



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

ALEXANDRE LEITÃO DE CARVALHO

MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E TRANSFORMAÇÕES  
SOCIOESPACIAIS NO MUNICÍPIO DE CRISTALINA - GOIAS

Brasília – Distrito Federal

Junho - 2018

ALEXANDRE LEITÃO DE CARVALHO

MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E TRANSFORMAÇÕES  
SOCIOESPACIAIS NO MUNICÍPIO DE CRISTALINA - GOIAS

Monografia apresentada a disciplina  
Prática em Pesquisa de Campo 2, como  
parte dos requisitos necessários à  
obtenção do título de Bacharel em  
Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Luiz Araujo  
Sobrinho

ALEXANDRE LEITÃO DE CARVALHO

# MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS NO MUNICÍPIO DE CRISTALINA - GOIAS

Monografia apresentada a disciplina  
Prática em Pesquisa de Campo 2, como  
parte dos requisitos necessários à  
obtenção do título de Bacharel em  
Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Luiz Araujo  
Sobrinho

Banca Examinadora

---

Prof. Dr. Fernando Luiz Araujo Sobrinho

---

Prof. Msc Carla Guldani

---

Prof. Msc Orimar Souza Santana Sobrinho

Brasília – Distrito Federal

Junho - 2018

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado força e vontade para superar todos os obstáculos dessa caminhada. aos meus inúmeros colegas de curso, que sempre me ajudaram quando eu precisei.

Agradeço a Universidade de Brasília, por me proporcionar estudar em um lugar incrível, também, ao corpo docente do Departamento de Geografia, que me ensinou como poder ser magnifico a ciência geográfica.

Ao meu orientador Professor Douto Fernando Luiz Araujo Sobrinho, por me orientar e ter paciência por alguns semestres para isso.

Aos meu pais, que sempre me proporcionaram as melhores condições para chegar até aqui, e a todos aqueles que contribuíram um pouco para eu ser a pessoa que sou.

“O conhecimento nos faz responsáveis” (Che Guevara)

*Epígrafe*

## Resumo

O avanço do processo de modernização da agricultura no Brasil, atingiu áreas do espaço rural brasileiro antes pouco ocupadas e de certa forma até esquecidas onde as relações ainda eram pouco diversificadas, com os avanços da tecnologia junto à necessidade de desenvolver um meio rural produtivo no Brasil, esse processo ganhou força, sendo as áreas do “Planalto Central” o local de sua consolidação, considerando que meio-técnico-científico-informacional é o período quando ocorre o avanço desse processo. O objetivo dessa pesquisa é possibilitar entender e enxergar, as transformações socioespaciais ocasionadas pelo processo da modernização da agricultura no município de Cristalina, Goiás, sendo considerado para isso, o histórico processo de ocupação e povoamento e sua evolução para a modernização agrícola do município. Por meio de revisão bibliográfica, buscou-se selecionar características que identificassem o tema, como a modernização da agricultura em áreas do cerrado ou o antagonismo da produção familiar e o agronegócio, sendo no fim revelado que o processo de modernização da agricultura no município de Cristalina gerou transformações evidentes, como a inserção do município em um mercado global de exportação de grãos, porém, o alcance positivo dessas transformações são seletivas a um pequeno grupo, a dos atores hegemônicos do agronegócio, deixando boa parte da parcela do meio rural do município excluído do desenvolvimento, evidenciando apenas um crescimento econômico.

**Palavras-chaves:** Modernização da Agricultura, Cristalina, Pivô-Central, Agricultura Tecnificada, Cerrados.

## **Abstract**

The advancement of the process of modernization of agriculture in Brazil, reached previously unoccupied areas of Brazilian rural space and to some extent forgotten where relations were still little diversified, with advances in technology together and the need to develop a productive rural environment in Brazil, this process gained strength, being the areas of the central plateau the place of its consolidation, considering that half-technical-scientific-informational is the period when this process occurs. The objective of this research is to understand the socio-spatial transformations caused by the modernization of agriculture in the municipality of Cristalina, Goiás, being considered for this, their social-spatial formation, the process of agricultural modernization in the municipality and the questioning whether this process is a development or only economic growth. Through bibliographic review, we tried to select the best characteristics that represent the theme, such as the modernization of agriculture in cerrado areas or the antagonism of family production and agribusiness, Finally, it was revealed that the process of modernizing agriculture in the municipality of Cristalina, generated evident transformations, however, the positive reach of these transformations are selective to a small group, the agribusiness hegemonic actors.

Key words: Modernization of agriculture, Cristalina, Pivot-Central, But Agriculture, Cerrados.

## Lista de Figuras

Figura 1 - Capitânicas Hereditárias -----	17
Figura 2 - Capitania de Goiás -----	18
Figura 3 - Microrregião do IBGE Entorno de Brasília -----	22
Figura 4 - Extensão territorial/ localização do município de Cristalina, Goiás. -----	25
Figura 5 - Área de Influência da Malha Ferroviária em Goiás.-----	34
Figura 6 - Evolução da malha rodoviária em Goiás (1953-1983) -----	38
Figura 7 - Rodovias Cristalina-GO / BR-040 e BR-050 -----	40
Figura 8 - Consumo de energia por classe em municípios selecionados de Goiás --	47
Figura 9 - Programas federais na modernização da agropecuária -----	56
Figura 10 - Projetos do PRODECER no Brasil -----	60
Figura 11 - População Total de Cristalina-GO (1970 – 2008) -----	61
Figura 12 - Pivôs Centrais no Estado de Goiás -----	70
Figura 13 - Municípios com maior área ocupada por pivôs centrais no ano de 2010, considerando o estado de Goiás e o Distrito Federal -----	71
Figura 14 - População Censitária Cristalina -----	73
Figura 15 - Projetos de Assentamentos Rurais em Cristalina-GO-----	85

## Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Produção Agrícola de Soja (200 a 2016) – Quantidade Produzida(T) e Área Colhida(HA).....	62
Gráfico 2 - Produto Interno Bruto a Preços Correntes – PIB. (2000 a 2015).....	74
Gráfico 3 - Financiamento à Agricultura em Cristalina-GO (1999 a 2016).....	75
Gráfico 4 - Produção Agrícola de Milho e Soja em Cristalina-GO (2000 a 2016) .....	76

## Sumário

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>Capítulo1. Formação Socioespacial de Cristalina- GO.....</b>	<b>14</b>
1.1 Origens Históricas do Estado de Goiás Até o Século XX.....	15
1.1.1 Localização e Origem do Município de Cristalina.....	21
1.2 Mineração e pecuária e a organização do território.....	26
1.3 As rodovias, ferrovias e hidroelétricas: formas espaciais de controle do território.....	30
1.3.1 Ferrovias.....	31
1.3.2 Rodovias.....	35
1.3.3 Hidrelétricas.....	42
<b>Capítulo 2. O processo de modernização da agricultura em Cristalina.....</b>	<b>50</b>
2.1 Modernização da agricultura em áreas de cerrado.....	51
2.1.1 Modernização da agricultura em áreas de cerrado: PRODECER em Cristalina- GO.....	58
2.2 A diáspora sulista no Planalto Central.....	63
2.3 A questão do agrohidronegócio em Cristalina-GO.....	68
2.4 O agronegócio como setor dominante de Cristalina-GO: Dinâmica econômica do município.....	73
<b>Capítulo 3. Agronegócio, Agroindústria, Pequena Produção Familiar: desenvolvimento ou crescimento econômico.....</b>	<b>77</b>
3.1 A organização do espaço rural pela moderna agricultura (objetos técnicos: Complexos Agroindustriais, pivôs centrais, máquinas agrícolas e a monotonia do espaço rural modernizado).....	78

3.2 Domínio do Agronegócio e Resistências no Campo em Cristalina (Agronegócio e moderna agricultura x pequena produção e assentamentos da reforma agrária)....	80
3.2.1 Assentamentos, espaços da pequena produção em Cristalina.....	84
3.3 Pequena produção familiar: expropriação e crise.....	86
3.4 Crise e modelo de desenvolvimento: insustentabilidade da moderna agricultura em Cristalina.....	87
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>91</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>94</b>
<b>REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS.....</b>	<b>97</b>

## INTRODUÇÃO

A modernização da agricultura é um processo altamente difundido no espaço rural brasileiro, no caso do centro-oeste e estado de Goiás, ela ganha força a partir do anos de 1970, fomentando o crescimento econômico e modificando as relações no espaço rural.

Porém, os ganhos do processo de modernização da agricultura não chegam para todos, boa parte das populações rurais ficam às margens dos lucros obtidos nesse processo, onde o agronegócio aparece como modelo vigente, e concentrador dos lucros, revelando desigualdades.

Identificar as transformações socioespaciais causadas pelo processo de modernização da agricultura, possibilita visualizar a configuração e formação da atual conjuntura do espaço rural brasileiro, permitindo assim, refletir sobre o real desenvolvimento provocado por esse processo. O presente trabalho, tem como objetivo, apresentar uma reflexão sobre o desenvolvimento no município referentes as transformações socioespaciais que o processo de modernização da agricultura ocasionou no município de Cristalina-GO.

Cristalina-GO, é um importante município do agronegócio brasileiro, seu espaço rural revela uma agricultura altamente modernizada e os números produtivos indicam essa importância frente a um cenário nacional, justificando assim a escolha do município, porém, será que foi o processo de modernização da agricultura que gerou diversas transformações socioespaciais no município, tornando-o esse espaço importante do agronegócio?

Para responder essa questão, buscou-se em revisão bibliográfica e em alguns dados estatísticos, os assuntos mais relevantes ligados ao tema, possibilitando entender e evidenciar as transformações geradas pelo processo de modernização da agricultura no município de Cristalina. Foi utilizando aqui a concepção de espaço proposta por Milton Santo, onde espaço geográfico é um conjunto “indissociável, solidário e também contraditório”, de sistemas de objetos e sistemas de ações, e que

o atual período vigente, onde ocorre o processo de modernização da agricultura, é o meio-técnico-científico-informacional (SANTOS, 2006).

Sendo assim, o trabalho foi estruturado em três capítulos, no primeiro buscou-se compreender a formação socioespacial de Cristalina-GO, as origens históricas do estado de Goiás e município de Cristalina, a mineração e pecuária como organizadoras do território e as redes de objetos técnicos, catalizadores do processo de modernização.

O segundo capítulo, é o processo de modernização da agricultura no espaço de Cristalina, no qual, primeiramente é apontado o avanço desse processo em áreas do cerrado impulsionado pelos planos governamentais voltados ao desenvolvimento da agropecuária brasileira, posteriormente entra a questão dos migrantes sulistas que ocupam muitas áreas do planalto central, e finalizando evidenciando a predominância desse processo com a questão do agrohidronegócio e dados econômicos do município ligados ao agronegócio.

Por fim, o terceiro capítulo, revela se realmente existe um desenvolvimento por conta da modernização da agricultura, ou apenas um crescimento econômico, para isso, foi apresentado a organização do espaço rural pela moderna agricultura, o domínio do agronegócio frente as pequenas produções tradicionais, sendo problematizada a questão da expropriação do pequenos agricultores, a presença de assentamento da reforma agrária em Cristalina, para no fim evidenciar a insustentabilidade do processo de modernização da agricultura.

Cristalina-GO, é um município com características marcantes, tanto no seu processo de formação, como em sua consolidação de cidade do agronegócio, buscar enxergar as características do processo de modernização no município se revela um importante trabalho para a geografia.

## Capítulo 1. Formação Socioespacial de Cristalina – GO

As origens históricas do município de Cristalina fazem parte do contexto de ocupação e interiorização do território brasileiro, sua formação absorveu a influência de diversas finalidades produtivas que com o tempo eram descobertas e impostas no território, é o caso da mineração e pecuária, que em momentos diferentes dominaram as relações econômicas do município.

O Período colonial é marcado pela divisão de terras em solo brasileiro, destaca-se a seletividade que sempre existiu na questão da distribuição, seja pelo sistemas de sesmarias, ou posteriormente com a lei de terras, as origens da divisão da terra são sempre excludentes.

Para a localidade de Cristalina-GO não foi diferente, a mineração e agropecuária tiveram papel de grande relevância para o surgimento e desenvolvimento do município. Ainda como atividades rústicas, esses setores possibilitaram a ocupação no território do município, sempre presentes, também fomentaram a base para o crescimento econômico alcançado nos últimos 40 anos.

Para entender como se deu a formação socioespacial de Cristalina, é mostrado as origens históricas do estado de Goiás e do município, e os avanço dos objetos técnicos no território, selecionando as ferrovias, hidrelétricas e rodovias como principais objetos técnicos responsáveis por direcionar essa formação. Aceitando aqui a definição de espaço de Santos, (2006), sendo ele um “conjunto indissociável, solidário e também contraditório”, de “sistemas de objetos e sistemas de ações”.

Esse primeiro capítulo, introduz como os sistemas de ações e de objetos aparecem e tomam suas funções no território, possibilitando no segundo capítulo explicar a inclusão desse sistemas dentro do período que marca a modernização da agricultura, o meio-técnico-científico-informacional Santos (2006), onde as características econômicas do início da ocupação do estado de Goiás e cidade de Cristalina e os objetos aqui apresentado, vão se tornar partes do processo de modernização da agricultura.

## 1.1.Origens Históricas do Estado de Goiás Até o Século XX

O território goiano junto ao centro oeste Brasileiro, começou a ser ocupado pelos colonos no século XVI, iniciando um processo de ocupação e desenvolvimento desigual durante os séculos seguintes. As potencialidades do território goiano aos poucos foram sendo descobertas, especificamente o ouro no século XVII e XVIII, e as grandes pastagens que serviram para o desenvolvimento agropecuário no século XIX.

Antes da chegada dos portugueses dentro do território goiano, existiam povos indígenas que povoavam a região, basicamente eles tinham sistemas seminômades calcados nas pesca, caça e agricultura de subsistência e viviam espaçadamente na região central Brasileira a mais de 43.000 anos.

A primeira aparição dos colonos europeus nessa região ocorreu no século XVI, foi estabelecida ao longo do Rio da Prata mas não em áreas Goianas.

Foi no século XVII que os Portugueses através das Entradas começaram a explorar o território que hoje é o estado de Goiás. As entradas eram apoiadas pela coroa de Portugal, o objetivo era de expansão e exploração do território desconhecido, essas expedições tiveram poucos desdobramentos devidos a falta de atratividade que o território apresentou. Posteriormente teve o período das Bandeiras, outro tipo de expedição, eram iniciativas particulares com o objetivo de escravizar índios para o uso nas lavouras de cana de açúcar, principal fonte de exploração dos portugueses em território Brasileiro na época juntamente com o corte do Pau Brasil.

A ocupação do território goiano começou de fato, a partir do ano de 1722, com a descoberta pelos bandeirantes de ouro de aluvião às margens do Rio Vermelho na atual Cidade de Goiás (SILVEIRA, 2016).

O ouro possibilitou a ocupação em áreas do território goiano, porém ele se esgotou rapidamente, Silveira,(2016) destaca que com o declínio rápido da mineração de ouro, a população que não migrou da região ficou apoiada somente na agricultura e pecuária, que já vinham sendo desenvolvidas para a subsistência em torno das

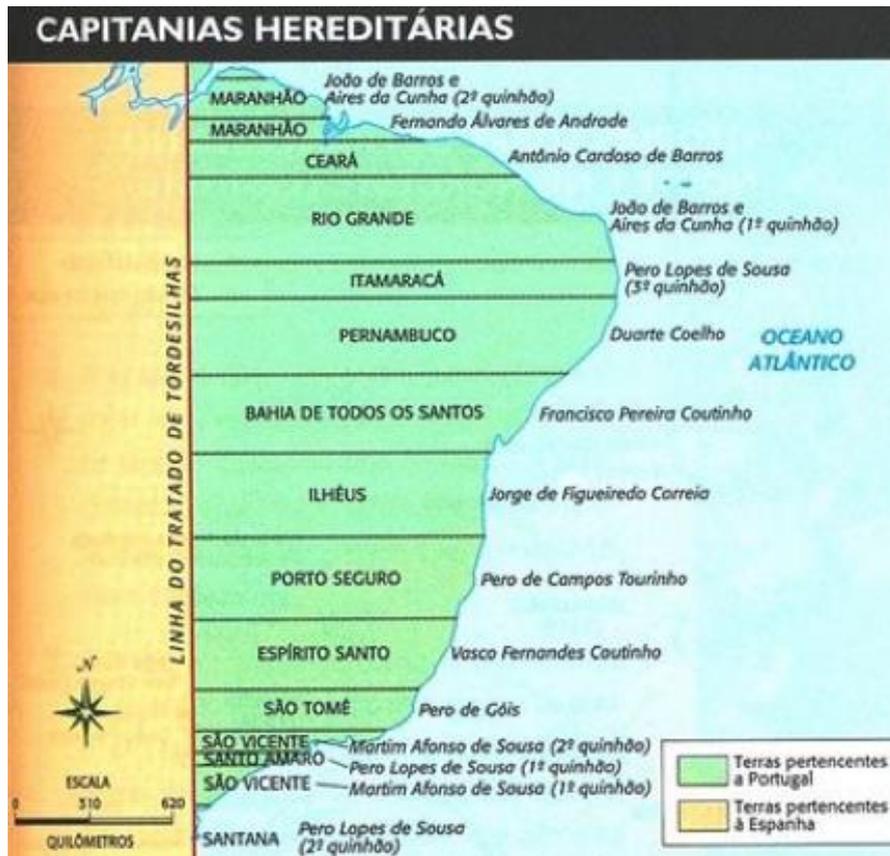
minas, também coloca que, a localização de Goiás na área central do Brasil, e o acesso e uso da terra feito pelo regime de Sesmarias, dificultavam o processo de ocupação de Goiás na época, sobre pensamento ele diz:

Como o ouro se esgotou rapidamente restou à população que não migrou da região a agricultura e a pecuária, que já vinham sendo desenvolvidas para a subsistência em torno das minas. Dentre as Barreiras encontradas estava a localização de Goiás na área central do Brasil, longe da parte povoada, no litoral, e o acesso ao uso e posse da terra devido à Lei de Sesmarias, possuidora de formalidades difíceis de serem cumpridas pelo camponês (SILVEIRA, 2016, p. 98).

Sobre a situação da terra no período colonial, a coroa portuguesa que dominava a colônia era a grande responsável por ditar as divisões da terra em solo brasileiro. O Brasil era dividido em capitânicas hereditárias, onde os Capitães Donatários, originalmente vindos da baixa corte portuguesa, recebiam em forma de doação e ali tomavam posse, na figura 1 temos as capitânicas hereditárias.

Os capitães donatários, tinham a posse das terras porém não eram donos, impedidos de vender ou dividir a terra. Eles podiam doar Sesmarias, ou seja, pedaços de terras para que o sesmeiro ocupasse com a obrigação de cultivá-la e cumprir outras como, pagar tributos a coroa por exemplo.

Figura 1 – Capitânicas Hereditárias



(Fonte: Visto em: <http://www.historiadetudo.com/capitanias-hereditarias> em 30/05/2018)

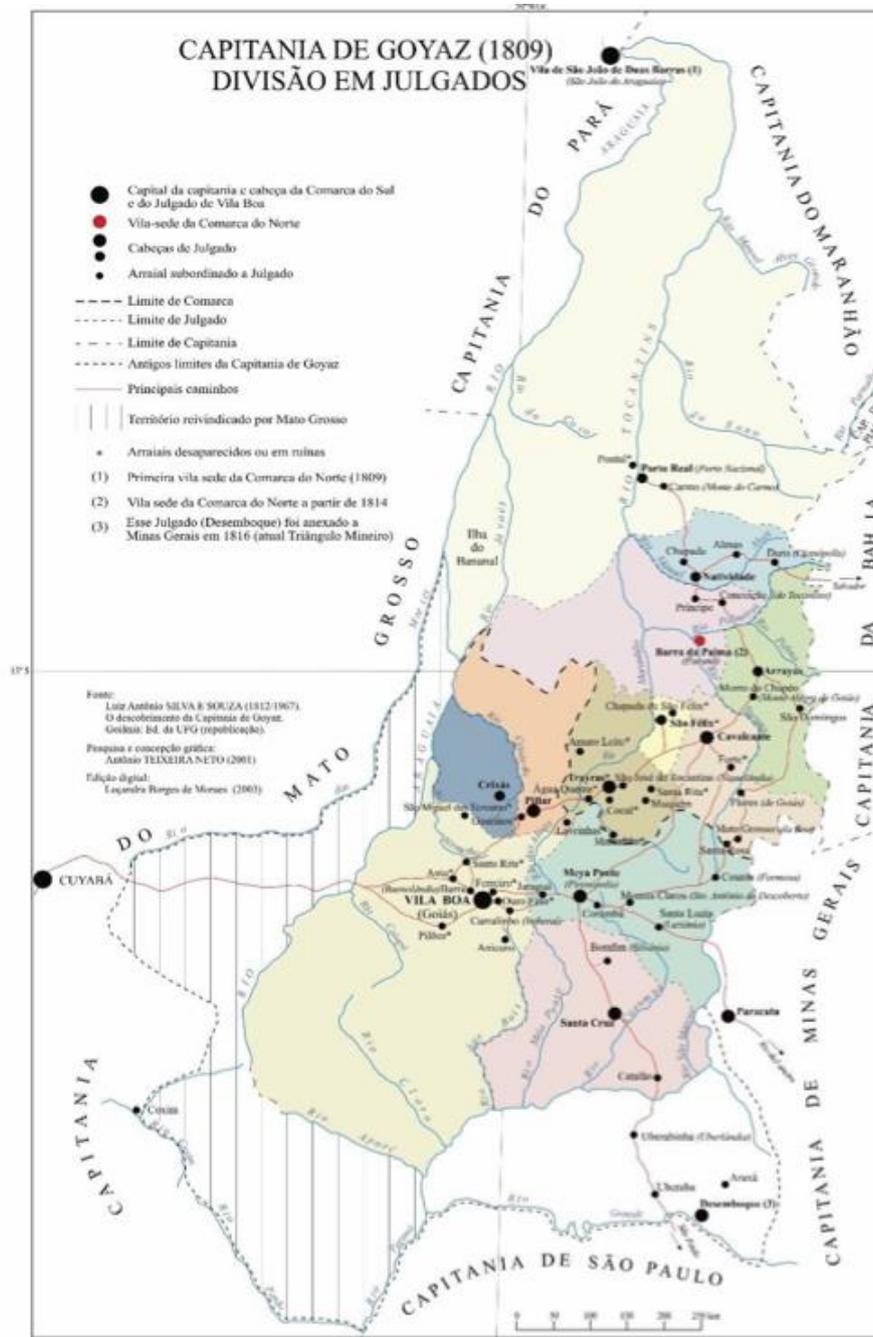
As sesmarias no Brasil fomentou a criação de enormes latifúndios na época, isso porque ela era seletiva e os camponeses não tinha condições de cumprir com as determinações da Lei, assim, poucas sesmarias foram concedidas no Brasil Colônia, e essas acabaram por serem espaços enormes que o próprio sesmeiro não conseguia usar.

Em Goiás o processo de divisão da terra foi o mesmo, com a criação da Capitania de Goiás em 1744, na figura 2 temos a extensão territorial da capitania de Goiás.

Devido a descoberta de ouro e a necessidade da coroa fiscalizar a mineração, a lei da Sesmarias não conseguiu ser bem utilizada na área dessa capitania. Silveira, (2016) diz que esta Lei deu origem ao problema das terras devolutas, que pertencem ao estado mas são ocupadas por grandes latifúndios, aumentando os conflitos pela

posse e propriedade da terra, evidenciando que na origem do estado de Goiás os problemas dos latifúndios e divisão da terra já eram presentes.

