	1.568	2.058	1.953	4.207	2.513	2.926	4.162	493	310
Arroz	1.754	1.790	1.540	1.540	1.165	1.032	1.130	2.000	615	308
Batata-doce	0	0	0	0	0	0	0	83	12	110
Fumo	246	220	224	196	210	210	154	101	60	54
Melão	0	0	0	0	0	0	0	28	350	28
Amendoim	0	0	0	0	0	0	20	24	2	7
Girassol	0	0	0	0	0	0	0	5	1	2

Fonte: IBGE, Elaboração própria.

O Gráfico 7 destaca os resultados das culturas temporárias. A região se destaca em termos de produção de cana-de-açúcar, mandioca, melancia e algodão. Cana-de-açúcar registrou crescimento entre 2004 - 2005, caindo em anos seguintes. A trajetória de produção de mandioca mostrou crescimento entre 2004 - 2005, mas declinante em diante; Melancia teve produção crescente ao longo dos anos.

Gráfico 7 - Comportamento da produção agrícola por quantidades produzidas nas lavouras temporárias, 2004 - 2013



Fonte: IBGE, Elaboração própria.

A distribuição das áreas ocupadas com culturas temporárias no Sertão Produtivo é apresentada na Tabela 6. A área colhida em 2004 foi de 90.198 ha, enquanto em 2013 verificou-se uma expansão para 121.119 há. Em 2011 a área colheita apresentou maior crescimento, passando para 129.766 ha. A maior parte das áreas colhidas se distribuíram entre culturas de sorgo, feijão, algodão, mandioca e milho.

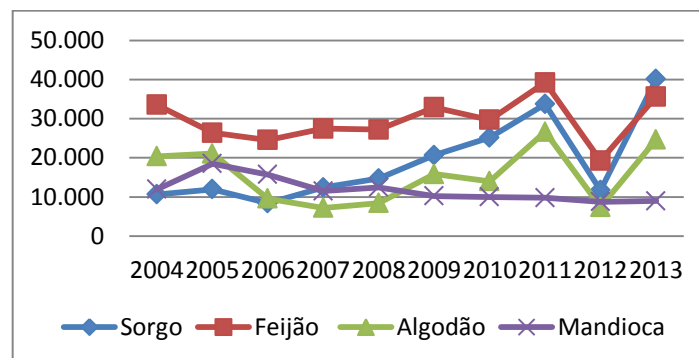
Tabela 6 - Área colhida com lavouras temporárias no Sertão Produtivo em há, 2004 - 2013

CULTURAS	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sorgo	10.652	11.955	8.403	12.405	14.689	20.648	25.140	33.710	11.726	40.110
Feijão	33.535	26.397	24.550	27.450	27.218	32.902	29.706	39.235	19.281	35.612
Algodão	20.390	21.080	9.598	7.209	8.416	15.832	13.997	26.620	7.393	24.654
Mandioca	11.940	18.490	15.700	11.487	12.430	10.220	9.985	9.765	8.745	8.970
Milho	8.755	8.850	6.220	10.710	11.885	12.464	9.435	10.670	5.875	6.100
Cana	2.810	5.015	4.537	4.203	5.213	2.975	3.770	3.210	3.058	2.155
Mamona	1.165	1.923	2.435	2.516	4.463	3.260	3.526	4.610	1.501	1.731
Melancia	90	20	620	1.225	618	1.250	1.310	930	910	1.220
Cebola	44	48	69	75	78	80	54	188	205	180
Arroz	355	360	310	310	235	208	230	370	105	105
Tomate	85	138	140	130	134	154	143	128	92	100
Alho	117	124	105	70	115	115	123	170	107	70
Fumo	260	230	240	200	220	215	160	104	61	60
Batata-doce	0	0	0	0	0	0	0	15	10	25
Amendoim	0	0	0	0	0	10	20	35	15	20
Girassol	0	0	0	0	0	0	0	4	2	5
Melão								2	10	2

Fonte: IBGE, Elaboração própria.

O comportamento das principais lavouras temporárias é apresentado no Gráfico 8. Sorgo, feijão e algodão apresentaram movimentos semelhantes no período, registrando crescimento até 2011 e com oscilações em anos subsequentes. A cultura da mandioca apresentou declínio a partir de 2005.

Gráfico 8 - Comportamento da produção agrícola por áreas colhidas na lavoura temporária, 2004 - 2013



Fonte: IBGE, Elaboração própria.

Os valores de produção de lavouras temporárias no Sertão Produtivo no período de 2004 – 2013 foram baseados nas culturas de algodão, melancia, mandioca, cana e feijão. Em conjunto, o valor de lavouras temporárias caiu no período. A produção teve um ganho de

113.825 mil reais no primeiro ano, que passou a 73.214 mil Reais no ano final da análise. Entretanto, em 2011 atingiu-se a um valor de 169.162 mil Reais, o melhor desempenho obtido em todo o período.

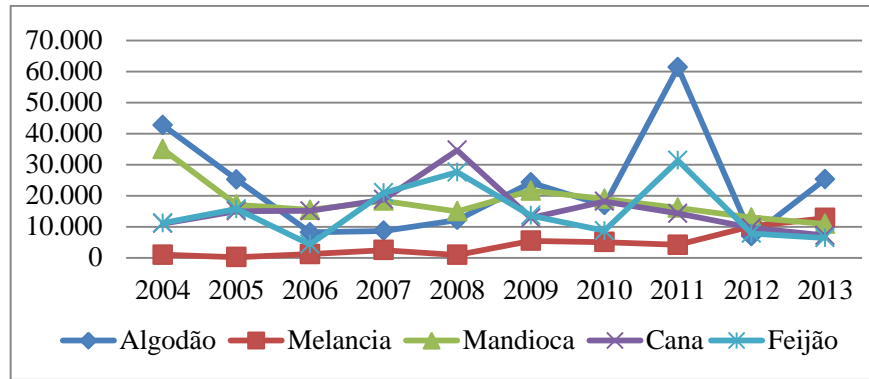
Tabela 7 - Valor da produção de lavouras temporárias no Sertão Produtivo, em mil Reais, 2004 – 2013

<b>CULTURAS</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Algodão	42.742	25.237	8.188	8.640	12.176	24.224	16.917	61.378	6.978	25.321
Melancia	951	180	1.168	2.492	898	5.447	5.038	4.153	10.217	12.768
Mandioca	34.968	17.124	15.433	18.342	14.979	21.626	18.960	16.090	12.964	10.957
Cana	11.045	15.060	15.108	18.777	34.661	12.864	18.152	14.296	9.629	7.142
Feijão	11.191	15.747	4.321	20.956	27.610	13.613	8.697	31.345	7.821	6.366
Tomate	2.038	2.446	2.519	2.871	2.729	3.383	2.195	2.343	3.256	3.040
Alho	474	525	430	441	464	2.172	2.211	3.513	4.575	2.898
Sorgo	4.942	7.000	1.765	5.405	10.531	8.024	12.816	28.474	1.992	2.312
Cebola	624	602	867	968	1.075	756	490	1.873	2.177	1.116
Milho	2.840	3.225	760	5.217	5.129	4.308	1.413	1.183	1.162	572
Arroz	876	926	851	927	1.008	532	693	1.305	383	232
Mamona	427	1.786	908	1.135	2.090	1.745	1.671	2.755	334	191
Fumo	707	252	379	627	673	1.092	544	360	217	189
Batata-doce	0	0	0	0	0	0	0	58	9	84
Melão	0	0	0	0	0	0	0	15	210	17
Amendoim	0	0	0	0	0	5	12	18	1	7
Girassol	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2

Fonte: IBGE, Elaboração própria.

O Gráfico 9 apresenta dados sobre o comportamento da produção agrícola em lavouras temporárias. A cultura de algodão mostrou-se declinante no intervalo de 2004 - 2006, e em anos seguintes mostrou trajetória crescente até 2011, quando sofreu queda em 2012 e oscilações em ano seguinte. Melancia registrou comportamento crescente durante o período, enquanto a mandioca assinalou dinâmica decrescente no valor da produção; a cultura da cana apresentou aumento da produção até 2008 e a partir deste ano, o comportamento da produção decresceu; feijão mostrou-se bastante oscilante, com picos em 2008 e 2011.

