



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGeog)**

**TRANSFORMAÇÕES NO PERFIL AGRÍCOLA NA MICRORREGIÃO DE SÃO  
JOÃO DEL-REI: AS DINÂMICAS DA PRODUÇÃO DE SOJA E TRIGO**

**Jaqueline do Carmo Silva Gonzaga**

Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de São João del-Rei, orientada pelo Dr. Márcio Roberto Toledo.



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGeog)**

**TRANSFORMAÇÕES NO PERFIL AGRÍCOLA NA MICRORREGIÃO DE SÃO  
JOÃO DEL-REI: AS DINÂMICAS DA PRODUÇÃO DE SOJA E TRIGO**

**JAQUELINE DO CARMO SILVA GONZAGA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de São João del-Rei, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de concentração: Análise ambiental e territorial

Linha de pesquisa: Dinâmica do espaço rural e urbano.

Orientador: Márcio Roberto Toledo

UFSJ

São João del-Rei-2019.

Ficha catalográfica elaborada pela Divisão de Biblioteca (DIBIB)  
e Núcleo de Tecnologia da Informação (NTINF) da UFSJ,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

G642t Gonzaga, Jaqueline .  
TRANSFORMAÇÕES NO PERFIL AGRÍCOLA NA MICRORREGIÃO  
DE SÃO JOÃO DEL-REI: AS DINÂMICAS DA PRODUÇÃO DE  
SOJA E TRIGO / Jaqueline Gonzaga ; orientador  
Márcio Roberto Toledo. -- São João del-Rei, 2019.  
81 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em  
Geografia) -- Universidade Federal de São João del  
Rei, 2019.

1. Geografia. 2. Geografia econômica. 3. Geografia  
agrária. 4. Circuito espacial de produção da soja e o  
trigo. 5. Mudanças do perfil agrícola na microrregião  
de São João del Rei:MG. I. Toledo, Márcio Roberto ,  
orient. II. Título.



Universidade Federal  
de São João del-Rei

Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGeog)  
**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**TRANSFORMAÇÕES NO PERFIL AGRÍCOLA NA MICRORREGIÃO DE SÃO  
JOÃO DEL-REI: AS DINÂMICAS DA PRODUÇÃO DE SOJA E TRIGO**

Autora: Jaqueline do Carmo Silva Gonzaga

Orientador: Márcio Roberto Toledo

A banca examinadora composta pelos membros abaixo aprovou esta  
dissertação.

Prof. Dr. Márcio Roberto Toledo (Orientador)

Universidade Federal de São João del-Rei-UFSJ

Prof. Dr. Ivair Gomes

Universidade Federal de São João del-Rei-UFSJ

Dr. Eritelton Resendo

EPAMIG-MG

Agosto de 2019.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por colocar tantas pessoas maravilhosas na minha vida e me conceder resiliência. Na mesma intensidade, sou grata a minha mãe, minha melhor companheira.

À minha avó Efigênia e ao Avô Geraldo (*em memória*).

Aos meus irmãos e minhas sobrinhas Joyce, Laura e Ana.

Ao Luciano, pelo companheirismo e paciência.

Ao meu orientador, professor Dr. Márcio Toledo, sempre atencioso e paciente, pela orientação durante este tempo e pela colaboração no meu crescimento acadêmico.

Ao Colégio Carmo, um ambiente de trabalho regado de boas energias que foi essencial para a consolidação da minha vida acadêmica.

Não poderia deixar de agradecer aos colegas de curso, em especial a Fernanda e o Fábio, pela companhia e amizade.

E, por fim, a todos que, de algum modo, participaram da minha vida durante a pós-graduação.

## **RESUMO**

Esta dissertação de mestrado tem como objetivo analisar e explicar as mudanças no perfil produtivo e no uso agrícola do território através do circuito espacial produtivo de grãos (soja e trigo) na Microrregião de São João del-Rei e avaliar a participação desta Microrregião na produção de grãos no contexto estadual e nacional e sua inserção econômica. No que se refere à metodologia, foi feita uma análise temporal da produção dessas culturas, entre os anos de 2005, 2010 e 2015. Os conceitos de circuitos espaciais de produção de círculos de cooperação são peças-chaves para entender as mudanças territoriais deste trabalho. A referida microrregião, que era conhecida pela sua produção de leite e derivados, passou a investir em culturas como a soja e o trigo devido às suas altas rentabilidades e aos subsídios dados pelo governo aos seus produtores. O novo perfil do território da microrregião não se deu apenas pela inserção de novas culturas, mas também pelo uso corporativo do território, pela instalação de empresas do agronegócio em cidades como Madre de Deus de Minas e Lagoa Dourada MG e pelas associações de produtores que atuam no círculo de cooperação.

**Palavras-chaves:** Soja, Trigo, circuito espacial de produção, círculos de cooperação.

## **ABSTRACT**

This master's dissertation aims to analyze and explain the changes in the productive profile and agricultural use of the territory through the productive space circuit of grains (soybean and wheat) in the microregion of São João del Rei and to evaluate the participation of this microregion in the production of grains in the state and national context and their economic insertion. A temporal analysis of the production of these cultures was made between 2005, 2010 and 2015. The concepts of spatial circuits of production of cooperation circles is a key to understand the territorial changes of this work. The microregion that was known for its milk and dairy production has invested in crops such as soy and wheat, one explanation being due to government subsidies for soybean and wheat producers and their high profitability. The new territory profile of the micro-region was not only due to the insertion of new cultures, but also by the corporate use of the territory, the agribusiness companies that settled in cities such as Madre de Deus de Minas and Lagoa Dourada MG, in addition to these companies producers working in the cooperation circle.

**Keywords:** Soy, Wheat, production space circuit, cooperation circles

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1: PERIODIZAÇÃO E A FORMAÇÃO ECONÔMICA DA MICRORREGIÃO DE SÃO JOÃO DEL-REI (MG). .....	8
1.1 Periodização necessária .....	8
1.2 Da mineração ao comércio.....	9
1.3 A Agricultura e agropecuária em São João del-Rei (MG) .....	15
CAPÍTULO 2: MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA E A INTENSIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO DA SOJA E O TRIGO .....	21
2.1 Políticas para a produção de trigo e soja no Brasil .....	21
2.2 Modernização da agricultura e a intensificação dos circuitos espaciais de produção .....	24
2.3 As redes de transportes na modernização da agricultura .....	28
CAPÍTULO 3: OS CIRCUITOS ESPACIAIS DE PRODUÇÃO E OS CÍRCULOS DE COOPERAÇÃO: CONCEITUAÇÃO.....	33
3.1 Os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação: conceituação	33
3.2 Os círculos de cooperação no espaço: Estratégias para a inserção de produtores rurais da Microrregião no mercado de <i>commodities</i> .....	36
CAPÍTULO 4: CIRCUITO ESPACIAL DE PRODUÇÃO DA SOJA E DO TRIGO NA MICRORREGIÃO DE SÃO JOÃO DEL REI MG. ANOS DE 2005, 2010 E 2015 .....	43
4.1 Produção de Soja no mundo .....	43
4.2 Produção de soja no Brasil.....	45
4.3 Produção de soja na microrregião de São João del-Rei-MG .....	48
4.4 A produção de trigo no mundo .....	54
4.5 A Produção de trigo no Brasil.....	55
4.6 A produção de trigo na Microrregião de São João del-Rei (MG).....	59
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	67



## Índice de Figuras

Figura 1: Localização da Microrregião de São João del-Rei-MG .....	4
Figura 2: Ferrovia Oeste de Minas - 1895.....	12
Figura 3: Fachada da Companhia Industrial São Joanense de Fiação e Tecelagem ..	14
Figura 4: Distribuição de pivôs centrais no Brasil.....	26
Figura 5: Aptidão agrícola das terras de Minas Gerais.....	27
Figura 6: Principais rodovias e aeroportos próximos a Microrregião de São João del-Rei .....	30
Figura 7: Silos de armazenamento de grãos na PROMADRE em Madre de Deus de Minas (MG).....	388
Figura 8: Destinação da soja no Brasil.....	466
Figura 9: Distribuição do cultivo da soja no Brasil .....	477
Figura 10: Produção de soja em toneladas nos municípios da Microrregião de São João del Rei- MG: 2015 .....	511
Figura 11: Esquema do circuito espacial da soja na Microrregião de SJDR.....	522
Figura 12: Distribuição do cultivo do trigo no Brasil (2018) .....	566
Figura 13: Produção de trigo em toneladas nos municípios da Microrregião de São João del Rei- MG: 2015 .....	622
Figura 14: Circuito espacial do trigo.....	633

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Culturas que tiveram queda em sua produção no período de 2005 a 2015.	16
Gráfico 2: Produção de origem animal na Microrregião de São João del-Rei (1990 a 2017) .....	17
Gráfico 3: Principais culturas agrícolas da Microrregião de São João del-Rei (MG) - 2015 .....	18
Gráfico 4: Produção agrícola familiar e não-familiar na Microrregião de São João Del Rei .....	49
Gráfico 5: Produção de Soja da Microrregião de São João del –Rei MG de 2005 a 2015. ....	500
Gráfico 6: Importação de trigo em toneladas .....	580
Gráfico 7: Produção de trigo por agricultores familiares e não-familiares na microrregião de São João del-Rei-MG em 2017 .....	600
Gráfico 8: Produção de trigo da Microrregião de São João del –Rei MG de 2005 a 2015. ....	611

## Índice de Tabelas

Tabela 1: Rodovias pavimentadas nas regiões do Brasil em 2017 ..... 29

Tabela 2: Principais municípios produtores de trigo em Minas Gerais (2018) ..... 599

### QUADRO DE SIGLAS

ABIOVE	Associação Brasileira de óleo e vegetais
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CNT	Confederação Nacional dos transportes
EMATER	Empresa de Assistência técnica de extensão rural-MG
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
PROMADRE	Associação de produtores de Madre de Deus de Minas

## INTRODUÇÃO

*“O que é o espaço? O espaço comporta muitas definições, segundo quem fala e o que deseja exprimir. Aqui a voz é a de um geógrafo.”*

Milton Santos, 1994, p. 55.

Esta dissertação de mestrado tem como objetivo analisar e explicar as mudanças no perfil produtivo e no uso agrícola do território através do circuito espacial produtivo de grãos (soja e trigo) na Microrregião de São João del-Rei e avaliar a participação desta Microrregião na produção de grãos no contexto estadual e nacional e sua inserção econômica. No que se refere a metodologia Foi feita uma análise temporal da produção dessas culturas, entre os anos de 2005, 2010 e 2015.

O espaço está em constantes transformações e, devido a essas transformações, o campo está cada vez mais próximo ou semelhante aos espaços urbanos. A respeito disso, Elias (2006, p. 14) pontua que “não é apenas a cidade que tem força para receber e emitir numerosos e variados fluxos, tanto o espaço rural quanto o urbano passam a emitir e a receber grande quantidade de fluxos de matéria e de informação”. O resultado é uma total reorganização do território brasileiro, urbano e agrícola onde se destaca a expansão do meio técnico-científico-informacional não só nas cidades, mas também no campo (ELIAS, 2006, p.14). Isso por território carrega técnica, ciência e informação.

De acordo com Santos (1998),

Quando tudo era meio natural, o homem escolhia da natureza aquelas suas partes ou aspectos considerados fundamentais ao exercício da vida, valorizando diferentemente, segundos os lugares e as culturas, essas condições naturais que

constituíam a base natural à base material da existência do grupo. Desde final do século XVIII vemos começar a mecanização do território: o espaço se adensa com a presença das técnicas da máquina(...) esse é o momento da criação de um meio técnico, que se superpõe, em muitos lugares, ao meio natural, buscando substituí-lo (SANTOS, 1998, p.10).

Após o aparecimento de máquinas, projetos de irrigação é a vez de inovações como o melhoramento genético das sementes, correção do solo e uso de fertilizantes. Tal avanço e melhorias do sistema de informações vão possibilitar a fluidez de mercadorias, a qual poderá acontecer devido ao aparecimento das redes. É conveniente elucidar que entendemos por rede geográfica o conjunto de localizações humanas articuladas entre si por meio de vias e fluxos (CÔRREA, 2012, p.200). Como se produzem cada vez mais valores de troca, a especialização não tarda a ser seguida pela necessidade de circulação, cujo papel, na transformação da produção e do espaço, torna-se fundamental (SANTOS, 1998, p.26).

Para Santos e Silveira (2006, p.118), “as inovações técnicas concorrem para criar um novo uso do tempo e da terra”. Esses novos usos do território causaram grandes metamorfoses espaciais, econômicas, políticas, culturais e ambientais à medida que foram implantados novos sistemas de uso e manejo da terra, baseados na ciência, na tecnologia, na informação e também em novas culturas como a soja. Segundo Santos (1998),

Ciência, tecnologia e informação fazem parte dos afazeres cotidianos do campo modernizado, através das sementes especializadas, da correção e fertilização do solo, da proteção às plantas pelos inseticidas, da superimposição de um calendário agrícola inteiramente novo, fundado na informação, o que leva para as cidades médias do interior um coeficiente de modernidade (SANTOS, 1998, p.21).

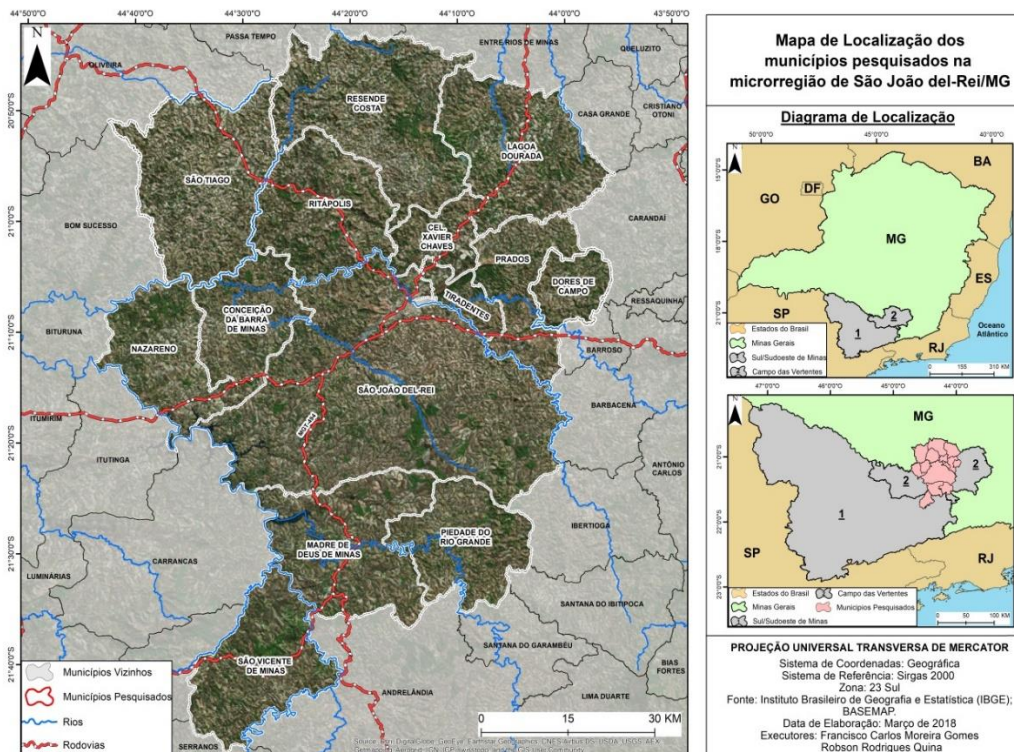
Como consequência da consolidação desse meio técnico científico informacional, surge um novo perfil agrícola do território brasileiro: os lugares passam a se especializar e investir em monoculturas, como a da soja e do

trigo, que são uma das *commodities* com grande rentabilidade no Brasil, e abandonam a diversificação de culturas, que, antes, eram comercializadas apenas para o mercado interno, como, por exemplo, da mandioca e batata. Isso ocorre porque com as tecnologias, a ciência e a informação não é mais necessário contar apenas com o clima, com a topografia e a disponibilidade hídrica, já que o campo conta com projetos de irrigação, correção dos solos e colheitadeiras. Além disso, é possível comercializar a produção com mais facilidade, graças às melhorias nos sistemas de transportes.

O município de São João del-Rei, que teve sua formação originada pela extração de minérios, hoje, é sede de quatorze municípios, formando a Microrregião de São João del-Rei (inserida na Mesorregião do Campo das Vertentes). O uso agrícola do território da Microrregião de São João del-Rei passou e vem passando por mudanças significativas. Objetivando entendê-las, nos propusemos a analisar as dinâmicas territoriais a partir da distribuição dos estabelecimentos e dos arranjos dos circuitos espaciais de produção e dos círculos de cooperação da soja e do trigo, levando em consideração o aporte teórico de autores como Bomtempo e Sopito (2012), Santos (1986), Santos e Silveira (2006) e Arroyo (2001).

O município de São João del-Rei localiza-se na Mesorregião do Campo das Vertentes, Sudeste de Minas Gerais (Figura 1). Essa Mesorregião é constituída de três Microrregiões: São João del-Rei, Lavras e Barbacena. A Microrregião de São João del-Rei (município sede) é constituída pelos municípios de Conceição da Barra de Minas, Coronel Xavier Chaves, Dolores de Campos, Lagoa Dourada, Madre de Deus de Minas, Nazareno, Piedade do Rio Grande, Prados, Resende Costa, Ritópolis, Santa Cruz de Minas, São Tiago, Tiradentes.

**Figura 1: Localização da Microrregião de São João del-Rei-MG**



O interesse em analisar a produção de soja e trigo na Microrregião de São João del-Rei MG deveu-se à ausência de estudos dedicados às mudanças agrícolas na Microrregião e à percepção de novas dinâmicas produtivas mais ligadas à produção de *commodities*. A Soja e o trigo passaram a ser cultivadas a partir do ano de 2005 e as indagações que nortearam este trabalho foram: o que era produzido antes dessas culturas? Por que o perfil produtivo se modificou a partir do abandono de culturas mais “tradicional” e o início do cultivo de soja e trigo? Para onde vai a produção de grãos da microrregião de São João del-Rei?

Um conceito chave para estudarmos a produção de grãos na Microrregião é o de circuito espacial de produção, que analisa desde o processo de produção até a chegada do produto ao consumidor final, para que

esse circuito seja finalizado. De acordo com Elias (2006), esses circuitos espaciais de produção promovem a reorganização do território.

É notório que a agricultura tradicional se baseia em policulturas, são cultivadas em minifúndios e abastecem o mercado interno, ao contrário do agronegócio ou agricultura comercial que é especializado em monoculturas e voltado para o abastecimento externo. Levando isso em consideração, o intuito deste trabalho é mostrar que o território da Microrregião vem mudando seu perfil e que a agricultura tradicional perde seu espaço para culturas ligadas ao agronegócio.

Através de dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em consonância com informações coletadas em campo, e dos dados coletados durante as visitas na EMATER, órgãos que foram de suma importância para o desenvolvimento desta pesquisa, foi possível fazer a paridade da produção de soja e trigo. Cabe ressaltar aqui a importância dos censos realizados pelo IBGE para pesquisas acadêmicas e para o entendimento das mudanças espaciais.

Ademais, foi realizada uma visita à PROMADRE (Associação de Produtores Rurais de Madre de Deus de Minas) na qual um funcionário da empresa mostrou as estruturas da associação e disponibilizou informações sobre o mercado consumidor da soja, sobre que culturas foram plantadas antes da soja e do trigo e explicou, em resumo, todo funcionamento da produção na microrregião.