Figura 2 – Capitania de Goiás



Fonte: Neto (2001 apud SILVEIRA, 2016)

Silveira, (2016), ainda sobre as sesmarias, comenta que o contexto da distribuição de terra baseado na Lei de Sesmarias, fomentou a criação de duas classes sociais em Goiás, a dos coronéis que possuíam a maior parte das terras e

dos camponeses excluídos dessa divisão. Os coronéis seriam os beneficiados pela Sesmarias graças aos seu contatos com a coroa de Portugal, eles eram os dominantes políticos do território, e em Goiás não foi diferente.

O processo de ocupação do território Goiano, como visto, começou graças a descoberta de ouro na região, porém rapidamente ele se esgotou da maioria das minas na época. Muitos foram embora do território goiano, alguns permaneceram por meio de posse, vivendo a base da subsistência. No fim do século XVIII e no início do século XIX não se acabara de vez a mineração, porém sua importância para a economia local enfraquece de forma contundente, uma outra fase para a economia de Goiás se inicia, que seria pautada na agropecuária.

No século XIX, temos grandes mudanças nas dinâmicas sociais e econômicas em um contexto nacional, influenciando os acontecimentos em Goiás. O grito da independência em 1822 tira o Brasil da condição de colônia possibilitando a autonomia nacional que posteriormente possibilitaria a dos estados.

A Capitania Geral de Goiás deixa de existir e passa a ser Província de Goiás. Às vésperas da independência as concessões de terra em Sesmarias foram suspensas, as extensões de terras do estado passaram a ser apropriadas através de concessões locais do governo, não mais obedecendo a sesmarias portuguesas, Ocorreu que muitos habitantes tomaram posse de terras com áreas que não conseguiam cultivar devido as grandes extensões. Diferente do que ocorria no século XVIII onde graças ao ouro se tinha uma maior preocupação com as concessões de terras, na primeira metade do século XIX, teve-se um aumento da distribuição de terras das províncias, de forma não muito controlada até a lei de terras de 1850.

De acordo com Nozoe, (2006, p. 601),

As concessões de terra em sesmarias foram suspensas, [...], às vésperas da independência até a convocação da Assembleia Geral Constituinte, em decorrência da multiplicação de abusos e escândalos, que configuravam situação de verdadeira calamidade. Entre a expedição dessa resolução e a aprovação da lei no. 601, em 1850, ficou-se sem uma legislação referente às terras públicas. Durante as quase três décadas que mediaram os atos citados, nada de prático foi feito para regularizar a situação das terras, (NOZOE, 2006, p. 601).

Fica claro que entre o fim da concessão em sesmarias e a lei de terras, não se teve controle na distribuição das terras, a maioria das áreas seriam ocupadas por meio de posse ou simples ocupação. Nozoe, (2006), também coloca que, a lei de terras passou a validar as doações de terras ou ocupações ocorridas antes desse período, a presença de alguma espécie de cultivo, ou a própria morada do ocupante ou sesmeiro possibilitaria o registro.

Outra questão importante no século XIX é o fator trabalho na estrutura produtiva do Brasil, a escravatura vira debate nacional entre os que preferiam sua manutenção e os abolicionistas, e por fim é abolida do Brasil. Bertran (1978), sobre os pensamentos distintos da escravidão mostra que a manutenção da escravatura era de interesse de pequena parte da sociedade, geralmente os mais ricos, para as outras classes, um escravo era considerado um investimento muito caro, evidenciando também que a questão da escravidão foi analisada em uma ótica financeira.

Reunindo as questões da terra e trabalho apresentadas, conseguimos enxergar suas influências no século XIX para economia no território brasileiro e conseqüentemente o goiano. A economia passava a ser pautada na agricultura de subsistência e pecuária de exportação e a ocupação territorial segue os resultados das relações produzidas a partir das novas demandas do território.

Não acabava de vez a mineração, algumas cidades, vilarejos e centros urbanos, ainda apresentavam resquícios desse setor, mesmo de forma reduzida, outras localizações abandonam de vez essa prática, algumas até sendo abandonadas.

Bertran, (1988), coloca que nessa época havia a simultaneidade de existência da economia de mineração, economia da agropecuária de subsistência e a economia de pecuária de exportação. O desenvolvimento significativo do estado de Goiás passa a ser basicamente relacionado com a economia de exportação pecuária, que tinha um bom valor comercial, já a produção da agricultura no século XIX é apenas para subsistência, voltada para o abastecimento das localidades próximas poucas vezes ultrapassando os limites extra regionais, visto a relação preço e custo de transporte.

A ocupação do território goiano possui suas características próprias comparado a ocupação do litoral Brasileiro por exemplo, porém ela obedece as questões que aconteciam em contexto nacional também. A sua localização e falta de atratividade até a descoberta do ouro, geraram um certo atraso em sua ocupação, a introdução de uma agricultura e pecuária de subsistência, possibilitou o desenvolvimento apoiado nas características desses setores. Hoje, a realidade do território goiano, é resultado de toda a história de ocupação humana ocorrente no estado, onde suas raízes são encontradas na mineração e agropecuária. O município de Cristalina acompanha essas fases, com algumas especificidades, no caso da mineração, o cristal de quartzo teve mais importância econômica que o ouro, mas sem o metal dourado, não seria possível a chegada em áreas do município.

### 1.1.1. Localização e Origem do Município de Cristalina

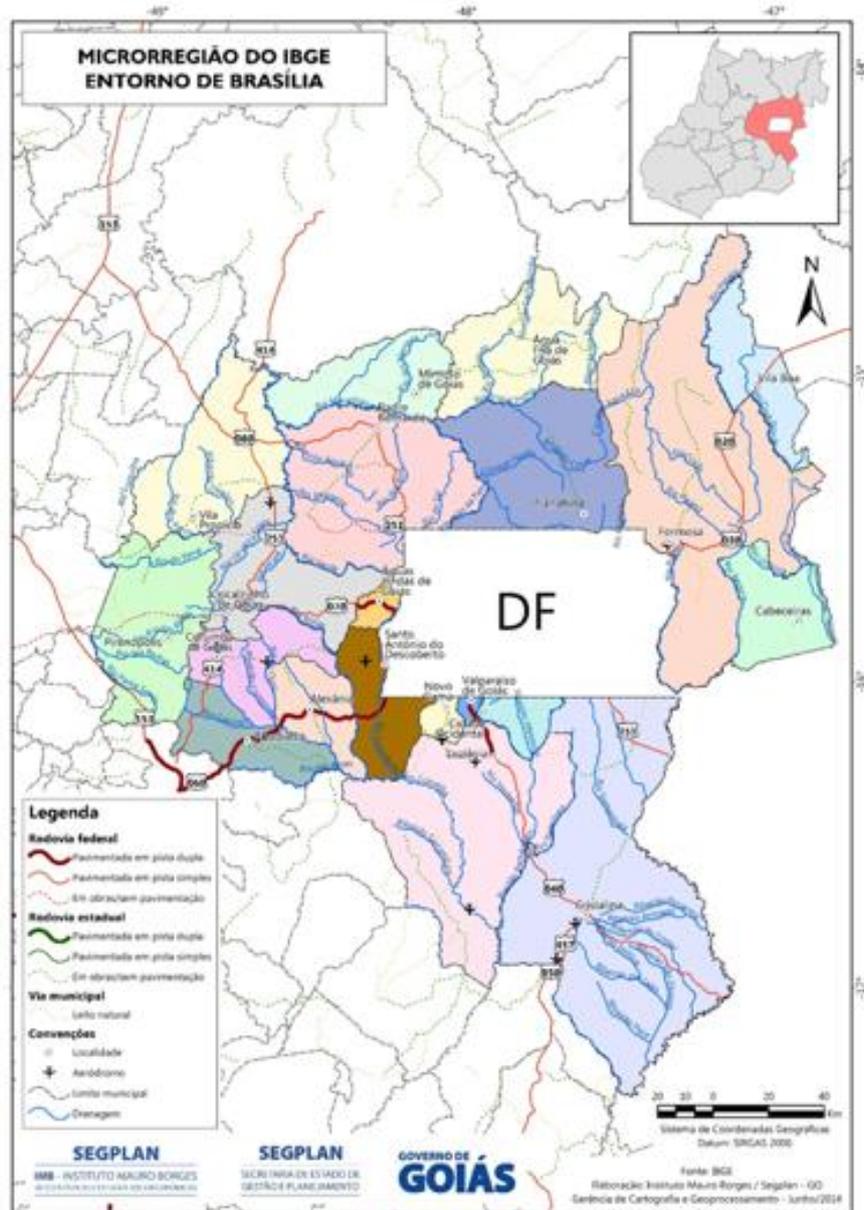
Cristalina aparece primeiro com o nome de São Sebastião da Serra dos Cristais, distrito de Santa Luzia, sua história é resultado tanto da mineração quanto da agropecuária, fatores ligados ao mercado externo no início do Século XX, possibilitaram o seu crescimento econômico e populacional, colocando Cristalina pela primeira vez em evidencia no Brasil.

O município de Cristalina fica localizado no Estado de Goiás na mesorregião do Leste Goiano, que contém cerca de 1.197.873 milhões de habitantes, e é composta por 32 municípios que formam duas microrregiões, a microrregião do Vão Paranã e a microrregião do Entorno do Distrito Federal, referente a figura 3 (IBGE, 2010).

Cristalina faz parte da Microrregião do Entorno do Distrito Federal, que possui população igual a 1.144.025 milhões de pessoas. Cristalina em particular contém um contingente populacional de 48.580 mil pessoas nos quais 38.421 residem em área urbana e 8.159 em área rural de acordo com censo demográfico de 2010 do IBGE. Na figura 3 temos o mapa da Microrregião do Entorno de Brasília. Cristalina-GO tem como origem a busca do ouro pelos bandeirantes no Brasil, isso por volta do século XVIII com a expansão da mineração no interior no país, sendo assim se obteve a chegada ao local, porém ao invés de ouro descobriram o Cristal de rocha e por conta

da grande quantidade a região foi batizada na época de Serra dos Cristais. Em um primeiro momento os cristais não cativaram os descobridores devido ao baixo valor de mercado existente à época para esse mineral.

Figura 3 – Microrregião do IBGE entorno de Brasília



Fonte: Instituto Mauro Borges / Segplan – GO; visto em [http://www.imb.go.gov.br/down/mapas/microrregioes%20-%20ibge/microrregiao\\_do\\_entorno\\_de\\_brasilia.pdf](http://www.imb.go.gov.br/down/mapas/microrregioes%20-%20ibge/microrregiao_do_entorno_de_brasilia.pdf), Maio de 2018.

A região ficou muito tempo esquecida, só em meados de 1880 ocorreu mudança na sua importância. Segundo Mografia nº 338 (1996), tudo aconteceu quando dois comerciantes Franceses enviaram amostras dos cristais para França, e

assim obtiveram um bom preço para o minério. Os cristais tinham como objetivo fomentar a indústria ótica e enfeitar as casas da burguesia francesa, visto seu alto grau de qualidade, gerando na época a esperança de bons lucros.

Foi então que em 1880 começou a extração de cristal na Serra dos Cristais, onde a localidade muda de nome para São Sebastião das Serras dos Cristais. Com as notícias do valor do cristal aumentando novos garimpeiros de várias partes do país chegaram à região, aumentando a extração do minério. O minério era transportado até a cidade de Paracatu MG e posteriormente para o porto do Rio de Janeiro, que por fim iria para seu destino final, a Europa.

Porém no início do século XX o preço do cristal de quartzo cai na Europa devido à baixa procura por joias na época, deixando a cidade a margem do conhecimento novamente.

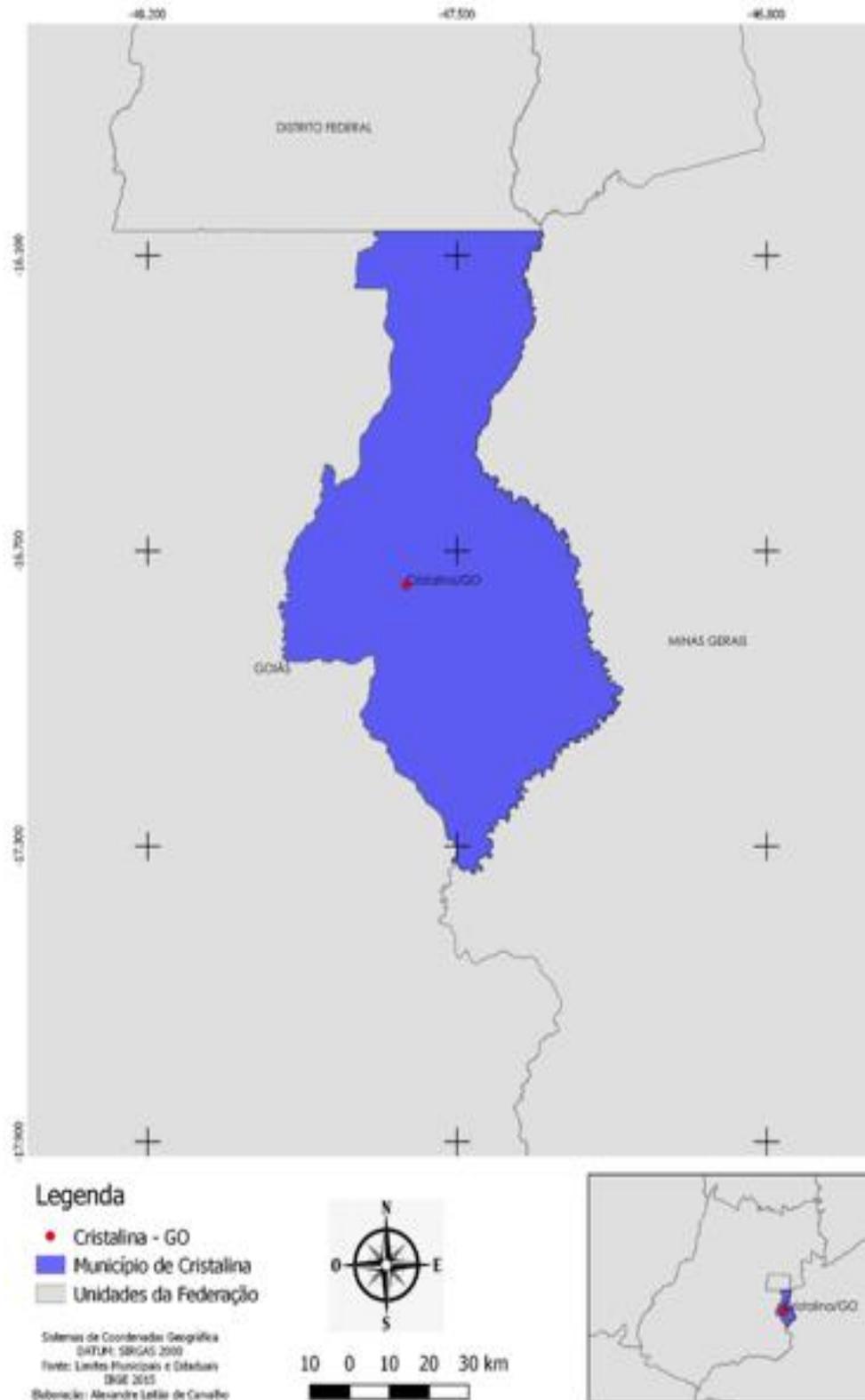
Já no período da Primeira Grande Guerra Mundial, é que Cristalina atinge um grande crescimento devido ao aumento da busca dos seus cristais. O mineral era muito utilizado pela indústria bélica, direcionado para confecção de materiais transparentes como lentes para mira de armas, binóculos, lupas e demais armas. Dessa maneira, o distrito cresce novamente, e eleva sua importância para o estado.

Dentro desse contexto apresentado, temos o seu processo de emancipação para município. Cristalina em primeira fase era um distrito denominado de São Sebastião da Serra dos Cristais, criado em 1901, subordinado ao município de Santa Luzia. Torna-se município em 1916 com o nome de São Sebastião da Serra dos Cristais, sendo desmembrado do município de Santa Luzia, e em 1918 passa-se a denominar perante ao estado brasileiro como Cristalina.

Com o advento de novas tecnologias durante a primeira metade do século XX, outras matérias para confecções bélicas foram sendo descobertos e utilizados, assim o cristal de quartzo perde seu valor novamente, fazendo com que Cristalina se estagnasse durante boa parte do século XX, ficando presa a produção de pecuária extensiva e agricultura de subsistência, suas principais fontes econômicas durante décadas.

Tal estagnação só muda com o início do processo de modernização da agricultura, que em Cristalina foi um divisor de águas, entre seu passado estagnado de poucas opções comerciais e seu presente de grande cidade do agronegócio. Na figura 4, vemos a localização do município dentro do estado de Goiás.

Figura 4 – Extensão territorial/ localização do município de Cristalina, Goiás.



Fonte: o autor, maio de 2018

## 1.2. Mineração e pecuária e a organização do território

A mineração e pecuária tiveram forte papel na economia do estado de Goiás, o modo de produção capitalista que se desenvolvia no mundo influenciava as tomadas de decisões para territórios indiretamente ligados ao seu epicentro europeu, em território goiano a lógica também seu deu pela sua imposição.

Primeiro a mineração no XVIII, por necessidade de se buscar ouro para os colonos e depois a pecuária extensiva no século XIX, já com a presença de relações comerciais capitalistas, distintas da fase colonial da mineração, importante colocar que o escravismo foi o principal fator da relação de produção no território Brasileiro e também goiano, (SANTOS, 2014).

Cristalina é uma cidade que tem estreita relação com esses dois setores econômicos, é originária do período aurífero, e a partir do seu crescimento devido a mineração de cristal de quartzo no início de século XX, a cidade pode chegar a condição de município, já a pecuária faz presença no território a partir das fazendas que apresentavam grandes extensões territoriais e por décadas após o enfraquecimento da mineração, é a pecuária de forma extensiva que dita a economia do município, até a chegada da modernização da agricultura em 1970.

O descobrimento do ouro pelos Bandeirantes Paulistas em Minas Gerais no Século XVIII, motivou a retomada das bandeiras no Brasil, porém, com objetivos diferentes das suas primeiras expedições, focadas em escravizar indígenas para o trabalho, agora se tinha o objetivo de explorar o território brasileiro em busca de áreas com grandes quantidades de ouro. Silva (2010), diz que foi em 1725 que encontraram ouro pela primeira vez em Goiás, às margens do Rio Vermelho. Isso fomentou a criação da primeira cidade do estado, a Cidade de Goiás, conhecida também como Goiás Velho.

Conforme Palacín (1975 apud SILVA, 2010) A busca pelo ouro, desencadeou uma migração populacional para a região, núcleos urbanos foram surgindo ao longo das áreas que encontravam o minério, onde aparecia ouro se instalava um

contingente de pessoas, e onde as jazidas se esgotavam a população diminuía, era um povoamento não organizado e sem planejamento com fins apenas de achar ouro.

Santa Luzia, atual cidade de Luziânia, município que Cristalina pertencia ainda quando era conhecida como São Sebastião da Serra dos Cristais, nasceu nessa época. Bertran,(1988) mostra que em 1740, em Goiás, fundavam-se os povoados de Arraias e Cavalcante, e até o fim do século outros descobrimentos procedem quase só nas regiões centrais de Goiás (Santa Luzia, Cocal, Tesouras e Bonfim).

O ouro despertou da Coroa Portuguesa para o território brasileiro, agora se tinha maior preocupação com a questão de terras por exemplo. Com intuito de maior controle do território nos espaços de mineração, instalam-se governos nas regiões auríferas, cria-se então as capitanias de Goiás e Mato Grosso no ano de 1744, espaços antes dominados pela capitania de São Paulo. Portugal cria essas novas capitanias para ali se instalarem governos próprios facilitando o controle e a fiscalização das atividades auríferas no território.

No fim do século XVIII, a exploração de ouro no centro-oeste (Goiás e Mato Grosso) tem uma queda forte frente ao que antes produzia, a economia da região pautada no ouro entra em declínio, conforme Palacín (2001 apud SANTOS, 2014) a exploração incansável de ouro durante mais de quatro décadas fizeram com que as minas começassem a diminuir substancialmente suas produções de ouro, para ele, a rusticidade do trabalho, a precariedade das técnicas e o tratamento brutal com os escravos, formam os elementos que identificam a decadência do ouro em Goiás.

Diferente de Minas Gerais, que também sofreu com a decadência da mineração, porém manteve-se rica devido aos ganhos da fase aurífera, a região centro-oeste sentiu o custo para a exploração de ouro, as grandes distancias das minas aos portos no litoral e a necessidade de maior quantidade de escravos, culminou no enfraquecimento da importância do ou na região, pois o lucro era pouco e as dificuldades de exploração eram grandes. Minas Gerais devido a sua localização próxima aos centros políticos no Brasil, teve facilidade em se desenvolver e manter as conquistas econômicas do século XVIII e XVII.

Porém foi na região centro-oeste de onde se retirou mais ouro do Brasil, sobre isso Bertran, (1988) aponta que em Goiás e Mato Grosso, foi produzido mais ouro durante um século do que em todas o mundo em 90 anos.

Fica evidente a importância da região centro oeste e do estado de Goiás para o Brasil na época. Se tem a partir da exploração do ouro um ganho de conhecimento do que existia de fato nessas terras, o território Goiano começa aparecer em um cenário nacional, diferente do período que antecedia a exploração do ouro, onde era quase tudo desconhecido. Agora se tinha um conhecimento do território, assim como, uma determinação sobre ele, frente a queda da mineração, a agropecuária já existente na fase da mineração passa a ser o principal condutor econômico da região, sobre isso Santos, (2014, p. 66) diz:

De qualquer forma, a exploração mineira em Goiás condicionou a determinação de um amplo território com tudo o que nele está contido. A crise da mineração também foi conduzindo a pouco e pouco à predominância de um tipo de atividade econômica que já existia na capitania desde sua origem: a agropecuária. Se durante o período mineiro, esta atividade foi colocada num plano inferior, sendo executada, mas sempre à custa da mineração, quando esta declina completamente, parte dos braços que antes estavam envolvidos com a extração mineral aos poucos vão migrando para a agricultura e para pecuária (SANTOS, 2014, p. 66).

Portanto, é no início do século XIX que a agropecuária aparece pela primeira vez com base econômica e organizadora do território de Goiás, Bertran,(1988) coloca que nessa época havia a simultaneidade de existência da economia de mineração, economia da agropecuária de subsistência e com a economia de pecuária de exportação.

Bertran, (1988), coloca que a pecuária de exportação surge em goiás primeiramente no nordeste goiano, apresentando um grande número de fazendas, cerca de 230 enquanto no restante de Goiás existiam apenas 187, a barreira do clima já conhecido no nordeste goiano impedia o avanço dos tamanhos dos rebanhos, visto a aridez dos campos, mas no fim do século ocorre uma transição das zonas de expansão da pecuária que alcançam as regiões úmidas do sul e do norte de Goiás, chegando a localidade que tornaria o estado um dos maiores produtores agropecuários do Brasil.

O desenvolvimento do estado de Goiás passa a ser basicamente relacionado com a economia de exportação pecuária, que tinha um bom valor comercial, já a produção da agricultura no século XIX é apenas para subsistência, voltada para o abastecimento das localidades próximas, poucas vezes ultrapassando os limites extra regionais, visto a relação preço e custo de transporte.

Portanto em Goiás o gado aparece como o principal produto de valor, multiplicase por 10 o número de cabeças entre 1820 e 1920, é essa transição para a economia de exportação pecuária que vai fomentar o desenvolvimento e a ocupação do território goiano no século XIX e início do século XX.

