

**INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS CERES LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

KLEYTON CARLOS DO VALLE

**O PROCESSO DE OUTORGA EMITIDO NO BRASIL: uma análise da bacia
hidrográfica do rio das almas**

CERES - GO

KLEYTON CARLOS DO VALLE

**O PROCESSO DE OUTORGA EMITIDO NO BRASIL: uma análise da bacia
hidrográfica do rio das almas**

Trabalho de curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas, sob orientação da professora Dra. Maria do Socorro Viana do Nascimento.

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

VV181p Valle, Kleyton Carlos do
O Processo de Outorga Emitido no Brasil: uma
Análise da Bacia Hidrográfica do Rio das Almas /
Kleyton Carlos do Valle; orientadora Maria do
Socorro Viana do Nascimento. -- Ceres, 2021.
12 p.

TCC (Graduação em Licenciatura em Ciências
Biológicas) -- Instituto Federal Goiano, Campus
Ceres, 2021.

1. Legislação. 2. Comitê. 3. Hídrico. 4. Nacional.
I. Nascimento, Maria do Socorro Viana do, orient.
II. Título.

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES
TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Kleyton Carlos do Valle

Matrícula: 2014103220510272

Título do Trabalho: O Processo de Outorgas Emitidos no Brasil: Uma Análise da Bacia Hidrográfica do Rio das Almas

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 25/10/2021

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

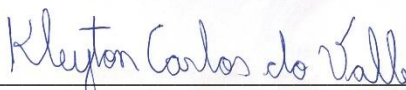
O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Ceres, 30/07/2021.

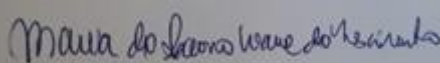
Local

Data



Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:



Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 2/2021 - CCEPNM-CE/NEPTNM-CE/GE-CE/DE-CE/CMPCE/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos trinta dias do mês de julho do ano de dois mil e vinte e um, realizou-se a defesa de Trabalho de Curso do acadêmico Kleyton Carlos do Valle, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas matrícula 2014103220510272, cujo título é “ **O PROCESSO DE OUTORGAS EMITIDOS NO BRASIL: UMA ANÁLISE DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS ALMAS** ”. A defesa iniciou-se às sete horas , finalizando-se às oito horas. A banca examinadora considerou o trabalho APROVADO com média 8,3 no trabalho escrito; média 9,3 no trabalho oral, apresentando assim média aritmética final 8,8 pontos, estando a estudante APTO para fins de conclusão do Trabalho de Curso. Após atender às considerações da banca e respeitando o prazo disposto em calendário acadêmico, o estudante deverá fazer a submissão da versão corrigida em formato digital (.pdf) no Repositório Institucional do IF Goiano – RIIF, acompanhado do Termo Ciência e Autorização Eletrônico (TCAE), devidamente assinado pelo autor e orientador. Os integrantes da banca examinadora assinam a presente.

(Assinado Eletronicamente)

Maria do Socorro Viana do Nascimento

Orientador(a)

(Assinado Eletronicamente)

Natália Santiago de Menezes

Membro

(Assinado Eletronicamente)

Waldeliza Fernandes da Cunha

Membro

Observação:

() O(a) estudante não compareceu à defesa do TC.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Waldeliza Fernandes da Cunha**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 02/08/2021 14:34:19.
- **Natalia Santiago de Menezes**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 31/07/2021 07:20:44.
- **Maria do Socorro Viana do Nascimento**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/07/2021 18:15:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/07/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 294964

Código de Autenticação: 7db40818f7



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Ceres
Rodovia GO-154, Km.03, Zona Rural, None, CERES / GO, CEP 76300-000
(62) 3307-7100

Dedico este trabalho a Maria do Socorro Viana do Nascimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela oportunidade de realizar esse trabalho, assim como aos meus familiares que me apoiaram em todos os momentos decorrentes.

Aos professores da graduação Licenciatura em Ciências Biológicas pelas orientações nas aulas, agradeço também a professora Maria do Socorro Viana do Nascimento na colaboração deste trabalho que tem como finalidade aprimorar meu conhecimento nas aulas teóricas e práticas, nas matérias de ecologia geral.

Aos meus amigos, que sempre estiveram ao meu lado, me incentivaram a lutar e nunca desistir dos meus sonhos mesmo que eu estivesse em momentos difíceis demonstrando sempre lado positivo das coisas.

O processo de outorgas emitidos no Brasil: uma análise da bacia hidrográfica do Rio das Almas

Kleyton Carlos do Valle¹, Maria do Socorro Viana do Nascimento ²

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Ceres, curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Ceres/GO, Brasil. CEP:76300-000.<kleytoncvalle1007@gmail.com>.