Gráfico 9 - Comportamento do valor da produção agrícola por culturas de lavouras temporárias, em mil Reais, 2004 - 2013

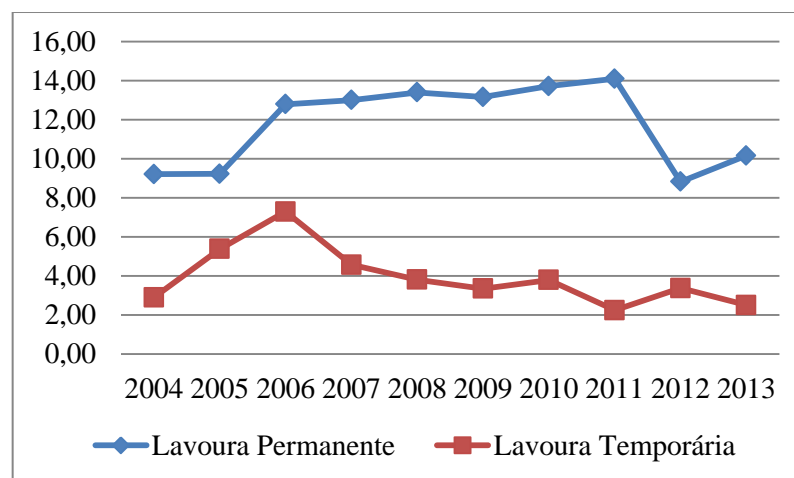


Fonte: IBGE, Elaboração própria.

O comportamento da produtividade agrícola de agregada das lavouras permanentes e lavouras temporárias do Sertão Produtivo são avaliados no Gráfico 10. Os resultados mostram que o rendimento em conjunto das lavouras permanentes foi maior que o obtido de lavouras temporárias em todo o período. A lavoura permanente apresentou desempenho crescente entre 2001 – 2011, sendo este último o ano em que a atividade agrícola alcançou a maior produtividade, com cerca de 14,10 t/ha; em 2012 houve queda significativa na produtividade, ano em que a lavoura permanente registrou o pior rendimento, com 8,83 t/ha, voltando a melhorar esse desempenho no ano seguinte.

No ano de 2006, as culturas de lavouras temporárias obtiveram a 7,29 t/ha, enquanto que, em 2011, registrou-se o pior desempenho neste indicador, com 2,24 t/ha.

Gráfico 10 - Produtividade agrícola em t/ha do Sertão Produtivo, 2004 - 2013

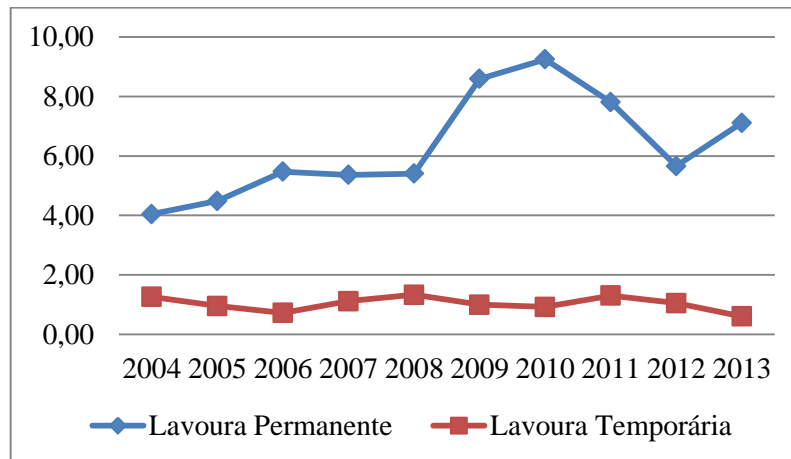


Fonte: IBGE, Elaboração própria.

O valor da produtividade agrícola (R\$/ha) é mostrado no Gráfico 11, nas áreas de lavouras permanentes e lavouras temporárias. O comportamento da produtividade agrícola na lavoura

permanente apresentou crescimento até 2010, ano em que seu melhor desempenho foi de 9,25 mil Reais por área colhida. A lavoura temporária mostrou comportamento equilibrado, em 2011 a produtividade foi de 1,30 mil Reais por ha de área colhida, enquanto em 2013, foram obtidos apenas 0,60 mil Reais por ha.

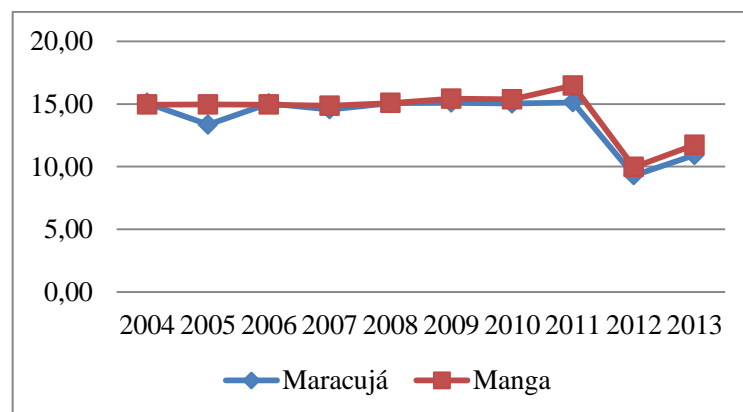
Gráfico 11 Produtividade agrícola em R\$/ha em mil reais do Sertão Produtivo, 2004 – 2013



Fonte: IBGE, Elaboração própria

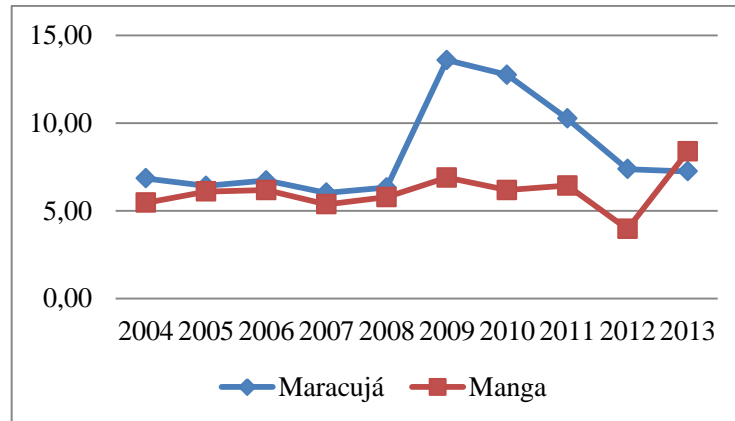
Os gráficos 12 e 13 são ilustrações de produtividades agrícolas de culturas de destaques observadas no Sertão Produtivo durante 2004 – 2013, em t/ha.

Gráfico 12 - Produtividade agrícola das principais culturas do Sertão Produtivo em t/ha, 2004 - 2013



Fonte: IBGE, Elaboração própria

Gráfico 13 - Produtividade agrícola das principais culturas do Sertão Produtivo em R\$/ha, 2004 – 2013 em mil reais



Fonte: IBGE, Elaboração própria

Livramento de Nossa Senhora e Dom Basílio foram os municípios mais importantes no Sertão Produtivo no que concerne ao cultivo de maracujá. Esses dois municípios foram também os dois maiores produtores do Estado da Bahia. Em 2013 a produção de Livramento de Nossa Senhora foi de 73.500 ton. (46,18% do Sertão Produtivo) e 63.000 ton. (43,76% do Sertão Produtivo). O desempenho dessa cultura em termos de produção por área colhida é apresentado no Gráfico 12. Houve estabilidade na produção até 2011 e declínio no período restante analisado. Em relação ao valor da produção por área colhida, observou-se com base no Gráfico 13, fraca variação anual até 2008, e queda a partir de 2009.