Acontece que grande parte da população que restou após o declínio da mineração só tinha a agropecuária para se apoiar, essa população vivia em uma terra com baixa densidade de ocupação, surgiram os grandes latifúndios caracterizados pela produção de pecuária extensiva, aquela em que o gado caminha em grandes áreas abertas de pasto.

Em suma, no período do século XIX em Goiás, mesmo a atividade agropecuária sendo a principal fator econômico do estado, era também algo muito limitado, sem muitos desdobramentos consequentes dessa atividade, porém como coloca Santos, (2014, p. 69) a atividade agropecuária era o "centro de gravidade em torno do qual girava a reprodução material da existência em Goiás" e foi na perspectiva da atividade agropastoril que o estado se desenvolveu.

São então a mineração e a pecuária as principais atividades que explicam o ordenamento do território em Goiás, consequentemente em Cristalina também, município que é foco deste trabalho. A mineração é a principal responsável pelo surgimento de contingentes urbanos no estado de Goiás, a maioria das cidades antigas do estado tem em suas origens a mineração, de fato o declínio da mineração antes século XIX, acarretou na diminuição e até desaparecimento de algumas localidades, porém um legado urbano permaneceu na paisagem.

Em Cristalina, tanto a mineração quanto a agropecuária, são as características econômicas que se apresentaram no território de forma expressiva desde o início da

sua ocupação. Cristalina como dito antes, era conhecida no século XIX com São Sebastião das Serras dos Cristais, e sua origem é ligada com o descobrimento de ouro em Santa Luzia, atual Luziânia, município a qual São Sebastião da Serra dos Cristais era subordinado, porém o crescimento e emancipação da cidade para sua autonomia se deu por causa do cristal de quartzo, devido a uma forte demanda europeia no final do século XIX. Graças a uma ligeira demanda por esse mineral na Europa vários garimpeiros na época mudaram pra cidade em busca de lucros rápidos, esse fato desencadeou na emancipação de Cristalina como município, devido ao seu crescimento.

A mineração do ouro, pecuária extensiva e a mineração do quartzo para a cidade de Cristalina foram as características que permearam o seu ordenamento do território, o achado de ouro na região de Santa Luzia é o que torna possível a chegada de pessoas no município, juntando com a agropecuária, principal atividade econômica do estado de Goiás após o declínio do ouro , temos os principais fatores que ordenaram o território ali, não podendo esquecer da mineração do cristal de quartzo no final do século XIX, que possibilitou a criação do município e sua primeira ascensão econômica em um contexto nacional.

### 1.3. As rodovias, ferrovias e hidroelétricas: formas espaciais de controle do território

As rodovias, ferrovias e hidroelétricas representam formas espaciais com função de controle no território, em Cristalina a importância dessas redes técnicas começa a ser observada no início do século XX com a chegada da ferrovia na região, posteriormente junto a criação de Brasília nascem as rodovias BR 040 e BR 050, que ligam o município na direção dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo respectivamente, e a produção de energia elétrica com a construção de hidroelétricas tornam visível na paisagem o desempenho dessas formas espaciais.

De acordo com Santos (2006), o espaço é formado por um conjunto “indissociável, solidário e também contraditório”, de “sistemas de objetos e sistemas de ações”. O sistemas de objetos seriam os objetos espaciais presentes no território

(rodovias, ferrovias, hidroelétricas, fábricas...etc), onde cada um assume uma função, finalidade ou objetivo, no qual essas funções, objetivos ou finalidades seriam o sistema se ação que completa o sistema de objetos.

Para Santos (2006), as ações que cada objeto realiza são funções atribuídas socialmente, no qual acabam por significar os objetos, assim temos objetos com funções a serem exercidas no espaço. Santos (2006, p. 226) sobre o papel dos objetos e ações diz que:

Os objetos que constituem o espaço geográfico atual são intencionalmente concebidos para o exercício de certas finalidades, intencionalmente fabricados e intencionalmente localizados. A ordem espacial assim resultante é, também, intencional. Frutos da ciência e da tecnologia, esses objetos técnicos buscam a exatidão funcional, [...].

Assim, cabe nesse capítulo mostrar a rede desses objetos técnicos presentes no território de Cristalina –GO. Primeiramente temos as ferrovias, primeira forma espaciais dentro dos comentadas que aparece em Goiás, conseqüentemente para a cidade de Cristalina, depois a importância das rodovias com a construção de Brasília e por fim as hidroelétricas, não esquecendo que esses objetos técnicos em rede se integram em suas funções, possibilitando e direcionando a integração e funcionamento do território.

### 1.3.1. Ferrovias

Da segunda metade do século XIX até a quase metade do século XX, os trilhos tornam-se muito importante para o desenvolvimento do Brasil, são eles os responsáveis pela ligação dos portos na costa brasileira com as economias do interior do país, promovendo uma integração com os estados mais distantes e mais isolados com o sudeste brasileiro, principalmente São Paulo, onde se tinha o café como principal produto de exportação na época.

Segundo Castilho (2014), essas integração fomentou a interiorização do sistema de mercado existente em São Paulo no estado de Goiás. O autor coloca que em Goiás, conseqüentemente para nós em Cristalina, a ferrovia foi responsável por

impulsionar a modernização da região, ela possibilitou uma série de transformações territoriais, mudando as relações espaciais antes ali existentes. Antes da chegada das linhas de trem no estado, o meio para escoar a produção eram as tropas e os carros de boi, que tinham como destino a cidade de Araguari em Minas Gerais, ponta da Linha de Estrada de Ferro Mogiana, esse percurso poderia levar dias, impossibilitando o transporte de produtos perecíveis por exemplo, assim a ferrovia é a primeira forma espacial de controle do território que aparece para direcionar a vida nesses lugares.

Os trilhos que antes chegavam até a cidade de Araguari em MG, começaram o seu movimento para Goiás nas primeiras décadas do século XX, segundo Borges (1990, apud CASTILHO, 2014, p.69) a Companhia Estrada de Ferro de Goiás nasceu em 1906, iniciando sua construção em 1909 no município de Araguari, inaugurando o primeiro trecho da rodovia em 1911. A partir da criação desse primeiro trecho, temos a primeira ligação de transporte entre Goiás e o Sudeste brasileiro. Com o passar das décadas, as ferrovias foram sendo ampliadas, se conectando à cidades como a capital Goiânia e Anápolis, sendo finalizada em Brasília nas décadas de 1960 e 1970.

A ferrovia em Goiás foi responsável não só pelo desenvolvimento econômico do estado, mas também, pela mudança no que tange as relações de trabalho, mesmo com a abolição da escravatura, as relações de trabalho eram muito próximas as da época escravidão. Conforme colocado por Castilho (2014, p. 80)

Além de promover novas experiências de trabalho, a ferrovia também foi indutora de novas relações de trabalho. Se antes a produção era muito incipiente e voltada, em grande parte, para a subsistência, o transporte por meio da ferrovia, que colocou regiões de Goiás em contato com os mercados do Sudeste brasileiro, possibilitou uma nova forma de produção, dessa vez regida pelo mercado. Esse processo alterou a lógica de produção do território e estabeleceu novas dinâmicas socioeconômicas nos lugares (CASTILHO, 2014, p. 80).

Quando a ferrovia se instala no estado, sendo o objeto técnico que ela é, da origem a novas relações espaciais, são elas econômicas, sociais e culturais, ela incorpora o estado de Goiás e também e seus municípios, em um modo de vida já existente no sudeste do Brasil, possibilitando a fluidez de pessoas, mercadorias e informações para o interior.

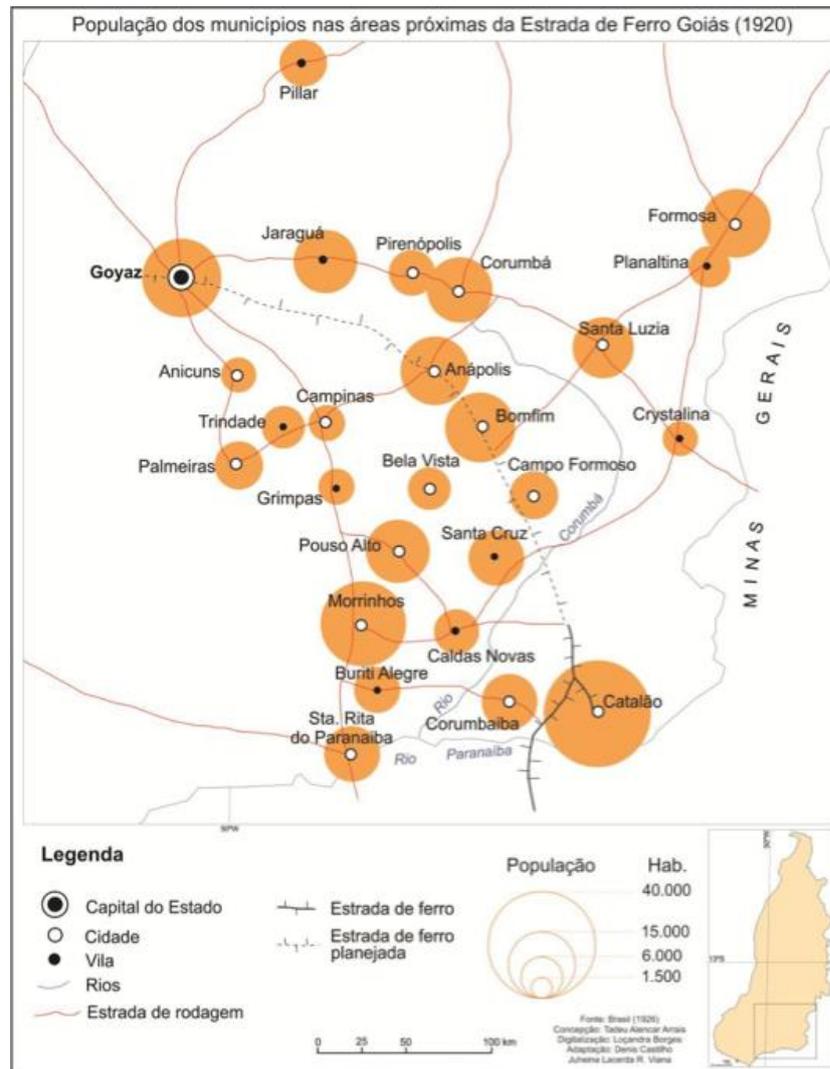
Segundo Castilho (2014), além dos impactos diretos e indiretos das ferrovias no território goiano, elas também possibilitaram o contato com outras regiões e países, onde se tinha a lógica de mercado capitalista estabelecida, e esses impactos não foram apenas sentidos onde se passava o trem, outras áreas absorveram sua influência também, é o caso de Cristalina, no qual, a linha de trem não passou diretamente sobre a cidade, porém a sua localização era muito próxima, claramente influenciando sua região, na figura 5, temos a influência das ferrovias para alguns municípios do estado de Goiás, conseguimos notar a influência para Cristalina.

Bertran (1998, apud CASTILHO, 2014, p.83) mostra que no estado de Goiás graças a chegada da ferrovia, a população que em 1900 era de 270.000 habitantes passa para 511.818 habitantes no ano de 1920, um crescimento de 66,42%, evidenciando o papel da ocupação territorial que a ferrovia exerceu. A figura 5, mostra um mapa com a influência das ferrovias para a região onde se encontra Cristalina.

O crescimento populacional, por tanto, é marcado pela chegada da ferrovia, que também ampliou a demanda por consumo na região, assim como, elevou o número de exportação da agropecuária goiana. A produção e exportação de produtos agropecuários aumentou de forma significativa na região após a implantação da ferrovia, incluindo a área sudeste do estado em uma economia de mercado já existente em São Paulo e no litoral brasileiro.

Em 1935 os trilhos chegam em Anápolis, transformando a cidade em um importante polo comercial, isso ocasionou um adensamento populacional e produtivo na região central do estado de Goiás, visto que na região do sudeste goiano, a produção ficou estagnada após anos de aumento, isso ocorreu por causa da dificuldade de produção nessas terras, que na época eram tidas como inférteis.

Figura 5 – Área de Influência da Malha Ferroviária em Goiás.



Fonte: (CASTILHO, 2014)

A ferrovia continuou a ser prolongada, chegando até a capital Goiânia, e em Brasília nas décadas de 1960 e 1970, porém elas já não exerciam o papel dinamizador do sistema produtivo dessa região, como foram nas primeiras décadas de 1920 e 1930. O fato é que as ferrovias incorporaram toda uma política existente na época de interiorização do território Brasileiro, onde o fluxo de informações e transporte de mercadorias e pessoas foram seu grande legado para o Brasil e Goiás também. Santos (2014, p. 73), coloca que:

A chegada dos trilhos a Goiás, mesmo que feito em etapas tão demoradas, rearticulam o sul goiano na divisão regional do trabalho, diminuindo o poder dos comerciantes do Triângulo mineiro sobre os produtores goianos. O fato é que isto é expressão, em certa medida, de toda uma rearticulação territorial pela qual passava o território brasileiro (SANTOS, 2014, p. 73).

Com as ferrovias, o Brasil conseguia escoar sua produção do interior para o litoral, ligando-as aos portos, os produtos manufaturados eram todos transportados nos trilhos, isso nas três primeiras décadas do século XX, porém quando a industrialização começa a se fortalecer no país, cria-se a necessidade de introduzir os produtos manufaturados no interior do país, deixando de apenas exporta-los para também fomentar o consumo interno, esse fato levou a necessidade de escoar a produção pelo interior do país, assim as ferrovias começam a perder espaço para as rodovias, que surgem nesse contexto e passam a ser mais relevantes para o país (CASTILHO, 2014).

### 1.3.2. Rodovias

As rodovias começaram a ser construídas no território brasileiro somente no século XX, foi a rede técnica estratégica que o Brasil utilizou para desenvolver o país, possibilitando a conexão entres os lugares mais centrais com o litoral, também foram as rodovias encarregadas de possibilitar o escoamento da produção existente no território brasileiro, principalmente os produtos agrícolas, conseqüentemente o movimento de populações também foi impulsionado. Foi no governo de Getúlio Vargas que a prioridade para o modal de transporte passou a ser as rodovias, assim o Brasil começa a focar nelas para a integração com o interior do território nacional. A partir de 1940, as rodovias viraram o principal modal dentro das redes de transporte no país, posteriormente com a integração nacional, política criada no governo de Juscelino Kubitschek, essa escolha se confirma e consolida no território brasileiro (SANTOS, 2014).

Segundo Castilho (2014), em 1954 com a criação da Petrobras, o país conseguiu atender a demanda de produção de asfalto para a pavimentação da rede rodoviária, no mesmo período, foram implantadas as indústrias automobilísticas, fato que consolidou a rede rodoviária no sistema de transporte nacional, ela aumenta de 64.000 quilômetros para 181.000, entre os anos de 1952 e 1970, evidenciando sua imposição no território.

As rodovias conseguiam exercer seu papel no território de forma mais eficaz, a ampliação de consumo interno no Brasil só aconteceu por conta do desenvolvimento da malha rodoviária, a fluidez pelo território dos fluxos foi melhor atendida. Porém, segundo Castilho (2014), a expansão da rede rodoviária não foi acompanhada com o aumento das outras redes de transporte, gerando no Brasil uma baixa integração entre elas.

A criação de Brasília é um momento de muita importância para o desenvolvimento rodoviário no Brasil e fundamental para Goiás. A nova capital brasileira foi ligada com todas as outras regiões do país através da rede rodoviária, para Cristalina foi um fator decisivo em transforma-la na cidade que hoje é, forte no agronegócio e estrategicamente bem localizada.

Na década de 1970, após a criação de Brasília, acontece a maior ampliação da rede rodoviária no estado de Goiás, a abertura de novas estradas e pavimentação de várias já existentes não pavimentadas, possibilita uma maior ligação entre as cidades no território. Castilho (2014), apresenta a evolução das estradas em território Goiano antes os anos de 1953 até 1983, são trinta anos que revelam um grande aumento dessa rede, a figura 6 representa esse aumento.

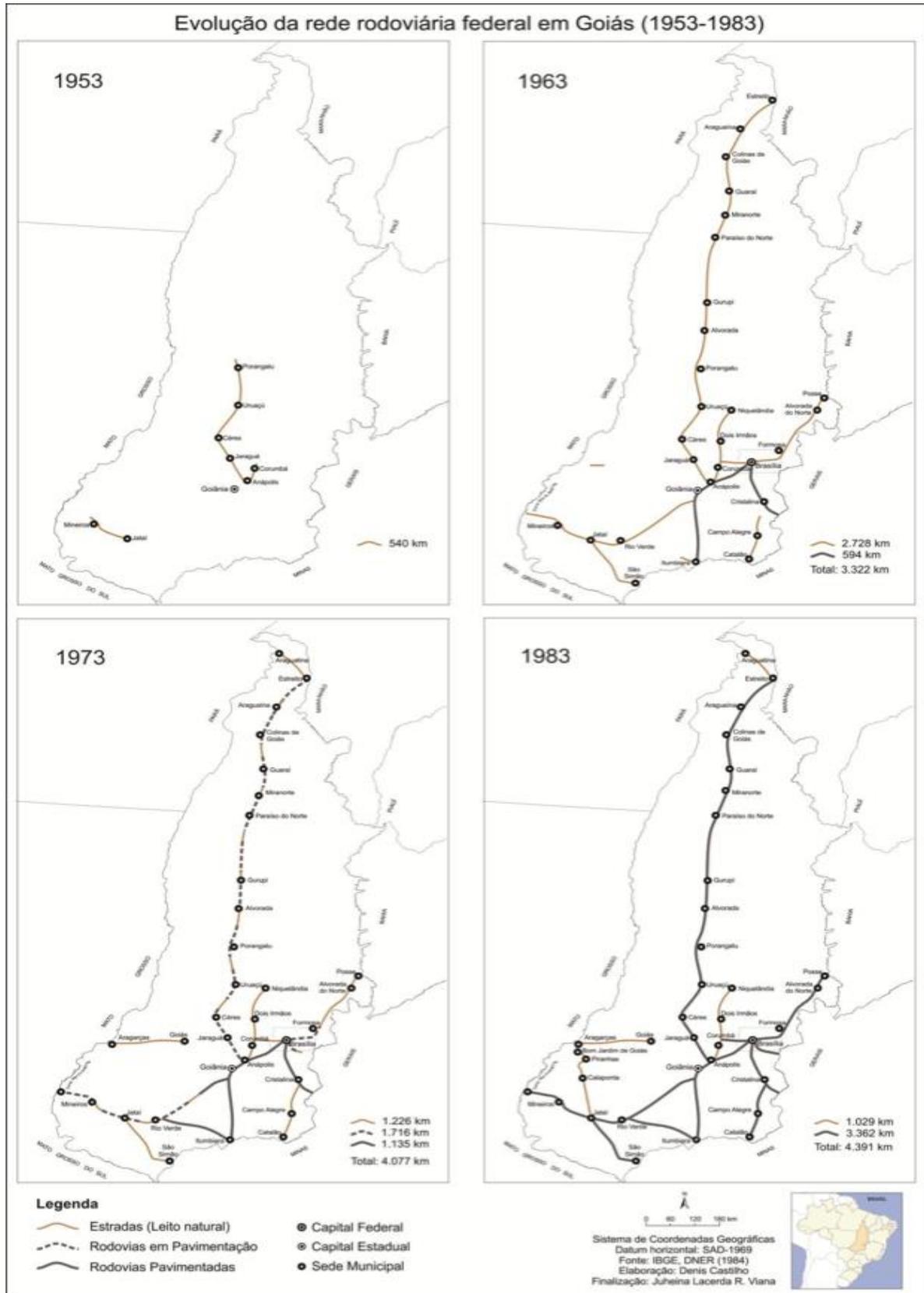
Observa-se, portanto, o aumento de 540 km de estradas para 4.391 km, evidenciando a escolha desse modal de transporte para o Brasil e seu alcance no estado de Goiás e em Cristalina, que se encontra no entroncamento de duas importantes rodovias, são elas a BR 040 e BR 050.

A rede rodoviária goiana, acompanha as características específicas do território, no Sudeste e Leste goiano a soja e a produção de grãos, são os fatores que direcionam os sentidos das rodovias no estado, visto a necessidade de escoamento desse tipo de produto, assim vamos ter no território goiano rodovias voltadas direcionadas nos sentidos da produção agrícola.

É no leste goiano que focamos na questão das rodovias para o presente trabalho, Cristalina localizada nessa área é um local estratégico para os produtores rurais da região. Como dito antes, Cristalina fica no entroncamento da BR 040 e BR

050, essas duas rodovias são responsáveis por permitir o transporte das produções agrícolas, tanto do Sudeste goiano quanto do Leste, a cidade fica bem no encontro dessas produções, e também faz parte da produção, assim fica claro sua característica estratégica para o estado de Goiás, Brasil e produtores rurais, que atendem as demandas do capital estrangeiro.

Figura 6 – Evolução da malha rodoviária em Goiás (1953-1983)



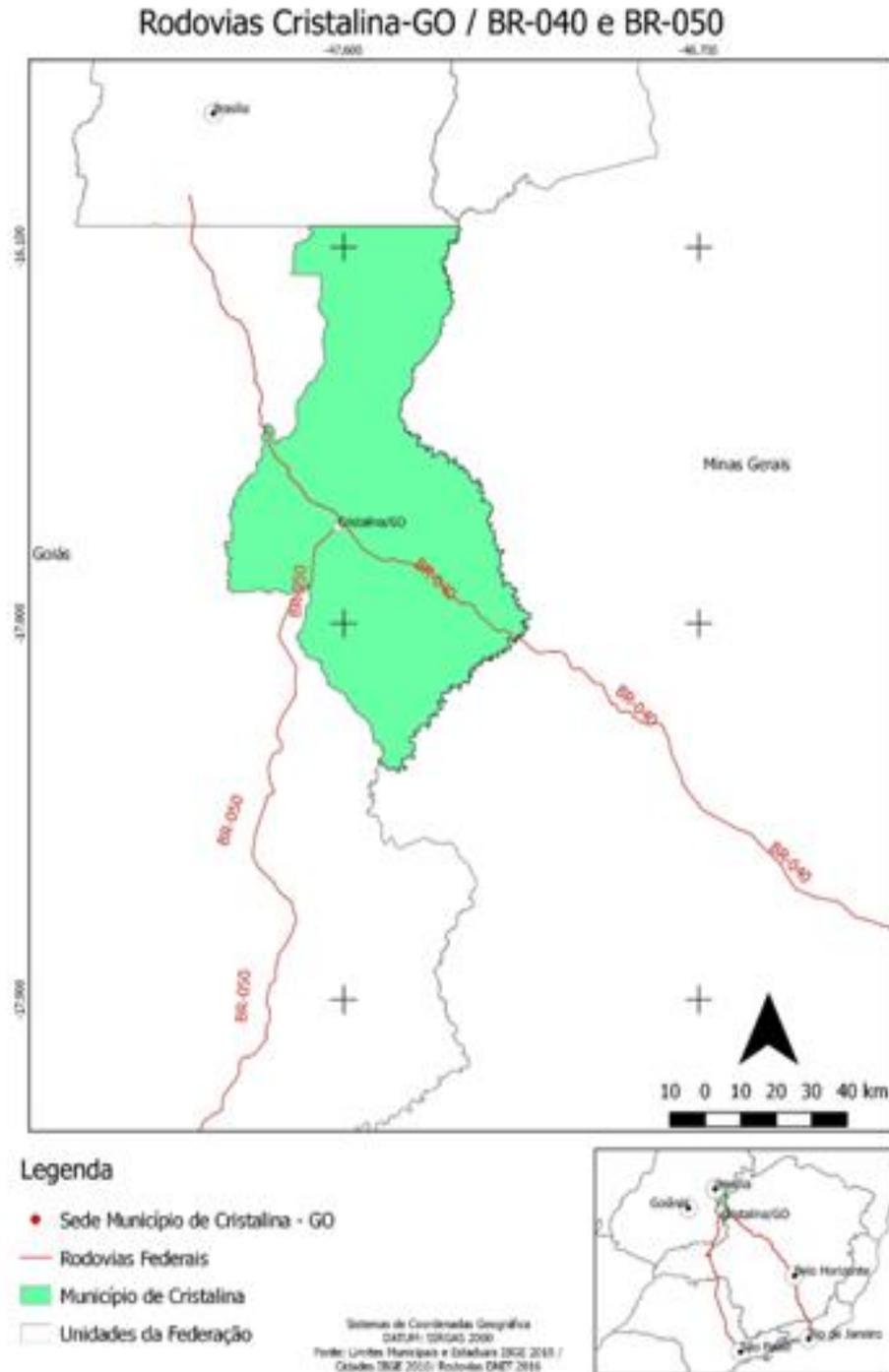
Fonte: (CASTILHO, 2014).