Os levantamentos bibliográficos de obras que tratam sobre os circuitos espaciais de produção foram feitos durante toda a trajetória da pesquisa. Alguns autores como Toledo(200),Castillo e Frederico (2010), foram essenciais para a construção deste trabalho.

Visando explicar o uso agrícola do território na Microrregião de São João del-Rei e os processos de modernização e atualização pelas quais o



espaço vem passando a causa da expansão da produção de soja e trigo, esta dissertação foi organizada da seguinte forma:

No primeiro capítulo, é apresentada uma periodização da formação do territorial de São João del-Rei MG a qual mostra que sua economia se baseava na extração de minério e trocas comerciais após a construção da ferrovia Oeste de Minas. Posteriormente, passou a basear-se não apenas no minério mas também no comércio e na agricultura familiar e, atualmente, possui uma produção agrária com as duas principais culturas mundiais, soja e trigo. A hipótese desta pesquisa é a de que a agricultura tradicional, de base familiar e voltada para o mercado interno, vem perdendo espaço na Microrregião estudada, que se insere cada vez mais na produção de *commodities* ligadas ao agronegócio no Brasil. Buscamos confirmar esta hipótese com os dados do crescimento da produção, da área plantada e da atuação de grandes empresas transnacionais ligadas ao agronegócio como o principal consumidor final dessa nova produção.

No capítulo dois, serão mostradas as políticas de financiamentos agrícolas que beneficiaram a mecanização no campo e, conseqüentemente, o aumento da produção de grãos. Na área de estudos, foram identificados artefatos como irrigação, silos e utilização das redes multimodais para assegurar a produção de soja e trigo.

No terceiro capítulo, serão apresentados os conceitos de circuito espacial de produção e como o mesmo colabora com os estudos sobre os espaços agrários brasileiros, já que, como aponta Botelho (2010, p. 19), “o circuito espacial de produção tem promovido novas dinâmicas territoriais, já que ao se inserirem em um determinado lugar configuram-se como um elemento novo cercado de firmas globais”. Levando isso em consideração, na Microrregião de São João del-Rei, observam-se novas dinâmicas e uma reorganização do território para atuação de grandes empresas ligadas ao agronegócio.

E, por fim, o capítulo quatro, onde é feita uma abordagem das culturas estudadas no nível nacional e regional, através de amostras de dados do IBGE é possível perceber o crescimento das culturas estudadas.

## **CAPÍTULO 1: PERIODIZAÇÃO E A FORMAÇÃO ECONÔMICA DA MICRORREGIÃO DE SÃO JOÃO DEL-REI (MG).**

### **1.1 Periodização necessária**

Para entendermos o processo de ocupação da Microrregião de São João del-Rei, consideramos necessário fazer uma periodização, como é indicado por Milton Santos (1994)

Períodos são pedaços de tempo submetidos à mesma lei histórica, com a manutenção das estruturas. Estas se definem como conjuntos de relações e de proporções prevalentes ao longo de certo pedaço de tempo, e nos permite definir nosso objeto de análise. Assim as periodizações podem ser muitas, em virtude das diversas escalas de observação. Em qualquer que seja o momento, é indispensável fazer muitas periodizações. O mundo como um todo, nos permite uma periodização (SANTOS, 1994, p. 34).

Apresentaremos, de forma breve, a formação do território sanjoanense, desde sua origem mineradora até o presente. De acordo com Santos (1996, p. 314), cada lugar é, à sua maneira, o mundo, mas também está irrecusavelmente imerso em uma comunhão com o planeta, de forma que os locais tornam-se exponencialmente diferente dos demais. O espaço geográfico está em constante mudança e, a cada novo período tecnológico, o homem insere novas técnicas neste espaço, seja ele urbano ou rural. Em cada época, São João del-Rei assume diferentes funções econômicas, sociais e políticas. Nesse contexto, cabe destacar as considerações de Braga (2014) a respeito da periodização que, segundo o autor,

[...] ajuda a entender o processo de colonização, a distribuição dos cultivos, a organização agrícola, formas de urbanização, entre outras. Para entender o espaço que está sendo pesquisado, faz-se necessário compreender os períodos históricos, já que o espaço possui uma história antes da influência dos tempos externos. À vista disso, é preciso analisar os períodos históricos que atuam na escala do lugar, região, país, continente e escala global (BRAGA, 2014, p.27).

Este capítulo apresentará cada período da formação econômica da Microrregião aqui estudada.

## 1.2 Da mineração ao comércio

Segundo Alves (2018), a mineração foi responsável pela formação de parte o território brasileiro, como é comprovado no fragmento:

A mineração está intimamente ligada à história e à formação do Estado de Minas Gerais. No período colonial, a partir de 1690, já havia centenas de lavras de ouro aluvionar na Região Central do Estado. De 1700 a 1780, Minas produziu cerca de dois terços do ouro e boa parte das gemas e diamantes extraídos no Brasil. Essa produção mineral fomentou a abertura de estradas, a implantação de núcleos urbanos, a unificação do território, a criação de uma estrutura administrativa própria e a construção da Estrada Real. Cidades como Ouro Preto, Congonhas, Sabará, São João del Rei, Tiradentes, Diamantina, Serro e várias outras prosperaram em torno das minas (ALVES, 2018, p.28).

Em 1789, a Comarca foi berço de um dos mais destacados episódios da Inconfidência Mineira, a qual tinha a intenção de romper com Portugal. Os moradores da região da Comarca, entre os quais se incluíam os habitantes da Vila de São José (atual Tiradentes) e de Vila Rica (atual Ouro Preto), uniram suas forças contra a dominação portuguesa e a opressão colonial (CALDEIRA e CASTRO, 2014 p.88).

Nas últimas décadas do século XVIII, a economia de Minas Gerais entrou em crise devido ao declínio da produção aurífera. Entretanto, como afirma Santos (2017),

[...] desde o início de sua ocupação, São João del-Rei assumiu um papel de destaque como produtor agrícola, voltado, inicialmente, para o abastecimento interno e, posteriormente,

para o regional, que rapidamente consolidou-se como o mais importante entreposto comercial de Minas Gerais durante o século XIX. (SANTOS, 2017, p. 26-27).

A respeito destas transformações, Welber Santos (2009) comenta:

O movimento populacional decorrente da ocupação em torno das minas de ouro e diamante resultou em formações urbanas precoces que se transformaram em vários povoados e vilas onde se erigiam capelas para ofícios religiosos e se desenvolviam também a agricultura e o comércio fixo e itinerante (SANTOS, 2009, p.34).

Com o passar do tempo, a agricultura e a pecuária se estenderam pela capitania de Minas formando uma rede de abastecimento interno (SANTOS, 2009, p.34). Em 1881, houve a inauguração da ferrovia Oeste de Minas, que, segundo Resende (2003),

Proporcionou uma revolução nos transportes e no progresso da cidade, intensificando a importação de produtos procedentes de outras localidades, mais baratos do que os comercializados no comércio local. Em consequência o comércio de abastecimento de São João del-Rei começa a atravessar uma fase delicada caracterizada pela facilidade de importação de produtos, que cresce juntamente com o progresso vivenciado na cidade nos transportes (RESENDE, 2003, p. 25).

De acordo com Reis e Irffi (2018),

As ferrovias eram direcionadas para os centros agrícolas muito mais para aproveitar seus produtos (o café, de preferência) numa lógica econômica capitalista, estabelecendo tais relações, travestidas de progresso, nos mais distantes espaços do território. Como, de outro lado, contribuiria diretamente para o fortalecimento de classes dominantes ligadas à produção agrícola através de uma reorganização do espaço, à medida que essas regiões passavam a figurar como principais localidades do interior, como também para a formação de uma rede de vias de comunicação que servisse às tarefas políticas de um Estado centralizado (REIS e IRFFI, 2018, p.181).

A principal justificativa da implantação da ferrovia Oeste de Minas está, como mostra Santos (2009), no fato de São João del-Rei ter sido um dos principais centros de distribuição de produtos para o Rio de Janeiro, entre os quais se destacavam a carne de porco, conhecida como “toicinho”, para além de outros tipos de carnes e queijos. A respeito disso, Santos (2009) menciona:

A conexão do Oeste de Minas com o Rio de Janeiro tinha como um dos principais centros distribuidores a praça de São João del-Rei. É esse o eixo que dará sentido à construção de uma estrada de ferro para reduzir as distâncias e baratear os fretes em direção à Corte, ou, pelo menos, que permitirá teoricamente que seja à elite são-joanense dos anos finais do Império tentar restaurar as condições que permitiram crescer nos anos anteriores. As referências para a implantação da estrada de ferro são-joanense serão os rios da Morte, Grande, Pará e São Francisco, sendo navegável, dentre esses, apenas parte do Rio Grande e o Rio São Francisco, ponto final da linha tronco (SANTOS, 2009, p.42).

Inicialmente, a linha férrea passava apenas por São João del-Rei, Tiradentes e Barroso até que, em 1895, foi expandida e passou a integrar várias cidades de Minas Gerais (Figura 2).

**Figura 2: Ferrovia Oeste de Minas - 1895**

Fonte: SANTOS, 2009, p.118

A implantação da infraestrutura de transportes, no final do século XIX, foi fundamental para o desenvolvimento da atividade industrial do município, pois promoveu importante reorganização do espaço urbano são-joanense; “com destaque, inicialmente, para a implantação da ferrovia e posteriormente da rodovia, que dinamizaram o fluxo de pessoas e mercadorias” (SANTOS, 2017, p. 62). Em consequência do fluxo de mercadorias, iniciou-se o desenvolvimento industrial da cidade com a instalação de diversas fábricas, nos segmentos: têxteis; cerâmico; indústria de bebidas (cervejarias); laticínios; produtos de couro e pequenas metalurgias (SANTOS, 2017, p.62).

De acordo com França (2002),

A história da circulação e dos meios de transportes no capitalismo mostra a crescente vinculação com as forças produtivas, assumindo nos dias atuais um papel preponderante. Assim, os transportes possuem uma importância central na sociedade capitalista na medida em que passam a haver maior mobilidade de pessoas, ideias e principalmente, do capital. Este último encontra na facilidade da circulação proporcionada pelo constante crescimento do meio técnico e da estrutura fixa do território, a base para sua reprodução. Desta forma, a maior circulação e fluidez são causas e consequências do maior dinamismo e mobilidade do capital (FRANÇA, 2002, p.30).

Pode-se dizer que, nessa época, tem início os investimentos nas redes. Houve, ademais, uma intensificação e diversificação da produção na Microrregião, dado que esta passou a estabelecer relação de trocas de mercadorias com cidades mais distantes. Nesse contexto, São João del-Rei passa pela transição de meio natural para meio técnico, representada principalmente pela ferrovia. Ao meio geográfico, praticamente natural, se sobrepõe, a partir de então, um espaço mecanizado. Levando isso em consideração, pode-se dizer que são as lógicas e os tempos humanos impondo-se à natureza (SANTOS e SILVEIRA, 2006, p. 31).

Segundo Dias (2001),

A densificação das redes internas a uma organização ou compartilhadas entre diferentes parceiros – regionais nacionais ou internacionais surge como condição que se impõe à circulação crescente de tecnologia, de capitais e de matérias-primas. Em outras palavras, a rede aparece como o instrumento que viabiliza exatamente essas duas estratégias: circular e comunicar (DIAS, 2001, p. 174).

Em 1893, a Companhia Industrial São Joanense de Fiação e Tecelagem foi inaugurada (Figura 3). A implantação da fábrica e o desenvolvimento local fizeram com que a cidade de São João del-Rei fosse indicada para sediar a capital do estado de Minas Gerais.



**Figura 3: Fachada da Companhia Industrial São Joanense de Fiação e Tecelagem**



Fonte: Sindicato das indústrias de Fiação e Tecelagem (SIFT-MG), 2018.

Segundo Tavares (2008), no comércio de São João del-Rei,

Entre os anos de 1930 e 1950 houve um surto comercial e industrial em São João del-Rei e sinalizam também uma fase de intensas modificações na estrutura urbana da cidade (...), A solidez da atividade comercial e agropecuária garantiu à cidade a possibilidade de superar as dificuldades econômicas decorrentes do fim do Ciclo do Ouro. São João del-Rei, sede da Comarca do Rio das Mortes, afirmou-se ao longo do século XIX como um importante polo de influência política e econômica de Minas Gerais (TAVARES, 2008, p.459).

Com o tombamento de seu acervo arquitetônico e artístico pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), em 1943, a cidade de São João del-Rei se consolidou como local de significativa atratividade turística, a qual se mantém até hoje devido, principalmente, às igrejas históricas e aos atrativos naturais como a Serra São José e a Serra do Lenheiro. A cidade se tornou, ainda, a mais importante do Campo das Vertentes e é o polo responsável por manter diversas atividades dos municípios da Microrregião.

### 1.3 A Agricultura e agropecuária em São João del-Rei (MG)

O papel da agricultura tem histórica relevância econômica no Brasil. As principais atividades econômicas desenvolvidas no país, desde o início da colonização, estiveram ligadas a produtos agrícolas ou de caráter extrativo, como pau-brasil, cana de açúcar, fumo, algodão, café, borracha e cacau (TOLEDO, 2005). No que se refere a São João del-Rei, a agricultura e a pecuária tiveram início na época de exploração do minério, pois os garimpeiros que se alojavam na cidade precisavam de suprimentos alimentícios.

A agropecuária, cabe destacar, também tem participação na economia da Microrregião, principalmente no que se refere à produção de leite e seus derivados. A pecuária leiteira, portanto, é tradicional e esteve associada à produção de queijo desde o século XIX. São João del-Rei, como é evidenciado no *Jornal São João del-Rei transparente*, de 2018, foi importante bacia leiteira:

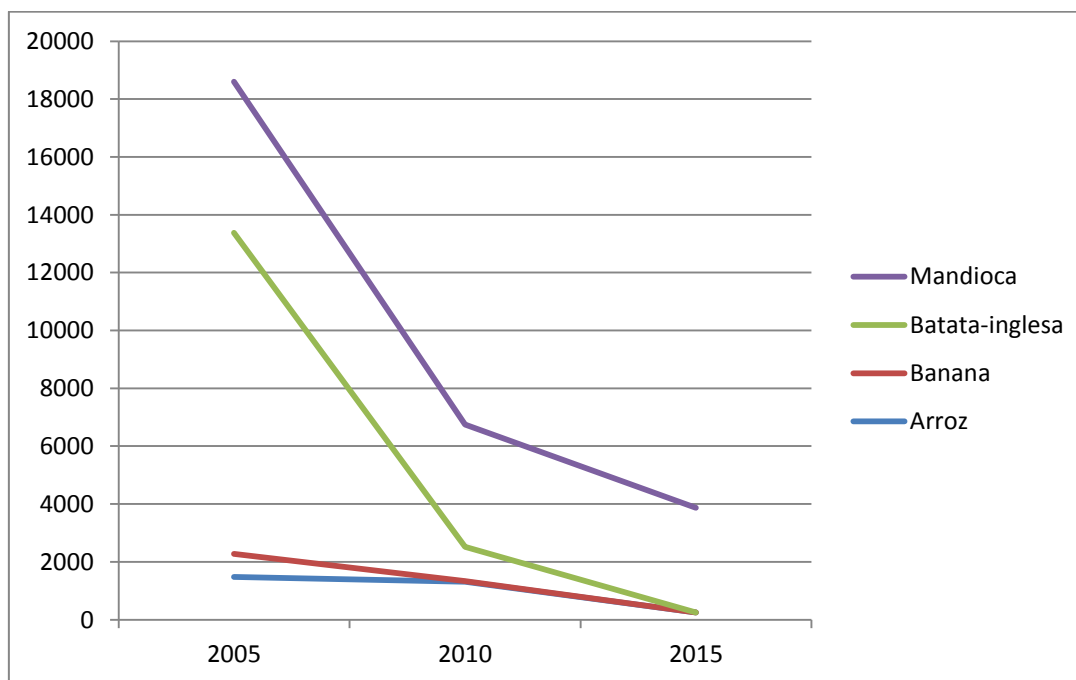
Em 1938, São João del-Rei ocupava o 4º lugar na produção estadual de queijos. Nesse ano, fundava-se a indústria de manteiga e queijos Laticínios Vito Lombardi que produzia vários tipos de queijos. Para beneficiamento de leite, havia também a Proto Usina Mineira Sânicas, gerenciada por Mansur & El-Corab, que tinha anexa, fábrica de queijo e requeijão (...). Por toda essa rica história da produção artesanal e industrial, consumo e exportação de queijo, não admira que São João del-Rei, mais cedo ou mais tarde, ganhasse o apelido jocoso ou, talvez, pejorativo, de São João dos Queijos (JORNAL SÃO JOÃO DEL-REI TRANSPARENTE, 2018).

A produção de leite se manteve estável entre os anos de 1996 e 2008. Em 2010, a produção começa a crescer devido ao aumento da produção de leite, justificado pelo número de vacas ordenhadas na Microrregião de São João del Rei MG, que, atualmente, é de 78 mil cabeças de vacas, segundo o IBGE. Maia et al. (2013. P. 377) observam que “uma vaca brasileira que produzia, em 1974, uma média de 655 litros de leite ao ano passou à produção de 1.381 litros ao ano, em 2011, confirmando o aumento de produtividade”.

Este contexto, justifica o fato de que, embora alguns produtores tenham abandonado a produção de leite, a tecnologia aplicada na pecuária, nos últimos anos, aumentou a produtividade.

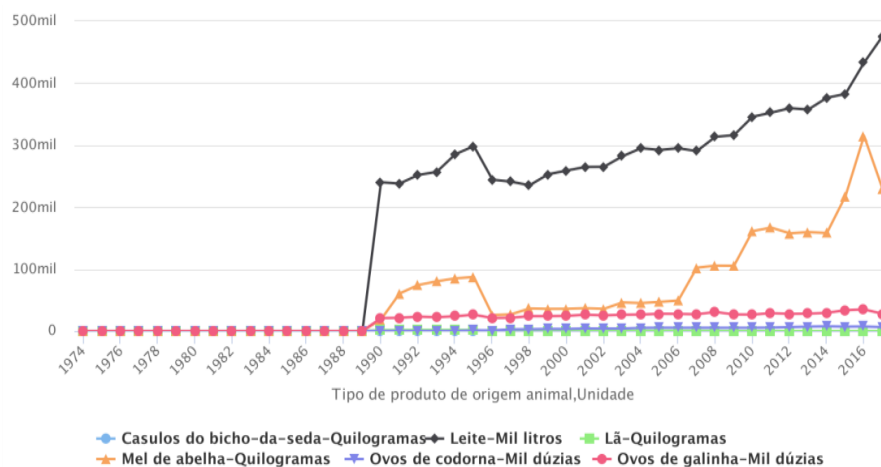
Ainda no que se refere à agricultura, cabe mencionar que os atuais municípios da Microrregião que, hoje, produzem soja, são, igualmente, grandes produtores de milho e feijão. No tocante à produção das culturas de mandioca e arroz, observa-se uma queda, como apontam os dados do IBGE, e a batata inglesa deixou de ser produzida, como corroboramos através de coletas em campo: a área plantada em hectares de batata inglesa, no ano 2000, era de 555 (ha); em 2005, caiu para 33(ha); em 2010, eram apenas 40 (ha) e, no ano de 2015, de acordo com os dados, não havia mais registros da cultura.

**Gráfico 1:** Culturas que tiveram queda em sua produção no período de 2005 a 2015



Fonte: SIDRA/IBGE, 2019. Elaborado por Jaqueline Gonzaga.