O principal município produtor de manga do Sertão Produtivo foi Livramento de Nossa Senhora, sendo este o segundo maior produtor da cultura no Estado da Bahia (atrás apenas do município de Juazeiro, localizado no TI Sertão do São Francisco). Em 2013, a produção representou 63,85% de toda a produção territorial no TI. Outro município que mereceu destaque foi Dom Basílio, vizinho de Livramento, cuja produção em 2013 teve participação em 26,59% no TI. Com base no Gráfico 12 verificou-se que a cultura apresentou comportamento estável entre 2004 - 2011 e oscilou-se em anos seguintes.

A análise dos resultados sobre o comportamento das lavouras no Sertão Produtivo permitiu observar que ocorreu na região a substituição de culturas menos rentáveis por aquelas de maior rendimento. As culturas de manga e maracujá tiveram suas áreas incrementadas na dinâmica agrícola do território enquanto que outras culturas foram diminuindo a sua participação em termos de áreas de plantio. Um dos fatores que contribuíram para esse fato foi a modificação que ocorreu na estrutura produtiva do perímetro irrigado do Brumado. Trata-se de um projeto de irrigação implantado no município de Livramento de Nossa Senhora pelo Departamento Nacional de Obras contra a Seca (DNOCS) na década de 80,

como parte da política de irrigação para a região Nordeste. Segundo Dourado e Mesquita (2010), o projeto de irrigação teve inicialmente o objetivo de desenvolver várias culturas, principalmente grãos, como o feijão, o milho e o arroz, sendo assentados em torno de 200 irrigantes. Ao longo dos anos muitos agricultores não conseguiram manter os seus lotes, em grande parte devido à falta de recursos para os investimentos necessários para o seu desenvolvimento, vendendo-os para empresários que passaram a implantar o cultivo da manga em escala comercial e de maior rendimento na região.

A policultura desenvolvida pelos irrigantes do perímetro irrigado foi gradativamente substituída, havendo, pois, a inserção do município na lógica do agronegócio. Passados os primeiros anos da experiência-piloto, muitos irrigantes venderam seus lotes, ou aqueles que puderam continuar na terra, passaram a cultivar manga. Muitos irrigantes extinguíram as lavouras de banana, feijão e arroz para dar lugar à monocultura da manga. (DOURADO; MESQUITA, 2010).

Vários fatores naturais influenciam a agricultura, sendo um dos mais relevantes, o clima. Os atributos climáticos, como precipitação pluviométrica, exercem forte interferência sobre o desempenho da produção agrícola. 2012 foi o período menos chuvoso e coincidentemente, o ano de baixa produtividade agrícola na região, conforme o Quadro 5.

### **5.1.2 Estrutura fundiária e agricultura familiar no Sertão Produtivo**

Para análise da estrutura fundiária do Sertão Produtivo foram utilizados os dados do Censo Agropecuário de 2006 referentes às variáveis, números de estabelecimentos, área ocupada pelos estabelecimentos e o pessoal ocupado nos estabelecimentos agropecuários, por grupos de atividade econômica (destacando a lavoura temporária, a lavoura permanente e a pecuária) no Brasil, na Bahia e nos municípios do Sertão Produtivo, além dos indicadores da agricultura familiar.

O Censo Agropecuário de 2006 permitiu o acesso às informações da agricultura no Brasil, sobretudo quanto às características dos estabelecimentos agrícolas. Segundo Hoffmann e Ney (2010), os números apresentados evidenciam a profunda desigualdade na distribuição das propriedades agrícolas, destacando os estabelecimentos com tamanho igual ou superior a 100 ha.



Pelos dados do Censo Agropecuário, o Brasil possuía 5.175.636 estabelecimentos, distribuídos em 333.680.037 ha num total de 16.568.205 pessoas (inclusive o produtor). O grupo de atividade econômica com destaque é o pecuário que representava 44,68% dos números de estabelecimentos, enquanto a área ocupada correspondia a 66,46% e pessoal ocupado, 41,03%. As lavouras temporárias no Brasil abrangiam 1.881.345 estabelecimentos, o que corresponde a 36,25% dos estabelecimentos totais, num 74.847.603 ha (22,43%) e 6.262.643 do pessoal ocupado (37,80%). Já as lavouras permanentes somavam 558.023 estabelecimentos (10,78% do total), em 17.432.764 ha (5,22%) e 2.209.028 de pessoas ocupadas (13,33%).

A Bahia é o Estado com maior expressão do Nordeste em relação às características dos estabelecimentos agrícolas. A Bahia possuía o maior número de estabelecimentos do país, totalizando 761.558 unidades e o quarto maior em tamanho da área (29.581.760 ha), atrás de Mato Grosso (48.688.711), Minas Gerais (33.083.509) e Mato Grosso do Sul (30.274.975). O número de pessoal ocupado correspondia a 16.568.205 de pessoas.

A pecuária ocupava o maior número de estabelecimentos, maior tamanho de área e a maior quantidade de pessoas ocupadas na Bahia, com 336.359 (44,17%), 17.767.755 (60,06%) e 979.515 (42,10%), respectivamente. A lavoura temporária detinha 260.550 estabelecimentos (34,21%) que representavam 6.013.169 ha (20,33%) com 799.893 pessoas ocupadas (34,38). Já a lavoura permanente continha 119.159 estabelecimentos (15,65%), área de 3.101.250 hectares (10,48%) e 410.126 de pessoas ocupadas (17,63%).

O Quadro 6 permite compreender a estrutura fundiária do Sertão Produtivo. O número de estabelecimentos identificados no Censo Agropecuário de 2006 soma 48.852 propriedades, sendo que 24.714 (50,59%) são de atividade pecuária; lavouras temporárias foram constatados 17.071(34,94%), e, por fim, as lavouras permanentes eram 4.715 (9,65%); estabelecimentos restantes são propriedades que apresentam outras modalidades de atividades produtivas.

Em relação ao tamanho dos estabelecimentos agrícolas, em 2006 o Sertão Produtivo detinha 1.401.437 ha, sendo que 1.002.030 (71,50%) oriundos da atividade pecuária, 266.208 ha (19,00%) de lavouras temporárias e 79.953 ha (5,71%) de lavouras permanentes. Em se tratando do pessoal ocupado em atividades agrícolas, em 2006 haviam 144.196 trabalhadores

e desse total, 70.228 relacionados à atividade pecuária, 51.782 da lavoura temporária e 15.788 na lavoura permanente.

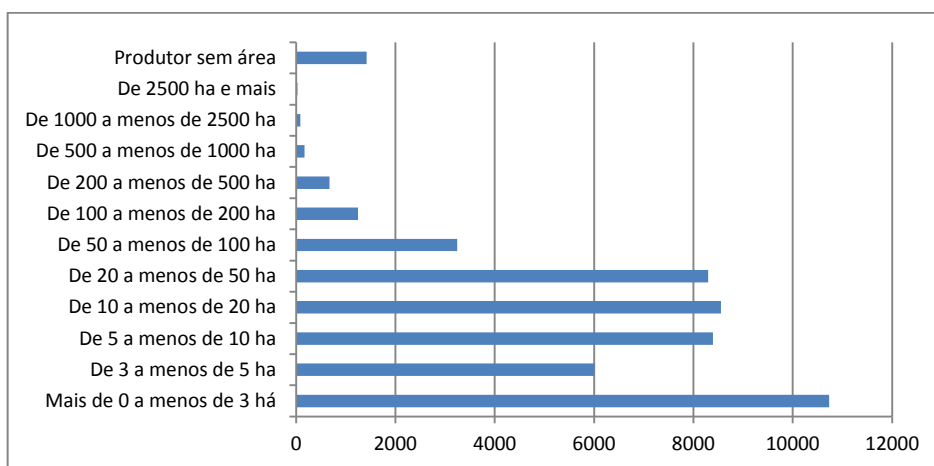
Quadro 6 - Características da estrutura fundiária do Sertão Produtivo por grupos de atividades

SERTÃO PRODUTIVO	Total	LT	LP	P
Nº. de Estabelecimentos.	48.852	17.071	4.715	24.714
A. de Estabelecimentos	1.401.437	266.208	79.953	1.002.030
Pessoal Ocupado	144.196	51.782	15.788	70.228

Fonte: Censo agropecuário de 2006, Elaboração própria.

