



REFLEXÕES ACERCA DOS ESPAÇOS DE EXCLUSÃO EM ÁREAS DE MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA NO CERRADO¹.

Carla Gualdani²

RESUMO

O presente artigo busca apresentar uma discussão a respeito do avanço e consolidação do agronegócio no bioma Cerrado, localizado na região Centro-Oeste brasileira, com base em um modelo de desenvolvimento desconectado das potencialidades locais destes espaços, a partir da tecnificação do território e da evasão da geração de riquezas, aprofundando as desigualdades e os desequilíbrios regionais históricos. A partir das categorias geográficas de região produtiva do agronegócio e espaços agrícolas de exclusão, desenvolvidas por autores que pesquisam esses processos, foi realizada identificação dos conflitos por água na bacia hidrográfica do rio Urucuia, importante afluente do Rio São Francisco, bem como a implantação de tecnologias de irrigação, no caso, os pivôs centrais, desencadeando nessas áreas, maior utilização deste recurso.

Palavras-chave: regiões produtivas do agronegócio, exclusão, conflitos, água.

ABSTRACT

This article seeks to present a discussion on the advancement and consolidation of agribusiness in the Cerrado biome, located in the Midwest region of Brazil, based on a development model disconnected from the local potential of these spaces, based on the technification of the territory and evasion generating wealth, deepening historical regional inequalities and imbalances. From the geographic categories of agribusiness productive region and agricultural spaces of exclusion, developed by authors who research these processes, the identification of conflicts over water in the hydrographic basin of the Urucuia River, an important tributary of the São Francisco River, was carried out, as well as the implementation of irrigation technologies, in this case, the central pivots, triggering greater use of this resource in these areas.

Keywords: agribusiness productive regions, exclusion, conflicts, water

INTRODUÇÃO

As dinâmicas socioespaciais que vem ocorrendo no campo brasileiro a partir da consolidação do agronegócio, tem reflexos diretos sobre a regionalização, redes de cidades, redes técnicas, uso dos recursos naturais e organicidade dos territórios.

¹ Trabalho resultado da Tese de Doutorado desenvolvida com auxílio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Brasília.

² Doutora em Geografia pela Universidade de Brasília., Email: carlotageografa@gmail.com



A ocupação do Cerrado nas últimas décadas tem sido dinâmica e vem avançando sobre novas áreas e frentes, a partir da tecnificação e da transformação de paisagens em monoculturas e práticas que destoam das paisagens e territórios socialmente e historicamente construídos.

A fusão da indústria e da agricultura fez com que modos de produção se difundissem, por meio de pacotes e programas, ora promovidos pelo estado, ora pela iniciativa privada, impulsionando o avanço das commodities. Criando novas ou reorganizando redes, o agronegócio vem homogeneizando, mas também recriando antigas formas de coesão espacial.