**Gráfico 2:** Produção de origem animal na Microrregião de São João del-Rei (1990 a 2017)



Fonte: IBGE – Pesquisa pecuária Municipal, 2019.

A queda das culturas supracitadas coincidiu com o crescimento da soja e do trigo que tiveram o crescimento da produção a partir do incentivo do primeiro produtor (um imigrante japonês) para produzir a soja e o trigo a causa das suas respectivas rentabilidades, que os tornaram atraentes. De acordo com Frederico (2013), *commodity* significa mercadoria, no entanto, não se trata de qualquer mercadoria: se referem a produtos, principalmente primários, mundialmente padronizados, com preços cotados e negociados pelas principais bolsas de mercadorias.

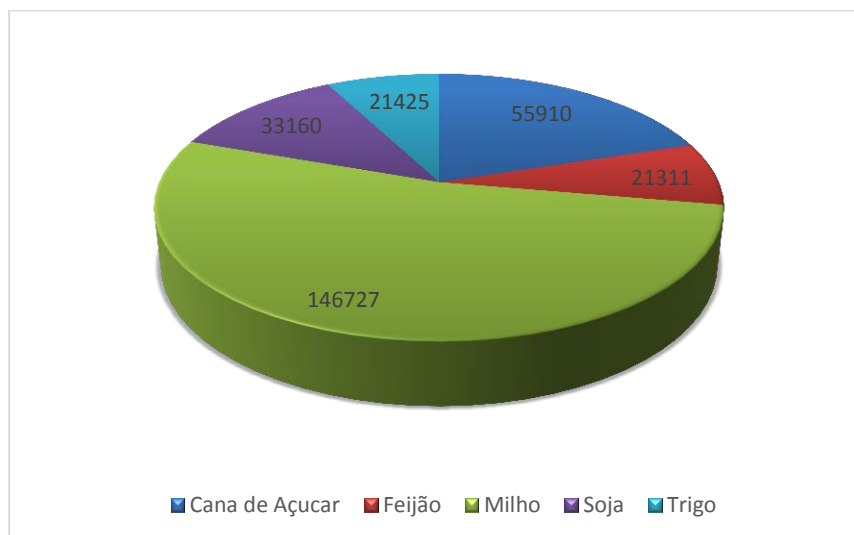
A cama de açúcar tem sido cultivada na Microrregião de São João del-Rei com a finalidade de servir, principalmente, de suplemento alimentar para os rebanhos durante os meses de seca. Diversos produtores a cultivam, ainda, para a fabricação de aguardente artesanal.

Na produção de milho e feijão não houve queda na área plantada, mas cabe salientar que essas culturas possuem um grande número de agricultores familiares, a produção é voltada para o abastecimento interno e alguns produtores fazem rotação da soja com o milho. É interessante destacar aqui que a produção de milho sempre foi importante em São João del-Rei e voltada

para agroindústrias. O processo de incorporação das antigas áreas de pastagem para o cultivo de milho, trigo e feijão teve início na década de 1990, a partir da migração de agricultores arrendatários e compradores de terras provindos do estado de São Paulo e do Sul de Minas Gerais (PELEGRINI e SIMÕES, 2010).

A produção de milho, na qual trabalham muitos produtores ligados à agricultura familiar, é utilizada para a fabricação artesanal de fubá, tanto para a alimentação humana quanto para a animal, já que o fubá é o principal alimento ou um complemento na ração para aves e suínos (SIQUEIRA e AGUIAR, 2013). As agroindústrias que recebem a produção de milho dos agricultores da região são: Loredó Vianini, que produz grãos para ração e fubá, Zanfas também em São João del-Rei, e Espadeiro, em Dolores de Campos.

**Gráfico 3:** Principais culturas agrícolas da Microrregião de São João del-Rei (MG) - 2015



Fonte: PAM-IBGE/Toneladas, 2018. Elaborado por Jaqueline Gonzaga.

Podemos afirmar que a Microrregião de São João del-Rei passou por muitas metamorfoses até chegar à diversificação atual de culturas agrícolas. Primeiramente, passou pela época da mineração quando contava com

instrumentos técnicos como bateias, picaretas e peneiras. Na agricultura, eram usados ainda instrumentos rudimentares como enxadas e arados. Quando a ferrovia Oeste de Minas foi instalada, houve uma atualização dos instrumentos técnicos para circulação. Mais tarde, a tecelagem Sanjoanense, que ainda permanece no mesmo local, porém mais modernizada, começou a usar o tear.

A agricultura na Microrregião já conta com elementos do período técnico-científico-informacional, com o uso das máquinas, sementes geneticamente modificadas e irrigação. A respeito disso, Ramos (2011) menciona:

A modernização do campo ocorre primeiramente com a mecanização da produção, observada pela utilização crescente de arados, aspersores, colheitadeiras, pulverizadores e tratores. Em um segundo momento, a novidade decorrerá da utilização dos derivados da indústria química; fertilizantes, agrotóxicos, herbicidas, fungicidas e corretivos para o solo que se dá paralelamente ao desenvolvimento da biotecnologia e da engenharia genética (RAMOS, 2001, p. 376-377).

Mesmo com a agricultura diversificada e com a produção de milho em evidência, a produção de soja e trigo se destaca pelo seu rápido crescimento. A soja e o trigo ganham cada vez mais espaço na Microrregião de São João del-Rei.

Segundo a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais (FAEMG, 2018),

Exemplo ocorrido na cidade de Madre de Deus se deve [...], da fazenda Reunidas. Ele apostou na rotação para aumentar o rendimento na propriedade: “Planto milho, soja...”. O trigo não concorre com o milho e a soja, pois é plantado em período diferente. Várias outras regiões do estado passaram a apostar na triticultura [...]. “Além disso, geralmente, os produtores já têm maquinário usado para outras culturas, o que requer apenas alguns ajustes para ser utilizado na colheita do trigo”, observa. “Na maioria dos casos, o trigo aparece como alternativa para quem tem terras destinadas a lavouras de soja e milho” (FAEMG, 2018).

As alterações que ocorrem no espaço geográfico são uma constante, cada tempo vivido é carregado de técnicas que vão se sobrepondo umas às outras para dar origem à configuração de um espaço heterogêneo (CARVALHO; POUBEL, 2013, p.86). Levando isso em consideração, percebemos que o território da Microrregião de São João del-Rei foi reorganizado para atender as demandas da extração mineral, de multinacionais, como a AGM, do turismo, da população local e para atender, atualmente, a diversificação da agricultura e da pecuária.

Neste momento, os círculos de cooperação são de suma importância para o desenvolvimento das culturas supracitadas, principalmente no que diz respeito à agricultura familiar. Para isso, podem ser citados como principais agentes os bancos, que atuam como financiadores, e as associações de produtores.

## **CAPÍTULO 2: MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA E A INTENSIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO DA SOJA E O TRIGO**

### **2.1 Políticas para a produção de trigo e soja no Brasil**

O crescimento das *commodities*, no Brasil, está intimamente ligado ao oferecimento de créditos agrícolas, sejam esses oriundos de fomento público ou privado, na forma de capital ou na forma de equipamentos e insumos agrícolas, como tratores, defensivos agrícolas e outros. Essa expansão de crédito se deu, principalmente, durante o advento na Revolução Verde, a qual foi implantada no Brasil durante o regime militar e tinha por objetivo modernizar o campo e aumentar a produção agrícola. No entanto, de acordo com Gomes (1996), a modernização agrícola iniciou-se em 1940 e se baseou nas altas taxas de produtividade proporcionadas pela introdução de máquinas agrícolas, fertilizantes químicos e pela introdução da biotecnologia. Essa “expansão do crédito na forma de financiamento da produção dá um novo impulso ao atual estágio de acumulação do capital, assumindo grande importância na diferenciação do uso do território” (REIS, 2009, p. 32).

A partir de 1964, o governo voltou sua atenção para o desenvolvimento da agricultura com a criação do Estatuto da terra, que tinha como objetivo fazer a reforma agrária e promover o desenvolvimento agrícola, criando alguns programas de desenvolvimento agrícola como o SNCR (Sistema Nacional de Crédito Rural). Com a estruturação do referido programa, em 1965, a modernização da agricultura brasileira se intensifica (TOLEDO, 2005, p.6). Um dos objetivos do SNCR era

[...] estimular o incremento ordenado dos investimentos rurais, inclusive para armazenamento, beneficiamento e industrialização dos produtos agropecuários, quando efetuados por cooperativas ou pelo produtor na sua propriedade rural (BANCO DO BRASIL, 2004).



Sobre a produção de trigo, “apenas a partir da segunda metade do século XX, com a modernização da agricultura no sul do Brasil, calcada em fortes financiamentos subsidiados pelo Estado, o trigo voltou a ganhar importância em solo brasileiro” (BRUM et al., 2011, p.96) com “a criação da CTRIN (Departamento Geral de Comercialização do Trigo Nacional), em 1962, conjugada com uma política forte de pesquisa e de preços mínimos, fez com que a produção nacional de trigo quadruplicasse até o final da década de 1960” (BENINI; BACHA, 2010, p.2). A atuação do CTRIN, juntamente com órgãos de pesquisa, contribuiu para o surgimento de variedades de culturas agrícolas mais adaptadas (JÚNIO et al, 2011). A respeito dos subsídios para a produção do trigo, Benini e Bacha (2010) afirmam:

O crédito agrícola total para o trigo seguiu basicamente a mesma tendência de aumento do crédito rural total de 1999 até 2008, mas ganhou em importância sobre o total durante o período de 1999 até 2004, o crédito para o trigo subiu 388% indo de R\$ 303 milhões a R\$ 1.480 milhões em valores de 2008. Com a queda no crédito em 2005 e sua estabilidade em 2006, esta participação voltou a cair e o trigo brasileiro chegou a representar apenas 29,7% do total do trigo disponível internamente em 2006. Com a volta do crescimento do crédito em 2007 e 2008, a participação da produção nacional na disponibilidade interna de trigo voltou a subir e alcançou 52,6% em 2008 (BENINI; BACHA, 2010, p.2).

De acordo com Brum et al (2011),

Atualmente, em razão dos altos custos de armazenamento e conservação do produto, o governo federal sempre que necessita intervir na comercialização do trigo nacional, conforme as circunstâncias de mercado, para garantir os preços mínimos oficiais, promove a oferta do Prêmio para o Escoamento de Produto. Esse mecanismo permite à Companhia Nacional de Abastecimento – Conab – operacionalizar um programa de compra e venda simultânea de trigo por meio da Política de Garantia de Preços Mínimos (BRUM et al, 2011, p. 113).

Dessa maneira, “a concessão de subsídios para aquisição de máquinas e insumos; política de autossuficiência adotada para o trigo beneficiou indiretamente a soja pela prática da sucessão de culturas; facilidade de mecanização da cultura com o aproveitamento da estrutura cooperativista do trigo” (BARBOSA; ASUMPÇÃO, 2001, p.1).

No país, a produção de soja foi favorecida, principalmente, pelos financiamentos privados e públicos, de forma que, “se considerarmos apenas os produtores que cultivaram soja no Brasil, o percentual de acesso ao financiamento atingiu 61,1% dos informantes em 2006, ou seja, três de cada cinco sojicultores adquiriram empréstimo” (LEITE; JUNIOR, 2014, p.92). Outra consideração feita por Leite e Junior (2014) é a de que “até meados da década de 1980, é evidente a expansão dos recursos aplicados, com a existência de taxas de juros reais negativas, garantindo generosos subsídios aos produtores rurais” (LEITE; JUNIOR 2014, p.92).

De acordo com Barbosa e Couto (2008), no período da chamada “década perdida”, houve queda na concessão de créditos agrícolas, no entanto, na contramão dos projetos governamentais da época, a produção de grãos não deixou de crescer. Na década de 2000, com as renegociações de dívidas externas, os financiamentos voltam a tomar fôlego.

Apesar da década de 1960 ser expressiva no tocante aos financiamentos agrícolas, a década de 2000 também teve grande importância e foram criados programas para incentivar os produtores rurais do Brasil. As referências que tratam sobre os financiamentos na década de 1960 mostram essa expressividade, isso porque eram favoráveis as situações política e econômica que o país vivia naquele momento.

No ano 2000, o governo federal criou a CPR (Cédula de Produto Rural) financeira que, de acordo com Barbosa e Couto (2008),

É um título emitido por produtores rurais e cooperativas, que possibilita a venda antecipada da produção, com a finalidade de captar recursos para o custeio da safra, principalmente a aquisição de insumos agrícolas. Esse título é adquirido, financiado ou avalizado por uma instituição financeira idônea, o que reforça o compromisso do emitente com a entrega futura da mercadoria na quantidade, qualidade e local especificado. (BARBOSA; COUTO 2008 p.13).

Após a criação da CPR financeira, de acordo com Silva e Lapo (2012), foram criados a CDCA/WA (Certificado de Depósito Agropecuário e Warrant Agropecuário), LCA (Letra de Crédito do Agronegócio), CRA (Certificado de Recebíveis do Agronegócio) e CDCA (Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio) que são títulos bancários.

Esses financiamentos, como a CPR, favorecem, principalmente, os produtores de *commodities* agrícolas, pois essas culturas agrícolas possuem alto custo de produção e de venda. Esse tipo de financiamento é denominado de “mercado futuro” dos grãos e o mesmo contribuiu para o crescimento da produção da soja e do trigo na microrregião de São João del Rei-MG, sendo que esses financiamentos possibilitaram que os produtores tenham rentabilidade e segurança na venda de seus produtos.

## **2.2 Modernização da agricultura e a intensificação dos circuitos espaciais de produção**

Juntamente com o crescimento dos incentivos financeiros para a agricultura houve o crescimento da modernização agrícola. Segundo Matos e Pessoa (2011), pode-se dividir essa modernização em três períodos:

O primeiro, de 1960 até início dos anos 1980, em que o Estado cumpriu o papel de indutor e financiador da agricultura moderna no país e, que, por isso, é caracterizado como uma fase de expressão máxima de apoio do Estado. Delgado (2001) sustenta que esse período constituiu-se na idade de ouro de

desenvolvimento de uma agricultura capitalista e integrada ao setor industrial e urbano. O segundo período vai de 1980 a 1990 e é marcada pela diminuição das políticas agrícolas, isto é, pelo desmonte de um projeto estatal. E, o último, período pós 1990, em que ocorre a reestruturação das políticas agrícolas e a adesão às políticas neoliberais (MATOS e PESSOA, 2011, p.303).

A intensificação de monoculturas na Microrregião de São João del-Rei apresenta imperativos da modernização, uma vez que esse processo ativa a circulação de mercadorias e cria relações com mercados distantes. Além disso, podemos citar o uso intensivo de máquinas e instrumentos técnicos diversos, como silos, tratores e irrigação de pivô central.

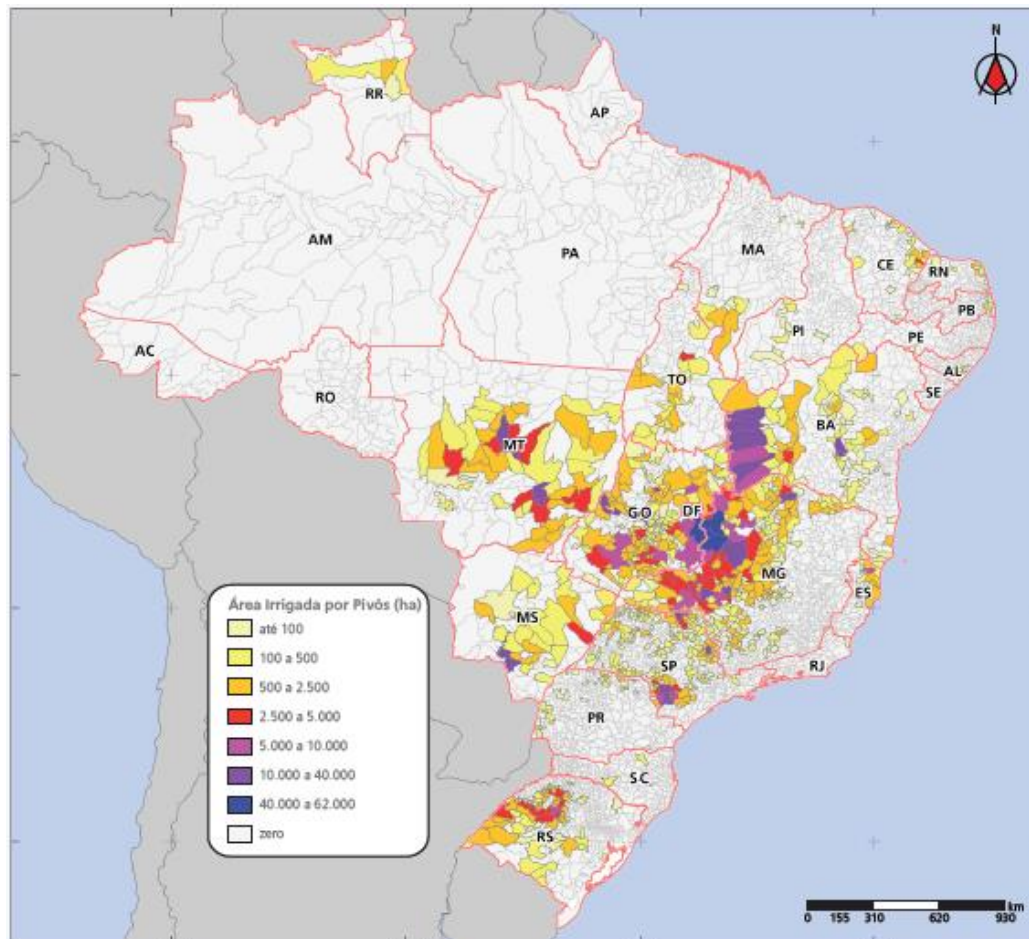
De acordo com Matos e Pessoa (2011),

A modernização da agricultura arquitetada pelo Estado, com intuito de dinamizar a produção agrícola do país, mesmo existindo diversas posições contra essa modernização, esta se iniciou no Sul do Brasil nos anos 1950 e, velozmente, atingiu outras regiões. Em pouco mais de dez anos de investimentos do governo para modernizar o campo brasileiro, os resultados começaram a aparecer, sobretudo, a produção de *commodities*, como a soja. Esse grão tomou o espaço de diversas culturas tradicionais, devido à demanda internacional (MATOS e PESSOA, 2011, p.298).

Com relação à técnica de irrigação, essa “[...] foi certamente a técnica mais profícua para garantir e ampliar a produção da agricultura e conseqüentemente a produção e reprodução do espaço geográfico” (SANT’ANA; COSTA, 2013, p.3). Dessa forma, um dos modos de se identificar as técnicas no meio rural é a averiguação do número de pivôs centrais e, segundo dados do “levantamento da Agricultura Irrigada por Pivôs Centrais no Brasil – 2014”, realizado pela EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), os estados com maior número de estabelecimentos rurais com pivôs centrais foram Minas Gerais (788), São Paulo (741) e Goiás (552). Foi registrado um número de dez pivôs centrais na Microrregião de São João del-Rei (MG). A Figura 4 mostra a distribuição de pivôs no Brasil. Além disso,

outros tipos de irrigação são usados na Microrregião, como a de *microaspersão*.

