

# Uso e Manejo Sustentável da Água:

*Regulamentação e outorga para irrigação*



**Uema**  
UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DO MARANHÃO

**CUIDAR DA ÁGUA É  
CULTIVAR O FUTURO**





### **Organização:**

**Paulo Ricardo Santos Ferreira**

**José Alves Costa Neto**

**Kayllon Gaspar Bruzaca Mello da Silva**

**Alyna Coelho e Silva**

**Sthephany Aragão Cutrim**

**Bruno William da Silva Bandeira Costa**


**Poliana Oliveira Cardoso**

**Me. Myrella Katlhen da Cunha de Araujo**

**Profa. Dra. Anna Christina Sanazário de Oliveira**

### **Edição e Diagramação:**

**Emily Jaynara Lindoso Maciel - UFMA**

 <https://doi.org/10.29327/5828328>

# **Cartilha Educativa**

## **Uso e Manejo Sustentável da água: regulamentação e outorga para irrigação**

*Cartilha produzida na disciplina de Legislação, Política Agrária e Ambiental - UEMA*



EDITORA NOVUS  
SÃO LUÍS - MA - 2026



WWW.EDITORANOVUS.COM.BR



EDITORANOVUS@GMAIL.COM

#### DIAGRAMAÇÃO E EDIÇÃO

EMILY JAYNARA LINDOSO MACIEL

#### EDIÇÃO DE ARTE

EMILY JAYNARA LINDOSO MACIEL

#### EDITOR

EDUARDO MENDONÇA PINHEIRO

#### CONTEUDISTA

PAULO RICARDO SANTOS FERREIRA

JOSÉ ALVES COSTA NETO

KAYLLON GASPAR BRUZACA MELLO DA SILVA

ALYNA COELHO E SILVA

STHEPHANY ARAGÃO CUTRIM

BRUNO WILLIAM DA SILVA BANDEIRA COSTA

POLIANA OLIVEIRA CARDOSO

MYRELLA KATLHEN DA CUNHA DE ARAUJO

ANNA CHRISTINA SANAZÁRIO DE OLIVEIRA

#### NORMALIZAÇÃO

JOSÉ MARCELINO NASCIMENTO VEIGA JÚNIOR

C327

Cartilha Educativa - Uso e Manejo Sustentável da água: regulamentação e outorga para irrigação. / organizadores: Paulo Ricardo Santos Ferreira et al. – São Luís: Editora Novus, 2026.

25 f.: il. color.

Publicação digital (Cartilha) no formato PDF

ISBN: 978-65-84364-11-0

1. Manejo sustentável. 2. Água. 3. Irrigação consciente. 4. Preservação. 5. Recursos hídricos. 6. Legislação e leis. I. Ferreira, Paulo Ricardo Santos et al. II. Título.

CDU: 502.51:631.67

ELABORADO POR JOSÉ MARCELINO NASCIMENTO VEIGA JÚNIOR – CRB 13/320



© 2026 COPYRIGHT – DIREITOS RESERVADOS. A EDITORA NOVUS É DETENTORA DOS DIREITOS AUTORAIS RELATIVOS À EDIÇÃO, DIAGRAMAÇÃO E AO PROJETO GRÁFICO DA PRESENTE OBRA. OS AUTORES PERMANECEM TITULARES DOS DIREITOS AUTORAIS DE SEUS RESPECTIVOS TEXTOS. ESTA PUBLICAÇÃO ESTÁ LICENCIADA SOB A CREATIVE COMMONS ATRIBUIÇÃO 4.0 INTERNACIONAL (CC BY 4.0), PERMITINDO A REPRODUÇÃO, O DOWNLOAD E O COMPARTILHAMENTO TOTAL OU PARCIAL DO CONTEÚDO, DESDE QUE A FONTE SEJA DEVIDAMENTE CITADA, COM ATRIBUIÇÃO OBRIGATÓRIA DE AUTORIA, E QUE A OBRA SEJA DISPONIBILIZADA EXCLUSIVAMENTE EM ACESSO ABERTO (OPEN ACCESS). NÃO É PERMITIDA QUALQUER FORMA DE ALTERAÇÃO, ADAPTAÇÃO OU MODIFICAÇÃO DO CONTEÚDO, BEM COMO SUA DISPONIBILIZAÇÃO EM PLATAFORMAS DE ACESSO RESTRITO OU COM FINALIDADE COMERCIAL.