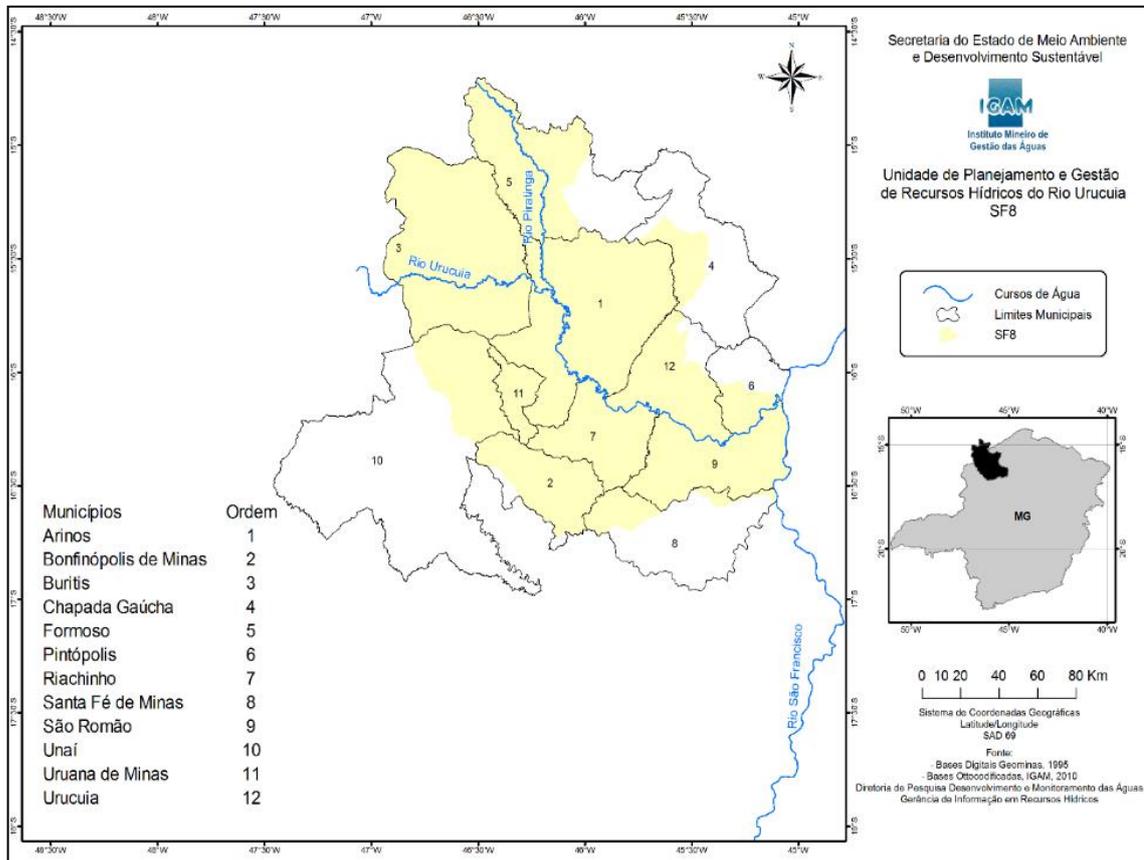
Dessa forma afirma-se que novas regiões a partir do agronegócio venham se estruturando, utilizando-se de sistemas de objetos e sistemas de ações próprios do atual modelo de produção, globalmente articulado pelas corporações e elites econômicas, porém acirrando desigualdades sociais e reconfigurando estruturas que muitas vezes não asseguram direitos básicos e justiça social.

Em nível local, o acesso à água passa por reestruturações significativas do ponto de vista da priorização de usos e demandas. Em áreas de desenvolvimento de extensas monoculturas demandantes de irrigação, os conflitos de uso com moradores, especialmente agricultores familiares e assentados tem aumentado devido à indisponibilidade hídrica para todos os usos ali presentes.

A produção agrícola é uma das atividades no mundo que mais consome água, sendo esta de suma importância em diversas etapas das cadeias de produção. Esse recurso naturalmente, é desigualmente distribuído passando ainda pela questão da distribuição política, onde priorizações de uso muitas vezes se superpõe à necessidades básicas das populações de acesso à água (RIBEIRO, 2008)

A bacia hidrográfica do rio Urucuia, é uma importante bacia tributária do Rio São Francisco localizada na mesorregião Noroeste do estado de Minas Gerais e abarca 12 municípios, sendo eles: Arinos, Bonfinópolis de Minas, Buritis, Chapada Gaúcha, Formoso, Pintópolis, Riachinho, Santa Fé de Minas, São Romão, Unai, Uruana de Minas e Urucuia, conforme Figura 1. Esta se encontra em uma região de produção agrícola consolidada, porém com histórico de ocupação do século XVIII, de grandes fazendas com produção extensiva de gado.

Figura 1: Bacia hidrográfica do rio Urucuia e seus municípios



Fonte: IGAM (2010).

Por volta de 1970, atividades como a pecuária de corte e da produção de grãos, tomaram folego na região, já nas últimas décadas o avanço das monoculturas de grãos e a instalação de tecnologias de irrigação, os pivôs centrais, tem modificado a paisagem e os usos da água na referida bacia hidrográfica.

Dessa forma foram identificados os conflitos por uso da água na bacia hidrográfica do Rio Urucuia, em consonância com o aumento da instalação de pivôs de irrigação, dentro de uma lógica produtiva que prioriza as demandas de abastecimento do mercado externo em detrimento da conciliação de usos comuns e endógenos dessas localidades, provocando espaços de exclusão em áreas de modernização agrícola.