**Figura 4:** Distribuição de pivôs centrais no Brasil

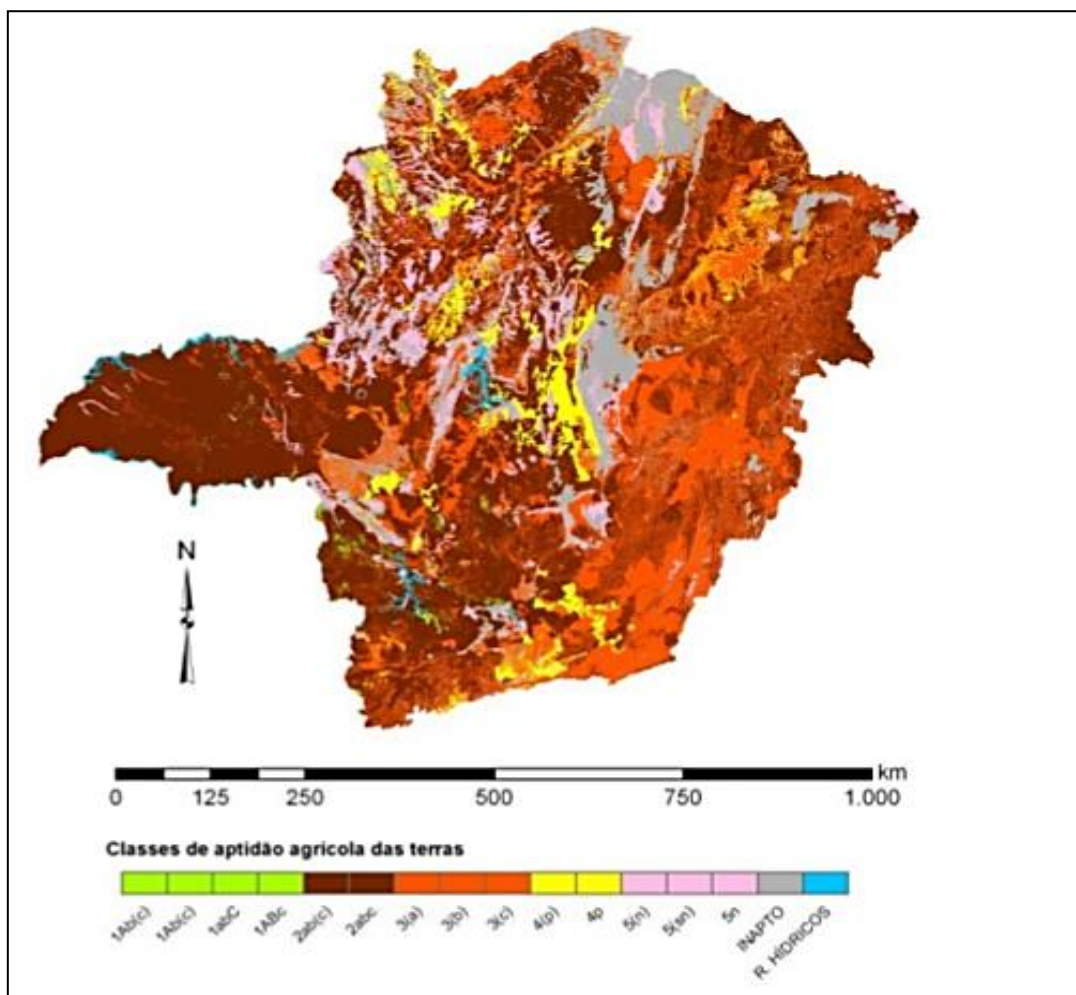


Fonte: Embrapa, 2014.

Além de técnicas utilizadas no meio agrícola, faz-se também necessária a análise de solo e, logo, o estudo das tecnologias necessárias para otimização da produção agrícola. Silva et al (2013) fizeram um estudo do solo onde mostram a aptidão agrícola dos solos de Minas Gerais (Figura 5). A microrregião de São João Del- Rei (MG) se encontra em transição de solos 2bc a 4(p) que, segundos os autores:

O grupo 1 ocupa apenas 0,37% da superfície total e corresponde às melhores terras do Estado. O grupo 2 é o de maior abrangência, representando 45,13%, apresentando basicamente aptidão 2ab(c). O grupo 3 totaliza 30,50% e é representado principalmente pelos solos com relevo ondulado a forte ondulado, normalmente com problemas para a mecanização, devido tanto ao relevo mais movimentado quanto à presença de pedregosidade ou mesmo rochiosidade. O grupo 4 com 5,27% e o grupo 5 com 5,31% são pouco expressivos e o grupo 6 representa 12,60% do Estado (SILVA et al, 2013, p. 3).

**Figura 5:** Aptidão agrícola das terras de Minas Gerais



Fonte: Silva et al, 2013, p.3.

A Figura 5 mostra que os solos da Microrregião se encontram em faixas de transição e que nem todos os municípios da área estudada possuem solos totalmente férteis e, por isso, precisam de correção.

### **2.3 As redes de transportes na modernização da agricultura**

O circuito espacial de produção não se completa sem as redes. Estas são indispensáveis para que o produto chegue às mãos do consumidor final. Santos e Silveira (2006, p.357) já enfatizavam que “dentre as diversas bases técnicas que vão se incorporando ao território e dotando cada região de novas qualidades materiais e possibilidades organizacionais, queremos destacar o sistema de movimento do território”. Esse movimento do território advém das redes, categoria de análise geográfica necessária para entender os circuitos espaciais de produção, em que:

As redes que se configuram na atualidade possuem características distintas, tais como as redes de infraestrutura, que funcionam como suporte para o fluxo de materiais e informações no território, como por exemplo as redes de transporte (rodovias, ferrovias, etc.), e as de comunicação e informação (infovias, internet, sistemas de comunicação via satélite, etc.) que se apresentam como estruturas que são resultado e resultante de uma maior tecnicização do espaço geográfico, visando à realização ótima das ações empreendidas pelos agentes que delas participam (PEREIRA e KAHIL, 2006, p.218).

Ainda em relação às redes, “a circulação é a base para o funcionamento do circuito produtivo, é ela que permite as trocas e transferências, que dinamiza os processos e possibilita as interações entre os lugares nos autorizando a falar em circuito espacial” (DANTAS, 2016, p.195). Como Matos e Pessoa (2011) afirmam:

No Brasil, foram implantadas infraestruturas como rodovias pavimentadas, portos, pontes, aeroportos, usinas hidrelétricas, eletrificação rural e a construção de armazéns para grãos, ou seja, o Estado promoveu a criação de fixos geradores de fluxos

e capazes de dinamizar a produção e a circulação agropecuária (MATOS e PESSOA, 2011, p.302).

De acordo com França (2002):

A ascensão dos transportes modernos, a partir da segunda metade do século XVIII, provocou no mundo uma reviravolta sem precedentes na história, diferenciando-se dos transportes dos demais períodos, por se tornarem mercadorias e por transportarem mercadorias (...) ocorre uma revolução, que propicia ao capital grande mobilidade e fluidez de seu espaço (FRANÇA, 2002, p.29).

Segundo a Confederação Nacional do Transporte (2016), a densidade da malha rodoviária pavimentada do Brasil é ainda muito pequena, principalmente quando comparada com a de outros países de semelhante dimensão territorial.

**Tabela 1:** Rodovias pavimentadas nas regiões do Brasil em 2017

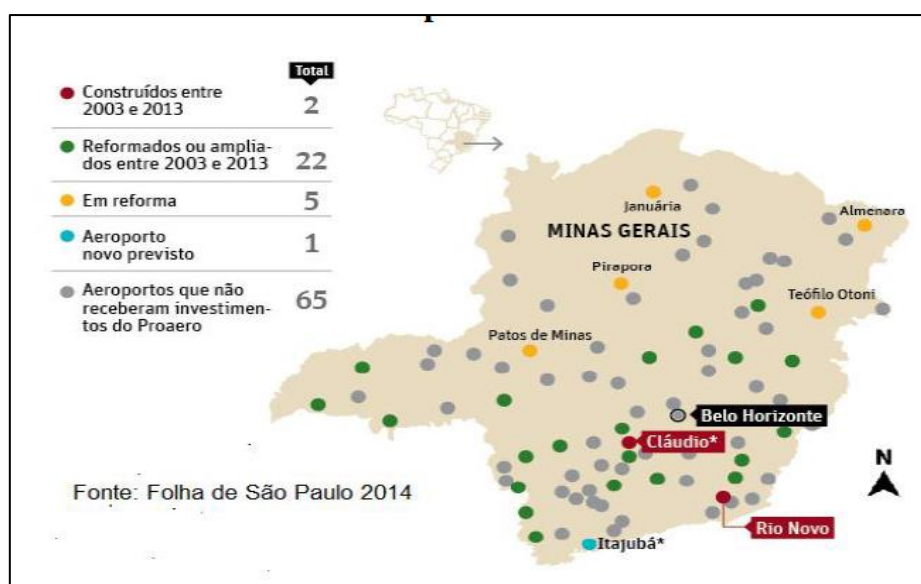
Região	Área Km <sup>2</sup>	Extensão das Rodovias	
		<b>Total</b>	<b>Pavimentadas</b>
Norte	3.853.669,8	147.889	21.970
Nordeste	1.554.291,7	460.116	59.835
Sudeste	924.617,0	533.781	62.417
Sul	576.773,4	388.275	38.442
Centro-Oeste	1.606.415,2	205.560	30.222

Fonte: CNT, 2016.

O estado de Minas Gerais, cabe mencionar aqui, é cortado por importantes rodovias que facilitam a fluidez das mercadorias. A Microrregião de São João del-Rei (MG), por exemplo, é cortada pela rodovia 265 e possui proximidade com as rodovias 381 e 040 que liga a São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro. Além das rodovias, o local estudado possui proximidade com aeroportos.



**Figura 6:** Principais rodovias e aeroportos próximos a Microrregião de São João del-Rei



Fonte: Folha de São Paulo, 2104. Adaptado por Jaqueline Gonzaga, 2018.

Santos e Silveira (2006) apontam uma grande concentração de aeroportos nas Regiões Sul e Sudeste, os quais se vinculam, de um lado, à agricultura moderna, que exige deslocamentos rápidos, controles aéreos de safra, aplicação de pesticidas e, de outro, ao crescimento industrial em geral e as agroindústrias.

As ações políticas do Estado foram as principais responsáveis pela incorporação ao território de uma nova tecnoesfera (rodovias, portos, usinas hidrelétricas, armazéns, maquinário agrícola) e de uma psicoesfera, pautada na ideologia do consumo, no crescimento econômico e no desenvolvimentismo (FREDERICO, 2010).

O sistema ferroviário, modal de grande importância e que possui destaque no transporte de cargas no Brasil, ainda é precário. Como foi apresentado no primeiro capítulo desta pesquisa, a ferrovia Oeste de Minas foi de suma importância para a formação da Microrregião de São João del-Rei (MG), no entanto, não possui funcionalidade para a agricultura local atualmente.

Sobre o modal aquaviário, Silva e Marujo (2012) comentam:

O modal aquaviário brasileiro se apresenta como o terceiro modal mais utilizado para o transporte de cargas. No total, possui oito bacias, o que representa 48 mil quilômetros de rios navegáveis com 16 hidrovias e 20 portos fluviais. A sua utilização até o ano de 2005 representava 13% da matriz de transportes do Brasil, volume esse que através do Plano Nacional de Logística e Transportes, elaborado pela parceria entre os Ministérios de Transporte e o de Defesa, deverá até 2025 passar a representar 29% desta matriz (SILVA; MARUJO, 2012, p.94).

A rede de escoamento da produção de grãos na microrregião de São João del-Rei (MG) se dá por transporte intermodal, através de rodovias e hidrovias, no caso da soja, e pelo uso de rodovias, no caso do trigo. Como afirmam Bierwirth et al (2012, p. 198), “o transporte intermodal de mercadorias reflete a combinação de dois ou mais modos de transporte (por exemplo, ferrovia, hidrovias) em uma única cadeia de transporte”. Esse sistema, de acordo Amaral et al. (2012),

Surge como uma alternativa para tornar o escoamento da soja mais econômico. No entanto, deve-se destacar o fato de que o funcionamento eficiente do transporte de cargas por mais de um modal depende não só da disponibilidade dos modais em si, mas também da existência de estruturas de apoio, como terminais intermodais (AMARAL et al., 2012, p.737).

As rodovias 381, 265 e 040 ligam a Microrregião aos principais pontos de escoamento da produção de grãos, que são os portos de Santos e o de Guarujá. Para Toledo (2009, p.68), “os portos brasileiros representam a porta de entrada e de saída de muitos produtos e matérias-primas no país. Por ano, são movimentados milhões de toneladas de carga nestes portos, fluxo que faz parte de um sistema logístico orquestrado internacionalmente”. Arrastados pela lógica do projeto instrumental de modernização do território, os macro-sistemas de engenharia dos portos são atualizados para viabilizar os sistemas de ações

de grandes empresas privadas, tornando o território mais fluido e pronto para atender suas demandas (TOLEDO, 2009, p. 81).

No que se refere à utilização de um porto, Monié e Vidal (2006, p. 997) destacam que “o mesmo não pode ser pensado apenas do ponto de vista técnico e operacional. Ele não é apenas um corredor, ele é mais: um instrumento a serviço de um projeto de desenvolvimento”. Em resumo no processo de globalização, os portos são essenciais para o comércio de produtos e a ampliação da divisão internacional do trabalho.

## **CAPÍTULO 3: OS CIRCUITOS ESPACIAIS DE PRODUÇÃO E OS CÍRCULOS DE COOPERAÇÃO**

### **3.1 Os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação: conceituação**

As mudanças ocorridas no perfil agrícola da Microrregião de São João del-Rei constituem uma nova dinâmica territorial e um novo circuito espacial de produção, o qual é representado pela circulação de produtos que, anteriormente, não existiam no território.

Para que os resultados da produção de grãos cheguem até o consumidor final, são necessárias diversas etapas, que vão desde o plantio, o armazenamento em silos, até o transporte. Dessa forma, como pontua Moraes (1989), o circuito espacial de produção é a circulação constante de um dado produto.

Neste capítulo, será abordada a conceituação de circuito espacial de produção e os círculos de cooperação. Serão abordados, ainda, os círculos de cooperação que atuam no território da microrregião de São João del-Rei de modo a tornar a compreensão do tema ainda mais acessível.

Os conceitos de circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação são peças-chaves para entender as mudanças territoriais deste trabalho, e, de acordo com Silveira (2010, p. 79), “uma característica do período atual é a necessidade de criar condições para a maior circulação de pessoas, produtos, mercadorias, dinheiro, informação e ordens. Poucas são as porções do planeta que não registram tal mandato, ainda que sua realização não se concretize plena nem uniformemente”. (SILVEIRA, 2010, p.79).

Na geografia, “os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação vêm merecendo destaque na medida em que contribuem para que se entenda como a sociedade e o mercado vêm criando novas dinâmicas territoriais” (BOTELHO, 2010 p.18). Dessa maneira, “para entendermos o funcionamento do território é preciso captar o movimento” (SANTOS e SILVEIRA, 2006, p. 143), sendo que “o movimento é dado pelos fluxos

materiais e imateriais. No período atual, esse movimento é comandado, sobretudo, por fluxo e não, obrigatoriamente, por materiais, isto é, capitais, informações, mensagens, ordens” (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p.144).

Castillo e Frederico (2010) têm se preocupado em operacionalizar o conceito de circuito espacial de produção e distingui-lo de cadeia produtiva. Segundo os autores, “a confusão entre um conceito e outro tem inibido um desenvolvimento mais pleno da abordagem geográfica da unidade entre produção, circulação, troca e consumo” (CASTILLO; FREDERICO, 2010, p.466).

Circuito espacial de produção e a cadeia produtiva tratam das etapas da produção, no entanto, enquanto essa considera o espaço e a região como parte do ambiente externo que pode afetar, positivamente ou negativamente, o processo produtivo, aquele desloca o foco da empresa para o espaço geográfico (CASTILLO; FREDERICO, 2010, p.467).

Os conceitos de círculo de cooperação e circuitos espaciais de produção são fundamentais para o entendimento da organização, da regulação e do uso do território. Segundo Santos (2008, p. 56), “circuitos espaciais de produção seriam as diversas etapas pelas quais passaria um produto, desde o começo do processo de produção até chegar ao consumo final”. Os círculos de cooperação, por sua vez, referem-se à circulação de informações que garantem a organização necessária para a articulação dos lugares e agentes geograficamente dispersos (CASTILLO; FREDERICO, 2010).

Castillo e Frederico (2010) afirmam que:

Os circuitos espaciais de produção pressupõem a circulação de matéria (fluxos materiais) no encadeamento das instâncias geograficamente separadas da produção, distribuição, troca e consumo de um determinado produto num movimento permanente; os círculos de cooperação no espaço, por sua vez, tratam da comunicação, consubstanciada nas transferências de capitais, ordens e informações (fluxos imateriais) (CASTILLO e FREDERICO, 2010 p.463).

Para Arroyo (2001),

Os circuitos espaciais de produção – definidos pelos fluxos de matéria – e os círculos de cooperação no espaço – definidos pelos fluxos não materiais, como capital, informação – estendem-se, alargam a dimensão dos contextos, organizam a trama de relações além das fronteiras nacionais. Regulam o processo produtivo e asseguram a realização do capital. Redefinem, em grande parte, o uso do território (ARROYO, 2001, p. 58).

Os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação se tornam importantes à medida que precisamos entender as dinâmicas territoriais e as transformações espaciais. Para Castillo et al (2013), as regiões se especializam e, ao mesmo tempo, passam a manter relações cada vez mais intensas dentro de circuitos espaciais produtivos que extrapolam até mesmo seus próprios países.

De acordo com Toledo (2005) o meio geográfico, que já foi "meio natural" e "meio técnico", é, hoje, um meio carregado de ciência, tecnologia e informação, sendo que essas fazem parte dos afazeres cotidianos do campo modernizado e se apresentam nas mais diversas formas, como sementes geneticamente modificadas, correção e fertilização do solo, proteção às plantas pelos inseticidas e superimposição de um novo calendário agrícola.

Sendo assim,

Alarga-se o meio técnico-científico através da mecanização, do consumo de fertilizantes, de defensivos agrícolas e outros insumos, viabilizando a utilização de grandes áreas em uma mesma propriedade e permitindo a expansão de culturas de larga escala (...). A disponibilidade do crédito e a expansão das culturas voltadas à exportação vão conduzir a um novo uso agrícola do território brasileiro (SANTOS e SILVEIRA, 2006, p. 118).

Entender as dinâmicas dos circuitos espaciais de produção é entender o que Milton Santos (2008) denomina de tecnoesfera: “essa é o resultado da

crescente artificialização do meio ambiente” (SANTOS, 2008, p.14), o que transforma o espaço natural em espaço artificial. Essas técnicas, juntamente com a ciência e a informação, conformam o meio técnico-científico-informacional.

A produção de soja e trigo está diretamente ligada à modernização da agricultura no Brasil. Tais culturas são propícias ao sistema de rotação, pois são cultivadas em épocas diferentes e, dessa forma, os produtores têm a oportunidade de plantar as duas culturas em um mesmo ano, obtendo lucro em ambas. Bezzi (1985, p. 79) mostra as transformações no espaço agropecuário e ressalta que “a soja e o trigo aliam-se, constituindo uma empresa rural capitalista capaz de produzir duas safras anuais com resultados econômicos ponderáveis”. Após mais de duas décadas, essas culturas ainda são fortes aliadas na agricultura.

Segundo Campos (2011),

O estudo da expansão da soja oferece uma visão de totalidade das metamorfoses impressas no espaço geográfico brasileiro a partir da modernização e dinamização da agricultura pós 1964. A expansão da soja no território nacional torna-se um tema riquíssimo para o pesquisador em geografia estudar as mudanças da tecnificação da agricultura no período técnico, científico e informacional e suas consequências nas novas configurações espaciais (CAMPOS, 2011, p.162).