A maior parte dos estabelecimentos agrícolas está concentrada nas cinco faixas de tamanho (valores entre 0 - 50 ha), havendo também número significativo de propriedades na faixa de (50 - 200 ha). Assim é possível verificar que o território é formado por pequenas e médias propriedades agrícolas.

Gráfico 14 - Estabelecimentos agrícolas por área no Sertão Produtivo, Bahia, 2006



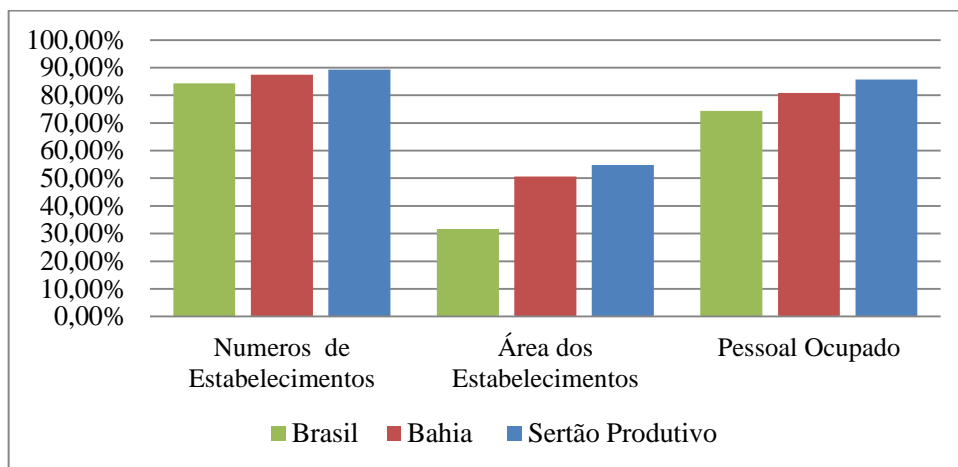
Fonte: IBGE - Censo Agropecuário, 2006.

O município de Livramento de Nossa Senhora tem maior número de estabelecimentos agropecuários, totalizando 4.998 propriedades. Há uma distribuição equilibrada em relação às três principais atividades econômicas: pecuária representa 35,03%; lavouras temporárias 32,61% e lavouras permanentes 29,53% do total de propriedades. Municípios como Caetité, Guanambi, Brumado e Pindaí, têm respectivamente, 4.883, 4.693, 3.413 e 2.983 estabelecimentos. Esses cinco municípios em conjunto, representam aproximadamente 42,93% do número total de estabelecimentos agropecuários no Sertão Produtivo.

Em relação ao tamanho dos estabelecimentos agropecuários, o município de Palmas de Monte Alto com 206.324 apresentou a maior área, sendo 80,60% ocupada com pecuária, 15,72% com lavouras temporárias e apenas 0,17% com lavouras permanentes. Sebastião Laranjeiras, Guanambi, Livramento de Nossa Senhora e Brumado são também municípios com grandes áreas agropecuárias apresentando 159.960, 102.962, 99.448 e 98.030 há, respectivamente. Esses municípios representam em conjunto 47,57% da área agropecuária do território.

O Gráfico 15 ilustra a participação da agricultura familiar em termos de número de estabelecimentos, pessoal ocupado e tamanho de propriedades. O município de Livramento de Nossa Senhora teve em 2006, 16.471 pessoas ocupadas e desse total, 34,54% estavam ocupadas em atividades de lavoura permanente, 32,26% em lavouras temporárias e 29,77% na pecuária. Caetitê, Guanambi, Brumado e Pindaí foram também expressivos em relação à mão de obra agropecuária, com 14.394, 14.095, 9.763 e 9.742, respectivamente.

Gráfico 15 - Participação da agricultura familiar, em 2006



Fonte: Censo Agropecuário, Elaboração Própria.

A agricultura familiar representa o setor chave na produção de alimentos e segurança alimentar na região. O Gráfico 15 mostra a expressão da agricultura familiar no Brasil baseado em dados do Censo Agropecuário de 2006. Esses resultados demonstram a importância que o segmento da agricultura familiar representa dentro do espaço agrário do Sertão Produtivo.

Os números de estabelecimentos da agricultura familiar no Sertão Produtivo eram de 43.613, representando 89,28% das propriedades, maior participação em relação ao observado no

estado Bahia e no Brasil. Caetité detém maior quantidade de propriedades familiares, com 4.571 unidades e, em seguida, Livramento de Nossa Senhora com 4.279.

O tamanho das unidades produtivas familiares em conjunto era de 768.414 ha, o que representou 54,83% da área total. Esse percentual foi superior à média estadual e também em relação à média nacional, que é de 50,65 e 31,59%, respectivamente. Palmas de Monte Alto e Guanambi foram os municípios que registraram as maiores parcelas de terra nesse tipo propriedade, com 72.587 e 72.498 ha, enquanto Rio do Antônio, com 88,95% foi o de maior percentual de terras do tipo familiar. Sebastião Laranjeiras tinha apenas 19,73% de suas áreas agrícolas com agricultura familiar.

Em 2006 o pessoal ocupado na agricultura familiar do Sertão Produtivo era de 123.596 pessoas correspondendo a 85,71% do território, frente ao Estado (80,90%) e ao Brasil (74,38%). Esses resultados afirmam que a agricultura familiar é a principal base de emprego no meio rural brasileiro, especialmente no Sertão Produtivo. Caetité e Livramento de Nossa Senhora empregam, respectivamente, 13.309 e 12.395 trabalhadores, enquanto, os municípios de Malhada de Pedras e Lagoa Real foram os de maior percentual de pessoal ocupado na agricultura familiar, com cerca de 95%.

Valores do Anuário Estatístico do Banco Central do Brasil relativos ao crédito rural em 2012 para a atividade agrícola nos municípios do Sertão Produtivo, são mostrados no Quadro 7. Foram realizados 1822 contratos no âmbito do PRONAF, para financiar atividades agrícolas. 1137 desses contratos tinham por finalidade o custeio e outros 685 com objetivo de investimento. Valores em relação ao custeio e investimento respectivamente, de R\$ 5.057.269,62 e R\$ 3.056.228,48. O Gráfico 16 ilustra a distribuição desses recursos.

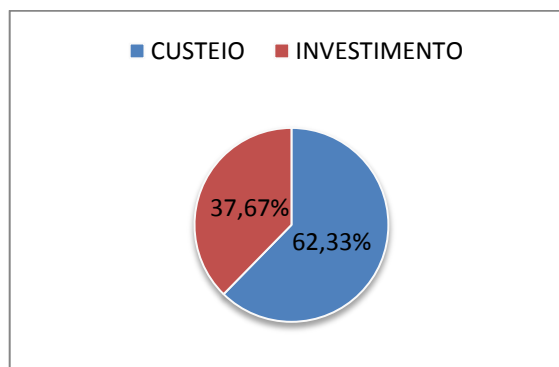
Quadro 7 – Números de contratos e valores concedidos no Sertão Produtivo em 2012 na atividade agrícola pelo PRONAF

MUNICIPIOS	CUSTEIO		INVESTIMENTO	
	Contrato	Valor	Contrato	Valor
Brumado	8	29.041,18	102	298.509,68
Caculé	123	305.404,35	36	144.955,59
Caetité	12	43.916,72	5	13.800,00
Candiba	214	482.743,69	24	118.371,97
Contendas do Sincorá	1	3.813,60	49	141.571,66
Dom Basílio	190	1.998.520,71	44	360.012,35
Guanambi	211	540.554	31	99.682,77
Ibiassucê	100	329.412,26	25	109.107,60
Ituaçu	42	301.867,57	13	225.811,44
Iuiu	2	3.795,18	14	48.680,32
Lagoa Real	1	2.625,48	47	128.842,50
Livramento de Nossa Senhora	95	548.243,34	64	325.959,03
Malhada de Pedras	0	0	10	18.603,00
Palmas de M. Alto	39	110.189,25	54	153.360,68
Pindaí	54	111.794,14	117	600.983,33
Rio do Antônio	1	3.183,96	14	54.561,00
Sebastião Laranjeiras	0	0	3	36.176,00
Tanhaçu	33	173.207,60	6	54.290,00
Urandi	11	68.956,59	27	122.949,56
<b>TOTAL</b>	<b>1137</b>	<b>5.057.269,62</b>	<b>685</b>	<b>3.056.228,48</b>

Fonte: Banco Central do Brasil, Elaboração própria.