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Ceres, curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Ceres/GO, Brasil. CEP:76300-000.<socorro.viana@ifgoiano.edu.br>.

RESUMO:

O Brasil detém 12% da água doce do planeta, porém o cuidado com a água não é colocado como prioridade pelos governantes, nem pela sociedade brasileira. Em contrapartida, a legislação ambiental brasileira é reconhecida como uma das mais completas do mundo, no entanto a sua exequibilidade é duvidosa. Entre os instrumentos de gestão ambiental temos a Política Nacional dos Recursos Hídricos que preconiza a gestão integrada dos recursos hídricos, organizada por bacias hidrográficas de todo o território nacional. Possui instrumentos para a gestão e conservação da água o Plano Nacional de Recursos Hídricos, essas bacias são criadas através de critérios naturais encontrado na região de sua origem, elas são gerenciadas por um comitê regional ou local que ajuda na fiscalização e nas ações de preservação do uso da água, a outorga do direito de uso dos recursos hídricos, a cobrança pelo uso da água, sendo ela superficial ou poço, o enquadramento pelos corpos de água em classes de uso. As outorgas são classificadas em 10 finalidades básicas onde pode se ter o controle de quanto está sendo gasto e qual o motivo, sendo esse um registro oficial onde será cobrado uma taxa para o uso do recurso hídrico. Esse trabalho tem como objetivo analisar os dados do sistema nacional de informação sobre os recursos hídricos, as características dos processos de outorgas das diferentes bacias brasileiras, e em especial a bacia do rio das almas abrange uma área de 33,721 km² e em torno de 57 municípios goianos. Os dados revelaram que das 12 bacias hidrográficas no Brasil, a bacia com maior número de outorgas é a do Rio

São Francisco com mais de 10871 outorgas liberadas. São 205 comitês de bacias criados para ajudar na fiscalização do uso dos recursos hídricos.

Palavras – chaves: Legislação; Comitê; Hídrico; Nacional.

SUMMARY:

Brazil holds 12% of the planet's fresh water, but water care is not placed as a priority by governments or by Brazilian society. On the other hand, Brazilian environmental legislation is recognized as one of the most complete in the world, however its feasibility is doubtful. Among the instruments of environmental management we have the National Water Resources Policy, which advocates the integrated management of water resources, organized by river basins throughout the national territory. The National Water Resources Plan has instruments for water management and conservation, these basins are created using natural criteria found in the region of origin, they are managed by a regional or local committee that helps in inspection and preservation actions. use of water, the granting of the right to use water resources, charging for the use of water, whether it is superficial or well, the classification of water bodies in classes of use. The grants are classified into 10 basic purposes where you can have control of how much is being spent and for what reason, this being an official record where a fee will be charged for the use of the water resource. This work aims to analyze data from the national information system on water resources, the characteristics of the granting processes of different Brazilian basins, and in particular the river basin of Almas covers an area of 33,721 km² and around 57 municipalities Goiás. The data revealed that of the 12 hydrographic basins in Brazil, the basin with the highest number of grants is the one on the São Francisco River, with more than 10871 granted grants. There are 205 basin committees created to help monitor the use of water resources.

Key words: Legislation; Committee; Hydric; National.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
MATERIAIS E METODOS	2
Área de Estudo	2
Coleta de Dados.....	2
Outorga de Água	2
RESULTADOS E DISCUSSÃO	3
CONCLUSÃO	9
REFERÊNCIAS	10

INTRODUÇÃO

A importância da água é indiscutível, ela é necessária para os processos biológicos e econômicos, ela também é determinante para a manutenção do equilíbrio e minimização dos conflitos na sociedade.

A água é usada pelo ser humano tanto de forma direta nas suas necessidades básicas, como de forma indireta no qual é computado toda a água usada no ciclo de vida de determinado produto, sejam eles de alimentos ou produtos industrializados como computadores, roupas, automóveis. Desta forma, foi criado o conceito de pegada hídrica que estima o uso direto e indireto da água para a fabricação de um produto, e projeta um indicador do consumo de água por pessoa de acordo com o seu consumo em diversas partes do mundo (Zhao et al., 2009; Romaguera et al., 2010; Feng et al., 2011).