O desenvolvimento desta pesquisa nos permitirá entender melhor o uso agrícola do território mineiro e suas configurações espaciais, principalmente na Microrregião de São João del-Rei, que acolhe cada vez mais os imperativos da modernização agrícola.

### **3.2 Os círculos de cooperação no espaço: Estratégias para a inserção de produtores rurais da Microrregião no mercado de *commodities***

Não se pode falar em circuitos espaciais de produção sem tratar também dos círculos de cooperação, que são responsáveis pela dinamização da produção agrícola e “constituem um conjunto de fluxos e de capital e informação” (BOTELHO, 2010, p.162). Os círculos de cooperação são essenciais por permitirem colocar em conexão as diversas etapas produtivas que estão espacialmente separadas, articulando os diversos agentes e lugares que compõem o circuito espacial de produção (CASTILLO; FREDERICO, 2010). Além disso, segundo os autores, os círculos de cooperação garantem o nível de organização necessário para articular lugares e agentes dispersos geograficamente, isto é, permitem unificar, através de comandos centralizados, as diversas etapas, especialmente segmentadas, da produção.

Segundo Antas Jr. (2014),

A relação dos círculos de cooperação pode se dar por meio e a partir de empresas e poderes públicos locais, regionais e nacionais; entre empresas, associações não governamentais e instituições sem fins lucrativos; por financiamentos oferecidos por instituições bancárias; por parcerias com universidades, institutos de pesquisa e certificadoras de qualidade; com o trabalho de firmas de consultoria jurídica, de mercado e de publicidade; entre outros (ANTAS JR, 2014, p.49).

O primeiro agente que compõe o círculo de cooperação identificado no circuito espacial da soja e do trigo, na região, é a organização dos produtores rurais, a PROMADRE. Essa associação possibilita que o produtor rural se inserira no sistema capitalista de produção. De acordo com a cartilha de associativismo e cooperativismo da PROMADRE (2018),

A união dos pequenos produtores em associações torna possível a aquisição de insumos e equipamentos com menores preços e melhores prazos de pagamento, como também o uso coletivo de tratores, colheitadeiras, caminhões para transporte, etc. Tais recursos, quando divididos entre vários associados, tornam-se acessíveis e o produtor certamente sai lucrando, pois reúne esforços em benefício comum, bem como o compartilhamento do custo da assistência técnica do agrônomo, do veterinário, de tecnologias e de capacitação profissional (PROMADRE, 2018).



A principal cultura de grande comércio na Microrregião é o milho, que possui significativa expressividade local. No entanto, o mercado consumidor restringe-se à própria região, atendendo agroindústrias e granjas produtoras de suínos. As articulações da PROMADRE para o comércio da soja e do trigo conseguiram promover a comercialização em mercados mais distantes, como a ADM (*Archer Daniels Midland Company*), nos Estados Unidos; a Cutrale, que atua no Porto do Guarujá; a Bunge; e a empresa Vilma, que é especializada em farinha de trigo e possui centros de distribuição em todo Brasil. Por esse motivo, é assertiva a afirmação de Santos (1994), segundo a qual não se pode mais falar em circuitos regionais de produção. Com a crescente especialização regional e com os inúmeros fluxos (capital, informação e outros), deve-se, atualmente, falar de circuitos espaciais de produção (SANTOS, 1994, p.49).

Figura 7: Silos de armazenamento de grãos na PROMADRE em Madre de Deus de Minas (MG)



Créditos: Jaqueline Gonzaga, 2018.

Além da PROMADRE, a Microrregião possui empresas privadas, como a “Melo Agronegócios” e a “Richard Fachini Agronegócios”, que prestam serviços de beneficiamento, aluguel de silos e comercialização para os produtores. Estes serviços são funções que usualmente a cidade oferece para o campo, como mostra Frederico (2013). No entanto, no caso da microrregião de São João del-Rei (MG), a prestação de serviços se encontra no próprio campo. Segundo Frederico (2013),

Dentre os serviços ofertados pelas cidades ao campo moderno sobressaem-se: a revenda de insumos químicos, mecânicos e biológicos; a prestação de consultorias agrônômicas, logística, financeira e de mercado; o beneficiamento e processamento agroindustrial dos grãos; o armazenamento e o transporte de insumos e produtos agrícolas (FREDERICO, 2013, p.55)

Com o crescimento da produção de soja e trigo na Microrregião, a produção agrícola, cada vez mais moderna e tecnológica, passa a ser, também, mais corporativa. As empresas originárias deste campo mais moderno e corporativo oferecem, além da atividade de produção, o serviço de comercialização. Por serem economicamente mais competitivas, essas empresas conseguem negociar toda a sua produção e a de seus clientes de seu próprio escritório “rural”. Dessa forma, pode-se estabelecer relações com o que foi dito por Kahil (2010), para quem o meio geográfico, agora um meio técnico-científico e informacional, se organiza para atender, sobretudo, aos interesses dos agentes hegemônicos.

A atuação dessas empresas do agronegócio e da PROMADRE cria novas solidariedades no território e “pode-se afirmar que as solidariedades organizam o território e o prepara para a produção *stricto sensu*, essa sendo o império das relações estabelecidas pela cooperação” (ANTAS JR, 2014, p. 38). Santos (1996), define dois tipos solidariedade: a orgânica e a organizacional. De acordo com Silveira (2006):

Ao olharmos para uma região, poderemos descobrir, talvez mais visivelmente, os eventos que encarnam uma solidariedade organizacional, como por exemplo a implantação de um grande banco que muda a equação da circulação do dinheiro regional. Mas haveria também que olhar, nesta região, um conjunto de outros eventos, cujo berço é aquele pedaço do território como, por exemplo, uma associação de produtores regionais. Trata-se de um evento capaz de produzir uma solidariedade orgânica, e isso existe concomitantemente com os produtores de solidariedade organizacional (SILVEIRA, 2006 p. 89).

De acordo com Toledo (2005), no atual período histórico, diferentes empresas atuam em pontos ou áreas do território nacional que conformam a base material de sua existência nas esferas de produção, circulação e consumo. No que se refere ao Brasil, grandes empresas transnacionais chegaram ao país adquirindo fábricas já em operação ou até mesmo ampliando as já existentes. As principais corporações atuantes no segmento da soja são

quatro: Cargill, ADM, Bunge e Dreyfuss; além de duas grandes *tradings* nacionais: o Grupo Maggi e a Caramuru Alimentos (TRIBUNA DA IMPRENSA, 2003 apud TOLEDO, 2005).

Ainda de acordo com Toledo (2005),

Os lugares eleitos para produzir as commodities que interessam às grandes empresas passam a ser modernizados em detrimento de grandes porções do território. As relações de produção passam então a ser determinadas, essencialmente, pelo mercado internacionalizado, que dita às regras e impõe suas normas. Partes do território nacional começam a se tornar especializadas no cultivo de produtos em grande parte destinados à exportação. Essa lógica extrapola a produção agrícola e se projeta na modernização e expansão de redes de fluxos materiais (à montante e à jusante da produção propriamente dita.) e imateriais (ordens, informação, capital), numa busca permanente pela fluidez necessária ao aprofundamento da divisão territorial do trabalho (TOLEDO, 2005, p.4).

As grandes corporações têm papel fundamental no circuito espacial da soja e do trigo na Microrregião de São João del-Rei, pois são as principais compradoras dos produtores locais. A associação PROMADRE e a Richard Fachini articulam o comércio de grãos dos produtores associados com estas empresas. No caso da Microrregião de São João del-Rei, a Monsanto, empresa multinacional de agricultura e biotecnologia, é responsável por fornecer todas as sementes de soja aos produtores, os quais precisam pagar *royalties* pelo acesso à tecnologia, além de informar toda a produção de cada propriedade.

A Archer Daniels Midland (ADM) é a principal compradora de soja produzida na Microrregião. A empresa opera mais de 270 fábricas em todo o mundo, onde grãos de cereais e plantas oleaginosas são transformadas em inúmeros produtos alimentícios, industriais e agrícolas. A CUTRALE é a segunda maior compradora de soja da Microrregião. Atualmente, a empresa é conhecida pela produção de suco de laranja, mas, devido ao declínio desta produção nos últimos anos, a empresa começou a investir nas *commodities* de soja comprando soja *in natura* para revenda.

Já a produção de trigo é comprada pela Bunge e pela empresa de farinha de trigo e massas prontas, Vilma. No Brasil, a Bunge é uma das principais empresas de agronegócio e alimentos, é líder em processamento de grãos de soja e trigo, na fabricação de produtos alimentícios e em serviços portuários. Desde 2006, atua também no segmento de açúcar e bioenergia (BUNGE, 2018).

Com a atuação dessas empresas, houve uma intensificação da produção de soja e trigo na Microrregião. A presença dessas transnacionais evidencia “a presença de uma agricultura científica globalizada neste compartimento territorial” (SANTOS, 2019, p.9). Essa agricultura globalizada gera um território competitivo e, segundo Castillo e Frederico (2010), uma “região competitiva agrícola” pode ser entendida como um compartimento produtivo do espaço geográfico atrelado à produção agrícola moderna.

De acordo com Castillo e Frederico (2010),

O território brasileiro possui inúmeros exemplos de regiões competitivas. Alguns dos casos mais contundentes são as regiões produtoras de *commodities* agrícolas. A exportação de grande parcela da produção, a presença de firmas transnacionais, a implantação de sistemas técnicos especialmente concebidos para viabilizar a produção, a especialização funcional das cidades locais são características comuns presentes na maioria dessas regiões (CASTILLO; FREDERICO, 2010, p.20).

Diante do que foi exposto, pode-se concluir que os círculos de cooperação que são geridos por empresas têm criado uma nova dinâmica de uso do território, transformação possível a partir de integração e modernização dos espaços (BOTELHO, 2010).

## **CAPÍTULO 4: CIRCUITO ESPACIAL DE PRODUÇÃO DA SOJA E DO TRIGO NA MICRORREGIÃO DE SÃO JOÃO DEL REI MG. ANOS DE 2005, 2010 E 2015**

### **4.1 Produção de Soja no mundo**

A soja é o quarto grão mais produzido no mundo, atrás do milho, trigo e arroz, e é também a oleaginosa mais cultivada. No contexto da produção mundial, os Estados Unidos são os maiores produtores, com a produção de 119,518 milhões de toneladas, seguido pelo Brasil, cuja produção é de 116,996 milhões de toneladas, de acordo com Toledo (2005) e a EMBRAPA (2018)

Segundo dados da Abiove (2018):

O Brasil é responsável por 32% da produção mundial de soja, com a safra de 2016/17 estimada ao redor de 113,8 milhões de toneladas. O país é o 2º maior produtor e exportador mundial de soja em grão, farelo e óleo de soja. O Complexo Soja reúne a cadeia produtiva de soja em grão, farelo e óleo. Atualmente, é um dos principais itens da Balança Comercial Brasileira e exportou US\$ 25,4 bilhões em 2016. As indústrias de óleos vegetais também fabricam diversos outros produtos voltados ao mercado de alimentos, entre os quais estão: gorduras, margarinas/cremes vegetais, lecitinas, tocoferol e proteínas (ABIOVE, 2018).

Giordano (1999, p. 15) *apud* Toledo (2005), faz uma periodização da produção da soja até a década de 1990 e destaca:

Entre 1900 e 1945 ocorre a consolidação da soja no mercado interior americano; em seguida (1945 a 1971) o modelo americano de produção de soja se difunde para outras partes do mundo e os preços e o mercado internacionalizado ficam estáveis. Mais tarde (1971 a 1985) vem à instabilidade dos preços e do mercado internacionalizado. Após esta crise, o mercado mundial reestrutura-se (1985 a 1993) fazendo emergir um novo modo de consumo animal. Em 1993, um novo período se inicia pela possibilidade de introdução de organismos geneticamente modificados e perspectivas de grandes aumentos da produção (TOLEDO, 2005, p. 52).

Da década de 1990 até os anos 2000, intensificou-se a introdução de sementes geneticamente modificadas e insumos no campo. Segundo a ABIOVE (2012), o circuito produtivo da soja tem um papel importante no desenvolvimento da economia brasileira. Segundo a ABIOVE (Associação Brasileira da indústria de Óleo e Vegetais) acessado em 2018 no ano de 2011, foram movimentados cerca de 24 bilhões de dólares apenas nas exportações de soja, farelo e óleo. A sojicultura brasileira gera 1,5 milhão de empregos em 17 estados do país.

Ainda de acordo com o site a ABIOVE O crescimento dos setores envolvidos com a soja por meio de investimentos em tecnologias, novas áreas agrícolas e indústrias de processamento de grãos e refino de óleos tem promovido resultados positivos não apenas em volumes operados, mas também na melhoria de vida da população.

Foi proposto por Giordano (1999), o período que houve o crescimento de fontes de energias alternativas, como o Biodiesel. Como mostra Ferrari e Scabio (2005):

A utilização de biodiesel como combustível vem apresentando um potencial promissor no mundo inteiro, sendo um mercado que cresce aceleradamente devido, em primeiro lugar, a sua enorme contribuição ao meio ambiente, com a redução qualitativa e quantitativa dos níveis de poluição ambiental, principalmente nos grandes centros urbanos. Em segundo lugar, como fonte estratégica de energia renovável em substituição ao óleo diesel e outros derivados do petróleo. Assim, países como França, Áustria, Alemanha, Bélgica, Reino Unido, Itália, Holanda, Finlândia, Estados Unidos, Japão e Suécia vêm investindo significativamente na produção e viabilização comercial do biodiesel, através de unidades de produção com diferentes capacidades e também se pode dizer que para o Brasil esta é uma tecnologia bastante adequada, devido à disponibilidade de óleo de soja e de álcool etílico derivado da cana-de-açúcar (FERRARI e SCABIO, 2005, p.2).

A produção de soja nos Estados Unidos, em 2017, segundo a Embrapa, foi de 119,518 milhões de toneladas, enquanto no Brasil foi de 116,996 milhões

de toneladas. Mesmo sendo o maior produtor de soja, os Estados Unidos são o segundo maior consumidor mundial do grão, além de serem importantes compradores da soja do Brasil, que, apesar de ser o segundo maior produtor mundial, é o país que menos consome o produto.

## 4.2 Produção de soja no Brasil

O primeiro registro de plantio de soja no Brasil é de 1914, no Rio Grande do Sul. A produção somente adquiriu importância econômica em 1941, no Anuário Agrícola do Rio Grande do Sul (450 toneladas em 640 ha com produtividade de 700 kg/ha). No mesmo ano, instala-se a primeira indústria processadora de soja do país, também no Rio Grande do Sul, e, em 1949, com produção de 25.000t, o Brasil passa a figurar internacionalmente como produtor de soja (ABIOVE, 2004 *apud* TOLEDO, 2005). Sobre essa expansão, Bertrand et al (2005) afirmam:

A cultura da soja conheceu nos anos 60 uma primeira expansão no Sul do País, região de terras férteis. Com o desenvolvimento de novas tecnologias e sementes adaptadas às condições de cerrados, a cultura expandiu-se, nos anos 80, para o Centro-Oeste, região que inicialmente não permitia o cultivo e que hoje concentra a maior parte da produção nacional. Desde os anos 80, o Brasil conheceu transformações importantes na sua geografia agrícola. A produção de soja é a principal cultura agrícola do País e utiliza perto de um quarto da superfície cultivada (BERTRAND *et al*, 2005, p.112).

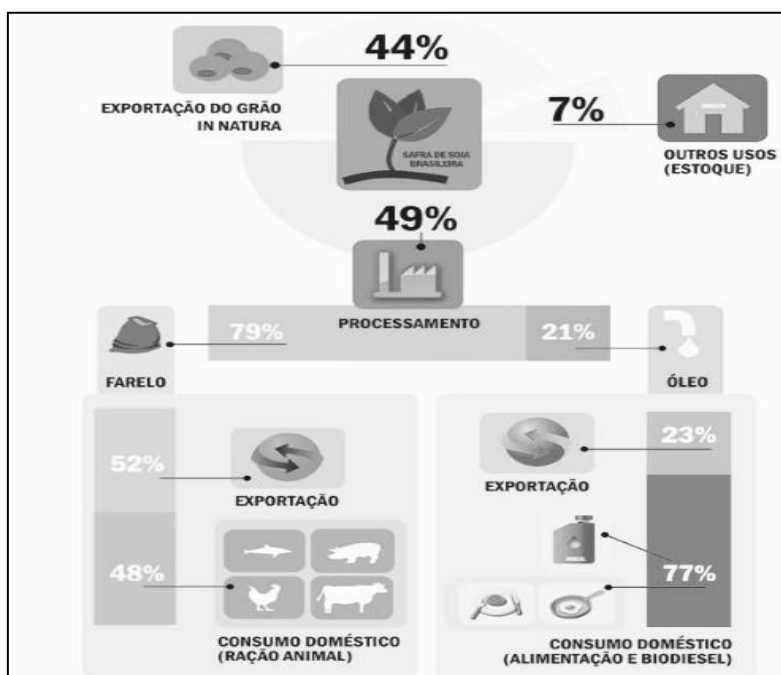
Para Warnken (1999), o que estimulou o crescimento de soja no Brasil foram as mudanças consideráveis da demanda doméstica e mundial por produtos derivados da soja. A demanda crescente foi uma condição necessária para o aumento da produção, mas não suficiente. O desenvolvimento da produção de soja, no Brasil, ocorreu em um período de crescimento rápido da demanda de produtos derivados de soja em nível mundial, mas fatores de política econômica forneceram as condições para expansão do setor.



O volume da produção do Brasil e sua condição de segundo maior *player* mundial no comércio da soja foram fatores de atração das grandes *tradings* para o país. Hoje, essas dominam grande parte do comércio no território nacional e suas atuações, em lugares selecionados, reforçam as tendências de formação de regiões funcionais especializadas e acirra competitividades regionais (TOLEDO, 2005).

O Brasil, quando comparado aos países que mais produzem soja, é o que menos consome a *comoditie*. Isso ocorre porque o país se especializou na exportação do grão, destinando a maior parte de sua produção para mercados externos. Ademais, os derivados da soja mais consumidos nacionalmente são o óleo de cozinha e o farelo destinado ao consumo animal. A Figura 8 mostra a destinação da soja no Brasil.