Por tanto, Cristalina é um importante nó estratégico na malha viária do estado de Goiás, também para o Brasil. Castilho acaba mostrando essa importância com o seguinte trecho:

Na porção leste do território goiano, a BR-040 possibilita a drenagem da produção de importantes municípios do Entorno de Brasília, como Luziânia e Cristalina, ligando-os à capital mineira. No caso do Sudeste Goiano, a drenagem da produção é feita via BR-050, que liga Cristalina a Catalão e esta a Uberlândia, no Triângulo Mineiro. (CASTILHO, 2014, p. 126)

Além de proporcionar o entroncamento dessas duas rodovias no território, a cidade de Cristalina é passagem obrigatória de quem vem da região sudeste para a capital Brasileira, ou no sentido contrário, tanto o fluxo de mercadorias quanto o de pessoas se realizam incessantemente nessas rodovias, passam obrigatoriamente por Cristalina.

Figura 7 – Rodovias Cristalina-GO / BR-040 e BR-050



Fonte: o autor, maio de 2018.

No figura 7, é possível observar que a BR -040 conecta Brasília com a capital mineira Belo Horizonte chegando até o Rio de Janeiro, é a principal ligação rodoviária entre essas unidades federativas, a BR-050 faz a ligação de Brasília com a cidade de São Paulo terminando o seu trajeto em Santos. Cristalina por ficar na junção das duas, recebe influência tanto de São Paulo quanto de Belo Horizonte/Rio de Janeiro, além

de Brasília. A produção de toda a região acaba por ser drenada por essas vias, estamos falando aqui de uma gigante produção de grãos para exportação, já que o município de Cristalina e os demais da região são considerados grandes produtores, entra a questão aqui da qualidade dessas rodovias, elas devem ser bem conservadas para garantir o bom funcionamento para o escoamento da produção, com esse objetivo, o governo brasileiro tem investido na manutenção, duplicação e concessão delas.

As Br-040 e Br-050 são agora administradas pela iniciativa privada, trechos importantes dessas rodovias foram concedidos para empresas. Na BR-040 a administração fica por conta da concessionária Via 040 que terá que cuidar do trecho de Brasília-DF até Juiz de Fora –MG, cerca de 935 km, isso de acordo com a plataforma online da empresa na internet, em Cristalina temos a primeira praça de pedágio da empresa, que fica no entroncamento com a 050, são 11 pedágios até juiz de Fora. A BR-050 agora é administrada pela concessionária MGO Rodovias, de acordo com as informações de seu site presentes na bibliografia eletrônica, a empresa assumi a responsabilidade pela administração, recuperação, conservação, manutenção, ampliação e operação da BR-050, isso no trecho de 436 km que começa no entroncamento da 040 com a 050 em Cristalina.

As rodovias foram fundamentais para o desenvolvimento do que chamamos de moderna agricultura, elas possibilitam a circulação de pessoa, mercadorias e principalmente aquelas para exportação. O escoamento da alta produção vinda das áreas centrais brasileiras, só acontece por conta da malha rodoviária desenvolvida até os tempos de hoje, no passado, nas primeiras décadas do século XX as rodovias começaram assumir esse papel no território, com o avanço tecnológico e o próprio desenvolvimento do Brasil, elas tomaram o posto das ferrovias e continuam até hoje como principal modal de transporte no país. Essa rede técnica significou a inclusão de vez do estado de Goiás dentro das exigências do mundo capitalista, as circulações de produtos e pessoas tornou-se mais ágil em áreas goianas, possibilitando o crescimento econômico do estado, já Cristalina, evidencia de forma pulsante a importância que essa rede técnica teve no território, cidade que no início era marcada por produção de gado extensivo, as rodovias que traçam seu território permitiram sua mudança de significância territorial, estrategicamente bem localizada as BR-050 e BR-

040, fazem a cidade ser conectada com as três principais cidades do país, São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, então a grande produção agrícola do município tem facilidade para alcançar o mercado externo, colocando Cristalina em um contexto global e de grande importância dentro do agronegócio Brasileiro.

### 1.3.3. Hidrelétricas

Hidroelétricas significa energia para o território, sabe-se que a principal matriz energética brasileira é consequência do barramento de rios e grandes corpos hídricos, que através da energia cinética passada pelas turbinas geram energia elétrica. Esse modo de energia demanda de esforços para a sua construção, é uma gigante obra de engenharia, que no fim, gera grandes quantidades de energia elétrica para o território, possibilitando o seu processo de modernização e atendendo as demandas produtivas existentes.

Em Cristalina, existe a preocupação com a disponibilidade de energia para a população, a cidade concentra umas das maiores área irrigadas para produção agrícola do país, isso gera consequências que podem refletir na capacidade de usinas produzirem energia, visto que, com o barramento de corpos hídricos para a produção agrícola, se tem menor captação de água nas barragens para produção de energia elétrica. Na divisa da cidade com Paracatu-MG, temos a Usina Hidrelétrica Batalha, localizada no rio São Marcos, ela segundo Sistema Furnas de Geração e Transmissão tem a capacidade de gerar energia suficiente para abastecer uma cidade de 130 mil habitantes. Cabe nesse sub capítulo mostrar como essa rede técnica funciona no estado de Goiás e em Cristalina, sendo que nesses últimos anos a questão do baixo nível dos reservatórios tem gerado preocupações.

As hidrelétricas no estados de Goiás foram sendo criadas com o intuito de não apenas gerar energia local para o estado, mas para também fazer a conexão da produção de energia elétrica entre o Sudeste e o Norte do país, essas conexão acontece com o intuito de modernizar o país, a localização geográfica do estado possibilitou esse objetivo. Castilho (2014), mostra que Goiás possui os atributos

necessários para esse tipo de energia, sendo hidrografia, relevo e a própria localização central características primordiais para o desenvolvimento dessa matriz no estado.

Castilho (2014), apresenta uma síntese da evolução do processo de eletrificação em Goiás, primeiro ele mostra que a energia elétrica chega no Brasil ainda no século XIX, com D. Pedro II, que instala a primeira iluminação pública no país, na cidade do Rio de Janeiro, e em 1883 inicia-se a primeira construção de usina hidrelétrica no Brasil, nessa mesma época a energia elétrica não chegava nem perto do estado de Goiás, onde a lamparina era o principal recurso para iluminação utilizado, posteriormente, no início do século XX, o Brasil cria a partir do capital estrangeiro sua primeira empresa de energia elétrica, a São Paulo Tramway, Light e Power Company Ltd, empresa criada na realidade em solo Canadense, na mesma época o Brasil aprovava a Lei nº1.145, que regulamentava o uso de energia elétrica, fazendo finalmente a energia elétrica adentrar o território goiano, foi quando em 1918, entra em funcionamento a primeira Usina Hidrelétrica do estado de Goiás, construída na Cidade de Goiás, até então capital do estado. Depois das primeiras décadas do século XX, já nos anos de 1930 começa a regulamentação e aumento da capacidade de energia produzida, em 1939 ocorreu a criação do Conselho Nacional e Água e Energia, evidenciando que o Brasil já sabia qual modal elétrico iria utilizar no seu território, chegando em 1945 com a primeira empresa de eletricidade nacional, Companhia Hidro Elétrica do São Francisco, no estado de Goiás, nessa mesma época, já existiam alguns grupos de geradores por seu território, assim como algumas usinas, como a Usina de Jaó em Goiânia (CASTILHO, 2014).

A partir de 1950 que começa-se a fazer políticas de governo voltadas para a área de energia elétrica com a criação de empresas públicas principalmente, o Ministério de Minas e Energia, a Central Elétrica de Furnas e a própria Eletrobrás são criadas nessa época por exemplo, quando se tinha interesse e a necessidade de implantar energia para modernizar o país, Goiás segue o mesmo caminho e em 1955 se tem a criação da Central de Energia Elétrica de Goiás (Celg) que começou a criar usinas dentro do estado de Goiás, a energia criada pela Celg tinha como principal destino Brasília que havia sido recém criada, Goiânia também entrava dentro dos objetivos de distribuição de energia de Celg, ela incorporou antigas redes de energia,

conectando-as para uma distribuição maior e mais eficaz, na segunda metade do século XX a criação de usinas e a busca de uma maior conexão entre elas foi a característica marcante para esse setor (CASTILHO, 2014).

No final do século XX e início do XXI, o setor de energia fica marcado por privatizações e reformas técnicas, no estado de Goiás teve-se a mesma lógica, a Celg passa a se chamar Companhia Elétrica de Goiás, nesse mesmo período entra em operação grandes usinas hidrelétricas no estado, como a UHE Serra da Mesa que tem o maior reservatório no país (CASTILHO, 2014).

É em Cristalina que temos o foco para esse trabalho, visto isso, entender a questão energética para todo estado de Goiás é primordial, sobre a distribuição e administração da energia em Goiás Castilho (2014, p. 145), coloca que:

Em Goiás, a Celg distribui energia para 98,7% do território goiano, mas produz apenas 0,19% do total da energia elétrica de matriz hidráulica. A geração, portanto, está concentrada em empresas geradoras, como Furnas Centrais Elétricas S.A. (que é subsidiária da Eletrobras e controla as UHEs Itumbiara, Serra da Mesa e Corumbá), Tractebel Energia (gerencia a UHE Cana Brava) e Cemig (detentora das UHEs Emborcação e São Simão), [...] (CASTILHO, 2014, p. 145).

Este trecho evidencia como se da administração da energia em solo goiano, tendo a Celg ou Companhia de Energia de Goiás como a empresa reguladora do serviço. Castilho(2014), mostra ainda como o estado evolui dos anos de 1990 até os tempos de hoje.

Na década de 1990, Goiás tinha um déficit de energia elétrica e por isso necessitava importar esse insumo de outras unidades federativas. Já na década de 2000, com uma produção de 2.432 GW, o estado passou a exportar 57,3% de sua energia para o sistema interligado. (CASTILHO, 2014, p. 146)

Conseguimos enxergar então como o sistema da rede técnica de energia elétrica se deu no espaço de Goiás, sendo importante colocar que agora não se tinha apenas a preocupação em fornecer energia para o sudeste brasileiro, mas sim realizar uma conexão do sistema de energia nacional.

Com a construção de Usinas Hidrelétricas em território goiano de forma bem distribuída, o que nota-se é o sentido da interligação do setor elétrico nacional, tendo o estado de Goiás o nó mais importante dessa conexão, isso significa integração entre as diferentes redes de distribuição no país.

No estado de Goiás o consumo de energia é maior nas grandes áreas urbanas, como na região da capital Goiania, entorno de Brasília. Em Cristalina, a classe rural é a que mais utiliza energia, Castilho (2014, p. 155), apresenta números que podem explicar como funciona o consumo de energia para a região de Cristalina e entorno de Brasília:

No Entorno de Brasília, o consumo no município de Luziânia foi de 313.740 MW em 2010, dos quais 30% foram destinados à classe industrial, 26% à classe residencial e 25% à classe rural. Assim como nos outros municípios do Entorno, Luziânia possui um consumo residencial alto, dada o número significativo de habitantes: 174.531 habitantes em 2010. A classe rural também aparece com destaque nesse município em função da quantidade de pivôs centrais de irrigação, que também é emblemática no município vizinho, Cristalina, com 46.580 habitantes e um consumo total de 187.298 MW de energia elétrica em 2011, dos quais 75% foram destinados à classe rural, com destaque para os pivôs centrais (CASTILHO, 2014, p. 155).

Nesse momento, olhamos para o município de Cristalina e constatamos novamente que a modernização da agricultura possibilita grandes transformações no espaço local, em alguns município da região, o consumo residencial é o maior, porém em Cristalina a classe rural consome cerca de 75% da energia fornecida, é uma diferença que denota a clara dominância do setor rural no município, onde a produção de agricultura moderna faz com que o município tenha essa característica de consumo.

Fica claro que a distribuição e consumo de energia elétrica estão ligadas a dinâmica econômica presente no território, algumas localidades irão consumir mais por serem centros com grandes quantidades de pessoas, e outras com a presença de indústrias ou a própria agroindústria. O consumo de energia elétrica então reflete a mudança do papel territorial goiano para o Brasil, principalmente para a classe rural, que teve entre 2000 e 2010 o aumento de 32% no consumo (CASTILHO, 2014), esse aumento evidencia a elevação da produção agrícola e industrial, tanto para todo estado, quanto, para Cristalina.

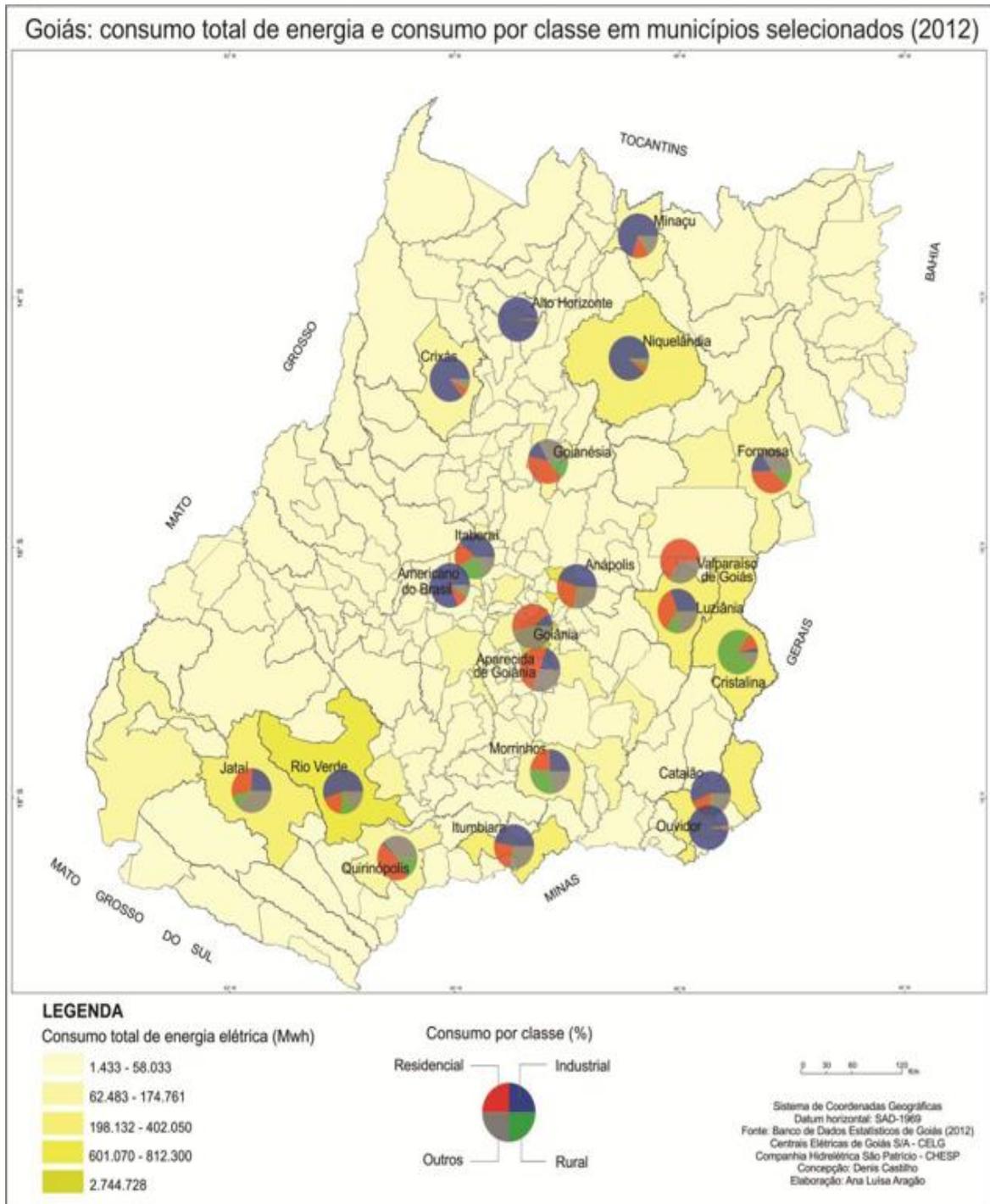
Cristalina, Luziânia, Rio Verde e Morrinhos concentram 24,51% do total de consumo de energia no espaço rural do estado, esses municípios apresentam esse dado por terem a agricultura moderna como característica de produção, para Castilho (2014), é necessário diferenciar o consumo rural de pequenas propriedades das grandes, que apresentam modos de produção que demandam de muito mais energia. Sobre isso ele diz:

É necessário diferir o consumo rural resultante da inserção das redes de pequenas propriedades e assentamentos rurais daquele destinado às grandes propriedades com processo de irrigação artificial, com alto consumo de energia. Cristalina, Luziânia, Rio Verde e Morrinhos enquadram-se nesse último exemplo. Em 2010, por exemplo, o município de Cristalina concentrou 75,79% da batata inglesa, 24,96% do café, 73,3% da cebola, 24,69% do feijão, 66,42% do trigo, além de 13,60% do tomate produzido no território goiano. Parte da produção tem relação direta com a irrigação por pivô central. Em alguns casos, como a CGH PG2, a energia é produzida para o próprio consumo e o excedente é comercializado na rede (CASTILHO, 2014, p.164).

Então em Cristalina, quem consome a maior parte do consumo de energia são os grandes produtores rurais, onde esse consumo se reflete nos grandes números de produção no município, porém a classe de pequenos produtores não tem a mesma representatividade de consumo no setor de energia, mostrando a contradição que a modernização causa no território de Cristalina, onde o desenvolvimento real fica atrelada a um pequeno grupo, na figura 8, é possível encher como funciona o consumo de energia por classe em solo Goiano.

Cristalinas, é um município de grande consumo de energia, e mais de 50% desse consumo ocorre no meio rural. Sobre a questão de produção energética no espaço de Cristalina temos a Usina Hidrelétrica de Queimados, administrada pela Cemig e localizada ao norte do município na bacia do Rio Preto na divisa do município de Unaí – MG com Cristalina-GO, e a Usina Hidrelétrica Batalha, administrada pelo Sistema Furnas de Energia, localizada ao sul do município no Rio São Marcos, entre os municípios de Cristalina e Paracatu–MG. A primeira é uma hidrelétrica que serve como um reservatório de água para as usinas que se localizam a baixo dela, já a segunda, a usina de Batalha, tem a capacidade de geração de energia para uma cidade de 130 mil habitantes, de acordo com o Sistema Furnas de Geração e Distribuição, tendo um papel mais impactante no município da presente monografia.

Figura 8 – Consumo de energia por classe em municípios selecionados de Goiás.



Fonte: (CASTILHO. 2014)

Cristalina, portanto, tem duas centrais geradoras de energia em seu território, caracterizando o município como localização estratégica para tais empreendimentos. Uma questão muito discutida hoje é a quantidade de água nesses barramentos

disponíveis para gerar energia elétrica, como dito antes Cristalina é um importante produtor rural, muito devido a capacidade de produzir através da irrigação, essa produção depende do barramento dos afluentes das principais bacias para a captação da água e utilização nas plantações, isso pode acarretar numa menor vazão para essas barragens das usinas hidrelétricas, esse tipo de conflito já existe, resultando em uma disputa por água dos produtores rurais com as hidrelétricas, principalmente a de Queimados, localizado na bacia do São Marcos, no texto “Disputa por água com hidrelétrica trava irrigação em Cristalina (GO)”(Lacerda, 2017), fica clara que a questão da água é muito importante para a hidrelétrica e para os produtores rurais e em Cristalina isso gerou um leve conflito na administração desse recurso, criando reclamações de ambas as partes, ou por falta de vazão nas hidrelétricas , ou por falta de água para irrigação.

Por fim, é possível destacar a presença dessas formas espaciais, as hidrelétricas, onde fomentam assim como as rodovias e ferrovias, a modernização do território, gerando energia para a produção e dinamização do espaço. Em Goiás primeiramente, observamos a crescente presença de corpo técnico no território, gerando específicas características para o estado, como por exemplo o Lago Serra da Mesa, barragem que apresenta a maior áreas inundada para realização dessa obra de engenharia, possibilitando também a integração de todo um território nacional na questão energética. Cristalina Goiás, tem como influencia toda a montagem dessa rede técnica para o Brasil e Goiás, e em seu território temos a presença de duas hidrelétricas, a usina de Batalha e Queimados, que tem alcances e tamanhos diferentes, porém estão inseridas dentro do contexto da alta produção agrícola existente no município, gerando conflitos como o visto na questão do abastecimento de água para gerar energia ou irrigação de plantações.

Assim chegamos ao fim desses sub capítulos, que mostra em partes, o papel desempenhado pelo elemento técnico presente no território de Cristalina Goiás, sendo muito importante para compreender as mudanças socioespaciais em Cristalina. Vale destacar o papel da agricultura durante todos esses tempos na formação do espaço de Cristalina, desde seu descobrimento a mudanças de papel para a economia Goiana e Brasileira, destacando a pecuária e a mineração como propulsores da

ocupação do território, até a chegada das redes técnicas que possibilitaram a modernização da região.

## Capítulo 2. O processo de modernização da agricultura em Cristalina

A agricultura moderna é caracterizada pela presença da ciência e tecnologia no processo produtivo, é inserida em um sistema econômico global, integrada com demais setores da economia. Com o desenvolvimento da ciência e tecnologia, o ser humano passou a vivenciar um mundo globalizado, segundo Santos (2006,) o tempo atual, onde se encontra a moderna agricultura, corresponde ao meio técnico-científico-informacional, caracterizado pelos avanços tecnológicos nos modos de fazer e pensar, sempre considerando a concepção de espaço de Milton Santos, onde o espaço é um conjunto, solidários e indissociável de sistemas de ações e sistemas de objetos, que se reorganizam.

O processo de modernização da agricultura que se deu em Cristalina-GO, é o resultado final da história de formação do município, o meio técnico-científico-informacional se revela pela presença de objeto técnicos dotados de altos conhecimentos científicos, contendo uma paisagem que representa essa evolução da agricultura (Produção de larga escala, agroindústrias, rodovias, pivôs centrais...).

Porém a moderna agricultura não apareceu do nada no município de Cristalina, antes sua localidade não era enxergada pelo agronegócio, o cerrado predominantes não era atrativo para esse setor da economia. Foi quando o estado, impulsionado por uma demanda global de commodities, começou a possibilitar e investir no desenvolvimento da agricultura em áreas do cerrado.