A agricultura é o setor que mais utiliza a água e representa 70% do consumo, logo após vem a indústria com 22% e o uso doméstico com 8%. A agricultura consegue níveis elevadíssimos de produtividade, graças ao uso de técnicas desenvolvidas para a irrigação, controle de pragas e fertilização, manejo de solos. O Brasil é destaque na produção agrícola e a irrigação tem um papel relevante para a obtenção desse resultado. No ano de 2016 a seca afeta 25 milhões de brasileiros que residiam em 12, dos 26 Estados da Federação, e também no Distrito Federal (LEITE, 2016). Cidades e metrópoles que nunca se imaginaria ter problema de abastecimento, passou a fazer parte do noticiário diário sobre a crise hídrica.

O Estado de Goiás, localizado na região Centro-Oeste do Brasil, não fez parte dos estados que sofreram com a seca no ano de 2016, porque conta com uma das maiores e mais ricas redes hidrográficas do país, a região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia. Goiás, também é naturalmente beneficiado com o Bioma Cerrado, considerado um dos mais importantes biomas do mundo, um dos mais ricos em biodiversidade, além de possuir em seus domínios nascentes que formam seis das principais regiões hidrográficas brasileiras (PERIS, 2017).

O uso da água é regido pela lei das águas através do processo denominado de outorga, que tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água, bem como o efetivo exercício dos direitos de acesso aos recursos hídricos. Segundo essa lei, 9.433/1997, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) é a instituição responsável pela análise técnica para a emissão da outorga de direito de uso da água em corpos hídricos de domínio da União. Considera-se água de domínio da União, segundo a Constituição

Federal, corpos hídricos como lagos, rios e quaisquer correntes d'água que passam por mais de um estado, ou que sirvam de limite com outros países ou unidades da Federação.

Como forma de gerenciar esse recurso precioso foi criada a política Nacional dos Recursos Hídricos que estabeleceu como uma das ferramentas a outorga da água. Esse trabalho tem como objetivo analisar os dados do sistema nacional de informação sobre os recursos hídricos, as características dos processos de outorgas das diferentes bacias brasileiras, e em especial a bacia do rio das Almas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de estudo

Estabeleceu-se a bacia hidrográfica como unidade de estudo. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), o país possui 12 bacias hidrográficas, que estão distribuídas por todo o território nacional (FRANCISCO, 2017), são elas: bacia Hidrográfica Amazônica, São Francisco, Tocantins-Araguaia, Paraná, Parnaíba, Uruguai, Paraguai, Atlântico Nordeste Oriental, Atlântico Nordeste Ocidental, Atlântico Leste, Atlântico Sudeste e Atlântico Sul.

Coleta de Dados

A pesquisa foi desenvolvida utilizando-se os dados do Mapa Interativo de Outorgas hospedado no portal da Agência Nacional de águas (ANA) (<https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=0d9d29ec24cc49df89965f05fc5b96b9>) e a Planilha Geral de Outorgas (<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/outorga/outorgas-emitidas>).

Os dados foram organizados por categorias hierárquicas: bacia hidrográfica, corpo hídrico, finalidades, data da liberação da outorga. As finalidades das outorgas seguem um padrão, sendo eles: Aquicultura em Tanque Escavado, Aquicultura em Tanque Rede, Abastecimento Público e Esgotamento Sanitário, Aproveitamento do Potencial Hidrelétrico, Irrigação e Dessedentação Animal, Industrial, Mineração, Obras Hidráulicas, Termoelétrica e Outras.

Outorga de Água

A outorga de direito de uso tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água, bem como o efetivo exercício dos direitos de acesso aos recursos

hídricos. Segundo a lei nº 9.433/1997, a ANA é a instituição responsável pela análise técnica para a emissão da outorga de direito de uso da água em corpos hídricos de domínio da União. De acordo com a Constituição Federal, corpos de água de domínio da União são aqueles lagos, rios e quaisquer correntes d'água que passam por mais de um estado, ou que sirvam de limite com outros países ou unidades da Federação. Em corpos hídricos de domínio dos Estados e do Distrito Federal, a solicitação de outorga deve ser feita junto ao órgão gestor estadual de recursos hídricos, (ANA, 2018).

Os dados obtidos no site foram a outorgas registradas nos sistemas durante os anos de 2013 a 2020, sua finalidade em cada corpo hídrico das bacias hidrográficas do Brasil, em especial do Estado de Goiás e do Rio das Almas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo foram analisados 950 Corpos Hídricos entre Rios, Córregos, Açudes, UHE, Riachos e demais afluentes, com outorgas vigentes e cadastradas no sistema entre os anos de 2013 a 2020.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH), entes do Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos, constituem o “Parlamento das Águas”, espaço em que representantes da comunidade de uma bacia hidrográfica discutem e deliberam a respeito da gestão dos recursos hídricos compartilhando responsabilidades de gestão com o poder público, (ANA, 2020). Para o Estado de Goiás foi criado no ano de 2013 o decreto 7.958, que Institui o Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio das Almas e Afluentes Goianos do Rio Maranhão, O Comitê de Bacias que rege o Rio das Almas é o GO8, sendo que a população que essas bacias abrangem é de 537.426 habitantes, atingindo 57 municípios de Goiás, numa área total de 33.721 km².