**Figura 8:** Destinação da soja no Brasil

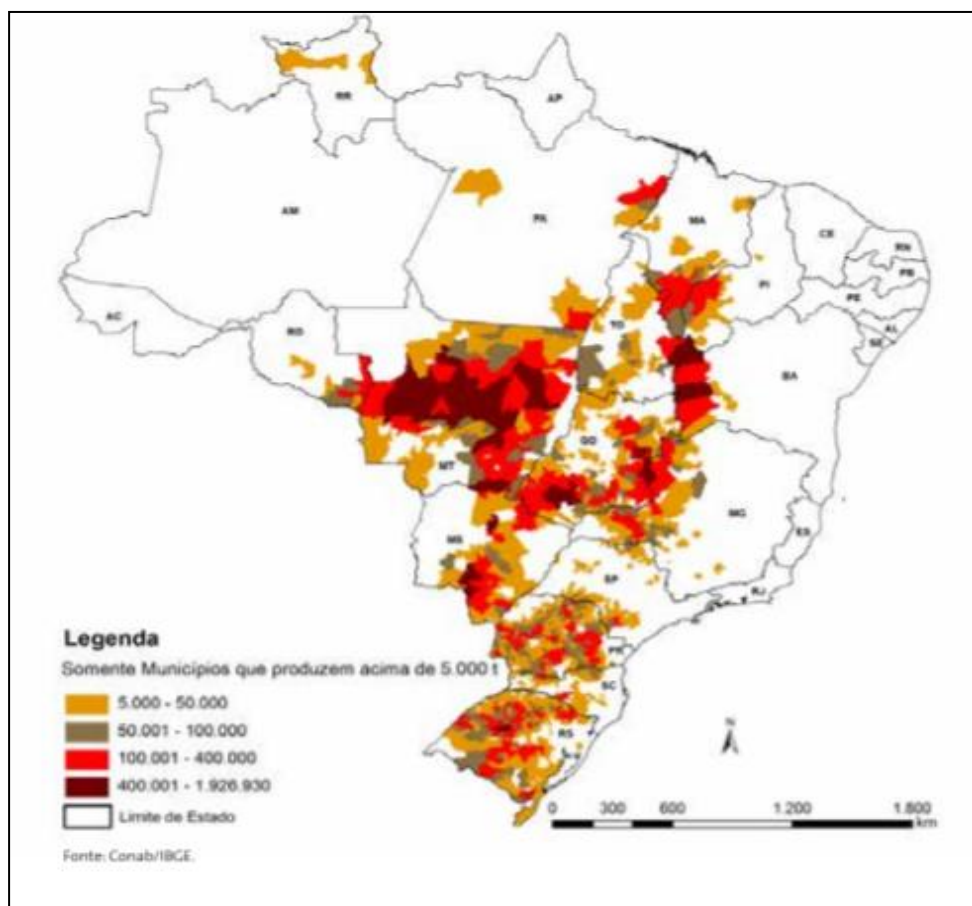


Fonte: Aprosoja Brasil, 2018.

Como mostra Toledo (2005) depois de 1980, as fronteiras agrícolas da soja se dirigiram principalmente para o Mato Grosso do Sul (MS), Goiás (GO) e

Mato Grosso (MT), tendência que permanece até os dias de hoje, especialmente em direção a MT e GO, além do sul do Piauí (PI) e do Maranhão, oeste da Bahia e Rondônia (RO). As possibilidades dessa expansão foram dadas pelas novas tecnologias, pelo emprego de insumos e pelo fundamental incentivo estatal que criou políticas de atração para a região. As terras planas do Cerrado facilitaram a mecanização, os solos foram corrigidos e as sementes, desenvolvidas principalmente pela Embrapa e Fundação Mato Grosso, adequadas às variações de clima e solo de cada região (Figura 9).

**Figura 9:** Distribuição do cultivo da soja no Brasil



Fonte: Conab, 2018.

Como afirma Toledo (2017, p.108), “a cultura da soja, apesar de mais recente em território nacional, tem como lócus principal de produção o Centro-

Oeste brasileiro e têm sido o produto que mais expande as fronteiras em direção às regiões Norte e Nordeste do Brasil”.

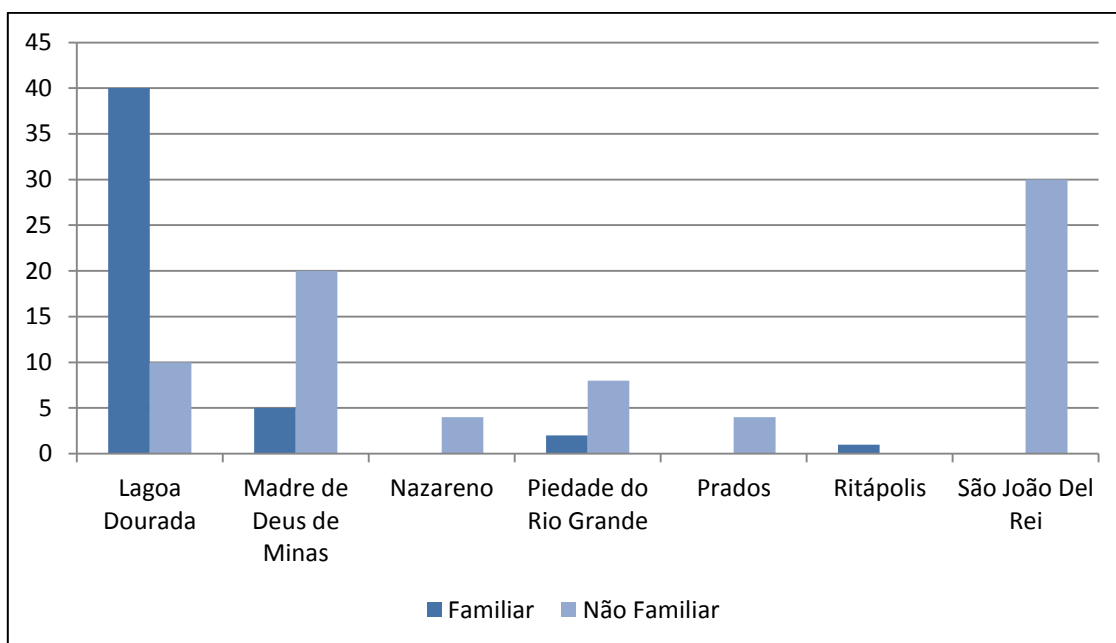
#### **4.3 Produção de soja na microrregião de São João del-Rei-MG**

A região Centro-Oeste é a principal produtora de grãos no Brasil, no entanto, mesmo não sendo região de destaque, “Minas Gerais possui uma produção bastante diversificada de grãos [...]. A área colhida da soja, em 2017, foi de 3,4 milhões de ha, produzindo 14,3 milhões de t, concentradas em sua maior parte nas regiões Noroeste e Triângulo mineiro” (CONAB 2018).

A proposta de cultivar soja na Microrregião de São João del-Rei MG foi lançada em 2004 (GONZAGA; TOLEDO, 2014). De acordo com Pereira e Toledo (2012) “os cultivos sucessivos de milho em Lagoa Dourada, a despeito da adoção da técnica de plantio direto, têm apresentado redução de produtividade e incidência de pragas, fato que despertou, em alguns produtores, o interesse pelo cultivo de soja, em rotação com milho”. No entanto, a produção ganhou espaço a partir de 2014. Pelegrini e Simões (2010) enfatizam que a área que se destaca na Microrregião de São João del-Rei é o município de Madre de Deus de Minas, que apresenta terrenos de topografia plana e solos, em geral, adequados para a agricultura moderna, como um prolongamento da face sul do município de São João del-Rei e do noroeste do município de Piedade do Rio Grande, que compõem uma extensa área em que se praticam cultivos mecanizados.

Não fugindo da realidade da produção das *commodities*, a produção na Microrregião tem, em sua maioria, agricultura não familiar e também conta com um reduzido número de pequenos agricultores. Podemos afirmar, nessa perspectiva, que, gradativamente, a Microrregião de São João del-Rei (MG) incorpora os imperativos do agronegócio e, para atender as empresas compradoras, são incorporados, na região, novos aportes técnicos, científicos e informacionais.

**Gráfico 4:** Produção agrícola familiar e não-familiar na Microrregião de São João Del Rei



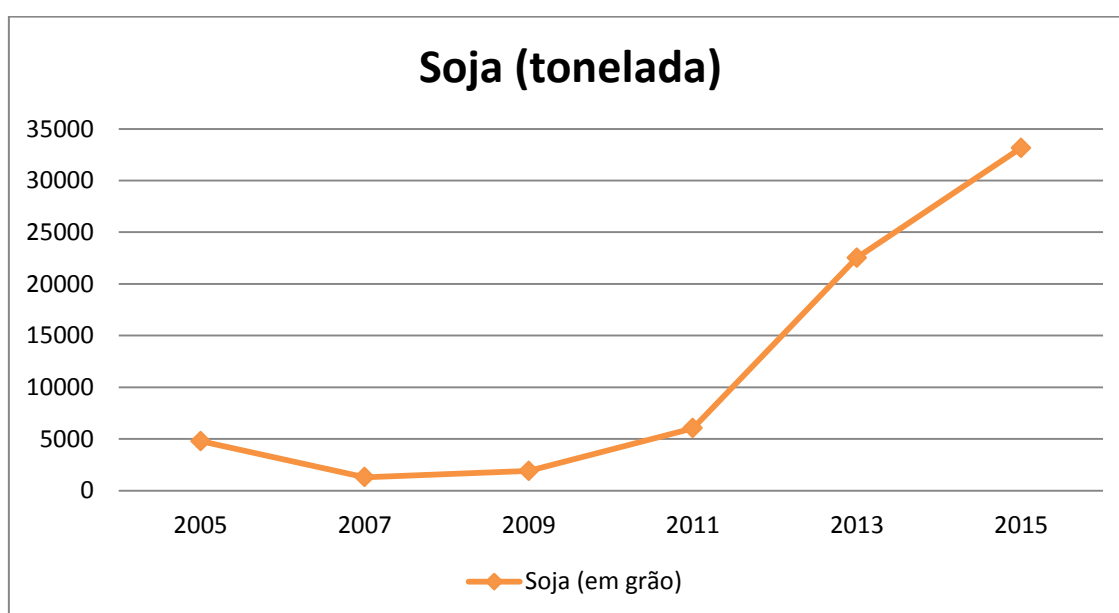
Fonte: EMATER, 2018. Elaborado por Jaqueline Gonzaga.

Pode-se citar produção em larga escala, uso de equipamentos modernos e sementes geneticamente modificadas. Um exemplo do aprofundamento do meio técnico científico nessa Microrregião é uso da semente *Roundup Ready* (RR).

Com relação às novas técnicas utilizadas no plantio, pode-se citar a adoção de biotecnologia com sementes transgênicas de soja resistente ao herbicida *Roundup Ready*, da Monsanto, as quais já são utilizadas em mais de 70% da área cultivada com soja no Brasil (VENCATO et al., 2010). A adoção e o aumento anual do plantio de variedades transgênicas são justificados pelo menor custo de produção, pois essas variedades permitem que se utilize defensivos agrícolas em menor quantidade e promovem maior produção de grãos por área cultivada (GOMES; BOREM, 2013, p.133).

O crescimento da cultura da soja no país esteve sempre associado aos avanços científicos e à disponibilização de tecnologias ao setor produtivo (FREITAS 2011 p.2) Houve um aumento na produção da soja durante os anos de 2005, 2010 e 2015. Em 2005, a produção era de 4780 toneladas, passando para 6040 toneladas a partir de 2010 e, em 2015, correspondeu a 33,160 toneladas.

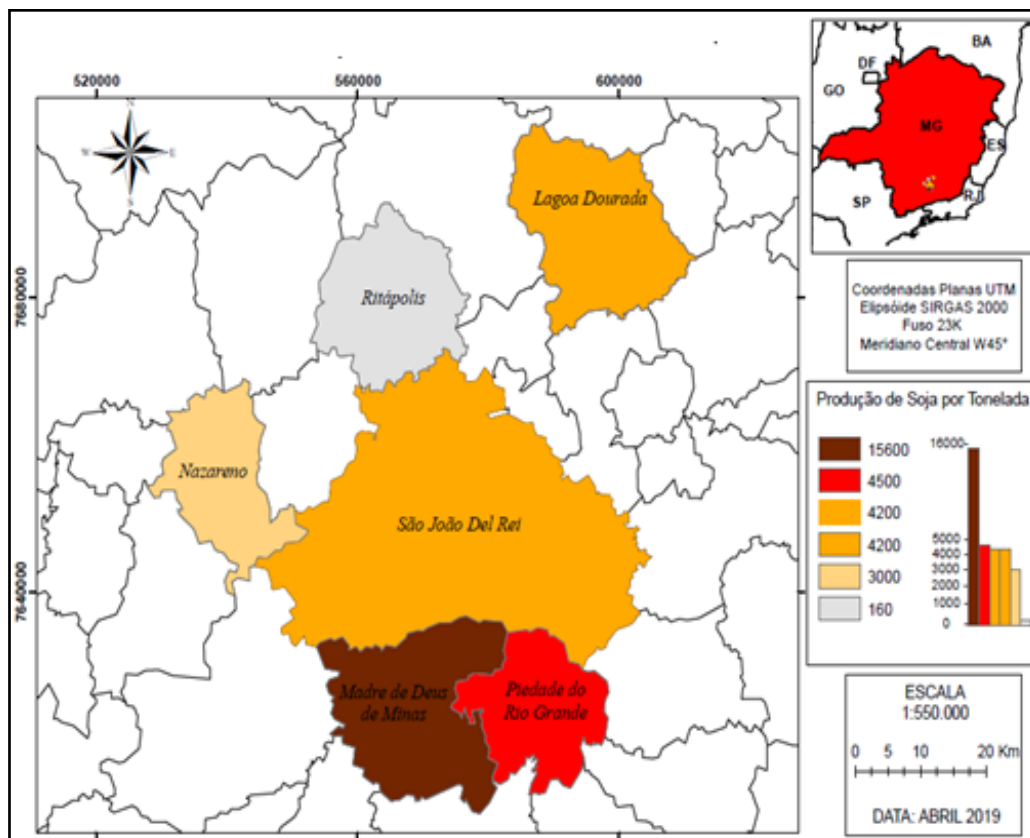
**Gráfico 5:** Produção de Soja da Microrregião de São João del –Rei MG de 2005 a 2015.



Fonte: SIDRA/IBGE, 2019. Elaborado por Jaqueline Gonzaga.

No ano de 2015, Madre de Deus de Minas (MG) liderou a produção de soja na Microrregião, produzindo mais de 15 mil toneladas do grão (Figura 10). Vale salientar que Madre de Deus é uma cidade com menos de cinco mil habitantes, valor correspondente aos moradores das zonas urbana e rural.

**Figura 10:** Produção de soja em toneladas nos municípios da Microrregião de São João del Rei- MG: 2015



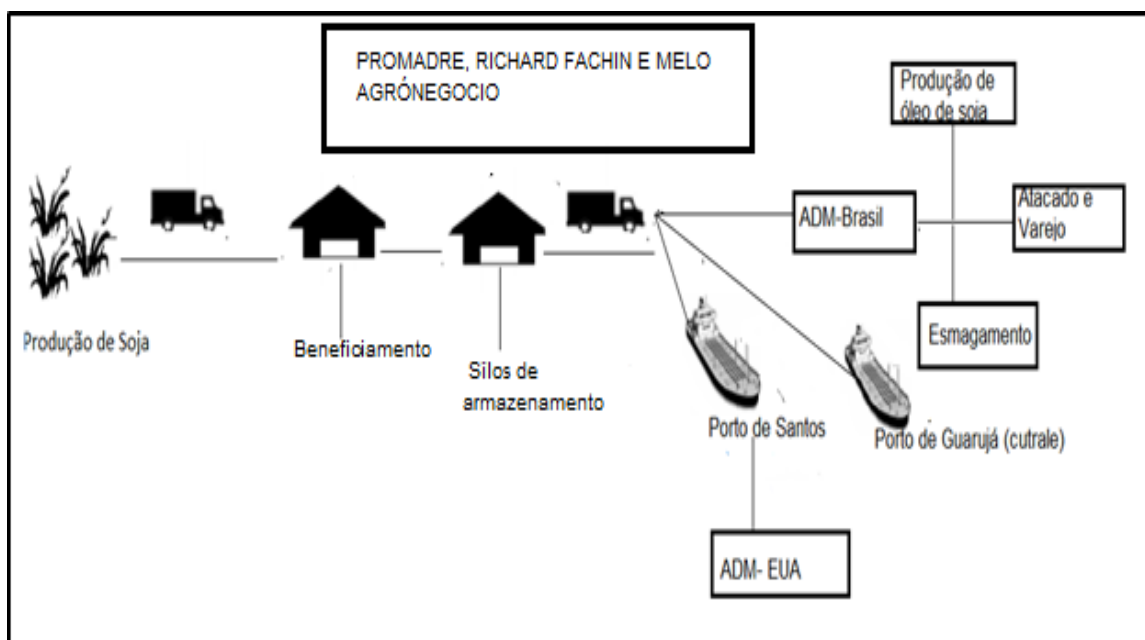
Fonte: IBGE, 2019. Elaborado por Jaqueline Gonzaga.

Assim, como a maior parte da soja produzida no Brasil, a produção da Microrregião estudada também se destina ao mercado externo. O crescimento da produção de grãos na região faz surgir novas empresas prestadoras de serviços para a agricultura.

Com relação ao circuito espacial de produção da soja na região em análise, tem-se que, primeiramente, a colheita da soja é responsabilidade de seu produtor, o qual, logo após a colheita, envia toda sua produção para a associação PROMADRE. Esta atende os produtores associados, recebendo

tanto a produção de Madre de Deus de Minas, quanto a do município de São João del-Rei. Após a recepção, armazenagem e negociação, a produção pode também ser enviada para duas empresas. Uma delas é a “Richard Fanchin Agronegócio”, que se localiza também em Madre de Deus de Minas e atende os produtores da área de estudos. Em Lagoa Dourada, a empresa “Melo Agronegócio” atende produtores da cidade, de São João del-Rei e de outros municípios. Estas empresas e a PROMADRE oferecem serviços de beneficiamento da soja, como seleção, secagem e limpeza, além do transporte e da comercialização dos grãos com outras organizações (Cargill, ADM e BUNGE) (Figura 11).

**Figura 11:** Esquema do circuito espacial da soja na Microrregião de SJDR



Elaborado por Jaqueline Gonzaga, 2019.

A instalação de empresas no meio rural revela um espaço cada vez mais luminoso na Microrregião de São João del-Rei (MG). De acordo com Santos (2001), os espaços luminosos são aqueles que apresentam grande densidade de técnica e informação, de forma que a inserção de empresas no meio rural retrata o novo período da globalização, em que a comunicação e o

planejamento das empresas podem ser feitos de qualquer lugar, seja ele urbano ou rural.

De acordo com Castillo (2007), grandes empresas ligadas ao agronegócio, como ADM e BUNGE, dominam, cada vez mais, o beneficiamento (classificação, limpeza, secagem), a assistência técnica, o processamento agroindustrial, o mercado de fertilizantes, o mercado de sementes, o armazenamento, o financiamento da produção, a comercialização e a exportação de soja. No caso da Microrregião de São João, essas empresas ainda não controlam o beneficiamento dos grãos e surgem, então, novas firmas especializadas apenas para essa etapa produtiva. Dessa maneira, desponta uma nova divisão do trabalho na produção da soja, em que os produtores rurais plantam o grão, as cooperativas e as empresas privadas fazem seu beneficiamento e transporte e as indústrias de processamento transformam a soja em produtos de maior valor agregado, como o óleo e o leite de soja (Figura 11).

De acordo com Pereira (2010)

A crescente demanda mundial por produtos como a soja, milho, derivados de cana-de-açúcar e outras *commodities* têm transformado por completo o uso agrícola do território brasileiro nas últimas décadas. Uma forte política agrícola voltada para produção das *commodities* mais valorizadas no mercado externo de certo modo reafirma a posição do Brasil como país agroexportador na atual divisão internacional do trabalho (PEREIRA, 2010, p.352).

Entender todo o processo produtivo da soja até chegar ao consumidor final é de suma importância para os estudos dos circuitos espaciais de produção, uma vez que houve uma reestruturação do espaço local para que a produção de soja fosse comprada, comercializada pelas empresas ligadas ao agronegócio e processadas para chegar ao consumidor final.