Em termos de financiamento para custeio pelo Pronaf, Candiba deteve o maior número de contratos firmados com 214 e Dom Basílio adquiriu quase dois milhões de reais de financiamento. Quanto à finalidade de investimento, Pindaí realizou 117 contratos, correspondendo a maior valor de empréstimo, cerca de 600 mil Reais.

Gráfico 16 – Valores concedidos pelo PRONAF no Sertão Produtivo em atividades agrícolas.



Fonte: Banco Central do Brasil, Elaboração própria.

## 5.2 ANÁLISE FATORIAL

### 5.2.1 Análise descritiva de dados

Pelos dados da Tabela 8, grande parte das variáveis apresentam altos coeficientes de variação (CV), o que mostra que esses dados socioeconômicos e ambientais têm grande variabilidade entre municípios que compõe o Sertão Produtivo. A variável de maior variação foi o valor da produção com 173,79% de CV. Isso indica grande heterogeneidade nos valores de produção observados na lavoura temporária e permanentes em 2006. O valor da produção foi em média R\$ 8.9 milhões e apenas quatro municípios detinham valores acima dessa média. Livramento de Nossa Senhora com quase R\$ 66 milhões, Dom Basílio R\$ 29.9 milhões, Sebastião Laranjeiras R\$ 13.9 milhões e Caetité R\$ 12.6 milhões de Reais, foram aqueles que obtiveram o valor da produção acima da média em atividades de lavoura permanente e temporária. O número de estabelecimentos que utilizavam a força animal e/ou mecânica no sistema de produção apresentou menor variação, mostrando assim uma maior homogeneidade na região.

Tabela 8 - Estatísticas descritivas geradas de variáveis usadas na análise fatorial

Variáveis	Média	Desvio Padrão	CV %
X1- Números de Estabelecimentos	1146,63	725,042	63,23
X2- Valor da Produção	8889,63	15448,970	173,79
X3 - Área Colhida	4964,84	3692,577	74,37
X4- Números de Tratores	19,79	24,780	125,22
X5- Valor do Investimento	653,47	670,195	102,56
X6- % dos estabelec. com força animal e ou mecânica	0,7732	0,11250	14,55
X7- % dos Estabelec. que utilizaram agrotóxicos	0,4742	0,30705	64,75
X8- % dos Estabelec. com máquinas e imp. agrícolas	0,2905	0,16497	56,78
X9- % dos Estabelecimentos com preparo do solo	0,6326	0,12301	19,44
X10- % dos Estabelecimentos que fizeram adubação	0,2437	0,20290	83,26
X11- Pessoal ocupado inclusive o produtor	3556,32	2495,848	70,18
X12- Estabelecimentos que utilizou energia elétrica	679,05	462,896	68,17

### 5.2.2. Resultados da análise fatorial

Inicialmente foi gerada a matriz de correlações que apresenta a estrutura de relações entre 12 variáveis observadas no quadro 8. Os coeficientes de correlação que assumiram valores igual ou superior a 0,70, foram considerados como aqueles que demonstram correlação adequada para efeitos de análise fatorial.

Analisando o quadro 8, pode-se verificar que a variável relativa ao pessoal ocupado ( $X_{11}$ ) apresenta forte correlação positiva com seis outras.

Quadro 8 - Matriz de correlação de 12 variáveis do modelo de análise fatorial na caracterização do sistema de produção agrícola do Sertão produtivo

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
X1	1											
X2	0,684	1										
X3	0,757	0,822	1									
X4	0,743	0,900	0,806	1								
X5	0,761	0,907	0,812	0,913	1							
X6	0,010	-0,118	-0,138	0,106	-0,034	1						
X7	0,303	0,167	0,166	0,387	0,377	0,431	1					
X8	0,219	-0,368	-0,241	-0,150	-0,242	0,470	0,181	1				
X9	-0,170	-0,182	-0,380	0,032	-0,079	0,759	0,475	0,454	1			
X10	0,127	0,537	0,199	0,350	0,449	-0,559	-0,114	-0,631	-0,333	1		
X11	0,977	0,700	0,785	0,791	0,762	0,087	0,303	0,213	-0,150	0,075	1	
X12	0,925	0,627	0,659	0,649	0,651	-0,135	0,211	0,189	-0,238	0,228	0,880	1

A medida do teste de KMO e Bartlett - KMO apresentou valor de 0,759, orientando a hipótese de que os dados usados foram consistentes com abordagem de análise fatorial. O Teste de esfericidade de Bartlett mostrou-se significativo em nível de 0,000 para uma aproximação de Qui-quadrado (241,6).

A Tabela 9 mostra resultados das comunalidades estimadas, onde à exceção de  $X_7$  com valor de extração de 0,62, todas as variáveis tiveram valores acima de 0,70, indicando que mais de 70% da variação desses elementos foram explicadas pelos fatores (agrupamentos) gerados, corroborando à adequabilidade e consistência do uso do modelo de análise fatorial. Pessoal ocupado e número de estabelecimentos foram as variáveis com a proporção de variância explicada pelos fatores comuns, com 0,97 e 0,97, respectivamente.

Tabela 9 – Comunalidades estimadas através do método de extração em Componente Principal

	Inicial	Extração
X1	1,000	0,967
X2	1,000	0,919
X3	1,000	0,809
X4	1,000	0,929
X5	1,000	0,938
X6	1,000	0,812
X7	1,000	0,621
X8	1,000	0,874
X9	1,000	0,868
X10	1,000	0,739
X11	1,000	0,971
X12	1,000	0,864

A Tabela 10 apresenta a variância total explicada pelo método de extração em Análise de Componente Principal. Por esse método de extração se obteve 12 componentes, mas apenas os três primeiros tiveram significado relevante para a análise, já os três grupamentos em conjunto explicaram aproximadamente 85,92% da variação total. O primeiro componente com autovalor de 5,9 e explicou 49,93%.

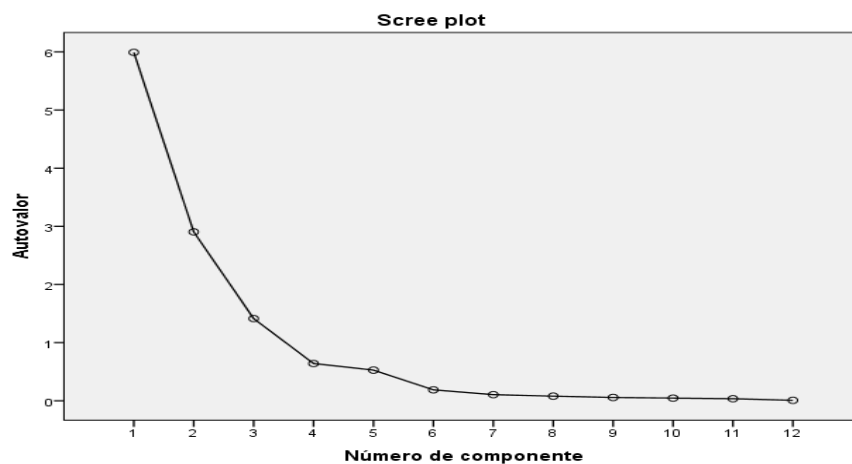
Após a aplicação da técnica de rotação dos fatores, a variância declinou para 47,38%; o segundo componente adquiriu autovalor de 2,91 e com a rotação, a sua explicação passou de 24,2% para 19,50%; o terceiro componente assumiu autovalor de 1,41, explicando após a rotação, 19,04% da variação. A relação entre os autovalores e componentes gerados pode ser compreendida com a observação da Figura 2 que ilustra *scree plot*, mostrando a maior concentração da área sob a curva distribuída num baixo número de fatores, portanto, demonstrando um ajuste adequado com a aplicação do modelo.