METODOLOGIA

O aporte teórico da pesquisa está pautada na análise de conceitos de autores da Geografia Crítica e da Geografia Agrária, caracterizando-se por ser uma pesquisa de cunho qualitativo, com revisão bibliográfica sobre a ocupação do Cerrado na região de estudo. Também foram identificados e espacializados os conflitos de uso da água na bacia hidrográfica do Rio Urucuia; bem como a instalação de pivôs centrais de irrigação.

Para a identificação dos conflitos por água, foi utilizado das áreas de conflitos já identificadas e mapeados pelo IGAM (Instituto de Gestão das Águas Mineiro), vinculado à Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais, sendo entendida como as áreas em que a demanda pelos usos é superior à vazão outorgável, configurando assim indisponibilidade hídrica (SISEMA, 2015, s/n).

A identificação das tecnologias dos pivôs centrais de irrigação foi baseada nos dados da pesquisa de Souza (2016), onde o número de pivôs por município e suas respectivas áreas (em hectares) são descritas.

A partir da análise desses dados e do cruzamento de informações, foi possível identificar as áreas críticas relacionadas aos conflitos de uso da água na bacia hidrográfica do rio Urucuia e discutir a modernização agrícola e as áreas de exclusão desse modelo produtivo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A consolidação da região do Cerrado como área da agricultura moderna, faz parte de um processo de desenvolvimento de programas promovidos pelo Estado, e agentes privados a partir da década de 1970, por meio de incentivos fiscais, subsídios, apoio à ciência e tecnologia e investimentos em infraestrutura.

A modernização desse espaço previa a introdução das técnicas, da ciência e da informação como base para um modelo de produção, espelhado no já ocorrido para as regiões sul e sudeste do país.

Essa região passou então a partir desse período, por grandes transformações socioespaciais, já que o objetivo destes programas era a modernização da agricultura, requerendo para isso uma reconfiguração do espaço em seus usos e funções.

Nessa época com a criação da SUDECO (Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste), assim como do POLOCENTRO (Programa de Desenvolvimento dos Cerrados)



e posteriormente o PRODECER (Programa Nipo-brasileiro de Desenvolvimento dos Cerrados) os cerrados entram na era dos “complexos agroindustriais”, ou seja, da produção integrada entre indústria e agropecuária, vinculada à acumulação capitalista em nível mundial.

O quantitativo da produção a partir da inserção de novas técnicas de produção como a calagem dos solos ácidos do cerrado, entre outras técnicas, foram demonstrando índices altos de produtividade na região, avançando assim sobre novas regiões do cerrado.

Os novos sujeitos foram incentivados a se consolidarem em novas terras graças aos incentivos dos programas e ao conhecimento já adquirido com cultivos similares ou iguais no sul e sudeste do país

A partir das políticas promovidas pelo Estado há um direcionamento de onde o capital irá investir e produzir (alianças entre público e privado). A região Centro-Oeste onde ocorrem as principais áreas de cerrado do Brasil, já tinham projetos de ocupação desde a década de 1930, com a Marcha para Oeste, posteriormente com as construções das capitais, Brasília, Goiânia, Palmas, amplificados com a modernização agrícola.

Na década de 1950 a modernização da agricultura no país se inicia na região Sul e em um a década aumentou significativamente sua área de produção, principalmente para a commodity da soja, que graças a demanda internacional avançaria nas próximas décadas para outras regiões do país, subsidiada por investimentos governamentais (Matos,P. 2011).

No entanto o processo de modernização agrícola a partir da integração da indústria e da agricultura, aliado a tecnificação do espaço, ou ao que Milton Santos (1988), chama da consolidação do meio técnico-científico-informacional foram promovidos a partir da década de 1970.

Porém nem só o estado financiou e incentivou as atividades agropecuárias neste modelo, já que através da globalização da economia as empresas multinacionais vão dominando mercados e processos produtivos, como insumos, equipamentos agrícolas, sementes, determinando novos padrões e subordinação dos produtores e agricultores, vinculando a agricultura ao capital monopolista (Frederico, S. 2009)

O Cerrado até então era visto como um espaço a ser ocupado, passando a ser considerado com a modernização, como o celeiro do Brasil destacando-se pela produção de grãos e passando à frente das regiões sul e sudeste em termos de quantidade produzida.