Outro fato de grande importância, foi o interesse do desenvolvimento de uma agricultura moderna aliado com os conhecimento e capacidades produtivas que migrantes do Sul do país carregavam. O desenvolvimento da moderna agricultura é estreitamente ligado com a migração para áreas de cerrado dos povos sulistas no território brasileiro, eles chegam, e com os incentivos do estado se estabilizam e fomentam uma agricultura moderna, longe da sua terra natal, Cristalina foi um dos locais que recebeu a migração dessas populações.

Por fim, não podendo ser esquecido a disputa do agronegócio com a pequena produção, que se especializa nos assentamentos rurais, e pequenas produções no município de Cristalina. Assim finalizando o capítulo, evidenciando a modernização da agricultura no espaço de Cristalina.

## 2.1 Modernização da agricultura nas áreas de Cerrado

A agricultura é um elemento primordial para entendermos a história do Brasil, estado de Goiás e cidade de Cristalina. Enquanto colônia o país vivia um ambiente totalmente rural, onde o corte de pau brasil e a produção agrícola de cana de açúcar eram os únicos objetivos dos colonizadores na época. A agricultura mesmo séculos depois do colonialismo continuou muito rudimentar e pouco diversificada na questão de produtos e modos de produção, dependia-se muito das condições naturais do território, onde o relevo, clima e hidrografia eram definitivos para a produção, era época denominada segundo Santos (2006), por meio-natural, segundo ele existia a presença da técnica porém sem objetos técnicos mais complexos que aceleram os fluxos dos territórios.

Chegando ao fim do século XIX, começa aparecer pequenas mudanças na relações de produção do campo brasileiro, seria o momento de transição entre o meio-natural e meio-técnico, quando a técnica difundida por objetos no espaço proporciona a apropriação do capital, segundo Santos (2006, p. 158), nesse momento o homem tinha condição de fabricar um tempo novo, onde os tempos sociais vão contrapor os tempos naturais. É a época do café e das estradas de ferro, quando o Brasil passava-se a se inserir dentro da perspectiva produtiva do mercado global, e o meio rural começava a sentir esses efeitos, e objetos técnicos começam a se especializar pela paisagem, aumentando a circulação dos fluxos.

Portando, com o passar do tempo, o meio rural brasileiro foi absorvendo os objetos técnicos que se fixaram no espaço, a demanda para suprir um mercado global de commodities começou a se especializar, o agronegócio passa a dominar as paisagens rurais. Isso quando a técnica e a o conhecimento científico juntam-se aos modos de fazer operantes visando alcançar o máximo de produtividade e mais-valia,

Santos (2006, p. 159), mostra que essa característica de produção que se dá sobre os olhares do mercado global, ecorresponde ao meio técnico-científico-informacional, o meio rural brasileiro começa então se desenvolver em direção à produção em larga escala.

A modernização da agricultura portanto, é um dos produtos das relações capitalistas que se deram em solo Brasileiro, onde a agricultura mecanizada e científica vão passar a dominar as paisagens do meio rural, no qual a mono cultura e gigantes propriedades se destacam na paisagem. Esse processo alcançou e dominou áreas do cerrado Brasileiro, domínio morfoclimático que mais sofreu e ainda sofre com o grande interesse que essas áreas hoje despertam nos agentes do agronegócio, os grandes fazendeiros, as agroindústrias e o estado.

A agricultura moderna aparece no Brasil a partir da modernização do território, capacitada pela inclusão de formas espaciais que possibilitaram uma infraestrutura básica para o seu acontecimento. Segundo Matos e Pessôa (2014), a agricultura moderna iniciou-se no Sul do Brasil nos anos de 1950 e de forma rápida atingiu outras regiões do território nacional, impulsionado pelos investimentos e interesses do governo nacional.

São elementos dessa chamada agricultura moderna:

[...], o uso de inovações tecnológicas, a produção em alta escala, a dependência de elementos externos à propriedade, a integração com a indústria, a circulação da produção em outros países, a mobilidade geográfica do capital produtivo e financeiro, entre outros, são elementos da agricultura dita moderna. [...]. (MATOS; PESSÔA, 2011, p 292)

A agricultura moderna atualmente aparece principalmente em áreas de cerrado, onde se encontrou as melhores condições para a sua produção, porém antes das descobertas científicas e maiores incentivos governamentais existirem, esse ambiente não era tido como uma boa área produtiva, o cerrado não possibilitava na época a agricultura que hoje é presença marcante em sua paisagem.

O cerrado é o segundo maior domínio morfoclimático do Brasil perdendo apenas para o amazônico, é localizado no chamado Brasil Central e tem sua área

nuclear no estado de Goiás. Com o advento das tecnologia para o campo, o cerrado foi sendo suprimido e dando lugar as grandes plantações de commodities, termo utilizado para produtos primários de mercado transacionados na bolsa de mercadorias, parte do que era cerrado hoje dá lugar a grandes plantações de milho e soja no país, essa supressão do cerrado ocorre exatamente no meio técnico científico informacional, que possibilitou através da imposição do mercado globalizado e a criação de novas tecnologias o cultivo em suas áreas, porém causando muitos danos ambientais a essa natureza. A implantação da agricultura moderna no cerrado se deu principalmente em áreas de chapada ou chapadões, devido serem paisagens planas, possibilitando maior capacidade de mecanização no campo e sendo ideal para a produção em larga escala de soja e milho, além de serem berços de importantes recursos hídricos que possibilitam a produção em períodos de seca (MATOS; PESSÔA, 2012).

Até o início do ano de 1970 as áreas de cerrado eram consideradas ruins para agricultura, devido aos solos da região serem impróprios para a produção agrícola na época. Existia em muito a criação de pecuária de corte, aquela em que o gado é largado por grandes áreas de cerrado para pastar, basicamente funcionava em um tempo lento de produção, visto que não se enxergava muita capacidade na produção agrícola, isso durou até o final da década de 1960, quando através das pesquisas científicas incentivadas pelo estado e agentes privados, possibilitou-se que o Latossolo vermelho virasse área propícia para plantação. Foi o IIPND (Plano Nacional de Desenvolvimento) estratégia usada para integrar as regiões do Brasil, e as características físicas do cerrado que possibilitaram o começo do avanço da produção agrícola moderna para suas terras, além de seu posicionamento geográfico. Alguns programas foram criados para desenvolver a agricultura no cerrado, o POLOCENTRO (Programa de Desenvolvimento do Cerrado) e o PRODECER (Programa Nipo-Brasileiro de Desenvolvimento Agrícola da Região dos Cerrados) são os principais.

Em relação a criação do POLOCENTRO, e suas características de atuação, Matos e Pessôa (2014, p, 11) dizem:

[...], foi criado em 1975 pelo Governo Federal. Visava à incorporação das áreas de Cerrado ao processo produtivo nacional e internacional por meio de subsídios. Para efetivar o programa, foram selecionadas áreas nos estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Todas as áreas escolhidas já possuíam alguma infraestrutura, estradas vicinais e eletrificação, proximidade com minas de calcário e potencial agrícola favorável, pré-requisitos básicos para suas escolhas. (MATOS, PESSÔA, 2014, p. 11).

Enxergamos a clara opção do governo na época para incentivar a agricultura em áreas do cerrado, já existia certa aptidão para isso graças as formas espaciais implantado no meio técnico, quando iniciou-se a modernização no Brasil, evidenciando que o processo de modernização no meio técnico-científico-informacional é consequência do período antecessor há ele. Ainda segundo Matos e Pessôa (2014), o POLOCENTRO foi um dos principais incentivadores do processo de modernização da agricultura em áreas do cerrado, com cerca de US\$577 milhões investidos em pouco menos de dez anos, as condições que o POLOCENTRO proporcionava para os produtores levou ao movimento de produtores de outros estados para áreas em que ele atuava, na grande maioria originários do sul do país, que também eram atraídos pelos baixos preços das terras no Brasil Central. O estado de Goiás foi o que mais se destacou com a atuação do POLOCENTRO, consequentemente Cristalina também absorveu essa parcela.

O outro programa nacional destacável na inclusão das áreas de cerrado no processo de modernização agrícola foi o PRODECER, criado em 1979, foi um acordo bilateral entre o governo Brasileiro e Japonês, com o objetivo de fomentar a agricultura em áreas de cerrado brasileiro e aumentar a oferta de soja no mercado mundial barateando o custo dessa commodities, o que favoreceria ao Japão por ser grande consumidor interno desse grão, para isso o governo Japonês investiu financiando a pesquisa em agropecuária e o Brasil atuava com as áreas destinadas a produção. O programa foi dividido em etapas, no qual ele pegava como referência os projetos realizados nas etapas anteriores.

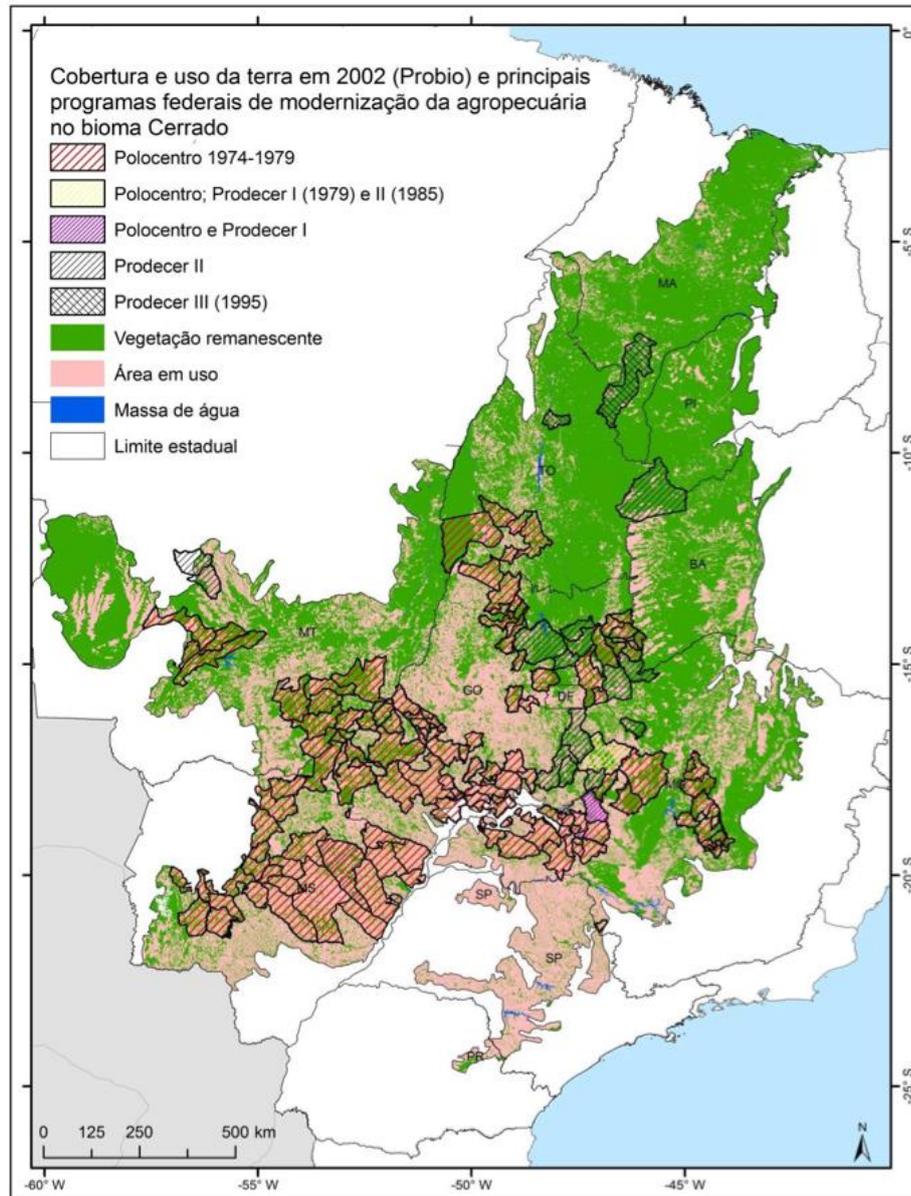
Existiram três etapas desse programa, sobre o PRODECER e suas etapas temos:

A primeira etapa, denominada PRODECER I, foi iniciada em 1980 em Minas Gerais, como projeto piloto, em uma área de cerca de 58.754 hectares, por intermédio de programas de crédito baseados em cooperativas. Tendo como referências os resultados alcançados na primeira etapa, foi iniciada, a partir de 1987, a segunda etapa, isto é, o PRODECER II. Nesta etapa, o programa avançou para a Bahia, instalando dois projetos, e para a região Centro-Oeste, implantando projetos em Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, superando os 200.000 hectares de terra. A terceira etapa, iniciada em 1994, teve como objetivo ampliar a fronteira agrícola para as regiões Norte e Nordeste, contemplando os estados do Tocantins e do Maranhão (MATOS; PESSÔA, 2011, p. 306).

Tanto o POLOCENTRO, quanto o PRODECER, promoveram atividades de agropecuária moderna nas áreas de cerrado brasileiro, sustentados no objetivo de aumentar as tecnologias do campo para a produção em larga escala das commodities com destino a exportação e agregação de valor pelas agroindústrias. Esses programas foram de suma importância para a territorialização de multinacionais do agronegócio em território Brasileiro, mudando as condições sócioespaciais das cidades englobadas por eles em áreas de cerrado.

A figura 9, mostra as áreas em que esses programas atuaram ao longo de suas durações, destaque para Cristalina dentro do programa do PRODECER II. Fica claro a atuação central nos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, outro fato interessante da Figura 9 são as áreas remanescentes de vegetação natural, evidenciando a intensa perda do cerrado brasileiro na região central para as áreas de plantio.

Figura 9 – Programas federais na modernização da agropecuária



Fonte:(SILVA, 2013)

Outro elemento importante na atuação do estado brasileiro para o desenvolvimento dessa agricultura moderna foi a criação em 1972 da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), que através de pesquisa foi muito importante em descobertas na questão de produção em solos do cerrado. Matos e Pessôa (2012), mostram que a importância da EMBRAPA está ligada as inovações físico e químicas para melhoramento dos solos ácidos do cerrado os adequando as novas demandas de mercado.

O estado também impulsionou a modernização da agricultura com o Sistema de Crédito Rural (SNCR), Matos e Pessôa (2011), mostram que esse sistema tinha

como objetivo proporcionar capital de giro à produção rural e inserir tecnologias modernas nos estágios de produção, porém chegou primeiro na região sul e sudeste, aparecendo nas áreas de cerrado somente após a criação dos planos de desenvolvimento em áreas de cerrado antes mostrados.

Juntando esses planos, incentivos fiscais, crédito rural, e o interesse do capital privado, o que se observou no estado Brasileiro e em Goiás nas décadas finais do século XX, foi a intensa expansão da fronteira agrícola nacional, que agora não tinha os domínios do cerrado como limite, e sim incorporado a lógica capitalista de mercado global de venda de grãos e pecuária. Antes dos anos 70 o cerrado não era considerado região econômica importante e desenvolvida, agora sabemos da grande importância econômica que as áreas de cerrado possuem para a agricultura moderna, para entender o funcionamento das políticas públicas do estado brasileiro no desenvolvimento da modernização da agricultura, temos três períodos distintos que devem ser separados, são eles:

[...], 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[...]. 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; PESSÔA, 2011, p. 13).

Fica evidente o forte papel do estado entre a década de 1960 e 1980, quando ele foi o principal apoiador para a modernização da agricultura em áreas de cerrado, promovendo todos os incentivos antes aqui mostrado, que direcionaram a expansão do capital para essas áreas antes menosprezadas.

As áreas de cerrado por tanto, desde a década de 1970, vem sendo incorporadas e participantes de uma economia global de grande produção, nessas localidades, ocorreram grandes transformações sociais, econômicas e territoriais. A expansão do agronegócio modificou o tempo lento em que algumas localidades do cerrado viviam, seja pela aplicação da tecnologia, seja pela implementação de infraestruturas, agora nesses lugares, grandes empresas rurais e agroindústrias ditam em grande parte as atuais condições socioespaciais existentes. O grande aumento, diversificação e renovação de fixos e fluxos acontece e o cerrado passava-se a se

inserir no meio técnico-científico-informacional absorvendo as características imposta pelo mercado global de commodities, o uso do território passa a ser destinado e ditado pelas grandes empresas, o domínio morfoclimático do cerrado então, passa a ser trocado por grandes plantações e pastos, se mostrando um modelo insustentável no que tange a questão ambiental.

### 2.1.1 Modernização da agricultura em áreas de cerrado: PRODECER em Cristalina-GO

Na região centro-oeste teve-se a atuação direta dos planos de desenvolvimento, incentivos fiscais, modernização das infraestruturas, atuação do capital estrangeiro, interesses privados na produção e tudo referente ao processo de modernização da agricultura em áreas do cerrado. O estado de Goiás teve a sua parcela de implementação da chamada moderna agricultura, onde grande parte das áreas de cerrado do estado foram ocupadas com o fim de produzir grãos e pecuária para exportação. A história econômica das áreas de cerrado em Goiás é caracterizada por todo o processo visto sobre a modernização da agricultura, a presença da técnica, ciência e informação, as condições físicas e os preços baixos da terra encontrados na época que incentivou a ocupação do território, contribuíram para que o estado de Goiás mudasse sua importância no cenário nacional, agora sendo importante polo de produção do agronegócio, trazendo o desenvolvimento econômico para o estado.

Como visto, houve a propagação do meio-técnico-científico-informacional em áreas do cerrado, o estado de Goiás também se inseriu nesse contexto. O POLOCENTRO e o PORDECER tiveram papel de grande importância para esse desenvolvimento e inclusão do estado de Goiás no período do meio-técnico-científico-informacional. Na cidade de Cristalina, se olharmos suas características antes das implementações desse plano de desenvolvimento, vamos lembrar que existia infraestrutura correspondente às quais os planos de desenvolvimentos apoiavam-se para se implementarem, visto isso, Cristalina possivelmente absorveu ganhos graças ao POLOCENTRO por exemplo, de concreto mesmo, temo o PRODECER, que atuou de forma incidente na cidade de Cristalina. Então, devemos entender como se deu a

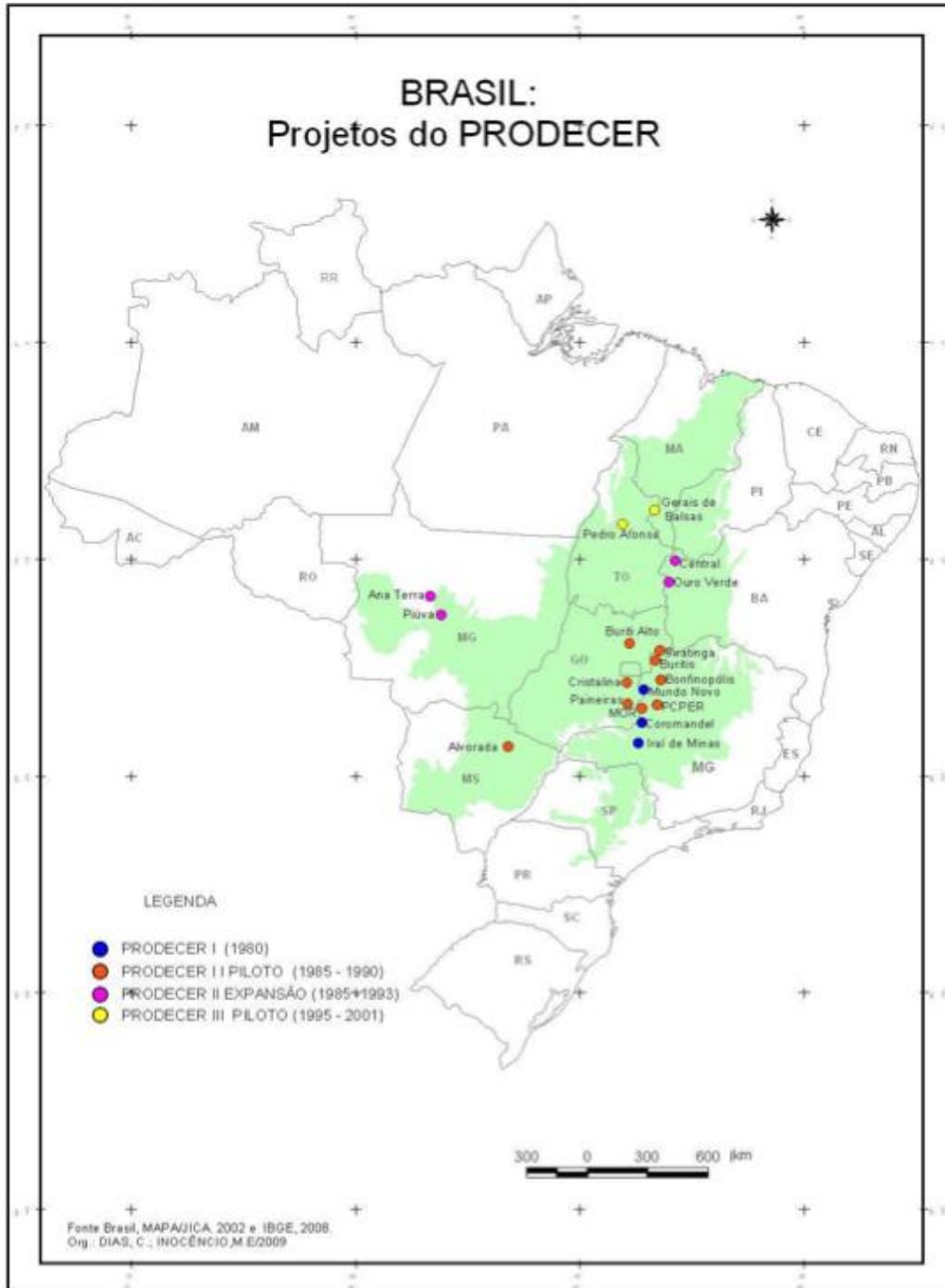
atuação direta na cidade foco da presente monografia, Cristalina-GO, onde o PRODECER teve sua parcela direta de contribuição para o desenvolvimento da moderna agricultura nas áreas de cerrado no município.

A primeira etapa do PRODECER foi realizada no estado de Minas Gerais, sendo iniciado no ano de 1980, como visto, essa foi uma etapa piloto para o PRODECER II, que corresponde a realizada em Cristalina. Sobre o PRODECER I, Santos (2016) diz que essa etapa teve dois tipos de ocupação do cerrado, um via assentamento dirigido, com os produtores organizados em cooperativas e associações agrícolas e a outra foi de exploração via grandes empresas agrícolas. A primeira opção foi considerada como mais adequada para a sequência do projeto, sendo a exploração via grandes empresas agrícolas encerrada nas outras fases seguintes do projeto. Os municípios de Minas Gerais escolhidos para a primeira etapa, o PRODECER I, foram Paracatu, Coromandel, Iraí de Minas e Unaí, destaca-se a proximidade desses com o município de Cristalina, sendo ele fronteira com Paracatu e Unaí.

A segunda etapa do PRODECER, foi o PRODECER II, iniciado em 1985, incorporou os estados da Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás, significando a entrada do projeto na região centro-oeste. Como visto, o PRODECER II foi realizado tendo como base os resultados do PRODECER I. De acordo com Santos (2016), nessa segunda fase o programa também foi dividido em duas etapas, a primeira buscando áreas de cerrado com condições diferenciadas de características físicas, foram em áreas dos estados de Mato Grosso e Bahia, e a segunda, realizado no mesmo tempo da primeira, engloba 11 áreas localizadas nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Goiás. Nessa segunda fase do PRODECER II, os municípios escolhidos foram, Paracatu-MG, Bonfinópolis-MG, Formoso-MG, Buritis-MG, Guarda Mor-MG, Ipameri-Go, Alto Paraíso-GO, Cristalina-GO e Água Clara –MS.