A Tabela 1 apresenta as outorgas por categoria de uso em diversos corpos hídricos do Brasil, Estado de Goiás e Rio das Almas A categoria Irrigação e Dessedentação Animal é a mais solicitada, em todas as esferas, a nível do Brasil representa 67,3 % de todas as outorgas requeridas, no Estado de Goiás representa 73% em relação ao Rio das Almas, as outorgas dessa categoria são de 46 (88%). Segundo dados da FAO (2017), o Brasil está entre os dez países com a maior área equipada para irrigação do mundo, ficando atrás da China, Índia, Estados Unidos, Paquistão e Irã. Dentre os potenciais benefícios da irrigação, pode-se destacar aumento da produtividade da ordem de 2 a 3 vezes em relação à agricultura de sequeiro; redução do custo unitário de produção utilização do solo boa parte de ano com até três safras ao ano utilização intensiva de máquinas, implementos e mão-de-obra (ANA; EMBRAPA, 2016

MENDES, 1998). As outorgas vigentes (número de outorgas e volume médio anual) em rios de domínio da União em 2015, observou-se a liderança da agricultura irrigada com 66,2% do número e 45,6% do volume de retirada são cerca de 5.600 empreendimentos de irrigação outorgados com autorização para utilizar até 10 bilhões de m³ por ano (equivalente a 10 trilhões de litros) (ANA, 2017). Em levantamento áreas irrigadas por Unidade da Federação, em 2006 (Censo Agropecuário do IBGE) e 2015 (ANA), chegaram a números expressivos de 4,55 e 6,95 milhões de hectares (Mha), respectivamente, vale ressaltar que o acréscimo de 53% se deve tanto as diferenças devem-se tanto à dinâmica temporal, como também às diferenças metodológicas e conceituais dos dois levantamentos.

O estado de Goiás tem se destacado no setor agrícola. Em estudo realizado por Landau et al. (2013) de identificação visual de áreas irrigadas por pivôs centrais, com base em imagens do satélite Landsat 5-TM de 2010, no Estado de Goiás e no Distrito Federal, identificaram 2.367 pivôs centrais no Estado de Goiás e 181 no Distrito Federal, ocupando uma área irrigada de 182.308 ha e 11.733 ha, respectivamente. A maior concentração de pivôs centrais ocorreu nos municípios de Cristalina/GO (572 pivôs, 48.073,8 ha), Brasília/DF (181 pivôs, 11.733,2 ha), reconhecido como economicamente no ranking nacional, ocupando o segundo lugar como maior produtor de cana-de-açúcar, desde a safra de 2012 (GOIÁS AGORA, 2014). Goiás é a segunda maior economia do Centro-oeste, e se encontra entre os primeiros como produtor agropastoril, na extração mineral tem destaque na produção de níquel e é responsável por 82% da produção nacional (MONTEIRO, 2014).

Diante desse quadro é necessário a garantia aos usos múltiplos da água como fatores-chave norteadores do conhecimento e aplicação no desenvolvimento da política de recursos hídricos, a demanda de água pela agricultura só tende a crescer e esse setor é de extrema importância para a recarga do aquífero.

Tabela 1 - Outorgas emitidas entre 2003 e 2020 de acordo com a finalidade.

Categoria das Outorgas	Brasil		Goiás		Rio das Almas	
	Quantidade de Outorgas	%	Quantidade de Outorgas	%	Quantidade de Outorgas	%
Aquicultura Tanque Escavado	524	1,7	15	1	0	0
Aquicultura Tanque Rede	875	2,8	137	10	0	0
Abastecimento Público e Esgotamento Sanitário	2.490	7,9	55	4	4	8
Aproveitamento do Potencial Hidrelétrico	131	0,4	9	1	0	0
Irrigação Dessedentação Animal	21.135	67,3	1.033	73	46	88
Industrial	1.751	5,6	35	2	1	2
Mineração	2.246	7,1	51	3	0	0
Obras Hidráulicas	315	1,0	9	1	0	0
Termoelétrica	155	0,5	0	0	0	0
Outras	1.7776	5,6	77	5	1	2
Total	31.398		1.421		52	