#### 4.4 A produção de trigo no mundo

O trigo é um cereal básico para a civilização e seu cultivo segue paralelamente à história da modernidade (VALÉRIO *et al*, 2009). Embora não se saiba exatamente quando o trigo passou a fazer parte da alimentação humana, estudos permitiram identificar trigos com, aproximadamente, 6.700 anos a.C., encontrados em escavações arqueológicas na cidade de Carmo, no Iraque (TOMASINI e AMBROSI, 1998).

Em sua trajetória, na história da humanidade, o trigo tem papel decisivo também na invenção da escrita: diz a história que a escrita foi criada pelos sumérios como forma de registrar e controlar o comércio dos excedentes de alimentos entre eles, o trigo. Da Mesopotâmia, o trigo se espalhou pelo mundo. Os chineses já conheciam o trigo cerca de dois mil anos antes de Cristo. Com ele, faziam farinha, macarrões, pastéis. Diz a história, também, que no século XIII, Marco Polo esteve na China e de lá trouxe o macarrão para a Itália. Na Europa, o cultivo do trigo se expandiu nas regiões mais frias, como Rússia e Polônia. E foi pelas mãos dos europeus que, no século XV, o trigo chegou às Américas (ABITRIGO, 2018).

Os derivados de trigo continuam a ser fundamentais para a alimentação e dificilmente será encontrado outro alimento semelhante, com qualidade e preço competitivo, que o substitua (TOMASINI e AMBROSI, 1998, p. 60). O trigo é usado em alimentos consumidos em todo mundo, como o pão e massas no geral, e é considerado o principal componente da dieta alimentar na maioria dos países, desempenhando importante papel econômico e nutricional – atualmente, com mais de 30% na produção mundial de grãos (EMBRAPA TRIGO, 2018).

Diferente das estatísticas relacionadas à produção de soja, o Brasil não está entre os maiores produtores de trigo, mas, ainda assim, este é importante para a economia brasileira e a sua cultura também está ligada aos circuitos internacionais de produção de *commodities*. O consumo de trigo no Brasil é de aproximadamente 10 milhões de toneladas por ano, podendo chegar a quase 11 milhões de toneladas, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento

(CONAB). Assim, o Brasil é um dos maiores importadores de trigo do mundo, importando, principalmente, da Argentina (CAMPONOGARA *et al*, 2015). Já os maiores consumidores de trigo do mundo são a União Europeia, China, Índia e Rússia.

#### **4.5 A Produção de trigo no Brasil**

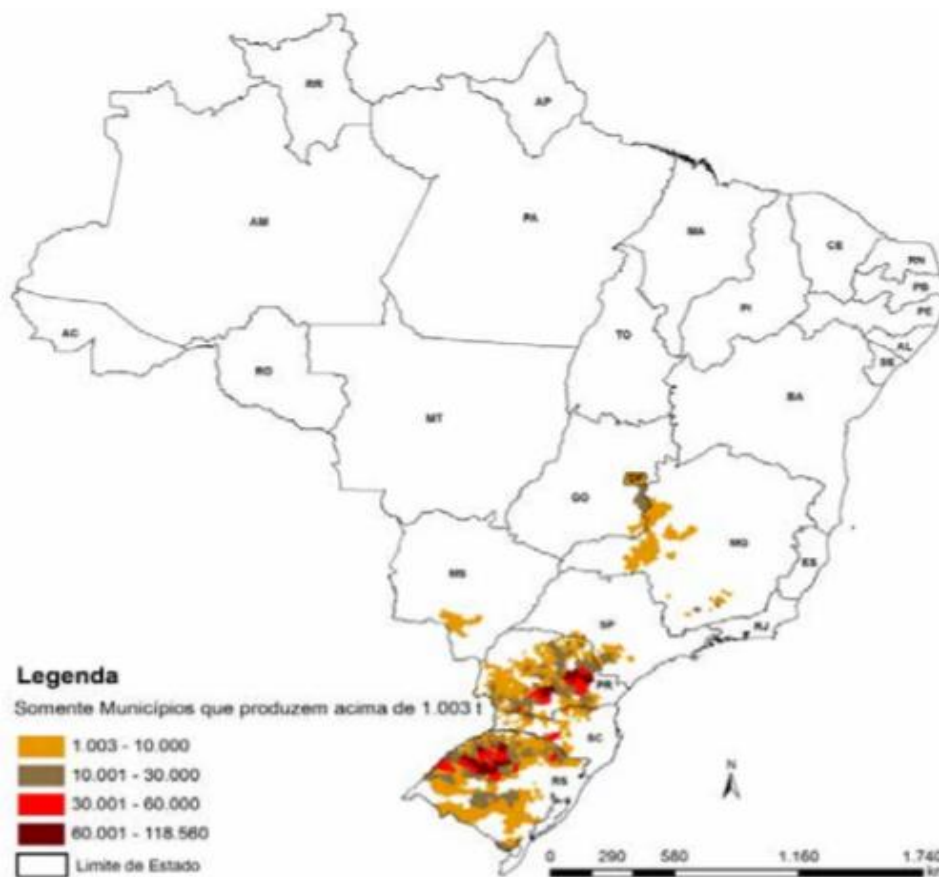
Conforme Carmo (1911) *apud* Tomasini e Ambrosi (1998), o trigo foi introduzido no Brasil em 1534, por Martim Affonso de Sousa. Apesar de ter sido cultivado do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul, ficou concentrado no extremo sul, e quase desapareceu por causa de doenças.

De acordo com dados da CONAB (2016),

O Brasil, nos anos de 2014 até julho de 2016, importou 14,3 milhões de toneladas de trigo, com desembolso de 3,6 bilhões de dólares americanos. Nos anos de 2014 a 2016, de janeiro a julho, a importação de trigo foi de 2,9 e 3 e 3,3 milhões de toneladas, respectivamente. Os preços do trigo importado na mesma temporalidade foram decrescentes, quais sejam: U\$\$ 392,01 (2014), U\$\$ 247,99 (2015) e de U\$\$ 194,21 (2016) (CONAB, 2016).

A região Sul é a maior produtora de trigo no Brasil, sendo o Paraná o maior produtor da região. Minas Gerais possui poucas manchas da produção de trigo, como é possível perceber na Figura 12.

**Figura 12:** Distribuição do cultivo do trigo no Brasil (2018)



Fonte: Conab, 2018.

Segundo Brum e Müller (2008), a evolução da triticultura sul-brasileira pode ser dividida em cinco momentos distintos:

-1968/1980 – sob o amparo do decreto-lei 210 de 1967, acontece grande expansão da área cultivada. No Rio Grande

do Sul, a média anual é de 1.469.985 hectares, chegando a atingir o limite não mais repetido de 2.184.899 hectares no ano de 1979. O rendimento médio de grãos é de 802 quilos/hectare, com grandes frustrações nas safras de 1972 (309 quilos/hectare), 1977 (464 quilos/hectare) e 1979 (448 quilos/hectare);

-1981/1985 – houve decréscimo da área média anual cultivada para 920.711 hectares, sendo a maior delas em 1982 (1.377.422 hectares), estimulada pelo promissor rendimento obtido na safra anterior. O rendimento médio de grãos é de 861 quilos/hectare, com o mínimo de 383 quilos/hectare em 1982 e o máximo de 1.225 quilos/hectare na safra de 1981;

-1986/1989 – é o melhor momento da história da cultura do trigo no Rio Grande do Sul, quando atinge sua maior produção (1.810.710 toneladas) em 1986. A área média cultivada cresce apenas 7,29% em relação ao período anterior, passando para 987.806 hectares, enquanto a produção aumenta 107,14%, alcançando média anual de 1.641.176 toneladas. O rendimento evolui para 1.661 quilos/hectare, ficando apenas 186 quilos abaixo daquele obtido na Argentina em igual período. Nesse período, o Brasil quase alcançou a sua autossuficiência na produção de trigo;

-1990/1999 – extinto o monopólio-estatal de trigo em 1990, ocorre acentuada queda na área média anual cultivada, situando-se em 572.447 hectares. O rendimento de grãos se reduz para 1.427 quilos/hectare, registrando 701 quilos a menos que a média obtida pelos produtores argentinos no período. A produção média anual atinge 759.648 toneladas, refletindo a queda nos preços de garantia e dificuldades no processo de comercialização (JACOBSEN, 2000);

-2000/2005 – após o recuo na fase anterior, a área plantada aumenta no Estado gaúcho, chegando a 1,085 milhão de hectares em 2004, graças a um incremento importante nos preços externos e internos, em 2002/03, puxados por uma taxa cambial que chegou a quase R\$ 4,00 por dólar em outubro de 2002. A produção vai a 2,16 milhões de toneladas, com um rendimento médio de 2.000 quilos/hectare. Em volume produzido e produtividade, foi o melhor ano na história da triticultura gaúcha. No entanto, por falta justamente de organização na cadeia e políticas adequadas, a produção caiu fortemente em 2005. Nesse ano, a área semeada recua para 930.000 hectares, a produção fica em 1,67 milhão de toneladas, e a produtividade recua para 1.800 quilos/hectare. A tendência para 2006 era ainda mais negativa, pois os preços do produto na safra de 2005 ficaram ao redor de R\$

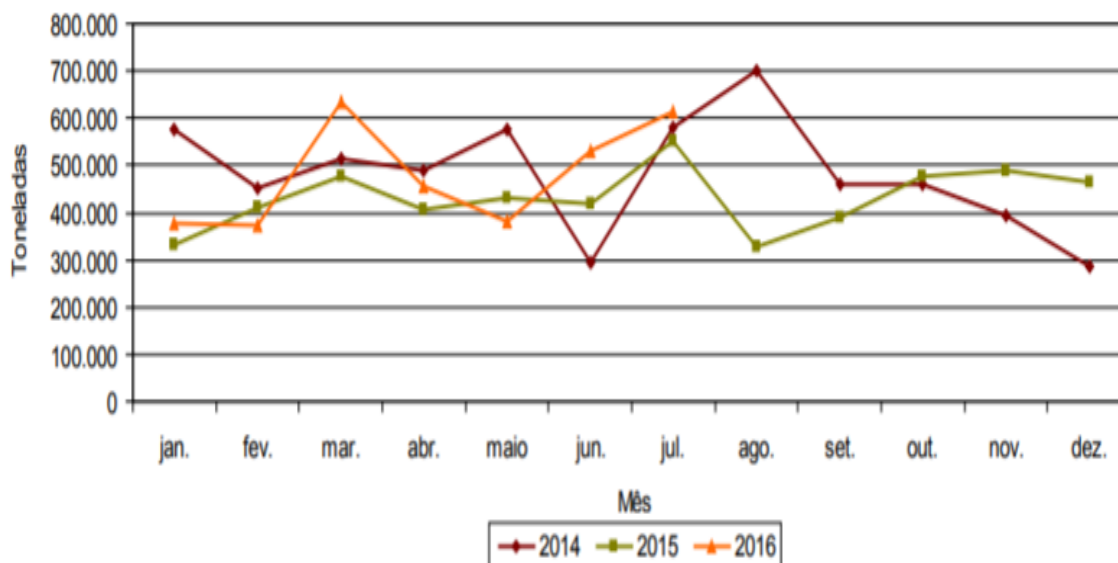
18,00/saco, enquanto o preço mínimo oficial era de R\$ 24,00/saco.

Segundo Godinho (2013) *apud* Camponogara *et al* (2015),

O consumo brasileiro de trigo vem aumentando, porém, como não há produção excedente no Brasil, nossos estoques são baixos, ficando restritos ao trigo de menor qualidade que não teve compradores no mercado local. Nos últimos anos, com o mercado externo adquirindo este trigo, os estoques estão cada vez menores. Sempre que existe uma crise de alimentos a nível global, no caso o trigo que é um ícone representativo da alimentação básica direta mundial, representando as commodities agrícolas teve seu desempenho de preços acelerados. Atualmente o mercado de trigo mundial já apresenta forte escassez, talvez a maior dos últimos 15 anos (GODINHO, 2013 *apud* CAMPONOGARA, 2015, p.247).

O Brasil importa mais da metade do que consome de trigo e tal dependência coloca o cereal entre os principais produtos importados pelo país (Gráfico 6). Nos últimos anos, o trigo representou 1,8% de tudo o que foi importado pelo país (CAMPONOGARA *et all*, 2015).

**Gráfico 6:** Importação de trigo em toneladas



Fonte: Conab, 2018.

Segundo a ABITRIGO (2016), em 2014 e 2015, a produção de trigo foi abaixo do esperado para o período, o que aumentou, por sua vez, as importações do cereal. Nesse período, o país importou 4,21 milhões de toneladas de trigo, sendo o maior volume proveniente da Argentina, como referido anteriormente.

#### 4.6 A produção de trigo na Microrregião de São João del-Rei (MG)

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), as regiões Sudeste e Centro-Oeste ocupam, respectivamente, a segunda e terceira posição na produção tritícola, com participação média nas cinco últimas safras de 4,3% e 4%, nessa ordem.

De acordo com Pelegrini e Simões (2010) nos últimos anos, a cultura do trigo expandiu-se nos municípios de Madre de Deus de Minas e São João del-Rei, especialmente em função das adequadas condições edafoclimáticas, que possibilitam a produção de grãos adequados para panificação. Segundo a Syngenta (2018), entre os municípios da região, o maior produtor é Ibiá, no Alto Paranaíba, que produziu 27.450 toneladas de trigo no ano de 2015, seguido pelas cidades de Madre de Deus de Minas, Perdizes, Três Corações. Esses municípios são os cinco maiores produtores de Minas Gerais.

**Tabela 2:** Principais municípios produtores de trigo em Minas Gerais (2018)

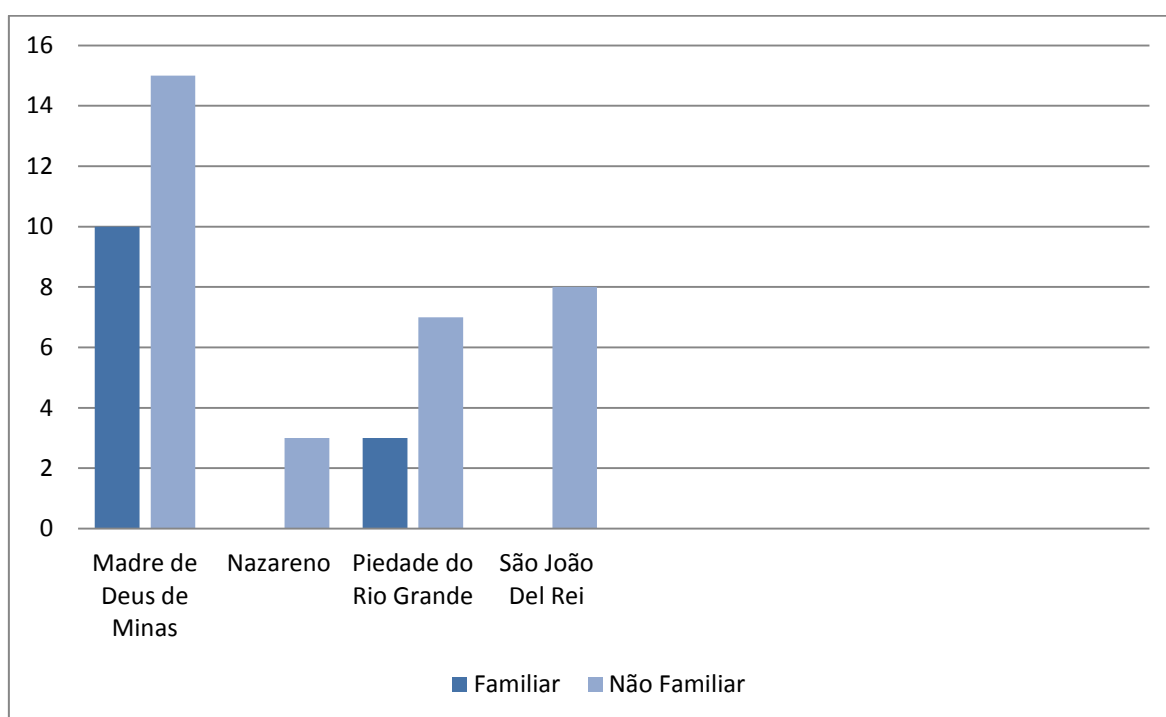
<b>Município</b>	<b>Regiões</b>	<b>Produção (mil/t)</b>	<b>% em MG</b>
Ibiá	Alto Paranaíba	27,5	13,1
Madre de Deus de Minas	Central	18,3	8,7
Perdizes	Alto Paranaíba	17,7	8,4
Três Corações	Sul de Minas	13,5	6,4
Santa Juliana	Alto Paranaíba	9,8	4,6

Total	86,6	41,2
-------	------	------

Fonte: Syngenta, 2018. Adaptado.

Os principais produtores são de origem japonesa, vieram para o Brasil na década de 1990 e no ano 2000 e começaram a investir na produção de soja e trigo, o que fez aumentar de forma significativa a produção desses dois grãos. A respeito do trigo cultivado na Microrregião, apenas 9,51% é plantado por agricultores familiares (Gráfico 7).

**Gráfico 7:** Produção de trigo por agricultores familiares e não-familiares na microrregião de São João del-Rei-MG em 2017



Fonte: EMATER, 2018. Elaborado por Jaqueline Gonzaga.

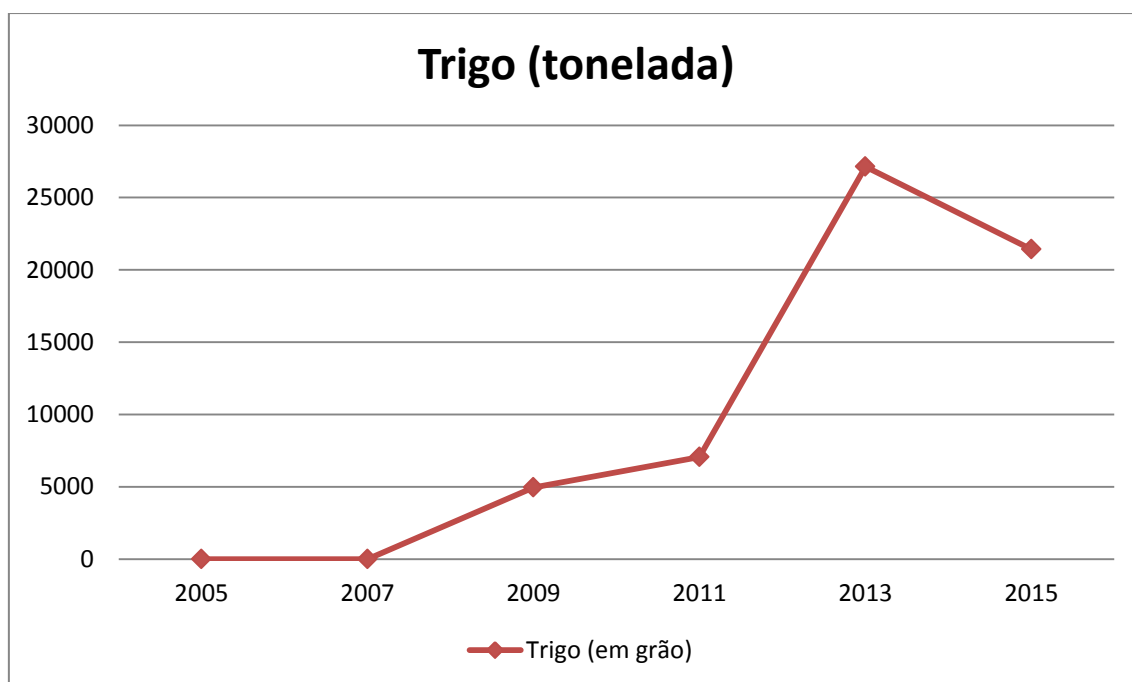
A produção da Microrregião é voltada para o consumo interno, contudo, isso não exclui o fato de essa ser voltada para o modelo capitalista, onde a produção se concentra nas mãos de poucos. Devido a este alto consumo, de acordo com a CONAB (2018), no que tange à exportação,

O volume é bem inferior ao das importações, tanto para o grão de trigo quanto para a farinha. Além de pequenas, as

exportações de grão de trigo e farinha são esporádicas. No caso do grão de trigo, as vendas externas ocorrem em eventual ano excedente localizado de trigo, sobretudo de qualidade não absorvida pelo mercado. Por exemplo, em 2009 e 2010, o trigo exportado foi aquele que não atingiu a qualidade considerada adequada pelos moinhos e acabou sendo destinado à produção de ração. O volume que o Brasil exportou de trigo em 2010 (1,3 milhão de toneladas) equivale a 3,4 vezes do total vendido em 2009 (384 mil toneladas), segundo a (CONAB, 2018).