Não só as atividades agrícolas se modernizam, mas o uso dos recursos naturais e com isso a especialização produtiva, portanto o controle do território impactando em suas relações sociais.

Esse processo de modernização agrícola “artificializou” a terra, já que as características naturais desses espaços foram modificadas a partir dos grandes investimentos em extensões de terra, maquinários e logo capital circulante.

Entende-se assim, que o agronegócio ou a agricultura científica globalizada, vem reconfigurando as relações campo-cidade, dinamizando a economia, impulsionando o crescimento e a formação de novas áreas urbanas ou reestruturando antigas, com forte integração da agropecuária e da indústria, conforme explicitado por Frederico (2013).

Dessa forma as regiões produtivas do agronegócio podem ser entendidas como a atuação de forças externas, não sendo mais uma região autônoma, já que ocupa um lugar funcional na rede globalizada, com especializações produtivas e feita para a acumulação do capital do agronegócio (Elias, 2015).

No entanto, apesar da possibilidade de identificação de dinâmicas socioespaciais semelhantes nestas regiões, há que se considerar que os arranjos territoriais que cada *commodity* necessita para se consolidar e atender as demandas do mercado são diferentes já que demandas de insumos, serviços mão de obra, entre outros, são específicos, fazendo com que cada região destas possuam características especiais de cada produto e mercado a ele vinculado.

É importante ressaltar que as regiões produtivas do agronegócio representam parte dos circuitos espaciais de produção, já que as cadeias de produção dessas *commodities* abarcam escalas muito maiores, com os centros de decisão muitas vezes distantes dos locais de produção e mesmo a circulação de riquezas não se materializando nos mesmos territórios de produção.

Nesse sentido percebe-se o avanço do agronegócio de maneira excludente e espacialmente seletiva, perpetuando estruturas sociais, territoriais e políticas divergentes da noção de desenvolvimento, incrementando espaços e segmentos sociais que destoam de um crescimento endógeno destes espaços (Elias, 2006).

O crescimento dessas regiões passa a ser desigual, desequilibrado, acentuando disparidades e desvalorizando práticas e saberes locais, não deixando alternativas aos não integrados a esse tipo de produção, e sim a pobreza e a exclusão.

Os espaços de exclusão podem ser entendidos como áreas dentro ou próximas de outras que estejam passando por processos socioespaciais dinâmicos de desenvolvimento, com geração de riquezas, porém seletivamente e desigualmente distribuídos. Elias (2015) descreve



arranjos produtivos verticalizados em algumas regiões do Brasil, onde os espaços de exclusão chamam a atenção, como a fruticultura irrigada no vale do Rio São Francisco, como também a produção de soja nos cerrados nordestinos.

O uso da água, portanto passa por reconfigurações a fim de atender a demanda produtiva visando o atendimento do mercado externo, comprometendo os usos tradicionais, acirrando conflitos nesses territórios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na bacia hidrográfica do Rio Urucuia foram identificados conflitos de uso da água em municípios com maior produção de commodities e maior utilização de tecnologias de pivô central para irrigação destes cultivos.

A capacidade de produção de alimentos e sustento de populações desse bioma, se pautou na biodiversidade e na disponibilidade hídrica, embora os solos ácidos e acidatados, com exceção das chapadas planas, exijam aperfeiçoamentos para os projetos de transplantação do modelo de produção sulista e internacionalmente consolidado e exigente, a irrigação é um tema importante para tal consolidação.

Os aquíferos³ são outro atrativo para o setor produtivo no Cerrado, além da disponibilidade de terras e tecnologia adaptada para a região, a abundância de águas subterrâneas faz com que esse espaço seja disputado em virtude dessa característica.

São três os aquíferos que se localizam na região do Cerrado, sendo eles: Bambuí, Urucuia e parte do Guarani, sendo na área de estudo predominante, o aquífero Urucuia, possuindo extensão de 120 mil km², sendo importante regulador da vazão dos rios, tributários do Rio São Francisco.