Cristalina-GO portanto foi área de atuação do PRODECER II, sendo contemplada por todos os ganhos em desenvolvimento de agricultura moderna impulsionados pelo programa, podemos destacar a atuação do PRODECER II em Cristalina com alguns dados quantitativos, como a população e o aumento da produção de Soja por exemplo.

Figura 10 – Projetos do PRODECER no Brasil.



Fonte: (INOCÊNCIO, 2010)

Figura 11 – População Total de Cristalina-GO (1970 – 2008)

População Total de Cristalina - GO (1970 - 2008)	
Ano	População
1970	11.600
1980	15.977
1991	24.937
2000	34.116
2001	35.200
2002	36.047
2003	36.944
2004	38.825
2005	39.867
2006	40.900
2007	36.614
2008	38.125

Fonte: Confederação Nacional dos Municípios, 2010.

Esse aumento populacional registrado a partir de 1980 tem ligação forte com o programa do PRODECER, que incentivou a ocupação e chegada de novos moradores para o município, gerando empregos na região e o conseqüente aumento da população do município. Sobre o crescimento populacional em conseqüência do PRODECER, Inocêncio (2010, p. 231) diz que:

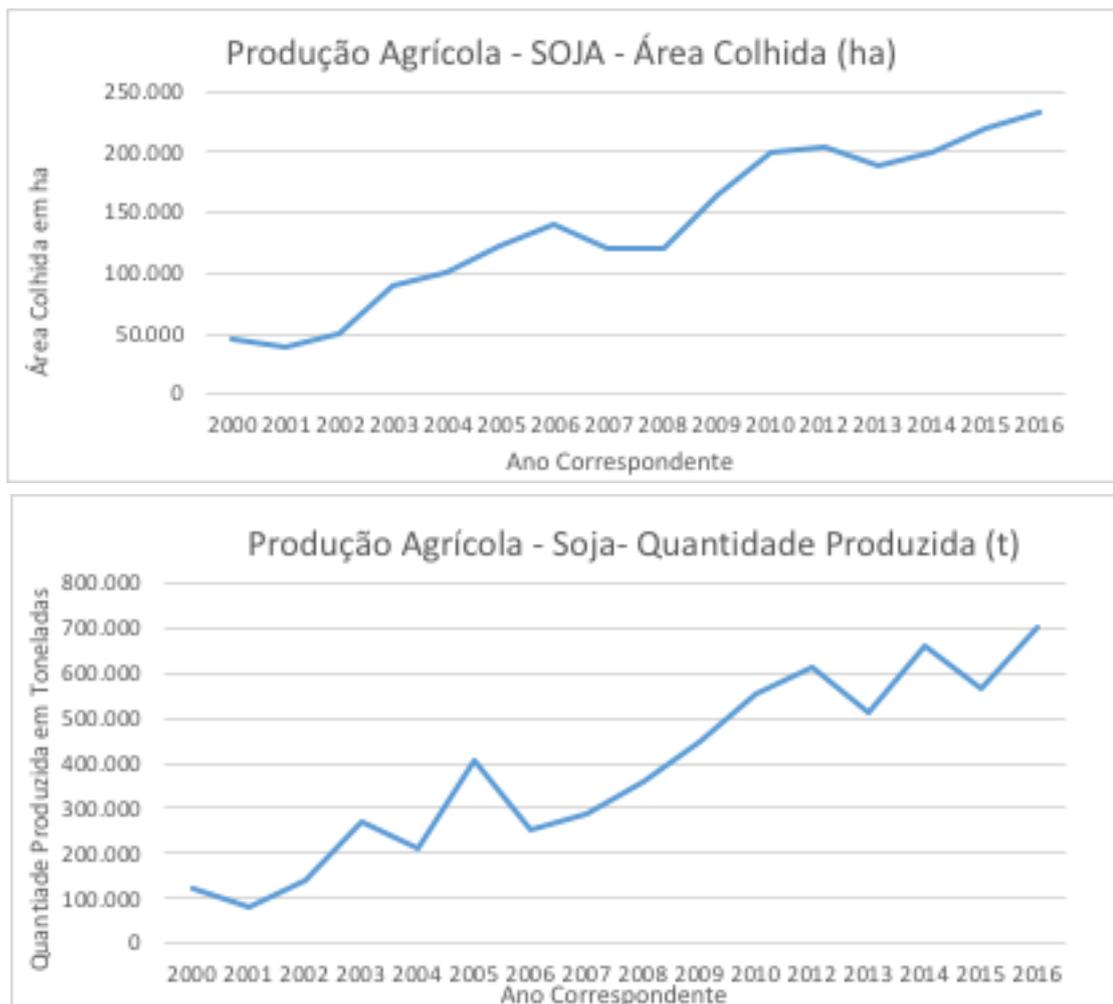
Ipameri, Campo Alegre de Goiás, Cristalina e São João d'Aliança, onde se instalaram os projetos: Paineiras, Cristalina e Buriti Alto, respectivamente, registram pequenas variações populacionais, ficando a maior dinamicidade para Cristalina, que por ser a maior cidade entre os três primeiros municípios vizinhos entre si, teve o crescimento populacional mais acentuado, recebendo grande fluxo de trabalhadores temporários. A maioria dos produtores do Paineiras reside em Cristalina. Em todos esses municípios as receitas tributárias tiveram crescimento após 2000 (INOCÊNCIO, 2010, p. 231).

Outro dado como aponta Inocêncio (2010), é a receita tributária do município, que teve aumento considerável após o ano de 2000 quando já se consolidava a produção agrícola no município. A receita tributária do município subiu de cerca de

0,7 milhões de reais no ano 2000, para quase 4 milhões de reais em 2007. Esse valor demonstra novamente a rapidez em que o território alcançou os ganhos econômicos da agricultura moderna implementada pelo PRODECER.

Talvez o dado que mais ilustra a atuação do PRODECER seja referente ao plantio de soja, a cultura de grão para exportação produzida em maior quantidade no Brasil, e a cidade de Cristalina produz hoje principalmente soja, tendo outras culturas fortes que influenciam na sua economia também, mas aqui entendemos que a soja é a principal. A partir dos anos 2000, temos um grande crescimento em quantidade de produção de soja em toneladas e em área colhida, como mostram as figuras.

Gráfico 1 – Produção Agrícola de Soja (2000 a 2016) – Quantidade produzida e área colhida(HA)



Fonte: Instituto Mauro Borges - 2018.

Por tanto fica evidente a influência que a cidade de Cristalina teve do PRODECER, visto que o objetivo do programa era exatamente possibilitar o Brasil desenvolver agricultura de grãos para exportação. O grande crescimento da produção de soja em Cristalina reflete os objetivos que o PRODECER tinha para as cidades onde seus projetos foram instalados, podemos dizer que o acordo bilateral entre o governo Brasileiro e Japonês deu certo para ambas as partes, o Brasil proporcionou um aumento de oferta de grãos para exportação no mercado mundial, e o Japão teve o aumento da oferta como o grande ganho dessa cooperação. Por fim, Cristalina é um laboratório em que esse experimento deu muito certo, e os números de produção, econômicos e demográficos demonstram isso.

## 2.2 A diáspora dos sulistas no Planalto Central

A diáspora sulista para o Planalto Central Brasileiro, é um fenômeno migratório de muitas pessoas com origem nos três estados do Sul do país, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. A migração do sulista para áreas do planalto central brasileiro, teve como destino o meio rural em áreas de expansão da fronteira agrícola, ela resultou em uma agricultura produtivista aumentando o número da exportação agrícola para o mercado global, também foi um dos fatores responsáveis pela modernização produtiva do campo em áreas de cerrado, através da introdução de técnicas agrícolas que essas pessoas já realizavam nos estados do sul. O desgaste ambiental que essa frente migratória trouxe consigo, também é uma característica marcante desse processo.

O sentido da palavra ``diáspora`` aqui não é aquele tradicional, onde pessoas migravam por conta de perseguições religiosas ou políticas, tem sentido de uma busca por novas terras para produção e expansão do capital, onde o camponês originário é excluído pelo processo de modernização, e o capital privado se apropria, no caso, de áreas de cerrado, e continua sua expansão. (HAESBAERT, 1997). O trabalho é o principal motivo da migração, onde o trabalhador se coloca à disposição do capital forçando-se a migrar junto à ele, é o capital que define as estratégias e mecanismos para sua própria mobilização (ALVES, 2005), no caso dos sulistas o interesse privado

e do próprio estado vão estimular sua expansão e conseqüentemente a migração, onde a busca por novos espaços de trabalho no âmbito rural é o motivo principal dessa diáspora.

A origem da maioria dos sulista é de imigrantes Europeus, povos que chegaram ao Brasil após a independência. Alemães, Italianos e povos do leste europeu, são as principais origens, esses imigrantes foram direcionados pelo Estado brasileiro às terras do sul do país, a manutenção do estado nacional era um dos objetivos, mas o principal era o desenvolvimento produtivo agrícola na região, isso no final do século XIX e início do século XX, foi um projeto colonizador do estado, baseava-se na ocupação de pequenas propriedades por imigrantes agricultores, mesmo quem não era agricultor de fato, tinha que exercer a pratica por imposição do Estado brasileiro (ALVES, 2005).

A maioria do colonos europeus tinham forte ligação com a terra antes mesmo de chegarem em solo brasileiro, isso facilitou o desenvolvimento de uma agricultura de subsistência mais avançada do que a que existia, técnicas tradicionais desses povos, mais a inclusão de culturas já desenvolvidas no Brasil por indígenas e luso-brasileiros, possibilitou o nascimento de uma agricultura com muito conhecimento agregado. Para Alves(2005), a principal característica que esses colonos absorveram dos povos que já estavam no Brasil, foi na questão de uso da terra, o uso de queimadas para abrirem espaços de terra destinadas ao plantio, a questão muito importante da rotação de terras, e várias culturas já produzidas aqui como o feijão, mandioca e milho, foram introduzidas nos modos de fazer desse imigrantes.

Com a chegada desses imigrantes, foram abertas novas terras para produção agrícola, o sistema de rotação de terras pode explicar a grande movimentação dos sulistas originários dos imigrantes europeu, visto que, esse método utiliza de todas as condições da terra e quando a terra não mais proporciona muita produtividade, ou seja, fica infértil, busca-se novas áreas para produção. Dentro dos próprios estados do sul ocorreu esse fenômeno, que foi se expandindo para áreas de mata virgem, sobre esse teme Alves (2005, p. 46), diz que:

O pouco aprimoramento, em terras brasileiras, dos métodos agrícolas trazidos da Europa e a incorporação de outros, também rudimentares, resultaram num rápido esgotamento do solo e, em consequência, tornou-se necessário avançar sobre novas áreas para continuar produzindo. Essa expansão frequentemente ocorria sobre as matas virgens no planalto riograndense e, posteriormente, nos demais estados do Sul do Brasil (ALVES, 2005, p. 46).

Nota-se por tanto, que a migração estar enraizada nessas pessoas, não só por serem de origem de imigrantes europeus, mas também por estarem acostumados a trocarem de localidades visando manter a produção alta. Novas áreas surgem a partir desse movimento, o estado do Paraná era destino de famílias vindas de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, isso por possuir maior número de terras em área e quantidade para desbravar.

Importante dizer que o governo brasileiro disponibilizou lotes pequenos, um fator que fez com que os colonos buscassem novas áreas, já que, esses lotes eram muito pequenos, não aguentavam as demandas produtivas que os colonos europeus já estabelecidos tinham como meta. Outro problema foi a divisão dos lotes para as gerações futuras, os tamanhos das propriedades era muito pequeno para dividir com um grande número de filhos que os colonos tinham graças as altas taxas de natalidades nessa época, gerando assim uma pressão demográfica e brigas sobre a divisão de terras, esse fenômeno fomentou o avanço para terras devolutas nos estado do Sul, principalmente Paraná.

A pressão por novas terras, fizeram os colonos abrirem novos espaços e consequentemente a especulação imobiliária cresceu bastante nesses lugares. Alves (2005), diz que o avanço desses colonos iniciou uma processo de valorização das terras, propiciando um comércio de terras nas frentes de expansão, era um negócio lucrativo, elevando o valor das propriedades.

Uma agricultura já modernizada começava a surgir no Sul do país na metade do século XX. No Sul, possuía uma agricultura bem desenvolvida e também pessoas com capacidades técnicas para isso, acontece que as áreas do Sul não permitiam a produção em larga escala, visto que a terra era altamente dividida, porém o Paraná na década de 1960 já existiam terras de grande e médio porte voltadas para a produção

de Soja, enquanto o Rio Grande do Sul e Santa Catarina sofriam com a divisão de pequenas parcelas, e o esgotamento das já utilizadas.

O problema do esgotamento das terras, da divisão entre gerações futuras, e a especulação imobiliária, que aumentou o valor das propriedades, juntos com os incentivos e objetivos do estado brasileiro após metade do século XX, fizeram dos Sulistas, a população com mais facilidades para ocuparem as áreas de cerrado no planalto central Brasileiro.

Foi a partir dos anos de 1975, que começou o grande movimento migratório de famílias dos três estados do sul para regiões de cerrado no planalto central, Kohlhepp e Blumenschein (2000), dizem que de 1975 a 1996 houve cerca de um milhão de famílias migrando para áreas do centro oeste brasileiro, e com eles todo o arcabouço técnico de produção em agropecuária também. O conhecimento produtivo sobre as monoculturas, principalmente soja que já era bastante produzido no Paraná por exemplo, também foi um fator decisivo para a migração dos sulistas, visto que, foi nessa época que o governo começou a incentivar o desenvolvimento da agricultura de exportação nas áreas de cerrado. Kohlhepp e Blumenschein (2000), mostram que o PRODECER foi um dos grandes catalizadores que tornaram possível essa migração.

O estado nacional tinha o objetivo de fomentar a agricultura em áreas de cerrado no planalto central, para isso, ele tinha que providenciar políticas que tornassem sugestiva a saída de famílias do sul para ocuparem as vastas terras do planalto central, tais políticas se baseavam no incentivo em convencer a população sulista sobre as vantagens de migrar para o planalto central, também era incentivado que o pequeno agricultor vendesse sua terra para o vizinho e comprasse uma muito maior nas áreas de cerrado, fundar cooperativas agrícolas para a organização do agricultor também foi utilizado, e os incentivos fiscais, linhas de créditos baratas foram outros atenuantes (ALVES, 2005). Simon (2009), mostra a grande vantagem que os migrantes sulistas tinham em adquirir terras no planalto central, no caso de sua colocação, no estado de Goiás.

Nos anos 80, o hectare de Goiás custava menos de dez por cento do que valia o hectare do Sul. Vendendo uma colônia, que tem, em média, 21 a 28 hectares, o agricultor podia comprar de 200 a 300 hectares em Goiás. (SIMON, 2009, p. 72)

Todos esses incentivos, junto com os problemas fundiários que existiam no sul do país, levaram grandes quantidades de pessoas a se mudarem para essas áreas de expansão da fronteira agrícola como visto, porém já existia no planalto central uma agricultura voltada para subsistência, mas ela era produzida em espaços no qual os sulistas não tinha interesse. Era preferido pelas populações do planalto central as terras em fundos de vales onde se tem a presença maior de recursos hídricos, para os sulistas, os platôs planos acima dos vales e em grandes extensões eram os locais mais desejados, onde máquinas agrícolas poderiam trabalhar a todo vapor, essa nova forma de pensar no planalto central levou a ocupação dos sulistas nessas áreas, sendo responsáveis pela troca dos cerrados existentes antes nessas localidades por culturas em larga escala de commodities.

Hoje esse é o cenário que encontramos em vários dos lugares do planalto central, extensas plantações de commodities com alto grau tecnológico agregado na produção, e na grande maioria os empresários e agricultores donos dessas terras são pessoas de origens do sul brasileiro. Muito se fala e responsabiliza os sulista pela degradação do cerrado no planalto central, sem dúvida existe uma parcela relativa dos sulistas nessa questão, porém as demandas e imposições do capital é que são culpados, os sulistas são agentes a serviço desse capital, mas também reféns. Sobre a devastação do cerrado, e a culpa dos sulistas, Rogério Haesbaert em entrevista diz que:

[...]Sobre o sulista genericamente “devastador” em termos ecológicos, o importante não é estigmatizar todo um grupo, mas demonstrar que a lógica capitalista que está por trás é muito mais importante como fator explicativo, o lucro a qualquer custo que destrói indiscriminadamente as ricas veredas dos cerrados e expulsa suas comunidades tradicionais Centenárias[...]. Mas, sem dúvida o resultado da ocupação dos cerrados do oeste baiano, independente de ser obra “gaúcha”, é assustador. Até mesmo muitas nascentes de rios, que ali se dão sob o complexo fenômeno das “águas emendadas”, que correm tanto para a bacia do São Francisco quanto para a do Tocantins a partir de veredas no alto da chapada, correm o sério risco de se extinguirem[...] (HAESBAERT, 2009, p 173).

Por tanto, fica claro como se deu esse movimento migratório de sulista para a regiões de cerrado brasileiro. O estado de Goiás, foi um dos mais povoados por essas populações, várias cidades tiveram a chegada de migrantes sulistas, outras até nasceram com o advento deles. Simon (2009), mostra que os sulistas que foram para o estado de Goiás, foram por conta própria e de forma isolada, mas se reuniram em cooperativas, ele também destaca que a cidade de Cristalina é entre as cidades que cercam Brasília com a maior presença de migrantes do sul. A modernização da agricultura dentro do espaço de Cristalina por anto, é resultado também da inserção do migrante sulista em seu território.

### 2.3 A questão do agrohidronegócio em Cristalina-GO

O município de Cristalina se destaca hoje no cenário nacional de produção do agronegócio. Muito desse destaque é por conta dos altos números produtivos que o município apresenta durante o ano, não fugindo da lógica da produção em larga escala de commodities, obedecendo as demandas do mercado Global. O desenvolvimento tecnológico no município, contempla desde o uso de insumos e sementes geneticamente modificados, até o grande maquinário com altos valores de investimento, mas se destaca na paisagem o uso de agricultura irrigada por pivôs centrais, que possibilitam a produção em tempos de seca e estiagem, essa característica coloca Cristalina dentro das características do agrohidronegócio.

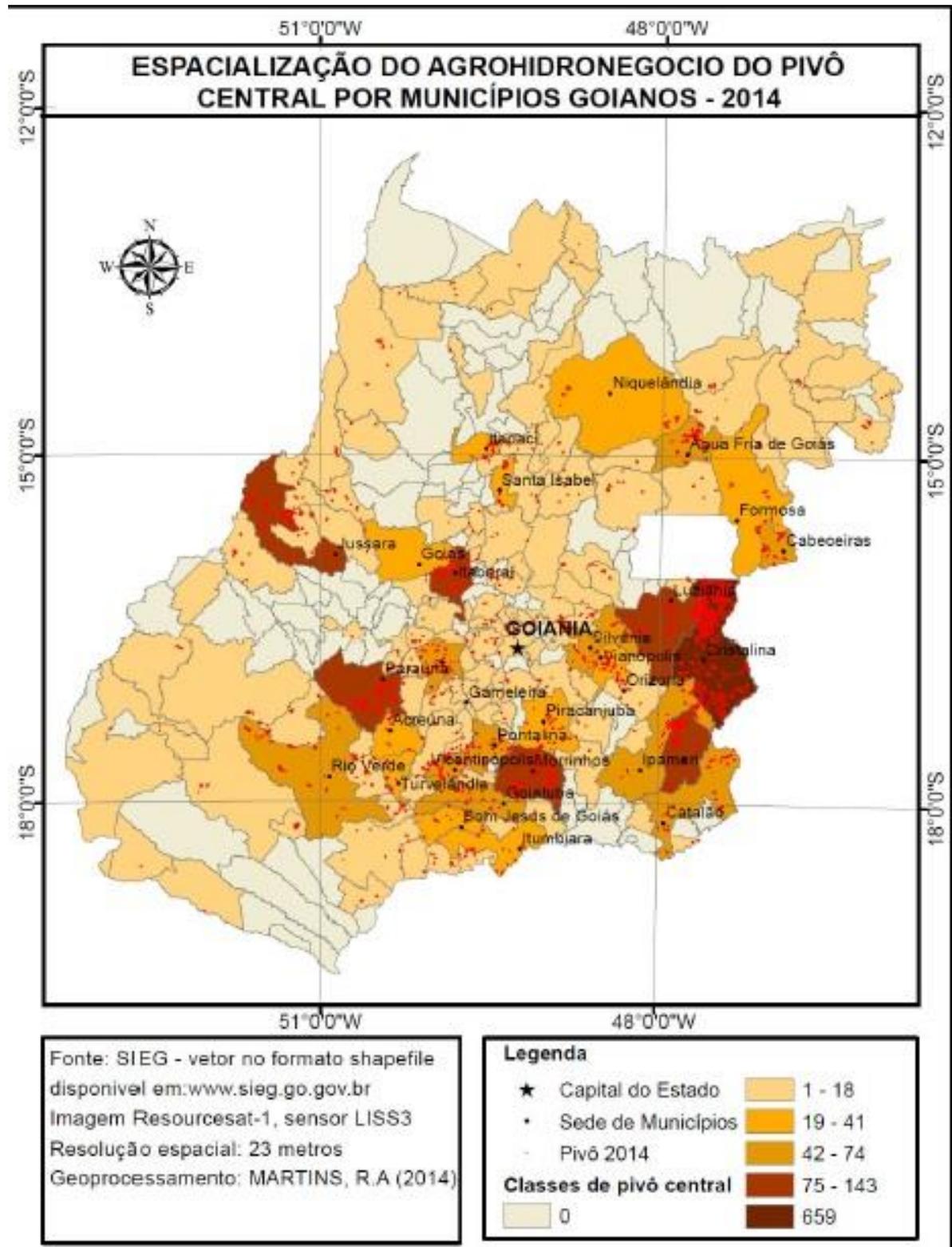
A busca por novas tecnologias para o desenvolvimento produtivo tem sido uns dos objetivos do setor agropecuário, o desenvolvimento de técnicas e tecnologias agrícolas buscam contornar as dificuldades impostas pela natureza como estiagens e secas prolongadas, para isso, o setor do agronegócio direciona o desenvolvimento de suas pesquisas para diminuir os efeitos naturais que possam prejudicar a produção, com isso a prática de cultura de irrigação foi altamente desenvolvida e difundida nesse setor.

O agrohidronegócio, é um setor de ramificação do agronegócio que se apropria da água para aumentar sua produção e lucro, os pivôs centrais representam o exemplo mais claro da materialização do agrohidronegócio no espaço, é um aparato técnico que possibilitar aumentar os números da produção, para a implantação dos pivôs buscam-se áreas de relevo mais plano em que o maquinário para colheita e o próprio pivô consigam atuar eficientemente na produção, a presença de água talvez seja o mais importante (MARTINS et al., 2014).Constata-se por tanto, que o pivô central depende exatamente de áreas na qual as regiões de cerrado proporcionam. São gigantescas áreas planas, com a presença de recursos hídricos em grande quantidade, sobre a definição de pivô central, Landau, Guimarães e Reis (2013, p. 8), colocam que:

Neste, a área é irrigada por um sistema móvel, constituído por uma barra com aspersores que se movimenta em torno de um ponto fixo. Além de água, a estrutura também é usada para a aplicação de fertilizantes, inseticidas e fungicidas (LANDAU; GUIMARÃES; REIS, 2013, p. 8).

De acordo com Christofidis (2005, apud LANDAU; GUIMARÃES; REIS, 2013), a cultura de irrigação corresponde a 18% do total da área cultivado no Brasil. O estado Goiás possui essa prática agrícola, são 149 dos 246 municípios que possuem pivôs centrais em seu território (MARTINS et al., 2014) é o estado com a maior concentração de pivôs centrais no país.