Fonte: arquivo pessoal

Outra categoria na qual é bastante solicitada a outorga é Abastecimento Público e Esgotamento Sanitário, no Brasil são 2490 outorgas que representam 7,9 % do total. As outorgas conferidas à finalidade na bacia do Rio das Almas são 4, o que representa 8% das outorgas (Tabela 1). No entanto, no Brasil, a gestão de abastecimento de água e esgotamento sanitário se constituiu a partir de um modelo "estadocêntrico" de governo (KEINERT, 2000) e no início na década de 1970 com a criação do Plano Nacional de Saneamento foi estabelecida uma rede de companhias estatais para operacionalizar do saneamento com a concessão dos serviços de abastecimento de água e esgoto com vigência média de 30 anos (FLORIANI 2008; VARGAS, 2005). Apesar dos avanços, apenas 61% da população urbana brasileira é atendida com coleta de esgoto e 43% com tratamento (ANA, 2017). Por ser um serviço presente em todos os municípios era de se esperar um número muito maior que o apresentado haja vista que 47 % dos municípios brasileiros são abastecidos por águas superficiais da qual necessitaria a

outorga, agravando-se ao fato que muitas dessas concessionárias são em sua maioria empresas públicas e que deveriam seguir o rigor da lei para o uso da água. Exemplo comum é no entorno de áreas urbanizadas. Embora se verifique avanços no saneamento básico nos últimos anos, apenas 61% da população urbana brasileira é atendida com coleta de esgoto e 43% com tratamento (ANA, 2017). Em 2019 Goiás contava com 246 municípios e 7 milhões de habitantes, grande parte dos municípios (88,5%) são abastecidos por rede de água e 56,8% são abastecidos por rede de esgoto (<http://snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-setor-saneamento>).

No Estado de Goiás, a segunda finalidade que mais solicita outorga é a aquicultura em tanque rede com 137 (10%) das outorgas liberadas seguida da finalidade abastecimento que totaliza 55 (4%). Em relação ao Brasil, o terceiro maior número de pedidos de outorga é a mineração com 2246 (7,1%) das autorizações liberadas, já para o Rio das Almas as demais categorias que tiveram solicitações foram, industrial 1 (2%) e outras 1 (2%) (Tabela 1).

Em relação ao abastecimento público e esgotamento sanitário, na finalidade outras, foram encontradas solicitações de outorgas com o perfil de Consumo Humano, sendo que elas não eram requeridas por empresas ou estatais que gerenciam o abastecimento público, e sim por pessoas físicas.

Na gráfico 1 está contida a quantidade de outorgas liberadas conforme o período do ano, (2013 a 2020) onde podemos ver o declínio durante os anos em que teve a crise hídrica.