## CONSELHO EDITORIAL

DR<sup>a</sup> ANALI LINHARES LIMA

M.SC. ALAN JEFFESON LIMA DE MORAES

DR. ANDRÉ LEONARDO DEMAISON MEDEIROS MAIA

DR<sup>a</sup> AUREA MARIA BARBOSA DE SOUSA

DR<sup>a</sup> CAMILA PINHEIRO NOBRE

DR. CLAUDIO ALVES BENASSI

DR. CLEISEANO EMANUEL DA SILVA PANIAGUA

DR<sup>a</sup> CLAUDIENE DINIZ DA SILVA

DR. DIOGO GUAGLIARDO NEVES

M.SC. EDUARDO OLIVEIRA PEREIRA

DR<sup>a</sup> ELBA PEREIRA CHAVES

DR. ELMO DE SENA FERREIRA JUNIOR

M.SC. ÉRICA MENDONÇA PINHEIRO

DR. FABIO ANTONIO DA SILVA ARRUDA

M.SC. FERNANDA TABITA BARROSO ZEIDAN

DR. GEORGE ALBERTO DA SILVA DIAS

DR<sup>a</sup> GERBELI DE MATTOS SALGADO MOCHEL

DR<sup>a</sup> GISELLE CUTRIM DE OLIVEIRA SANTOS

DR<sup>a</sup> HERLANE DE OLINDA VIEIRA BARROS

DR<sup>a</sup> IVETE FURTADO RIBEIRO CALDAS

M.SC. JOSÉ CARLOS DURANS PINHEIRO

M.SC. JOSINEY FARIAS DE ARAÚJO

M.SC. JULIANNO PIZZANO AYOUB

DR. LEONARDO FRANÇA DA SILVA

M.SC. LUCIANNA SERFATY DE HOLANDA

DR<sup>a</sup> LUCIARA BILHALVA CORRÊA

DR<sup>a</sup> LUANA MARTINS CANTANHEDE

DR<sup>a</sup> MARIA RAIMUNDA CHAGAS SILVA

DR<sup>a</sup> MARINA BEZERRA FIGUEIREDO

M.SC. MAYANNE CAMARA SERRA

DR<sup>a</sup> MICHELA COSTA BATISTA

DR. MOISÉS DOS SANTOS ROCHA

DR<sup>a</sup> PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO

M.SC. RAMAIANY CARNEIRO MESQUITA

DR<sup>a</sup> RITA DE CÁSSIA SILVA DE OLIVEIRA

M.SC. ROSANY MARIA CUNHA ARANHA

DR. SAULO JOSÉ FIGUEIREDO MENDES

DR<sup>a</sup> SAMANTHA ARIADNE ALVES DE FREITAS

DR<sup>a</sup> SANDRA IMACULADA MOREIRA NETO

M.SC. SHIRLEY RIBEIRO CARVALHO

DR<sup>a</sup> SINARA DE FÁTIMA FREIRE DOS SANTOS

M.SC. TATIANA MENDES BACELLAR

DR<sup>a</sup> THAIS ROSELI CORRÊA

DR<sup>a</sup> THALITA KAROLLINE DE QUEIROZ PEREIRA

M.SC. VICTOR CRESPO DE OLIVEIRA

DR. WELLINTON DE ASSUNÇÃO

DR. WILLIAM DE JESUS ERICEIRA MOCHEL FILHO

ACESSE [WWW.EDITORANOVUS.COM.BR/CORPO-EDITORIAL-2/PARA CONHECER OS MEMBROS DO CORPO EDITORIAL](http://WWW.EDITORANOVUS.COM.BR/CORPO-EDITORIAL-2/PARA_CONHECER_OS_MEMBROS_DO_CORPO_EDITORIAL)

### PARECER EDITORIAL E AVALIAÇÃO POR PARES

OS TRABALHOS QUE INTEGRAM ESTA OBRA FORAM SUBMETIDOS À APRECIÇÃO DO CONSELHO EDITORIAL DA EDITORA NOVUS E AVALIADOS POR PARECERISTAS EXTERNOS, POR MEIO DO SISTEMA DE REVISÃO POR PARES (PEER REVIEW), TENDO SIDO CONSIDERADOS APTOS PARA PUBLICAÇÃO.

**NOTA EDITORIAL:** TRATA-SE DE UMA PRODUÇÃO DE CARÁTER INDEPENDENTE, NA QUAL OS DIREITOS AUTORAIS PERMANECEM SOB A TITULARIDADE DE SEUS RESPECTIVOS AUTORES. EVENTUALMENTE, ALGUNS TEXTOS PODEM APRESENTAR DESDOBRAMENTOS DE PESQUISAS, COMUNICAÇÕES OU TRABALHOS ACADÊMICOS PREVIAMENTE APRESENTADOS OU DEFENDIDOS, CABENDO AOS AUTORES A OBSERVÂNCIA RIGOROSA DAS BOAS PRÁTICAS ACADÊMICAS, ESPECIALMENTE NO QUE SE REFERE À PREVENÇÃO DO AUTOPLÁGIO. O CONTEÚDO DAS OBRAS É DE RESPONSABILIDADE EXCLUSIVA DOS AUTORES, NÃO REFLETINDO, NECESSARIAMENTE, O POSICIONAMENTO DA EDITORA NOVUS, DOS ORGANIZADORES, DOS REVISORES OU DOS MEMBROS DO CONSELHO EDITORIAL.