Em 2005, ainda não havia produção de trigo considerável na Microrregião, todavia, já em 2010, a produção passou para 7064 toneladas e, em 2015, para 21425 toneladas (Gráfico 8), demonstrando um crescimento acelerado.

**Gráfico 8:** Produção de trigo da Microrregião de São João del –Rei MG de 2005 a 2015.

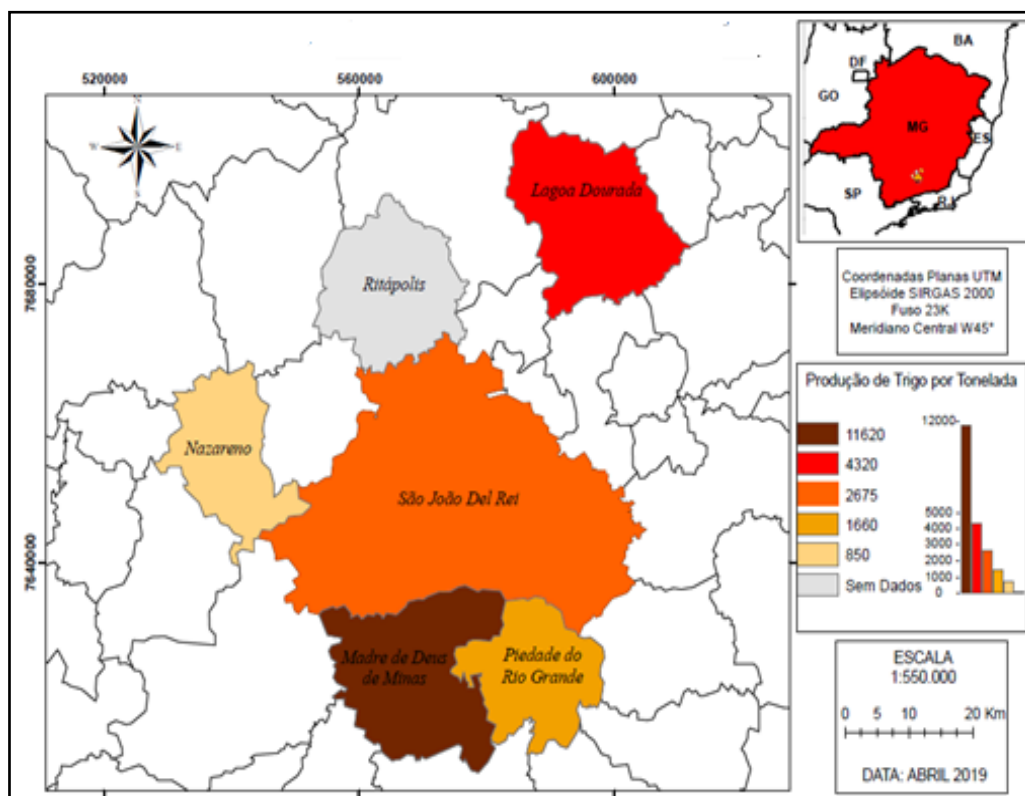


Fonte: SIDRA/IBGE, 2018. Elaborado por: Jaqueline Gonzaga.

Assim como a soja, a produção de trigo se concentra no município de Madre de Deus de Minas (Figura 13), **que** pode ser considerado o cinturão da agricultura na Microrregião de São João del-Rei.



**Figura 13:** Produção de trigo em toneladas nos municípios da Microrregião de São João del Rei- MG: 2015



Fonte: IBGE, 2018. Elaborado por Jaqueline Gonzaga.

As estruturas usadas para produção de soja são aproveitadas na produção de trigo, isso por que “as inovações técnicas e organizacionais na agricultura concorrem para criar um novo uso do tempo e um novo uso da terra, aproveitando os momentos vagos no calendário agrícola” (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p.118). Na Microrregião de São João del-Rei, durante o

inverno, é cultivado o trigo e, no verão, a soja. Ainda de acordo com Santos e Silveira (2006):

Novas solidariedades decorrem desse novo uso do território brasileiro, conformando verdadeiros círculos de cooperação no espaço para possibilitar a produção dessas commodities agrícolas: sementes, fertilizantes e herbicidas, culturas de entressafra (soja e trigo no mesmo campo), bancos de germoplasma e créditos públicos e privados (SANTOS e SILVEIRA, 2008 p.118).

A produção de trigo segue os mesmos caminhos da produção de soja. Na região estudada, ambas as culturas são atendidas pela PROMADRE e pela “Richard Fachini Agronegócio” antes de chegarem às indústrias de processamento. A comercialização do trigo ali produzido se restringe ao mercado brasileiro, tendo como principal consumidor a transnacional Bunge, que o transforma em farinha e derivados e também faz a distribuição desses produtos de maior valor para o comércio alimentício.

**Figura 14:** Circuito espacial do trigo



Elaborado por Jaqueline Gonzaga, 2019.

O circuito espacial de produção do trigo percorre caminhos mais curtos que o da soja, isso porque a produção ainda atende o mercado interno, o qual

é grande consumidor dos derivados do trigo, sendo esse circuito também responsável por organizar o território para atender seus mercados. O resultado desse ciclo reduzido é um território carregado de técnica, ciência e informação. Segundo Ramos (2006), por trás de uma paisagem rural há novas dinâmicas espaciais; e há, também, outra organização produtiva, que, na maioria das vezes, não é perceptível num primeiro momento. Cresce, assim, a artificialidade das áreas, o que possibilita um novo uso do território.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação mostra as transformações no perfil de produção agrícola na Microrregião de São João del-Rei entre 2005 e 2015. De fato, a produção de soja e trigo tiveram crescimentos significativos no período analisado. A Microrregião, que era conhecida pela sua produção de leite e derivados, passou a investir em culturas de alta rentabilidade e ligadas aos mercados de *commodities*.

Uma das explicações para esse fenômeno são os subsídios cedidos pelo governo para os produtores de soja e trigo e a alta rentabilidade dessas culturas. Nesse contexto, a Microrregião está abandonando a produção de alimentos mais tradicionais e que compõe a alimentação básica dos brasileiros, como arroz e feijão, e se inserindo no novo modelo agrícola imposto pela globalização.

Observa-se que Madre de Deus de Minas (MG) é o município que possui maior articulação do comércio da soja e do trigo e isso é possível pelo auxílio da PROMADRE e da empresa privada “Richard Fachini Agronegócios”, as quais regem todo comércio da soja e do trigo, desde a armazenagem até a distribuição final. Essas empresas, mesmo localizadas no meio rural, conectam os produtores rurais com o “mundo”, uma vez que, na região, estão presentes multinacionais, como a ADM e a BUNGE, que são consumidoras da soja e do trigo ali produzidos. Esse é o novo período do meio técnico científico informacional que, segundo Kahil (2010), cria a possibilidade de os sistemas de objetos e os sistemas de ações alcançarem o mundo, fazendo com que novas dinâmicas se instalem no lugar.

O novo perfil do território da Microrregião não se deu apenas pela inserção de novas culturas agrícolas, mas também por um aprofundamento do uso corporativo do território por empresas ligadas ao agronegócio que se instalaram em cidades como Madre de Deus de Minas-MG e Lagoa Dourada-MG.

Os modais de transportes, principalmente rodovias e portos, se mostram essenciais para o desenvolvimento da produção de grãos, encurtando o espaço e o tempo para que a soja e o trigo cheguem até o consumidor final. No caso da soja, é assertiva a afirmação de Harvey (2005), a qual diz que não importa a distância dos lugares, mas sim a velocidade com que o produto a percorre.

A Microrregião estudada teve seu espaço transformado através da agricultura capitalista e da influência das transnacionais, as quais incentivam a produção de *commodities*. Esse tipo de produção favorece aqueles agricultores capazes de adquirir maiores quantidades de crédito, fato que explica o maior número de agricultores não-familiares nesses setores produtivos.

Conclui-se que houve uma mudança no perfil agrícola da Microrregião de São João del-Rei e que seus circuitos espaciais de produção são influenciados por grandes empresas, como Cutrale, Bunge e ADM. Observa-se, ademais, que são poucos os produtores com grandes porções de terras existindo, ainda, uma forte presença da agricultura familiar na Microrregião. Todavia, o agronegócio agora faz parte do território mineiro, principalmente na Microrregião São João Del-rei.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABITRIGO. **Associação Brasileira da Indústria de Trigo**. Disponível em: [www.abitrigo.com.br](http://www.abitrigo.com.br) Acessado 04 de maio de 2018.

ALVES, A. N. Histórico e importância da mineração no estado. **Revista Legislativo**. Disponível em: [www.almg.gov.br](http://www.almg.gov.br). Acessado em 02 de março de 2018.

ANTAS Jr.. R. O complexo industrial da saúde no Brasil: uma abordagem a partir dos conceitos de circuito espacial produtivo e círculos de cooperação no espaço. **Geographia**, Vol. 16, N° 32, p. 38-67, 2014.

APROSOJA. **Estatísticas da soja**. Disponível em: [www.aprosoja.com.br](http://www.aprosoja.com.br). Acessado em 12 de abril de 2018.

ARROYO, M. Território Nacional e mercado externo: uma leitura do Brasil na virada do século XXI. **Tese de Doutorado** defendida no Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da FFLCH/USP. São Paulo: FFLCH, 2001.

ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO. **Cartilha informativa**. Disponível em: <http://www2.ufersa.edu.br>. Acessado em 03 de maio de 2018.

BARBOSA, M. Z.; ASSUMPÇÃO, R. Ocupação territorial da produção e da agroindústria da soja no Brasil, nas décadas de 80 e 90. **Informações Econômicas**, SP, v.31, n.11, nov. 2001.

BENINI, R. A. C.; BACHA, C. J. A. Análise das políticas públicas para produção e abastecimento de trigo no Brasil. **43º SOBER**. Campo Grande, 25 a 28 de julho de 2010.

BERTRAND, J. P. et al. O crédito: fator essencial à expansão da soja em Mato Grosso. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 109-123, jan./abr. 2005.

BEZZI, M.L. São Borja: Transformações no Espaço Agropecuário: O processo de Despequarização. 1985, 180f. **Dissertação (Mestrado em Geografia)** - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro/SP, 1985

BIERWIRTH, C.; KIRSCHSTEIN, T.; MEISEL, F. On Transport Service Selection in Intermodal Rail/Road Distribution Networks, **BuR - Business Research**, ISSN 1866-8658, VHB - Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft, German Academic Association of Business Research, Göttingen, Vol. 5, Iss. 2, pp. 198-219, 2012.

BOMTEMPO, D. C.; SPOSITO, E. S. Circuitos espaciais de produções e novas dinâmicas do território. **Mercator**, Fortaleza, v.11, nº 26. P. 26-47, 2012.

BOTELHO, R. E. P. **O circuito espacial de produção e os círculos de cooperação da soja no Maranhão no período técnico-científico-informacional**. Dissertação – Departamento de Geografia: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

BRAGA, L. C. Apontamentos sobre o debate da relação espaço e tempo na pesquisa geográfica. **Espaço em Revista**, v. 16, n. 2, set/dez. 2014. p. 21-38.

BRUM, A. L. MÜLLER, P. A realidade da cadeia do trigo no Brasil: O elo produtores/cooperativas. **Rev. Econ. Sociol. Rural** vol.46 no. 1 Brasília Jan./Mar. 2008.

CALDEIRA, A. B.; CASTRO, J. F. M. Transformações no espaço urbano de São João Del Rei/MG sob a perspectiva da geografia cultural e da paisagem. **VI Congresso Iberoamericano de Estudos Territoriales y Ambientales**. São Paulo, 8 a 12 de setembro de 2014.

CAMPONOGARA, A. *et all.* O atual contexto da produção de trigo no Rio Grande do Sul. **Revista eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental**. V. 19, n. 2, mai.ago. 2015, p. 246-257.

CAMPOS, M. C. Modernização da agricultura, expansão da soja no Brasil e as transformações socioespaciais no Paraná. **Revista Geografar**. Disponível em: [www.ser.ufpr.br/geografar](http://www.ser.ufpr.br/geografar) Curitiba, v.6, n.1, p.161-191, jun./2011.

CARVALHO, F. C.; POUBEL, I. “Metamorfose do espaço habitado” em função de uma nova atividade econômica: a exploração de rochas ornamentais e a valorização do solo no município de Barra de São Francisco - Norte do Espírito Santo. **GeoTextos**, vol. 9, n. 2, dez. 2013.

CARVALHO, H. M. A expansão do capitalismo no campo e a desnacionalização do agrário no Brasil. **Boletim da luta**. Revista ABRA, edição especial, Dezembro de 2013.

CASTILLO, R.; FREDERICO, S. Dinâmica Regional e Globalização: espaços competitivos agrícolas no território brasileiro. **Mercator** - volume 9, número 18, 2010a: jan./abr.

CASTILLO, R.; FREDERICO, S. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, 22(3) 461-474, dez 2010b.

CONAB. **Levantamentos de Safra**. Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/>. Acessado em 19 de maio de 2018.

DANTAS, A. Circuito espacial de produção e lugar. **Sociedade e Território** – Natal. Vol. 28, N. 1, p. 193 -199. Jan./Jun. de 2016

ELIAS, D. Globalização e fragmentação do espaço agrícola do Brasil. **Revista electrónica de Geografía Y Ciencias Sociales**. Vol. X, núm. 218 (03), 1 de agosto de 2006.

EMBRAPA TRIGO. **Trigo**. Disponível em: [www.embrapa.br/trigo](http://www.embrapa.br/trigo). Acessado em 23 de maio de 2018.

FAEMG-**Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais**. Acessado em 23 de maio de 2018.

FRANÇA, R. Eliminação de “barreiras”: produção de fluidez e circulação no Brasil. **Revista Formação** – Edição Especial – n.13 v.2

GONZAGA ,J.; TOLEDO, M. R. O uso agrícola do território na microrregião de São João Del-Rei- MG: uma análise das culturas temporárias. **Anais do VII congresso Brasileiro de geógrafos**. 2014

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo. Editora Annablume. 1ªedição, 2005.

JORNAL SÃO JOÃO DEL TRANSPARENTE. **Projetos**. Disponível em:[saojoaodelreitransparente.com.br/projects/view/189](http://saojoaodelreitransparente.com.br/projects/view/189). Acesso em 26 de março de 2018.

MATOS, P. F. ; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar . A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. *Geo UERJ* (Cessou em 2004. Cont. ISSN 1981-9021 *Geo UERJ* (2007)) , v. 01, p. 290-322, 2012.

MORAES, A. C. R. Los circuitos espaciales de la producción y los círculos de cooperación en el espacio. In: Luis A. Yanes; Ana Maria Liberali. (Org.). **Aportes para el estudio del espacio socio-económico**. 1ªed.Buenos Aires: Editorial El Coloquio, 1989, v. 1, p. 151-177

PEREIRA, M. F. V.; KAHIL S P. O território e as redes: considerações a partir das estratégias de grandes empresas. **Geografia: Ações e reflexões**. Org: GERARDI L H O. CARVALHO P F. UNESP/IGCE: AGETEO, 2006 434 p.

PORTAL SYNGENTA. **Notícias do Campo**. [www.portalsyngenta.com.br/noticias-do-campo/o-mapa-do-trigo-alem-do-sul](http://www.portalsyngenta.com.br/noticias-do-campo/o-mapa-do-trigo-alem-do-sul). Acessado em 25 de maio de 2018

RAMOS, S. Sistemas técnicos agrícolas e meio técnico-científico-informacional no Brasil. IN: SANTOS, Milton & SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**. Território e Sociedade no Início do Século XXI. Rio de Janeiro. Editora Record, 2001. p. 375-387.



REIS, G. R. O Uso corporativo do território brasileiro e a nova dinâmica do lugar: o circuito espacial da produção de café e os círculos de cooperação no sudoeste de Minas Gerais (MG). 2009. 79 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2009.

RESENDE, A. P. M. **A Organização Social dos Trabalhadores Fabris em São João del-Rei**: O caso da Companhia Industrial São-joanense - 1891/1935. Belo Horizonte, FAFICH/ UFMG, 2003. (Dissertação de Mestrado).

SANT'ANA, M. A. S. Técnica, agricultura irrigada e produção do espaço. **Anales del XIV Encuentro de Geógrafos de América**, v. 5, p. 20, 2013.

SANTOS, B. H. **A formação socioespacial de São João del-Rei/MG** e o processo de regionalização do Campo das Vertentes. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Del Rei-MG.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia, seis ed. São Paulo: Edusp, 2008.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**. Território e Sociedade no Início do Século XXI. 9ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Record, 2006.

SANTOS W L. **A Estrada de Ferro Oeste de Minas**: São João Del-Rei. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Ouro Preto 2009.

SANTOS, M. **A natureza do espaço, técnica e tempo, razão e emoção**. 3ª edição, São Paulo: Ed.Hucitec. 1996.

SANTOS, M. **Empresas territoriais e dinâmicas da formação socioespacial brasileira**, Projeto Científico, FAPESP/CNPq, 1998.

SILVEIRA, M. L. Diferencias regionales en el territorio brasileño: perspectivas diacrónica y sincrónica. **Scripta Nova** (Online), Barcelona, v. XI, n. 244, 2007.

SILVEIRA, M. L. Região e Globalização: pensando um esquema de análise. **REDES**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 1, p. 74 - 88, jan./abr. 2010

SILVEIRA; M L. O espaço geográfico: da perspectiva geométrica à perspectiva existencial. **GEOUSP** - Espaço e Tempo, São Paulo, Nº 19, pp. 81 - 91, 2006

TAVARES D P. **O tombamento do conjunto arquitetônico e urbanístico de São João del-Rei**: negociação e conflito entre projetos de apropriação e uso do patrimônio cultural (1938-1967). Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais. 2012.

TOLEDO M. Especialização Regional Produtiva e a Atual Organização da Agricultura no Brasil. **Geografia** (Londrina) v. 26. nº. 2. p. 98 – 115, jul./dez, 2017.

TOLEDO, M. **Circuitos espaciais da soja, da laranja e do cacau no Brasil:** uma nota sobre o papel da Cargill no uso corporativo do território brasileiro. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas, 2005.

TOMASINE, R. G. A.; AMBROSI, I. Aspectos econômicos da cultura de trigo. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.15, n.2, p.59-84, maio/ago. 1998.

VALÉRIO, I. P et *al.* Factors related to tiller formation and development in wheat. Seminário: **Ciências Agrárias**, Londrina, v. 30, suplemento 1, p. 1207-1218, 2009.