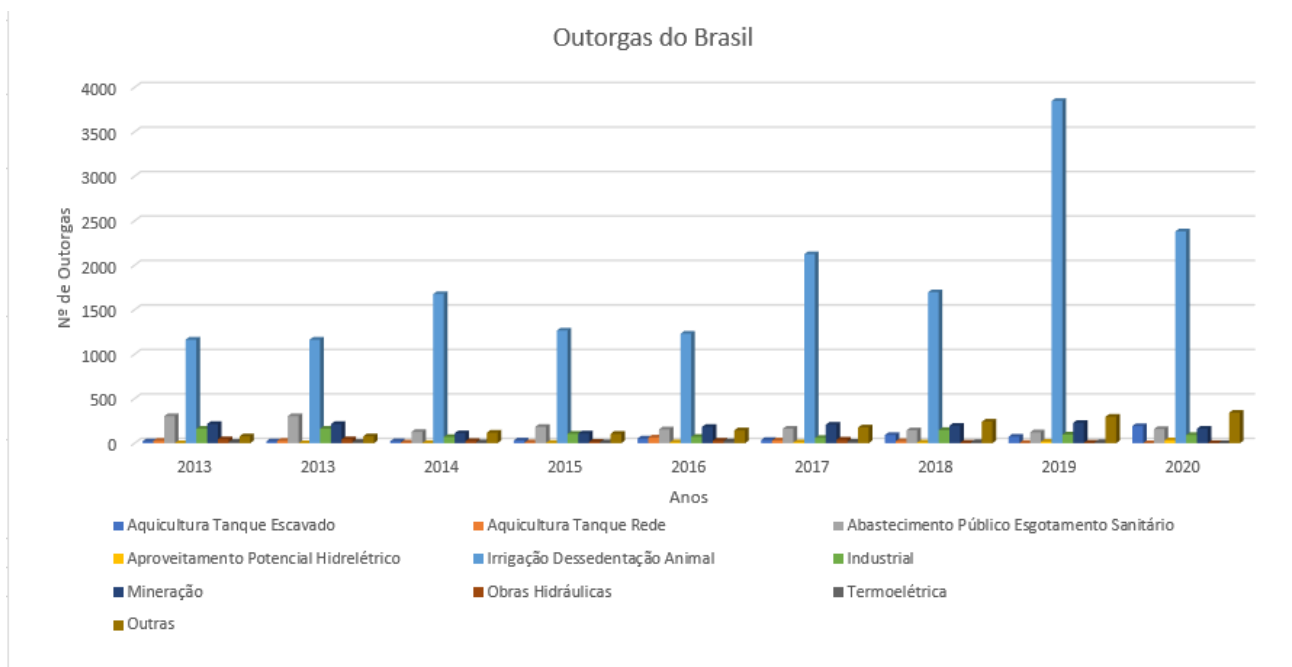


Gráfico 1 - Relação de Categorias de Outorgas Liberadas do Brasil por Ano de Solicitação.

Fonte: Arquivo pessoal

Os dados indicam um aumento expressivo entre as outorgas para Irrigação e Dessedentação animal entre os anos 2017 (1696 outorgas) e 2018 (3847 outorgas), em 2019 ainda com patamar alto (2380 outorgas), através em função da valorização do agronegócio com a chegada do novo governo federal. Era de se esperar o aumento de outorga com termelétricas durante e após a crise hídrica no ano de 2014.

No gráfico 2 observa-se as outorgas liberadas para o estado de Goiás que acompanha a mesma tendência Nacional.

Outorgas no Estado de Goiás

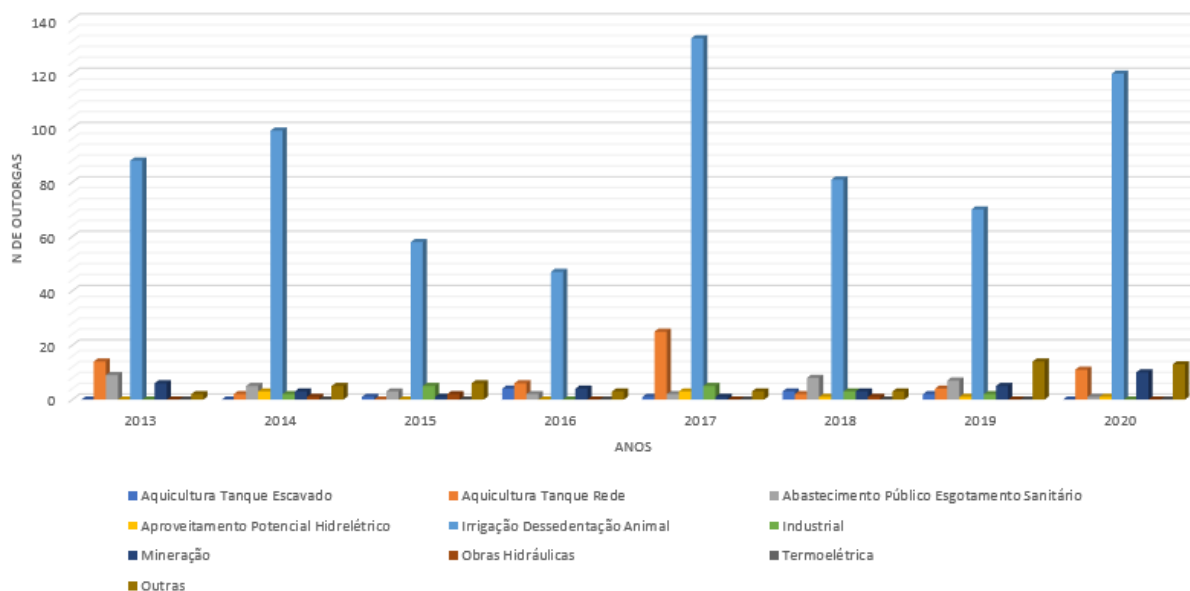


Gráfico 2 - Relação de Categorias de Outorgas Liberadas de Goiás por Ano de Solicitação

Fonte: arquivo pessoal

Referente aos dados do Rio das Almas das 10 finalidades de outorgas que existe somente 4 a outorgas registradas, das 52 outorgas registradas 46 delas 88% são de Irrigação e Dessedentação Animal, maioria dela tiradas por empresas vinculadas à produção de cana - de - açúcar, 4 em Abastecimento Público e Esgotamento Sanitário, 1 outorga no Industrial, é 2 na finalidade outras, que não tem a especificidades de que será o uso dela (gráfico 3).