Tabela 10 - Variância explicada pelo método de extração de Componente Principal

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	5,991	49,929	49,929	5,991	49,929	49,929	5,685	47,375	47,375
2	2,905	24,206	74,135	2,905	24,206	74,135	2,340	19,498	66,873
3	1,414	11,781	85,915	1,414	11,781	85,915	2,285	19,043	85,915
4	0,640	5,337	91,252						
5	0,527	4,395	95,647						
6	0,188	1,564	97,211						
7	0,106	0,883	98,094						
8	0,080	0,668	98,762						
9	0,058	0,480	99,242						
10	0,047	0,390	99,632						
11	0,036	0,297	99,930						
12	0,008	0,07	100						

Figura 2 - A relação entre os autovalores e número de componentes gerados no modelo de análise fatorial



A Tabela 11 apresenta os valores da matriz de componente principal pelo método de rotação varimax com a normalização de Kaiser. Essa matriz é a base para a interpretação técnica dos fatores ou grupamentos, destacando para efeito de análise, as cargas fatoriais mais altas identificadas em cada componente.

Tabela 11 - Matriz de componente em Rotação Varimax com a normalização de Kaiser

Componente	1	2	3
X1	<b>,974</b>	-,135	-,006
X2	<b>,794</b>	,534	,065
X3	<b>,859</b>	,249	-,095
X4	<b>,843</b>	,362	,298
X5	<b>,839</b>	,441	,200
X6	-,024	-,372	<b>,820</b>
X7	,292	,010	<b>,732</b>
X8	,099	<b>-,894</b>	,254
X9	-,208	-,199	<b>,886</b>
X10	,190	<b>,799</b>	-,253
X11	<b>,975</b>	-,133	,043
X12	<b>,910</b>	-,124	-,143

### 5.2.3 Caracterização da agricultura local com base na interpretação dos fatores

O número de estabelecimentos e, sobretudo, a área colhida, tiveram relação direta com a terra destinada ao plantio. As variáveis, valor da produção, números de tratores, utilização de energia elétrica e valor dos investimentos mostraram relação direta com o capital; e a variável pessoal ocupado apresenta relação direta com a intensidade da força de trabalho empregada nas lavouras.

O primeiro fator (componente) foi chamado de processo de produção já que nele agregam as variáveis  $X_1$  = números de estabelecimentos,  $X_2$  = valor da produção,  $X_3$  = área colhida,  $X_4$  = números de tratores,  $X_5$  = valor dos investimentos,  $X_{11}$  = Pessoal ocupado e  $X_{12}$  = estabelecimentos que utilizaram energia elétrica. Essas variáveis estão relacionadas aos fatores de produção, terra, trabalho e capital. Daí a designação do grupo como processo ou sistema de produção.

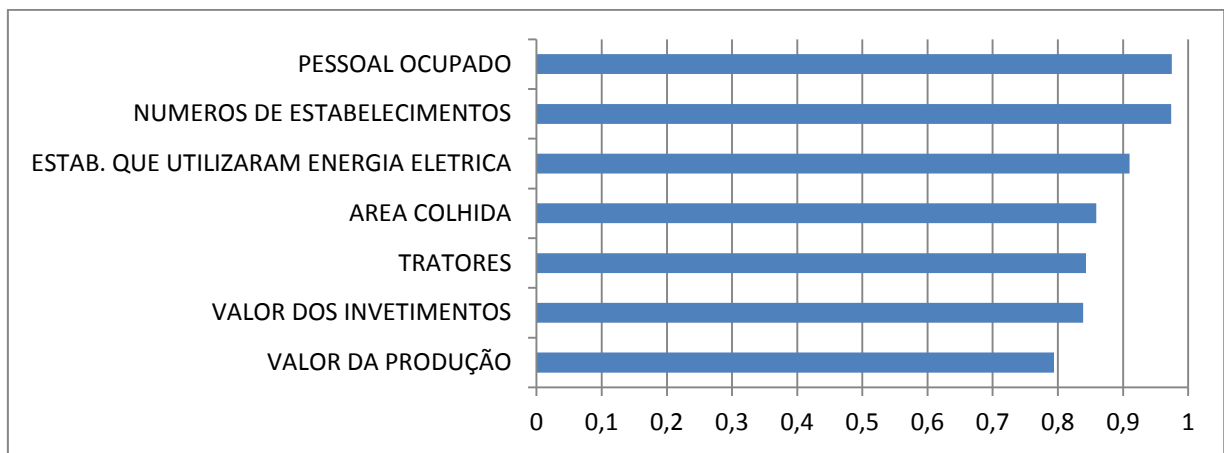
O segundo fator foi caracterizado como processo tecnológico, já que nele agrupam as variáveis  $X_8$  = % dos estabelecimentos com máquinas e implementos agrícolas, e  $X_{10}$  = % dos estabelecimentos que fizeram adubação.

O terceiro fator foi denominado de sistema de manejo do solo para plantio porque participam desse componente, as variáveis,  $X_6$  = percentual dos estabelecimentos que utilizaram força

animal e ou mecânica,  $X_7$  = % dos estabelecimentos que utilizaram agrotóxicos e  $X_9$  = percentual dos estabelecimentos que utilizaram preparo do solo.

Desse modo, tendo em conta os três fatores ou grupamentos identificados, agricultura do TI Sertão Produtivo pôde ser caracterizada pelos seguintes atributos que se passa a descrever: **processo de produção, processo tecnológico e sistema de manejo do solo.**

Gráfico 17 - Cargas fatoriais de variáveis agrupadas no fator 1 - Processo de produção

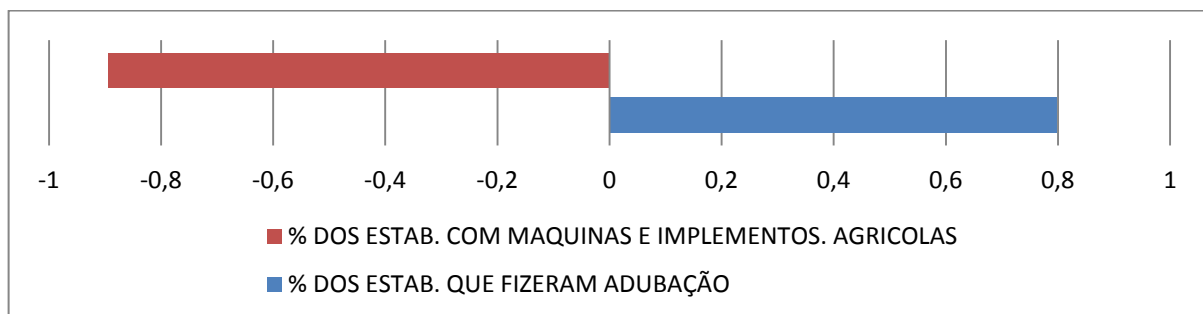


Fonte: Elaboração Própria.

O Gráfico 17 ilustra as variáveis que estão fortemente correlacionadas com o Fator 1 denominado de processo de produção. As variáveis destacadas estão todas relacionadas de forma positiva com esse fator característico das lavouras no Sertão Produtivo, pois todas as variáveis significativas explicam quase 48% da variância associada ao grupamento. O número de estabelecimentos e pessoal ocupado possui as maiores cargas fatoriais, com 0,975 e 0,974 respectivamente, o que indica que, as políticas públicas direcionadas para o território devem estimular o aumento dos números de estabelecimentos, sendo este uma alternativa para o desenvolvimento da região, evidencia também observada com o resultado da quantidade de pessoas ocupadas nas lavouras. A outra variável bastante correlacionada com o processo de produção foi a utilização de energia elétrica que apresentou carga fatorial de 0,910. Esse atributo é de suma importância para o desenvolvimento do setor agrícola, dado que dela depende uma série de equipamentos, à exemplo dos motores e bombas usados na irrigação agrícola, o que representa assim um fator que contribui com o aumento da produtividade dos cultivos da região. A área colhida é uma variável que retrata o tamanho das áreas plantadas e que efetivamente foram colhidas. Ela mostrou forte correlação com o processo de produção, registrando carga de 0,859. O número de tratores, com carga fatorial de 0,843 é uma

expressão de bem de capital e tem importância em termos de equipamentos e máquinas usadas, além dos meios de transporte que possibilitam melhorar a produtividade dentro dos estabelecimentos agrícolas. O resultado da interação desta variável no fator processo de produção indica que os equipamentos e máquinas são importantes para o desenvolvimento das propriedades agrícolas e conseqüentemente para o aumento da produtividade na região. Entretanto, por causa do elevado custo de aquisição desta forma de capital, e devido ao fato de grande maioria das propriedades serem formadas por estabelecimentos de pequena dimensão, mostra por um lado a fragilidade do processo de desenvolvimento da agricultura no Sertão Produtivo e, por outro lado, indica a possibilidade da adoção de políticas públicas de incentivo a modernização da agricultura regional. Pode ser necessário incentivos por meio de formação de grupos de agricultores ou associação e cooperativas de forma a promover o incremento do valor dos investimentos e da produção que foram também variáveis relevantes com cargas fatoriais de 0,839 e 0,794, respectivamente no Fator 1.