A disponibilidade hídrica da bacia fez com que o crescimento na região da utilização de sistemas de irrigação aumentasse significativamente nos últimos anos, contribuindo entre outros fatores para o aumento da demanda de uso da água e o acirramento de conflitos com

³ Os aquíferos são importantes reservas de água, formado por grupos de formações geológicas, permeáveis que permitem o armazenamento de água, sendo importantes para o sistema hidrológico como um todo já que contribuem para a regulação de vazão dos rios, alimentam nascentes e podem ser fontes importantes de captação e abastecimento humano.



outros usos além da irrigação, como o abastecimento urbano, usos domésticos e produtivos de outras categorias produtivas como agricultores familiares e dessedentação animal.

Do total de 57 (cinquenta e sete) áreas de conflitos declaradas em Minas Gerais, em 2020, 9 estão na bacia hidrográfica do rio Urucuia (IGAM, 2020).

Esta bacia hidrográfica, possui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Urucuia, também conhecido como CBH Urucuia, criado no ano de 2005, pelo Decreto n. 44, a fim de debater o uso de seus recursos hídricos (AGÊNCIA PEIXE VIVO, 2018). Este vem ao longo das últimas décadas observando, registrando e dialogando de modo a zelar pelos recursos hídricos e consolidar ações de mediação e bom uso do recurso.

De acordo com estudos de Souza (2016), os municípios que mais possuem sistemas de irrigação, do tipo pivô central, são os municípios de Unaí, Buritis, São Romão e Bonfinópolis de Minas, totalizando 78,2% do total de pivôs da bacia, conforme dados da Tabela 1.

Tabela 1 - Pivôs centrais mapeados e área total irrigada por município da bacia (2013).

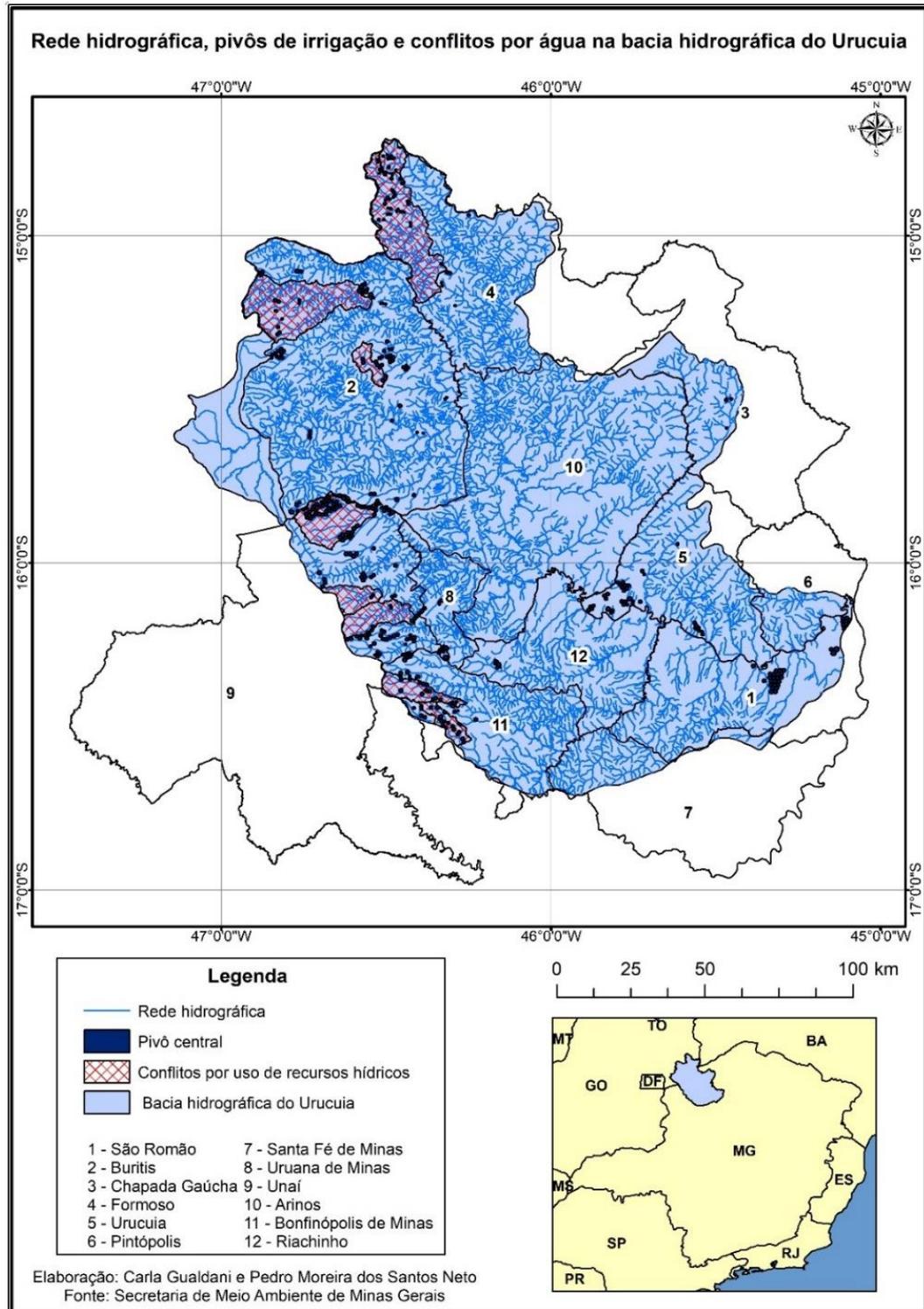
Município	Pivôs centrais	Área total irrigada (ha)
Unaí	108	10.395
Buritis	66	5.447
São Romão	50	5.722
Bonfinópolis de Minas	45	3.716
Formoso	36	1.957
Urucuia	27	1.988
Riachinho	6	394
Uruana de Minas	4	285
Chapada Gaúcha	2	128
Arinos	0	0
Santa Fé de Minas	0	0
Pintópolis	0	0