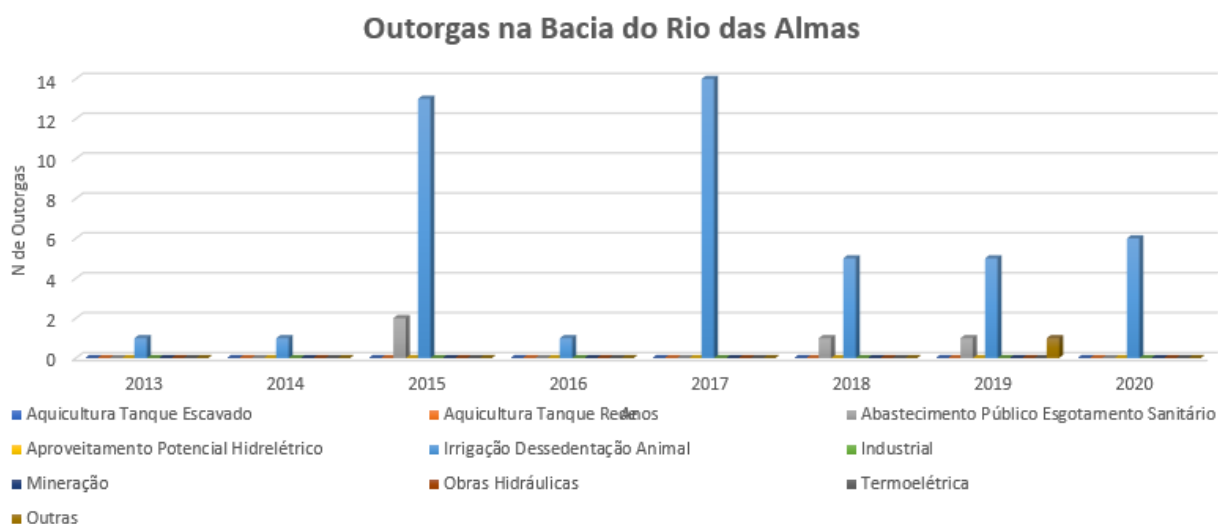


Gráfico 3 - Relação de Categorias de Outorgas Liberadas do Rio das Almas por Ano de Solicitação.

Fonte: arquivo pessoal

CONCLUSÃO

Através dos levantamentos conclui – se que a maioria das outorgas registradas e destinadas a Irrigação e Dessedentação Animal, com 67% das autorizações registradas até o momento, e em segundo lugar foi Abastecimento Público e Esgotamento Sanitário com 8% de outorgas. Vemos uma média de 7% de aumento em relação a pedidos de liberação de outorgar entre os anos 2013 a 2018. Épocas em que havia uma crise hídrica no país devido ao clima e outros fatores, no ano de 2019 temo um aumento nessa porcentagem de pedidos de outorgas chegando a 15%, após isso em 2020 temos uma queda chegando a 11%.

Como a agropecuária em uma das maiores atividades econômicas do país, daí vem o consumo dessa enorme quantidade de água nas mais diversas finalidades de irrigação de pequenas hortas, pomares, grandes ou pequenas policulturas, no estado de Goiás temos um grande destaque na cidade de Cristalina onde são encontrados uma grande quantidade de pivôs centrais para irrigação das culturas perenes que ali existe. As demais finalidades de usos da água, são em si com poucas quantidades, mas cada uma com o seu devido controle para não haver desequilíbrio na natureza. Os órgãos responsáveis estão sempre fiscalizando e acompanhando sincronicamente com os comitês de bacia de cada região.

REFERÊNCIAS

ANA, Agência Nacional de Águas (Brasil). **Levantamento da Agricultura Irrigada por Pivôs Centrais no Brasil - 2014: relatório síntese** / Agência Nacional de Águas. -- Brasília: ANA, 2016. 33 p.: il.

ANA, Agência Nacional de Águas (Brasil). **Atlas irrigação: uso da água na agricultura irrigada** / Agência Nacional de Águas. -- Brasília: ANA, 2017.

ANA. **Comitês de Bacia Hidrográfica/Goiás**. Disponível em <https://www.ana.gov.br/aguas-no-brasil/sistema-degerenciamentoderecursos_hidricos/comites-de-bacia-hidrografica/goias>. Acessado em: 15/12/2020.

ANA. **Mapa de Outorgar**. Disponível em: <<http://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.htmlid=fa5b341124dc43778daa2a085d817217>>. Acessado em: 23/12/2020.

ANA. **Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos**. Mapa de Outorgas. Disponível em:<<https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.htmlid=0d9d29ec24cc49df89965f05fc5b96b9>>. Acessado em 10/01 2021.