Gráfico 18 - Cargas fatoriais de variáveis agrupadas no fator 2 - Processo de tecnológico

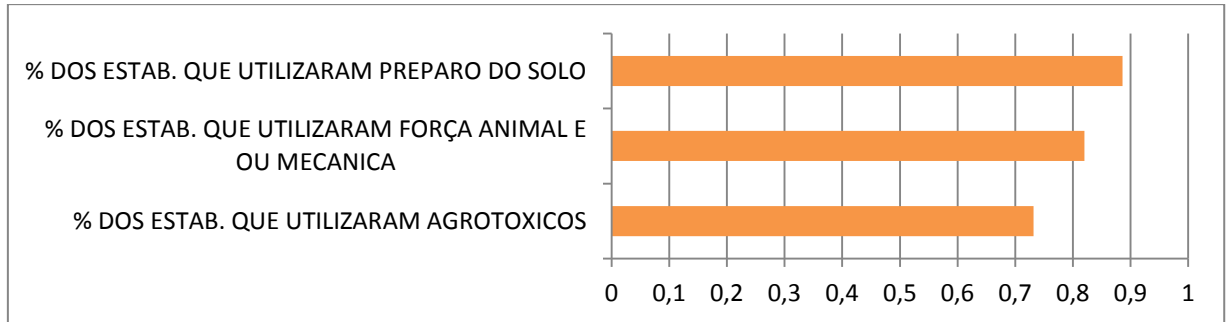


Fonte: Elaboração própria.

O Gráfico 18 ilustra as cargas fatoriais de variáveis com forte correlação com o Fator 2 - Processo Tecnológico, que explica 19,50% da variância total. A variável % dos estabelecimentos que adotaram adubação tem relação positiva com o fator, pois seu valor foi de 0,799. A adubação é importante insumo na agricultura pois possibilita ganhos adicionais na produção quando conduzida de forma ambientalmente sustentável. Já a variável % dos estabelecimentos com maquinas e implementos agrícolas apresentou relação negativa com o processo tecnológico, mostrando carga fatorial de -0,894. Os implementos agrícolas considerados são arados, semeadeiras, colheitadeiras. Com base no comportamento da produção agrícola da região, se verificou que manga e maracujá foram as principais culturas permanentes. Nessas culturas são baixas as necessidades de utilização desses tipos de

implementos agrícolas, o que mostra a razão por que o município de Livramento de Nossa Senhora detém baixa quantidade de empreendimentos com esses instrumentos.

Gráfico 19 - Cargas fatoriais de variáveis agrupadas no fator 3 - Sistema de manejo do solo



Fonte: Elaboração própria.

Finalmente, o Gráfico 19 apresenta as variáveis com forte relação com o último identificado, o fator 3 – Sistema de manejo do solo, cuja explicação foi de 19,04%. A variável % dos estabelecimentos que utilizaram preparo do solo foi a que apresentou maior relação com o Fator 3, registrando carga de 0,886. Dada a importância do uso de técnicas adequadas no preparo do solo para o desenvolvimento da agricultura, este fator pôde mostrar que o manejo do uso da terra agrícola é uma referência nos planos de gestão e manejo da terra em sistema de produção agrícola da região do Sertão produtivo.

A participação dos estabelecimentos que utilizam a força animal e/ou mecânica apresentou carga de 0,820 no Fator 3 e, por fim, a participação dos estabelecimentos que utilizavam agrotóxicos teve carga fatorial de 0,732. Como se sabe, o uso do agrotóxico tem como importante função de controle de pragas e doenças, possibilitando o aumento da produtividade agrícola. Contudo, por serem produtos tóxicos, que podem prejudicar a saúde e o meio ambiente, faz-se necessários a adoção de ações no âmbito de políticas agrícolas para incentivar o uso adequado desses recursos com vistas a preservação ambiental e à saúde humana no meio rural.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como instrumento de observação os territórios de identidade, recente formato de regionalização implantado no estado da Bahia. Estudou-se a estrutura produtiva da agricultura do território de identidade Sertão Produtivo, com o objetivo de analisar e compreender os fatores que integram a estrutura produtiva da agricultura na região, em especial os aspectos produtivos das lavouras permanentes e temporárias. Foram destacadas em agregados às quantidades produzidas, áreas colhidas e valores das produções dos cultivos de culturas permanentes e temporárias, as características da estrutura fundiária do território e recorreu-se ao uso da análise fatorial para a avaliação da relação dos principais elementos agrícolas que caracterizam a região.

Os territórios de identidade foram instituídos com a finalidade de implantar políticas públicas que contribuísse com a diminuição das diferenças socioeconômicas e em prol do desenvolvimento rural, assim o estudo da estrutura produtiva da agricultura do território de identidade Sertão Produtivo teve a importância de assimilar a dinâmica da produção agrícola, suas características, à identificação das principais culturas produzidas e os fatores que estimulam o seu desenvolvimento, para assim servir de base para compreensão das necessidades e também de examinar alternativas que contribuam com o desenvolvimento econômico e social da população.

A análise da demografia verificou que os municípios que integram esse território possuem números de habitantes que variam em torno de quatro a oitenta mil, o que leva a concluir que os municípios do Sertão Produtivo são de pequeno e médio porte, enquanto que em relação à densidade demográfica no geral averiguou que apresentam valores baixos, característicos de regiões com participação espacial rural relevante.

Em relação aos aspectos econômicos foi analisado o comportamento do PIB durante o período de 2001 até 2010. Constatou-se com base nesse indicador de crescimento que a economia do território de identidade do Sertão Produtivo apresentou bom desempenho nesse intervalo de tempo, ocorrendo variação positiva em todos os anos analisados.

A análise dos aspectos sociais mostram que no período analisado o Sertão Produtivo apresentou melhora em termos de desenvolvimento, mas ainda assim tem um valor de IDHM

médio, já em relação à desigualdade de renda da população o coeficiente de Gini apresentou queda, o que evidencia uma melhor distribuição da riqueza em 2010 comparando ao ano de 2000, mas ainda assim apresenta considerável disparidade nos níveis de renda dos habitantes. O número de pessoas consideradas extremamente pobres apresentou considerável redução durante o período de análise, grande parcela deve-se ao programa federal de transferência de renda bolsa família, mas é preciso também que as esferas locais criem políticas públicas que junto com os programas federais estimulem a agricultura na região priorizando o aumento de estabelecimentos agrícolas e pessoal ocupado na agricultura para possibilitar o combate a pobreza local.

A análise do comportamento da produção agrícola e da estrutura fundiária em agregado identificou que as lavouras temporárias compreende espaço produtivo maior que às permanentes, mas que estas possuem melhor desempenho de produção, além de serem mais rentáveis financeiramente. Os cultivos de manga e maracujá devido ao clima favorável e também pela rentabilidade proporcionada foram ganhando importância na dinâmica produtiva do território, enquanto que outras culturas principalmente de lavouras temporárias foram perdendo espaço, mesmo assim é preciso destacar a relevância desses cultivos como da mandioca, feijão, arroz, milho, entre outras, para o provimento da segurança alimentar do território.