FIGURA 12 – Pivôs centrais no estado de Goiás



Fonte: (MARTINS et al., 2014)

O município de Cristalina como mostra a figura 12, é altamente equipada pelos pivôs centrais, a figura 13, mostra a quantidade de pivôs centrais por área no ano de 2010. Figura 13 - Municípios com maior área ocupada por pivôs centrais no ano de 2010, considerando o estado de Goiás e o Distrito Federal.

Município	UF	Microrregião	Número de pivôs centrais	Área ocupada por pivôs (ha)
Cristalina	GO	Entorno de Brasília	572	48.073,80
Brasília	DF	Brasília	181	11.733,22
Jussara	GO	Rio Vermelho	65	7.554,11
Morrinhos	GO	Meia Ponte	128	7.343,93
Paraúna	GO	Vale do Rio dos Bois	93	6.603,29
Campo Alegre de Goiás	GO	Catalão	81	6.307,18
Luziânia	GO	Entorno de Brasília	83	6.069,43
Ipameri	GO	Catalão	47	4.884,33
Catalão	GO	Catalão	54	4.628,15
Itaberaí	GO	Anápolis	80	4.511,17
Rio Verde	GO	Sudoeste de Goiás	42	4.457,85
Água Fria de Goiás	GO	Entorno de Brasília	45	4.450,15
Vicentinópolis	GO	Meia Ponte	65	3.966,91
Goiatuba	GO	Meia Ponte	47	3.688,10
Silvânia	GO	Pires do Rio	40	2.987,58
Palmeiras de Goiás	GO	Vale do Rio dos Bois	49	2.861,00
Cabeceiras	GO	Entorno de Brasília	29	2.539,04
Acreúna	GO	Vale do Rio dos Bois	26	2.158,38
Pontalina	GO	Meia Ponte	31	2.112,11
Niquelândia	GO	Porangatu	22	2.024,71

Fonte: (LANDAU; GUIMARÃES; REIS, 2013).

Essa tabela evidencia o agrohidroegócio no espaço de Cristalina-GO, no ano de 2010, foram contados 572 pivôs centrais no município, número muito superior aos outros contabilizados do estado. Martins (et al., 2014), apresentam números que constata um aumento significativo comparado a esses colocados na tabela 13. No ano de 2014 foram contabilizados 659 pivôs centrais no município de Cristalina, é um aumento substancial, revelando a imposição do agrogidronegócio no município.

Portanto o agrohidronegócio, se faz presente no território de Cristalina, os ganhos financeiro a partir do aumento produtivo no município se tornam reais graças a essa dinâmica de produção, porém existe a preocupação com a questão hídrica,

Ferreira, Laranja, Lima, Martins & Santos (2014) mostra que a bacia hidrográfica do São Marcos, que abastece Cristalina, é a que mais sofre com a questão da captação da água para a irrigação do plantio.

É um impacto ambiental de sérias consequências, se não for administrado da forma correta, como visto no capítulo das hidrelétricas, já existem disputas no território de Cristalina que envolve a água da bacia do São Marcos, o uso exagerado e inconsequente dos corpos hídricos, afeta quantidade de água para diversos setores. O setor de energia vai sofrer, o abastecimento da cidade também e a própria produção em larga escala apoiada na irrigação irar reclamar quando não tiver esse recurso. Por fim, fica evidente esse cenário da modernização da agricultura no espaço de Cristalina-GO, cidade do agronegócio que é evidente no cenário nacional, muito pelo fato da irrigação no processo produtivo.

## 2.4 O Agronegócio como setor dominante de Cristalina-GO: Dinâmica econômica do município.

Sauer, (2008) denomina o agronegócio como modelo agropecuário dominante, na cidade de Cristalina isso é um fato, a presença das grandes propriedades voltadas para a monocultura, os pivôs centrais e as agroindústrias, traduzem em números o alcance financeiro desse modelo dominante.

Dados fornecidos pelo Instituto Mauro Borges (IMB) referentes ao município de Cristalina, demonstram o domínio que o agronegócio tem. Esses dados são: os número da população rural e urbana, Produto Interno Bruto (PIB), valor do financiamento à agricultura e pecuária e os dados referentes a produção de commodities. Esses dados fornecidos em séries históricas, podem nos dar uma dimensão da imposição do modelo do agronegócio no município de Cristalina desde a chegada da moderna agricultura.

Primeiro, temos o dado da população censitária do município. Um dado sobre população já foi mostrado na presente monografia, porém não se tinha a contagem da população rural e urbana, segue as informações na figura 14.

Figura14 – População censitária Cristalina -GO (1980-2010)

População censitária Cristalina-GO				
	1980	1991	2000	2010
Total	15.977	24.937	34.116	46.580
Urbana	10.459	17.652	27.569	38.421
Rural	5.518	7.285	6.547	8.159

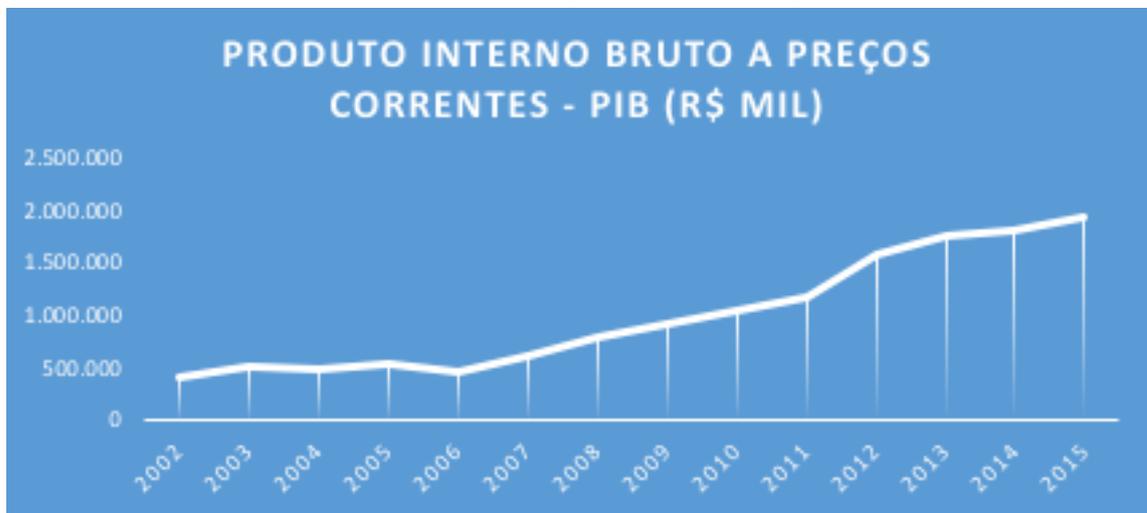
Fonte: Insituto Mauro Borges - 2018

Nota-se o grande crescimento populacional, principalmente urbano, a partir de 1990, é exatamente quando a moderna agricultura se instala no meio rural de Cristalina, esse número é indicador de crescimento econômico no município, que com

a moderna agricultura proporcionou a crescimento populacional. Uma característica desse dado que não deve passar despercebida, é o fato da população rural continuar quase a mesma, provando que a modernização da agricultura é excludente com as populações rurais, os reais ganhos são capitalizados na cidades, onde geralmente os empresários e grandes fazendeiros residem.

O Produto Interno Bruto(PIB) em Cristalina também apresentou crescimento desde a implantação da moderna agricultura. O PIB é interessante porque mostra o total de riqueza acumulado no município, o gráfico 2 apresenta esse dado.

**Gráfico 2 – Produto Interno Bruto a Preços Correntes (2002 a 2015)–PIB (R\$ MIL)**



Fonte: Instituto Mauro Borges (IMB) - 2018

O PIB a preços correntes no município salta de menos de R\$500.000 para quase R\$ 2,000,000 entre os anos de 2002 e 2015.

Um dos dados mais significativos, é o valor dos financiamentos concedidos por instituições financeiras públicas e privadas, pertencentes ao Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), a produtores e cooperativas de produtores, para fins de investimento nas atividades agrícolas. Esse dado expressa o gigantesco crescimento de investimento nos modos de produção rural de Cristalina, podemos vê-lo no gráfico 3 em seguida.

**Gráfico 3 – Financiamento à Agricultura em Cristalina-GO (1999-2016)**



Fonte: Instituto Mauro Borges (IMB)-2018

É evidente o crescimento em investimento em Cristalina desde os anos 2000. Os investimento saem de pouco menos de R\$ 10 milhões em 2001 para quase R\$ 80 milhões em 2014, esse dado mostra como o município é alvo dos grandes investidores do agronegócio.

Por fim, alguns dados de produção agropecuária são indispensáveis para a análise da dominância do agronegócio no município. É através dos dados produtivos que conseguimos relacionar agronegócio com o desenvolvimento econômico apresentado pelo PIB. Para isso foi levantado o número de produção das principais commodities produzidas no município, são elas, Soja e Milho.

**Gráfico 4 – Produção Agrícola de Milho e Soja em Cristalina-GO (2000-2016)**

Fonte: Instituto Mauro Borges (IMB) - 2018

Observa-se no gráfico 4, o direcionamento para o aumento da produção dessas duas commodities, se comparado com o ano 2000, a produção agrícola aumentou bastantes em toneladas para essas duas produções. A soja é o principal produto de exportação do município, porém o milho em 2014 por exemplo, alcançou a incrível marca de 1.000.000 de toneladas produzidas.

O agronegócio portanto, dita a dinâmica econômica do município, desde a chegada da moderna agricultura, os número produtivos, investimentos agrícolas, contingentes populacionais e o Produto Interno Bruto, só têm crescido nas últimas décadas. Por Fim, é constatado os avanços da moderna agricultura no espaço de Cristalina e a ocupação produtiva em áreas de cerrado. A chegada dos sulistas munidos de conhecimento e práticas agrícolas, direcionaram a modernização da agricultura também para o espaço de Cristalina. O antagonismo entre pequena produção e moderna produção também é evidenciado, a presença de assentamentos rurais indica movimentos de resistência no campo porém a dinâmica econômica provocada pelo agronegócio, tomam as rédeas do município.

### **Capítulo 3. Agronegócio, agroindústria, pequena produção familiar: desenvolvimento ou crescimento econômico?**

Realmente os dados econômicos que o agronegócio proporcionam para as cidades em que ele está inserido, se apresentam positivos na questão econômica, o aumento do PIB, aumento populacional, maior quantidade de serviços disponíveis, enfim, parece o mundo dos sonhos, porém o real desenvolvimento não é bem distribuído, as populações tradicionais continuam a margem desse desenvolvimento, os atores hegemônicos do território concentram a maior parte das riquezas conquistadas.

O crescimento econômico é nítido nas cidades do agronegócio, números a todo momento revelam os altos índices de produtividade e lucro que essa prática consegue receber, o discurso dos atores hegemônicos do agronegócio, se sustentam nessa visão do crescimento econômico, porém o desenvolvimento real é seletivo e excludente, não englobando todas as populações do meio rural, mas muito pelo contrário, fica concentrado nas mãos de poucos empresários e fazendeiros que praticam essa prática.

A expropriação das comunidades tradicionais, é infelizmente, um resultado da modernização da agricultura, o agronegócio se apodera das melhores áreas produtivas, expulsando quem estiver em seus caminhos. A agricultura familiar resiste, pequenos assentamentos rurais e pequenos produtores rurais ainda permanecem nessas áreas, porém, ficam a margem dos reais ganhos financeiros provocados pelo agronegócio.

Cabe então, a discussão sobre esse desenvolvimento acarretado pelo agronegócio. O que se sabe de Cristalina-GO, é que seus números de produção agrícola são expressivos, mas também se sabe que a sua prática é fundamentada no processo de ocupação e expulsão de comunidades tradicionais de seu território, também é realizada através de práticas insustentáveis no ponto de vista ambiental, como o caso do agrohídronegócio, que é o modelo operante do município.

### 3.1 A organização do espaço rural pela moderna agricultura (objetos técnicos: Complexos Agroindustriais, pivôs centrais, máquinas agrícolas e a monotonia do espaço rural modernizado)

A organização do espaço no meio-técnico-científico-informacional é carregada de especialização e técnicas nos modos produtivos, o objetos técnicos do espaço, são repletos de informação e intencionalidade e servem aos interesses do capital global, sendo base da produção, utilização e funcionamento do espaço (SANTOS, 2006). A organização do espaço rural pela moderna agricultura não foge a lógica colocada por Milton Santos. Nele encontramos diversos objetos técnicos difundidos no território para a produção em larga da agropecuária, estão carregados de ciência, tecnologia e informação.

O funcionamento, organização e utilização do espaço rural agora é altamente mecanizada, científica e cercada de informação, os objetos técnicos pivôs centrais, tratores modernos, silos de armazenamento, as empresas rurais e os Complexos Agroindustriais (CAIs), se destacam na paisagem rural. Junto com os objetos técnicos de infraestrutura, estradas de ferro, rodovias e hidrelétricas, temos os elementos que organizam o espaço rural.

Os CAIs, que segundo Silva (1993), são a integração de três elementos básicos, as indústrias que produzem para a agricultura, a agricultura moderna e as agroindústrias processadoras, são os lugares onde esse conjunto de objetos do espaço rural moderno se encontram. Erthal (2006), mostra que os CAIs integram ao menos, os setores da indústria e agricultura, e os mais completos atuam também com estocagem, comercialização e transporte.

A produção em larga escala, apoiada por maquinários de tecnologia de ponta, tratores, colheitadeiras e pivôs centrais, é direcionada para os CAIs, que trabalham com o armazenamento, processamento dos insumos e distribuição.

Dentro dos maquinários agrícolas, temos as máquinas colheitadeiras, uns dos objetos técnicos mais importantes do espaço rural moderno, elas permitiram elevar o processo produtivo ao diminuir o tempo da colheita e possibilitar a expansão da área cultivada (ERTHAL, 2006). Temos também os pivôs centrais, que permitiram o homem produzir agricultura mesmo em épocas de estiagem, significa a técnica e ciência contornando as imposições da natureza, umas das características dos objetos técnicos no meio-técnico-científico-informacional.

Os pivôs centrais são marca característica do meio rural brasileiro, no estado de Goiás e em Cristalina temos umas das localidades com a maior quantidade de pivôs centrais do país e do mundo.

Esses objetos da modernidade rural, identificam o meio técnico-científico-informacional no espaço rural brasileiro atual. Porém toda as imposições pro esses maquinários produtivos, CAIs e propriedades rurais, vão revelar uma paisagem monótona, onde a monocultura toma vastidões de áreas, parecendo não haver muitas dinâmicas ocorrendo nessas localidades, porém o interesse do mercado global impulsiona a expansão desse modo de produção agrícola, apoiado nos objetos técnicos difundindo-os e difundidos pelo espaço.

Portanto, a organização do espaço rural moderno é marcado por essa monotonia, que aparenta não possuir muitas dinâmicas, porém o que os objetos técnicos da agricultura revelam, é uma paisagem altamente cercada por avanços científicos e tecnológicos, que aceleram os processos do meio rural, assim o organizando.

### 3.2 Domínio do Agronegócio e Resistências no Campo em Cristalina (Agronegócio e moderna agricultura x pequena produção e assentamentos da reforma agrária)

A apropriação do capital em áreas do espaço rural, gerou mudanças nas principais características tradicionais da agricultura que antes eram regras, a atividade econômica tradicional de produção de alimentos para as comunidades próximas e criação de pecuária extensiva, deixam de ser o principais objetivos do meio rural globalizado, agora as áreas rurais querem atender a demanda capitalista do mercado mundial, no caso do Brasil, Estado de Goiás e cidade de Cristalina, temos as commodities que são os produtos destinados à esse mercado, e o agronegócio é o termo que representa esse setor da agropecuária. Porém a cultura tradicional e familiar não deixou de existir, possuindo grande importância quando o assunto é alimento na mesa das pessoas, é um movimento de resistência que permanece dentro dos limites rurais brasileiro. Os assentamento rurais da reforma agrária contribuem com boa parte da parcela da pequena produção, geralmente trabalhando nos moldes da agricultura familiar, sendo outro responsáveis pela resistência desse tipo de produção no meio rural brasileiro.

O contexto histórico de formação do espaço agrícola brasileiro revela que as relações no meio rural sempre foram marcadas pela presença de grandes propriedades, exploração do trabalhador e monoculturas para exportação que apenas mudaram com as demandas do mercado mundial, evidenciando o caráter seletivo e excludente que sempre esteve calcado nas relações no meio rural brasileiro (MENDES, 2005). Acontece que no Brasil, o interesse do capital financeiro mundial influenciou diretamente na formação do espaços agrícolas existentes, a grande propriedade rural da moderna agricultura e as famílias da pequena produção, são resultados da busca pelo capital por lucros no espaço agrário nacional, onde o empresário e o grande produtor rural são os reais beneficiários desse sistemas, no qual o pequeno produtor em sua maioria fica a margem do processo sem ganhos substanciais, sendo um sistema que contribuiu com a desigualdade.

Uma das realidades do meio rural brasileiro, é que os grandes produtores do agronegócio são os que ganham a maior parte da parcela de incentivos para assim, aumentarem seus ganhos. A prática da monocultura de commodities, onde o maquinário empregado em suas terras e os avanços tecnológicos da produção demandam de altas quantias de investimento, tiveram o estado brasileiro como grande aliado, proporcionando ótimas linhas de créditos e incentivos para os grandes produtores, promovendo assim a espacialização da grande propriedade no meio rural brasileiro.

Em um mesmo momento, de forma até esquecida, temos os pequenos produtores rurais, que não deixam de fazer parte dessa paisagem rural dos tempos modernos, porém a sua imagem é esquecida frente aos ganhos financeiros que a produção de monoculturas tem recebido. Mesmo assim, os pequenos produtores da agricultura familiar aparecem como muito importantes para produção de gêneros alimentícios direcionados às localidades urbanas mais próximas, ao mesmo tempo, temos os assentamentos de reforma agrária que também vão estar inserido na lógica da pequena produção e agricultura familiar.

Para entender um pouco do setor da pequena produção, devemos investigar o termo produção familiar, utilizado para as propriedades de pequena produção e assentamentos rurais. Segundo Mendes (2005), a Organização das Nações Unidas e o Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), definem produção familiar com base em três características:

[...]a gerência da propriedade rural é feita pela família; o trabalho é desempenhado na sua maior parte pela família; os fatores de produção pertencem à família (exceção, às vezes, da terra) e são passíveis de sucessão em caso de falecimento ou aposentadoria dos gerentes (MENDES, 2005, p. 43).

Então a produção familiar tem a inserção da família no processo de produção como principal característica, a pequena produção é realizada a partir da mão de obra tradicional, que adquire as técnicas produtivas com o passar das gerações.

Em 2014, tivemos o Ano Internacional da Agricultura Familiar (AIAF), a EMBRAPA por meio de estudos disponibilizou alguns dados importantes desse setor.

O valor da participação da agricultura familiar no valor bruto da produção corresponde a 38 % do total, cerca de R\$54 bilhões, já o valor correspondente com o percentual de ocupação no campo para a agricultura familiar corresponde a 74% do total, no qual a agricultura não familiar ocupa apenas 26% das pessoas que trabalham no campo, de acordo com dados do “infogram”, referenciado na bibliografia eletrônica.

Todavia, a agricultura familiar é considerada “menos eficiente” na lógica do agronegócio, mas o termo foi feito pensando em romper com as noções de ineficiência e não inserção no mercado, que alguns setores rurais como o da pequena produção ou produção de subsistência carregavam (SAUER, 2008).

Portanto, a pequena produção provida pela agricultura familiar é inferiorizada como menos importante pelo discurso da modernização da agricultura, ou agronegócio (SAUER, 2008), existe aqui uma disputa desigual pelo reconhecimento produtivo rural, no qual a pequena produção e agricultura familiar ficam fora do discurso do crescimento econômico provocado pela agricultura moderna. Sobre a disputa e o antagonismo em que esses setores rurais se encontram, Sauer (2008), diz:

[...] a dinâmica sociopolítica do meio rural brasileiro-historicamente marcada por disputas entre grandes proprietários (setor patronal e suas entidades de representação) e marginalizados-estabeleceu uma oposição entre os conceitos de agronegócio e de agricultura familiar. Esse contexto e as estratégias de legitimação resultaram no uso corrente e dominante do termo agronegócio como um processo de modernização tecnológica excludente e de apropriação e/ou concentração de terra e da renda, associando o conceito ao modelo agropecuário dominante adotado com a implantação da Revolução Verde. Esse termo expressa, conseqüentemente, um antagonismo político e simbólico à agricultura familiar ou camponesa, considerando-a uma forma arcaica e pouco eficiente de produção e cultivo de terra, especialmente pela não incorporação de certa racionalidade técnica. (SAUER, 2008, p. 23)

Enxerga-se claramente o papel dominante que o discurso do agronegócio exerce para a taxação da pequena produção ou agricultura familiar. Pode-se responsabilizar o discurso do agronegócio, por gerar um descuido há essas localidades por parte do estado, que sempre privilegiou os grandes produtores. Os incentivos rurais e programas de desenvolvimento mostram essa preferência dos

agentes público e privados, deixando mais evidente a pressão e dificuldades que existem para as pequenas produções.

Porém, em um país com diversas pluralidades no meio rural, apenas caracterizar esses setores rurais como antagônicos seria bastantes simplório. Temos também a conexão desses setores, onde em convergência com o agronegócio, a agricultura familiar entra no processo produtivo, porém a grande marca dessa discussão são as diferenças que cada setor representa para a economia e sociedade, na qual o agronegócio sempre sai ganhando.

A pequena produção é também marca características dos assentamento rurais hoje existentes no espaço rural brasileiro, Sauer (2008), mostra como o Movimento dos Sem Terras entram na discussão sobre a pequena produção e agricultura familiar. Pra eles essa discussão é de grande importância, visto que, nos assentamento de reforma agrária conquistados por meio das lutas históricas dos movimentos sociais ligado a terra, o meio produtivo utilizado é o da agricultura familiar e o assentado é o camponês.

Ao falar de agricultura familiar, temos que apresentar o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF. Segundos dados do Ministério do Meio Ambiente (MDA), o PRONAF é uma política pública criada pelo estado na década de 1990, tinha como objetivo modernizar e difundir a agricultura familiar no Brasil através do financiamento rural por taxas de créditos vantajosas para essa categoria de produção, o crescimento do programa é evidente a cada ano, um exemplo é que no ano 2000 foram disponibilizados pouco mais de R\$3 bilhões, já no ano de 2010 foram disponibilizados R\$ 10 bilhões, dados do Ministério do Meio Ambiente, referenciados na bibliografia eletrônica.

Sendo assim, o PRONAF então, foi e é muito importante para agricultura familiar, os principais ganhos desse programa para as populações que dependem da pequena produção foram possibilitar que os agricultores familiares investissem em suas atividades rurais, aumentando a produtividade e modernização desse setor, gerando também a melhoria na renda e qualidade de vida dessas pessoas, Guanzioli (2007), porém existem grandes dificuldades por parte das famílias beneficiárias do

programa, em conseguir honrar seus compromissos financeiros, hoje existe preocupação enquanto ao futuro do programa, uma vez que foi denunciado um rombo de R\$ 15 bilhões, segundo o Tribunal de Contas da União (TCU), (<https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/tcu-aponta-rombo-de-r-15-bi-em-declaracoes-da-agricultura-familiar/>) da reportagem do Estadão

Torna-se visível o papel desses setores produtivos e o dualismo existente dentro do espaço rural brasileiro. Segundo Sauer (2008), o agronegócio é o modelo agropecuário dominante, ele é quem mais exerce o poder no território, suas demandas tem mais forças para serem atendidas, já a pequena produção ou agricultura familiar, tendem a permanecer a margem dos ganhos que o agronegócio esbanja, as vezes podendo existir relações entre os dois modelos agropecuários, porém o substancial ganho sempre será direcionado ao agronegócio.