ANA. **Outorgas e Fiscalização**. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/gestao-da-agua/outorga-e-fiscalizacao>>. Acessado em 16/06 2017.

ANTUNES, Paulo Bessa. **Direito Ambiental**. 15. ed. São Paulo; Atlas, 2013.

BARBOSA, Vanessa. **A última gota**. 1. Ed. São Paulo: Planeta, 2014.

BARROS, Marcelo. **O Espírito vem Pelas Águas**. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=aYclMNem1L4C&pg=PA64&dq=crise+%C3%A1gua+mundial&hl=ptBR&sa=X&ved=0ahUKEwjFip_haTaAhWBGpAKHWhADS4Q6AEILDA B#v=onepage&q=crise%20%C3%A1gua%20mundial&f=false> Marcelo Barros. 2º Edição, Editora Redes Fevereiro de 2004. Acessado em: 15/042017.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acessado em 17/02/2021.

FENG, K.; SIU, Y. L.; GUAN, D.; HUBACEK, K. **Avaliando fluxos de água virtuais regionais e pegadas hídricas na Bacia do Rio Amarelo, China: Uma abordagem baseada no consumo.** Applied Geography, v.32, p.691-701, 2011.

FLORIANI, Jr. Claudio R. **Gestão Compartilhada na Prestação dos Serviços de Saneamento no Município de Indaial.** 32 p. TCC (Graduação em Administração) – Faculdade Energia de Administração e Negócios. Florianópolis, 2008.

FRANCISCO. W.C. **Bacias Hidrográficas do Brasil.** Disponível em < <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/bacias-hidrograficas-brasil.htm> > Wagner de Cerqueira e Francisco Graduado em Geografia. Acessado em: 12/04/2017.

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. **Decreto 7.958, de 07 de Agosto de 2013.** Disponível em < https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/66457/decreto-7958>. Acessado em: 15 de novembro de 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Catálogo.** Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=440164> > acessado em: 17/05/2018.

KEINERT, T. M. M. **Administração Pública no Brasil: crises e mudanças de paradigmas.** São Paulo: Annablume:Fapesp, 2000.

LANDAU, E. C.; GUIMARAES, D. P.; REIS, R. J. dos. **Mapeamento das áreas irrigadas por pivôs centrais no Estado de Goiás e no Distrito Federal-Brasil.** 2013. 35 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Milho e Sorgo.

LEITE, Fabio. **Seca afeta a vida de 25 milhões de brasileiros em 12 Estados e no DF. O Estado de S. Paulo.** Disponível <http://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,seca-afetavida-de-25-milhoes-de-brasileiros-em-12-estados-e-no-df,10000078182>. 26/09/2016.

MENDES, A. A. T. **Irrigação: tecnologia e produtividade.** In: **SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE FRUTICULTURA IRRIGADA**, 1998, Jales, SP.

MONTEIRO, Lúcia. 2014. **Goiás lidera produção de níquel.** Disponível em: <<https://www.opopular.com.br/editorias/economia/goi%C3%A1s-lidera-produ%C3%A7%C3%A3o-de-n%C3%ADquel-1.515769?usarChave=true>>. Acessado em: 17/04/2021.

PERIS, A, L, G. **Rio das Almas: Políticas Públicas para Garantir a Segurança Hídrica do Município de Ceres/GO.** Dissertação de Mestrado. Adriana Lasse Gonzaga Peris. UniEVANGÉLICA. 2017.

Romaguera, M.; Hoekstra, A. Y .; Su, Z .; Krol, M. S .; Salama, M. S. **Potencial do uso de técnicas de sensoriamento remoto para avaliação global da pegada hídrica de culturas.** Journal Remote Sensing, v.2, p.1177-1196, 2010.

VARGAS, Marcelo Coutinho. **O negócio da água: riscos e oportunidades das concessões de saneamento à iniciativa privada: estudos de casos no Sudeste Brasileiro.** Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=Xzz4-bXBA4EC&pg=PA20&dq=crise+%C3%A1gua+mundial&hl=ptBR&sa=X&ved=0ahUKEwjFip_haTaAhWBGpAKHWhADS4Q6AEIMjAC#v=onepage&q=crise%20%C3%A1gua%20mundial&f=false /> Marcelo Coutinho Vargas. -- São Paulo: Annablume, 2005. Acessado em: 03/04/2017.

ZHAO, X.; CHEN, B.; YANG, Z. F. **Pegada hídrica nacional em uma estrutura de input-output-A case study of China 2002.** Ecological Modeling, v.220, p.245-253, 2009.