A importância da agricultura no Sertão Produtivo pode ser percebida pelo elevado número de pessoas envolvidas diretamente na agricultura. A quantidade de pessoas ocupadas na agropecuária, de acordo com os dados do Censo de 2006, era de 144.196 pessoas, o que representou quase 33% do número de habitantes em 2010, levando em consideração apenas as lavouras temporárias e permanentes em agregado foram 67.570 pessoas, o que representou 15% da população em 2010, embora os dados confrontados sejam de datas diferentes é possível compreender a importância desse setor para a dinâmica econômica da região pelo efeito multiplicador da renda no setor agrícola, pela aquisição de novos insumos e implementos agrícolas usadas como forma de investimento nas propriedades ou como a aquisição de bens e serviços de uso particular, o que fomenta o desenvolvimento dos outros setores da economia regional.

A aplicação do modelo de análise fatorial proporcionou com a interação das 12 variáveis utilizadas a identificação de três fatores principais, com as variáveis agrupadas em cada um

desses fatores de acordo com a correlação entre elas. Os três fatores característicos em ordem de importância foram o Processo de Produção, Processo Tecnológico e o Sistema de Manejo do Solo.

O município de Livramento de Nossa Senhora principalmente e também Dom Basílio se destacam no cultivo de frutas com destaque para a manga e maracujá, com boa parte da produção voltada para o mercado externo, sendo que o primeiro possui um perímetro irrigado já implantado. Assim como forma de fomentar o desenvolvimento territorial seria interessante que os atores sociais locais elaborassem políticas públicas para aproveitamento da capacidade produtiva dessas localidades; uma possibilidade seria o incentivo à implantação de agroindústrias de processamento de frutas, que poderiam permitir o aproveitamento de parcelas da produção de valor comercial e transformar em produtos como polpas e doces agregando com isso valor ao produto, além da geração de empregos e rendas na região.

Portanto para possíveis trabalhos futuros sugere-se a elaboração de pesquisas que permitam,

- Analisar a possibilidade da implantação de agroindústrias familiares principalmente nos municípios com boas produções de frutas.
- Elaborar estudos referentes ao aumento da participação de algumas culturas produzidas na região em detrimento de outras, verificando os possíveis fatores que corroboram para essa constatação.
- Realizar estudos que estimulem o desenvolvimento dos fatores gerados pelo presente trabalho, visando o desenvolvimento da região.



## REFERÊNCIAS

- ALBERGARIA, Alessandra Vasconcelos; LORETO, Maria das Dores Saraiva de. Políticas públicas como estratégia para o desenvolvimento Rural. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 8, Porto de Galinhas. **Anais...** Porto de Galinhas: ALASRU, 2010. Disponível em: <http://www.alasru.org/wp-content/uploads/2011/09/GT27-Alessandra-Vasconcelos-Albergaria.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2015.
- ALCANTARA FILHO, José Luís ; SILVA, Mario Gomes da; SILVA, Sandro Pereira. A abordagem territorial do desenvolvimento rural: uma análise a partir do território rural Baixo Jequitinhonha. **Perspectivas em Políticas Públicas**, Belo Horizonte, v.2, n.3, p. 22-44, jan/jun 2009.
- ANDREOLLA, Elisiane. Aprendizagens da política de desenvolvimento territorial rural: os casos do Brasil e Costa Rica. **NAU Social**, v. 2, n. 2, p. 185-210, mai.-out. 2011.
- BLATT, Nadir; GONDIM, Patrícia Santos Cardoso. **Territórios de Identidade no Estado da Bahia**: uma análise da regionalização implantada pela Estrutura Governamental na Perspectiva do Desenvolvimento Local e Regional. Disponível em < [http://periodicos.uesb.br/index.php/coloquiobaiano/article/viewFile/2860/pdf\\_89](http://periodicos.uesb.br/index.php/coloquiobaiano/article/viewFile/2860/pdf_89)>. Acesso em: 10 jun. 2015.
- CAMPOS, Kilmer Coelho; CARVALHO, Heloisa Rosa. Análise estatística multivariada: uma aplicação na atividade agrícola irrigada do município de Guaiúba-CE. **Revista de Economia da UEG**, Anápolis, v. 3, n. 1, p. 107-124, jan.-jun. 2007.
- CONCEICAO, Junia Cristina Peres Rodrigues da; CONCEICAO, Pedro Henrique Zuchi da. Uma revisita ao tema das funções da agricultura no processo de desenvolvimento. Disponível em: [www.sober.org.br/palestra/9/475.pdf](http://www.sober.org.br/palestra/9/475.pdf). Acesso em 15 jun. 2015.
- DI LAURO, Aluztane ; PASSOS, Ana Lúcia Santos dos ; EVANGELISTA, Antonia dos Reis Salustiano . Territórios de Identidade no Brasil: uma Análise teórica e Metodológica no Estado da Bahia. In: ENCUESTRO DE GEOGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 12, 2009, Montevideo. Caminando en una América Latina en Transformación. Montevideo, 2009.
- FERNANDEZ, Talize. A. G.; LIMA, João E. de. Uso de análise multivariada para identificação de sistemas de produção. **Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 26. n.10, p.1823-1836.out.1991.
- FERREIRA, Pedro Lopes. **Estatística multivariada aplicada**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2000.113 p.
- FREITAS, Clailton Ataides de; PAZ, Marlon Vidal; NICOLA, Danieli Scalcon. analisando a modernização da agropecuária gaúcha: Uma aplicação de análise fatorial e cluster. **Análise Econômica (UFRGS)**, v. 25, n. 47, mar. 2007.
- GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. O papel da agricultura familiar para a segurança alimentar: uma análise a partir do Programa Fome Zero no Município de Constantina/RS. **Revista Sociedade e Desenvolvimento Rural**, v. 1, p. 85-102, 2007.

GONTIJO, Claudio; AGUIRRE, Antônio. Elementos para uma tipologia do uso do solo agrícola no Brasil: uma aplicação da Análise Fatorial. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.42, n.1, p.13-49. jan./mar. 1988.

HOFFMANN, R.; NEY, M. G. **Estrutura fundiária e propriedade agrícola no Brasil, grandes regiões e Unidades da Federação**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2010.

JOHNSTON, B.F.; MELLOR, J.W. El Papel de la Agricultura em el Desarrollo Económico. **El Trimestre Económico**, México, v.29, n.114, p 279-307, abr.-jun. 1962.

MONTEIRO, Júlia; SERPA, Angelo. Políticas de desenvolvimento territorial e cultural no território de identidade de vitória da conquista: uma análise geográfica da lógica de localização de projetos e recursos - DOI 10.5216/ag.v5i3.16983. **Ateliê Geográfico**, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 150-171, jan. 2012. ISSN 1982-1956. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/atelie/article/view/16983>>. Acesso em 28 mai. 2015

NICHOLLS, Willian H., A agricultura e o desenvolvimento econômico no Brasil, **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.26, n.4, p.69-206, out.-dez. 1972.

RODRIGUES, José de Arimatéa. O papel da agricultura no processo de desenvolvimento econômico e as políticas governamentais para o setor agrícola. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.12, n.3, p.9-37, jul.-set. 1978.

SILVA, Poliana Machado da. Estudo da produção espacial e a questão ambiental causados pela mineração no município de Brumado. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA URBANA, 8, Rio de Janeiro. Problemática urbano-ambiental, 2013.

SOUZA, Romina Batista de Lucena de; SOUZA, Nali de Jesus de . O papel da agricultura no desenvolvimento econômico Brasileiro, 1980/1998. **Análise Econômica (UFRGS)**, Porto Alegre, v. 19, n.35, p. 55-72, mar. 2001.

STEGE. Alysson Luiz; PARRE, José Luiz. Desenvolvimento rural nas microrregiões do Brasil: um estudo multidimensional. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 17, n.37, p.160- 193, 2011.

VICINI, Lorena. **Análise multivariada da teoria à pratica**. 2005. 215f. Monografia (Especialização em Estatística e Modelagem Quantitativa) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.