Fonte: Souza (2016).

No Mapa 1, é possível observar a rede hidrográfica da bacia do rio Urucuia, com a identificação das áreas de conflito por água e, a identificação dos sistemas de irrigação, os pivôs centrais.



Mapa 1- Rede hidrográfica, pivôs de irrigação e conflitos por água na bacia hidrográfica do Urucuia.





Os demais municípios da bacia hidrográfica do rio Urucuia, possuem áreas irrigadas, porém com menor presença de pivôs. Os municípios de Arinos, Santa Fé de Minas e Pintópolis não possuem pivôs, de acordo com os dados de 2016. Com relação às áreas de conflitos os dados da Tabela 2, apontam que os municípios de Unaí, Buritis, possuem três áreas de conflitos em cada um, Bonfinópolis de Minas e Formoso, possuem uma área de conflito em cada um de seus territórios, de acordo com a identificação do órgão ambiental estadual.

Tabela 2 - Municípios da Bacia do Urucuia com número de conflitos por água identificados pela SEMA-MG.

Município	Número de áreas de conflitos por água	Pivôs centrais	Área total irrigada (ha)
Unaí	3 áreas	108	10.395
Buritis	3 áreas	66	5.447
Bonfinópolis de Minas	1 área	45	3.716
Formoso	1 área	36	1.957

Fonte: Souza (2016) e IGAM (2018), elaborado pela autora.

É importante considerar que os usos dos recursos hídricos da bacia se referem às informações sistematizadas pelo órgão ambiental com base nas outorgas de água, ou seja, os usos irregulares, sem outorgas, ou aqueles que fazem uso acima das outorgas liberadas, podem estar gerando outros tipos de conflitos que acirram disputas locais.

Há que ser considerado também um cenário de mudanças climáticas e modificação no regime de chuvas da região, sendo necessárias análises integradas levando-se em conta outros fatores que acirram a concorrência pelo uso da água.

Estudos complementares em nível local, envolvendo agricultores familiares, assentados, muito presentes na região de estudo, também merecem atenção devido à necessidade de identificação de conflitos de usos e demandas distintas que devem ser observados enquanto mediações pelo órgão competente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo buscou-se traçar um paralelo sobre os espaços agrícolas de exclusão em áreas de modernização agrícola da perspectiva do uso da água para produção agrícola e da tecnificação da produção, em atendimento ao sistema produtivo predominante na região. O mesmo não é igualitário e há predominâncias e priorizações, basicamente econômicas, de uso deste recurso na bacia hidrográfica do Rio Urucuia.