### 3.2.1 Assentamentos, espaços da pequena produção em Cristalina

O município de Cristalina é conhecido nacionalmente pela produção agrícola em larga escala apoiada em alta tecnologia e cultura de irrigação, ou seja, a moderna agricultura no espaço de Cristalina, é altamente difundida e materializada através dos diversos equipamentos técnicos de produção ali existentes, além de contarem com objetos técnicos importantes.

Mas a produção familiar, com base nos pequenos agricultores e assentamentos rurais também tomam presença no espaço do município, porém não de forma exaltada como o agronegócio é, aparece mais discretamente, mas hoje o existe o reconhecimento do seu papel na a produção de alimentos.

Para o INCRA, assentamento rural é definido como um conjunto de unidades agrícolas independentes entre si, instaladas pelo INCRA em áreas que originalmente existiam só um imóvel rural pertencente ao mesmo dono (INCRA), Dados retirados do painel dos assentamentos do INCRA, revelam a presença de dez Projetos de Assentamento existentes no município de Cristalina, são 791 famílias assentadas com

a capacidade para 974. Outro dado interessante, são as datas de criação desse assentamentos que crescem a partir da virada de século, como pode se ver na figura 15.

Figura 15 – Projetos de Assentamentos Rurais em Cristalina-GO

Projetos de Assentamentos Rurais em Cristalina - GO			
Nome	Capacidade	Famílias Assentadas	Data de Criação
PA Três Barras	182	170	26/05/1989
Pa Vista Alegre	234	178	05/10/1998
PA Buriti da Gamela	110	82	17/12/1998
PA São Marcos	70	68	25/06/2001
PA Vitória	55	49	28/04/2006
PA Presidente Lula	109	100	16/02/2009
PA Manacá	88	45	02/09/2011
PA Poco Grande	56	49	24/12/2010
PA Barra Grande	70	50	28/12/2010
<b>Total</b>	<b>974</b>	<b>791</b>	<b>x</b>

Fonte: INCRA; visto em <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>, em junho de 2018.

Gonçalves e Mendonça (2011), mostram os relatos de uma saída de campo para o Projeto de Assentamento São Marcos, localizado no município de Cristalina. De acordo com o dados da saída de campo realizados por eles, no assentamento PA São Marcos existem 70 famílias assentadas, fica localizado no vale do Rio São Marcos, umas das famílias entrevistadas de diz muito satisfeita com as condições em que estavam vivendo, e ainda explicitam a importância do PRONAF para o desenvolvimento da sua produção, eles concluem reconhecendo a importância da sabedoria da agricultura familiar como alternativa para uso sustentável do solo (GONÇALVEZ; MENDONÇA, 2011).

A presença de assentamentos rurais voltados para a agricultura familiar no município de Cristalina, mostra a complexidade existente no espaço rural do município, os grandes números da produção do agronegócio resultados de uma agricultura voltada à produtividade, se colidem com a presença de comunidades tradicionais e assentamentos da reforma agrária, que resistem através da pequena produção.

### 3.3 Pequena produção familiar: expropriação e crise

Como já visto, a pequena produção familiar continua fazendo parte no espaço rural brasileiro, seja com as comunidades tradicionais, camponeses ou famílias de assentamentos rurais, mas sabemos que os reais desenvolvimentos do agronegócio não atingem de fato essa classe de produtores rurais.

A expropriação de pequenos agricultores que praticam a agricultura familiar é um fato desde que modernização da agricultura avançou pelo território brasileiro, onde os atores hegemônicos do agronegócio, atuaram para adquirirem as melhores áreas para a produção, o pequeno agricultor familiar sendo o elo mais fraco desse setor, é suprimido e expulso dessas melhores áreas de plantio, restando a eles se realocarem espaço.

Segundo Elias e Pequeno (2007), a difusão do agronegócio promove a concentração fundiária com a expropriação de agricultores que não detêm a propriedade da terra, esse é um fato no qual o meio rural brasileiro apresenta, o pequeno produtor é expulso da terra por não possuir os documentos legais que o afirmam como o dono, facilitando para os produtores do agronegócio expulsarem os moradores que ocupam as terras.

Sauer (2008), coloca que o agronegócio é um processo de modernização excludente e de apropriação de terras, onde a agricultura familiar e o agronegócio se definem a partir da própria disputa entre os dois setores, aprofundando a concentração fundiária e a expropriação das comunidades tradicionais. Por tanto o

caráter exclusivo do agronegócio é uma realidade, as populações tradicionais tendem a permanecer as margens dos desenvolvimento financeiro provocado.

Nas regiões de cerrado, a expropriação do agronegócio aos pequenos agricultores nem encontrou muita resistência, tradicionalmente as populações tradicionais se encontravam nos fundos de vale, onde o relevo é mais acentuado e contêm a maior presença de água, o que tornou a ocupação das áreas planas do cerrado brasileiro mais fácil, visto que o camponês preferia as áreas do fundo de vale.

O agronegócio portanto, se aporia muito facilmente das melhores áreas para a produção que lhe interessa, por serem regiões planas, o uso de maquinários na produção é altamente incrementado, e com os avanços tecnológicos na produção, essas áreas antes menosprezadas, se tornam perfeitas para esse tipo de produção, que também vai buscar no barramento de recursos hídricos, outra forma de se maximizar, através da utilização da irrigação pelos pivôs centrais.

Portanto, a pequena produção familiar, continua cada vez mais sofrendo com a imposição dos atores hegemônicos no espaço rural brasileiro. O êxodo rural, é umas das realidades dessa lógica, onde vários agricultores da pequena produção, tomam a direção das cidades, para ali tentarem tirar seus sustentos, abandonando o que antes era o seu modo de vida principal, a agricultura de subsistência. O agronegócio se apropria das áreas tradicionais desses produtores, e se expande sem muita dificuldade, o poder financeiro desse setor é altamente impositivo, levando a expropriação de comunidades tradicionais, e a expansão do agronegócio nas áreas que lhe interessa.

### 3.4 Crise e modelo de desenvolvimento: insustentabilidade da moderna agricultura em Cristalina

Cristalina-GO na atualidade, vive intensamente a reprodução do agronegócio como negócio principal do município. O modelo do agronegócio existente no município, proporcionou sua inclusão em um mercado significativo em relação as cifras financeiras tratadas, o auto grau de investimento e os elevados números de

produção, proporcionam a visão de um município desenvolvido financeiramente, onde existe muita riqueza.

A questão produtiva do município, é caracterizada pelo alto grau de desenvolvimento técnico e científico, a presença de pivôs centrais, maquinários agrícolas de extremos valores, complexos agroindustriais que servem para o armazenamento e distribuição da produção, representam o espaço rural da moderna agricultura, onde a produtividade é o objetivo maior.

Porém, o modelo do agronegócio imposto, parece não ser realmente apreciado pela maioria das pessoas, como visto, ele se revela excludente com as populações tradicionais e, de fato, não expande seu desenvolvimento para além dos atores hegemônico, são eles, os empresários rurais, empresas rurais e o próprio estado, a margem ficam os pequenos produtores rurais, as comunidades tradicionais e os assentamentos da reforma agrária.

Elias e Pequeno (2007), em um estudo sobre as desigualdades sociais nas cidades do agronegócio com foco na região nordeste, apresentam impactos negativos que a modernização agricultura podem acarretar, sobre isso, eles dizem:

[...].Dentre os impactos negativos deste processo, destacaríamos: a crescente desarticulação da agricultura de subsistência e aumento da participação de empresas agropecuárias no total da produção agropecuária regional; a expansão da monocultura e, conseqüentemente, diminuição da biodiversidade e aumento do processo de erosão genética; a mudança dos *sistemas técnicos agrícolas*, com difusão de um pacote tecnológico dominado por uma produção oligopolizada e muitas vezes impróprio para as condições ambientais regionais, destruindo saberes e fazeres historicamente construídos. E ainda: o aumento da concentração fundiária, com a expropriação de agricultores que não detêm a propriedade da terra; o aquecimento do mercado de terras, que tem seus preços aumentados, contrariando ainda mais as aspirações pela Reforma Agrária; o acirramento da privatização da água, com as novas formas de normatização de seu uso, configurando uma situação de hidronegócio; a formação de um mercado de trabalho agrícola formal, com a expansão do trabalho assalariado, seja braçal ou especializado; a fragmentação do espaço agrário, diferenciando cada vez mais os espaços da produção e compondo arranjos territoriais produtivos agrícolas; o incremento da economia urbana e das cidades locais e médias; o crescimento desordenado de algumas cidades, com o conseqüente aumento das periferias urbanas e carências de infraestrutura (ELIAS; PEQUENO, 2007, p. 30).

Esses impactos podem ser trazidos para o contexto da cidade de Cristalina-GO, durante o presente trabalho, foi mostrado um pouco da dinâmica do agronegócio na cidade, mas também foi colocado algumas mazelas criadas por esse processo, e esse impactos vão resumir as reais consequências da modernização da agricultura e da imposição do agronegócio como modelo vigente da agropecuária brasileira.

Por tanto, o desenvolvimento causado pela moderna agricultura entra em contradição com esses impactos negativos que acontecem, em Cristalina-GO apresenta todas essas mazelas colocadas por Elias e Pequeno, a presença da monocultura, a privatização da água pelo agrohídro-negócio, expropriação de agricultores tradicionais e a concentração fundiária são características marcantes no espaço do município.

A questão ambiental, não muito discutida no corpo do trabalho, também é importante, as formas produtivas que privilegiam a agricultura em larga escala, fomentaram o avanço da moderna agricultura em áreas de cerrado, que foi sendo desmatado sem muita preocupação, acarretando em um empobrecimento biológico. A questão hídrica é um dos fatores que mais denotam a insustentabilidade do atual meio rural, pois com o barramento e uso indiscriminado dos recursos hídricos para a produção, ocorre a diminuição da vazão desses corpos hídricos, assim como, os enchem de poluentes aplicados para a produção.

Por fim, fazendo uma análise dessa questão em Cristalina, fica claro que o processo da modernização da agricultura promoveu a desigualdade social, e gerou impactos negativos para as populações tradicionais da região, o meio ambiente foi altamente castigado, o cerrado quase todo retirado e os corpos hídricos continuam sendo secados por uma agricultura que não respeita as questões ambientais, onde o foco é o lucro maior.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa apresentou a dinâmica do território de Cristalina-GO, a formação socioespacial do município, a identificação das redes técnicas desenvolvidas na região, a discussão dos sulista migrantes que ocuparam áreas do planalto central e os programa de desenvolvimento da agricultura, ajudam a entender os processos que levaram a modernização da agricultura para essa localidade, mas também possibilitam enxergar, que o desenvolvimento é excludentes e marginalizador, onde as populações tradicionais ou menos importantes economicamente, ficam fora dos ganhos desse processo chamado de modernização da agricultura.

Partindo do pressuposto que o espaço geográfico é uma conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, e que o atual período vigente é o meio-técnico-científico-informacional (SANTOS, 2006), foi possível delimitar um pouco o funcionamento do espaço em Cristalina-GO, assim como identificar os diversos objetos técnicos que fazem parte da paisagem do município, além de poder relacionar com as características propostas desse meio por Milton Santos.

A atual conjuntura do meio rural de Cristalina, apresenta características que a coloca em evidencia no cenário nacional. Seus elevados indices de produção, principalmente de grãos para exportação, lançam os olhares do mercado capitalista para o município. Observa-se hoje, uma determinância das relações de produção incentivadas pelo capital dos grandes atores hegemônicos.

A modernização da agricultura no município de Cristalina, absorveu os diversos sistemas técnicos que o território já possuía, sua instalação no município, se deu a partir do uso das ferrovias, rodovias, e energia elétrica. Primeiro as ferrovias, que possibilitaram a inclusão do estado de Goiás e cidade de Cristalina no mercado, com o passar o tempo, os com as mudanças de estratégias para a modernização no país, as rodovias se tornaram as principais pontes para o modernização, em Cristalina

talvez seja a principal rede técnica fomentadora do desenvolvimento, uma vez que, existe o entroncamento na cidade de duas das principais rodovias do país, a BR-040 e BR-050 a presença de hidrelétricas revelam um contexto completo para o desenvolvimento da região.

Outra questão de relevante importância, é identificar os agentes que fizeram e fazem parte desse movimento de modernização do campo, no presente trabalho, foi dada a devida importância para os migrantes sulistas, que dominaram as paisagens do planalto central brasileiro, foram eles o desbravadores desse processo.

Com a ajuda e incentivo do estado nacional, juntado com as dificuldades ao acesso da terra nos estados do sul, ocorreu uma migração de várias famílias para o planalto central, resultando no fim, um enriquecimento dessas pessoas, que aliadas aos projetos de desenvolvimento e suas práticas de agricultura, conseguiram se estabelecer nesses espaços. Cristalina, como foi apresentado, absorveu grande quantidades de migrantes sulistas, a produção gigante do município muito se deve a essas pessoas.

Sobre o desenvolvimento de tecnologias produtivas que é marcante no espaço de Cristalina, temos diversos objetos técnicos que atuam para a maior produção sempre. As grandes propriedades rurais são altamente técnicas com a presença de maquinários que maximizam a produção, é o caso do pivô central, equipamento que mais se destaca no município.

Os altos números produtivos do município são consequência da produção de cultura irrigada, é a lógica apresentada do agrohidronegócio, que é fundamentada no uso dos pivôs centrais para a produção em qualquer época do ano. Esse modelo produtivo em Cristalina, tem aumentado incrivelmente nos últimos anos, o município é o maior em área e quantidade de pivôs centrais do estado de Goiás, os números da produção acompanharam esse crescimento avassalador.

Porém, foi possível constatar que essa prática se revela insustentável, diversos conflitos por conta do uso indiscriminável da água surgem para identificar que ali

existem problemas, além da questão ambiental, não muito abordada no presente trabalho, mas colocada como prejudicada por esse uso.

Não podendo esquecer sobre abordar a questão da pequena produção e expropriação no campo de Cristalina. O antagonismo entre agronegócio e pequena produção ficaram evidentes, o pequeno produtor não está inserido dentro dos ganhos da modernização da agricultura, de fato, sobre Cristalina não foi apresentado conflitos que evidenciam essa questão, porém, com bases em discussões sobre o tema, fica nítido que o processo de modernização da agricultura é expropriante e marginalizastes.

Em Cristalina muito possivelmente tivemos e temos essa negativa lógica do campo brasileiro, porém espaços de resistência continuam atuando no território, é o caso dos dez assentamento da reforma agrária apresentados, nessas localidades a pequena produção continua sua saga.

Por fim, as transformações socioespaciais causadas pela modernização da agricultura, é evidenciada no município de Cristalina, suas principais características são apresentadas, permitindo a conclusão que esse é um processo excludente onde o mercado global que impõe seu modelo para os diversos espaços do mundo, entra em Cristalina com o olhar de lucro certo, é uma mina de ouro, só que ouro verde, onde a produção em larga escala se apodera do espaço e da paisagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Vicente Eudes Lemos. A mobilidade sulista e a expansão da fronteira agrícola brasileira. **Agrária (São Paulo. Online)**, [S.l.], n. 2, p. 40-68, june 2005. ISSN 1808-1150.

BERTRAN, P. **Formação econômica de Goiás**. Goiania: Oriente, 1978.

BERTRAN, Paulo. *Uma **Introdução à História Econômica do Centro-Oeste do***

**Brasil**. Brasília: CODEPLAN e Editora da UCG, 1988.

BRASIL. *Censo demográfico 2010*. Brasília IBGE, 2011.

CASTILHO, Dênis. **MODERNIZAÇÃO TERRITORIAL E REDES TÉCNICAS EM GOIÁS**. 2014. 221 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia-go, 2014.

ECONOMIA E NA ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO. **Geo-paisagem**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 5, p.0-0, jun. 2006.

ELIAS, Denise; PEQUENO, Renato. DESIGUALDADES SOCIOESPACIAIS: NAS CIDADES DO AGRONEGÓCIO. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos Regionais**, Belém-pa, v. 9, n. 1, p.25-39, maio 2007.

ERTHAL, Rui. OS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS NO BRASIL - SEU PAPEL NA

Frotscher, Méri; Laverdi, Robson; Vanderlinde, Tarcísio. Entrevista com o geógrafo Rogério Haesbaert da Costa. *Espaço Plural*, janeiro.2009. Entrevista a Rogério Haesbaert da Costa.

GONÇALVES, Ricardo Junior de Assis Fernandes; MENDONÇA, Marcelo Rodrigues. UMA "ODISSÉIA" NO MUNICÍPIO DE CRISTALINA/GO: relato de experiência sobre as práticas agroecológicas no Assentamento Vale do São Marcos. **Espaço em Revista**, Catalão, v. 13, n. 2, p.170-183, dez. 2011.4

HAESBAERT, Rogério. Desterritorialização e identidade: a rede "gaúcha" no Nordeste. Niterói: EDUFF, 1997.

INOCÊNCIO, Maria Erlan. **O PRODECER E AS TRAMAS DO PODER NA TERRITORIALIZAÇÃO DO CAPITAL NO CERRADO**. 2010. 271 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Instituto de Estudos Sócio Ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

KOHLHEPP, Gerd; BLUMENSCHNEIN, Markus. BRASILEIROS SULISTAS COMO ATORES DA TRANSFORMAÇÃO RURAL NO CENTRO-OESTE BRASILEIRO: O CASO DE MATO GROSSO. **Revista Território**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 5, p.47-66, jan. 2000.

LACERDA, Manáira. **Disputa por água com hidrelétrica trava irrigação em Cristalina (GO)**. 2017. Disponível em: <<http://www.canalrural.com.br/noticias/rural-noticias/disputa-por-agua-com-hidreletrica-trava-irrigacao-cristalina-68548>>. Acesso em: 30 maio 2018.

LANDAU, Elena Charlotte; GUIMARÃES, Daniel Pereira; REIS, Rui Bran Januário dos. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento: Mapeamento das Áreas Irrigadas por Pivôs Centrais no Estado de Goiás e no Distrito Federal - Brasil. **Embrapa Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, Mg, v. 1, n. 1, p.1-35, nov. 2013.

MARTINS, Renato Adriano et al. ESPACIALIZAÇÃO DO AGROHIDRONEGÓCIO DO PIVÔ CENTRAL NO CERRADO GOIANO. **Geoaraguaia**, Barra do Garças-mt, v. 4, n. 2, p.221-245, dez. 2014.

MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. A APROPRIAÇÃO DO CERRADO PELO AGRONEGÓCIO E OS NOVOS USOS DO TERRITÓRIO. **Campo-território: Revista de Geografia Agrária**, Uberlândia, v. 9, n. 17, p.1-26, abr. 2014.  
MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL E OS NOVOS USOS DO TERRITÓRIO. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 22, p.290-322, out. 2011.

MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. O AGRONEGÓCIO NO CERRADO DO SUDESTE GOIANO: UMA LEITURA SOBRE CAMPO ALEGRE DE GOIÁS, CATALÃO E IPAMERI. **Soc. & Nat.**, Uberlândia, v. 24, n. 1, p.37-50, jan. 2012.

MENDES, Estevane de Paula Pontes. **A PRODUÇÃO RURAL FAMILIAR EM GOIÁS**: as comunidades rurais no município de Catalão. 2005. 294 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2005.

NOZOE, Nelson. Sesmarias e Aposseamento de Terras no Brasil Colônia. **Revista Economia**, São Paulo, p.587-605, set. 2006.

SANTOS, Clóvis Caribé dos. “Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados – PRODECER: um espectro ronda os cerrados brasileiros”. **Estudos Sociedade e Agricultura**, vol. 24, n. 2, p. 384-416, outubro de 2016.

SANTOS, Lucas Maia dos; 338, Monografia - Nº. **A CONSTITUIÇÃO DO MEIO TÉCNICO-CIENTÍFICO EM GOIÁS: RELAÇÕES DE TRABALHO E LUTA DE CLASSES NO SETOR SUCRO-ENERGÉTICO: ASPECTOS HISTÓRICOS**. 2014. 226 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás,, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. 259 p.

SAUER, S. (2008), “Agricultura familiar versus agronegócio: a dinâmica sociopolítica do campo brasileiro”. Texto para Discussão, 30, Brasília, Embrapa.

SILVA, Elaine Barbosa da. **A DINÂMICA SOCIOESPACIAL E AS MUDANÇAS NA COBERTURA E USO DA TERRA NO BIOMA CERRADO**. 2013. 109 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Instituto de Estudos Sócio-ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

SILVA, J.G. Industrialização e a Urbanização da Agricultura Brasileira. São Paulo em Perspectiva: São Paulo. V.7. p. 2-10. n. 03. jul/set. 1993.

SILVA, Luciano Ferreira da. **A MINERAÇÃO EM GOIÁS E O DESENVOLVIMENTO DO ESTADO**. 2010. 61 f. Monografia (Especialização) - Curso de Economia, Departamento de Ciências Econômica, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2010.

SILVEIRA, Michel Rezende da. **A DINÂMICA DO AGRONEGÓCIO DO ESTADO DE GOIÁS E A CENTRALIDADE DO MUNICÍPIO DE RIO VERDE**. 2016. 235 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Departamento de Geografia, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

SIMON, Pedro. **A Diáspora do Povo Gaúcho**. Brasília: Senado Federal, 2009. 191 p.

## REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS

**CAPITANIAS HEREDITÁRIAS.** Disponível em: <<http://www.historiadetudo.com/capitanias-hereditarias>>. Acesso em: 30 de maio de 2018.

CEMIG (Brasil). **Usina Hidrelétrica de Queimado.** Disponível em: <[http://www.cemig.com.br/pt-br/a\\_cemig/Nossa\\_Historia/Paginas/Consortorios.aspx](http://www.cemig.com.br/pt-br/a_cemig/Nossa_Historia/Paginas/Consortorios.aspx)>. Acesso em: 01 jun. 2018

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. **Municípios brasileiros:** dados demográficos. Disponível: <[www.cnm.org.br](http://www.cnm.org.br)>. Acesso em 02/06/2018.

INSTITUTO MAURO BORGES. **Estatísticas Municipais:** dados demográficos, dados econômicos, PIB. Disponível: < <http://www.imb.go.gov.br>>. Acesso em 10/06/2018

**MGO RODOVIAS.** 2018. Disponível em: <<http://www.mgorodovias.com.br/>>. Acesso em: 25 maio 2018.

**Microrregião do IBGE Entorno de Brasília.** Disponível em: <[http://www.imb.go.gov.br/down/mapas/microrregioes\\_ibge/microrregiao\\_do\\_entorno\\_de\\_brasilia.pdf](http://www.imb.go.gov.br/down/mapas/microrregioes_ibge/microrregiao_do_entorno_de_brasilia.pdf)>. Acesso em: 04 maio 2018.

SISTEMA FURNAS DE GERAÇÃO E TRANSMISSÃO (Brasil). **Usina hidrelétrica Batalha.** Disponível em: <[http://www.furnas.com.br/hotsites/sistemafurnas/usina\\_hidr\\_batalha.asp](http://www.furnas.com.br/hotsites/sistemafurnas/usina_hidr_batalha.asp)>. Acesso em: 01 jun. 2018

**VIA 040.** 2018. Disponível em: <<http://via040.com.br/pages/quem-somos>>. Acesso em: 25 maio 2018.