A ausência de informações sobre os distintos usos da água na bacia é um desafio para a discussão do tema, sendo possível aqui ser analisado os dados disponíveis quanto às outorgas liberadas e legais.

O arcabouço teórico dos autores que vem estudando estas questões, aponta que o desenvolvimento na região vai no sentido da exploração dos recursos naturais e das potencialidades locais, aliada aos grandes investimentos em ciência e tecnologia, porém por parte de grupos, muitas vezes de origem internacional, que não permitem o desenvolvimento local endógeno, atrelado à solidariedade orgânica destes espaços.

A exclusão e a desigualdade acabam por acompanhar esse tipo de desenvolvimento, marginalizando parte da população seja ela rural ou urbana, já que graças a consolidação destes processos, a concentração de poder e acesso aos recursos naturais, no caso a água, inibe as potencialidades locais.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA PEIXE VIVO. **Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Urucuia**. Disponível em: <https://agenciapeixe vivo.org.br/comites/comite-de-bacia-hidrografica-do-rio-urucuia/> Acesso em 20 Jul. 2018.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Rio de Janeiro, PNUD, IPEA, Fundação João Pinheiro, 2013. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/> Acessado em 05/07/2017.

BRANDÃO, C. R. Tempos e espaços nos mundos rurais do Brasil. **Ruris**. Vol. 1, Num. 1. Março de 2007.

ELIAS, D. Ensaio sobre os espaços agrícolas de exclusão. **Revista Nera** – Ano 8. n. 8 – janeiro/junho de 2006.

ELIAS, D.; PEQUENO, R. Desigualdades socioespaciais nas cidades do agronegócio. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. V.9, n.1. Maio 2007.

ELIAS, D. Reestruturação produtiva da agropecuária e novas regionalizações no Brasil. In: Alves, V. E. (Org.) **Modernização e regionalização nos cerrados do Centro-Oeste do Brasil**. Ed Fapesp. 2015.

FREDERICO, S. Agricultura científica globalizada e fronteira agrícola moderna no Brasil, **Confins** [Online], 17. 2013. Disponível em: <http://confins.revues.org/8153> Acessado em 05 de Junho de 2017.

FREDERICO, S. **O Novo Tempo do Cerrado: Expansão dos Fronts Agrícolas e Controle do Sistema de Armazenamento de Grãos**. 2009. 273 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.



FREDERICO, S. Gênese e consolidação da rede urbana na região de fronteira agrícola moderna. In: COSTA, Everaldo e OLIVEIRA, Rafael da Silva (orgs.). **As cidades entre o “real” e o imaginário: estudos no Brasil**. São Paulo. Expressão Popular. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censos Demográficos: 1980, 1991, 2000, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> . Acessado em 20/06/2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/> Acessado em 29/06/2017.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. SECRETARIA DO ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. IGAM. **Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Urucuia**. SF8. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/mapoteca/Mapas/PNG/sf8-rio-urucuia.png>. Acesso em: 12 Ago. 2019

MATOS, P. F.; PESSÔA, V. L. S. A apropriação do Cerrado pelo agronegócio e os novos usos do território. **CAMPO-TERRITÓRIO: Revista de Geografia Agrária**, v. 9, n. 17, p. 6-26, abr., 2014.

MATOS, P. F. **As tramas do agronegócio nas “terras” do Sudeste Goiano**. Tese de Doutorado. Geografia. UFU. 2011

RIBEIRO, W. C. **Geografia política da água**. São Paulo. 2008.

SISTEMA DE MEIO AMBIENTE DO GOVERNO DE ESTADO DE MINAS GERAIS (SISEMA). **Introdução aos conceitos de área de conflito e processo único de outorga (outorga coletiva)**. Disponível em: arquivos.ana.gov.br/imprensa/eventosprojetos/20150707. Acesso em: 16 Ago. 2018.

SOARES, B. R.; BESSA, K. C. F. As novas redes do cerrado e a realidade urbana brasileira. **Boletim Goiano de Geografia**. Vol 19. n. 2. jan-dez 1999. P 11- 34.

VICENTINI, A. **Tal Sertão, Qual Cerrado?** Goiânia. Ateliê Tipográfico, UFG, 2016.