**A ÁGUA É VITAL PARA A VIDA E PARA AS ATIVIDADES PRODUTIVAS, ESPECIALMENTE NA AGRICULTURA — MAIOR CONSUMIDORA MUNDIAL DO RECURSO —, O QUE TORNA ESSENCIAL SEU USO SUSTENTÁVEL DIANTE DA ESCASSEZ E DO AUMENTO DA DEMANDA POR ALIMENTOS.**



**Promover o uso consciente da água na agricultura, fortalecer a sustentabilidade e o cumprimento da legislação**

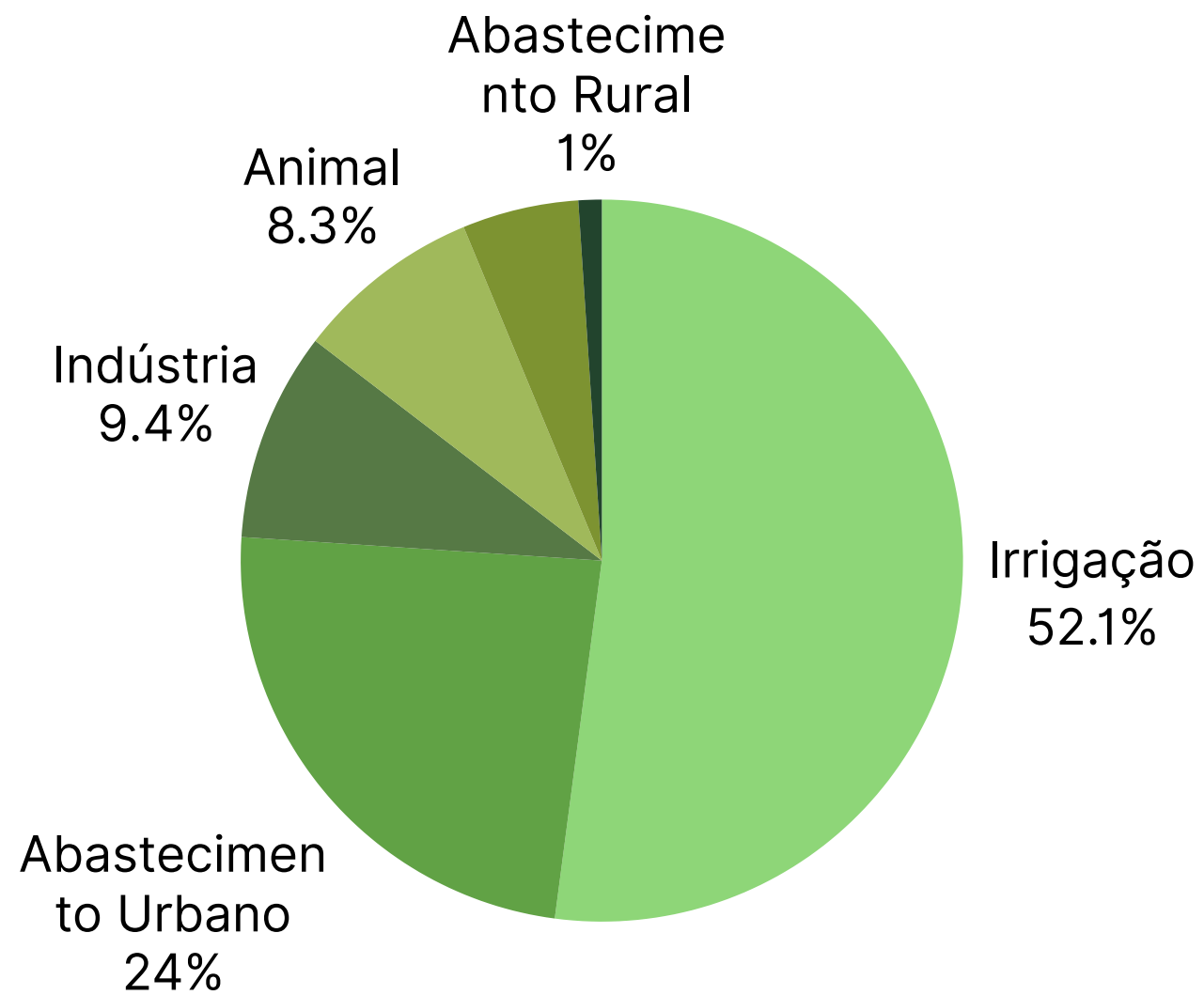
**POR QUE LER ESTA CARTILHA?**

**O MATERIAL REÚNE ORIENTAÇÕES SOBRE MANEJO SUSTENTÁVEL, LEGISLAÇÃO, OUTORGA E BOAS PRÁTICAS DE IRRIGAÇÃO VOLTADAS A PRODUTORES RURAIS E TÉCNICOS.**

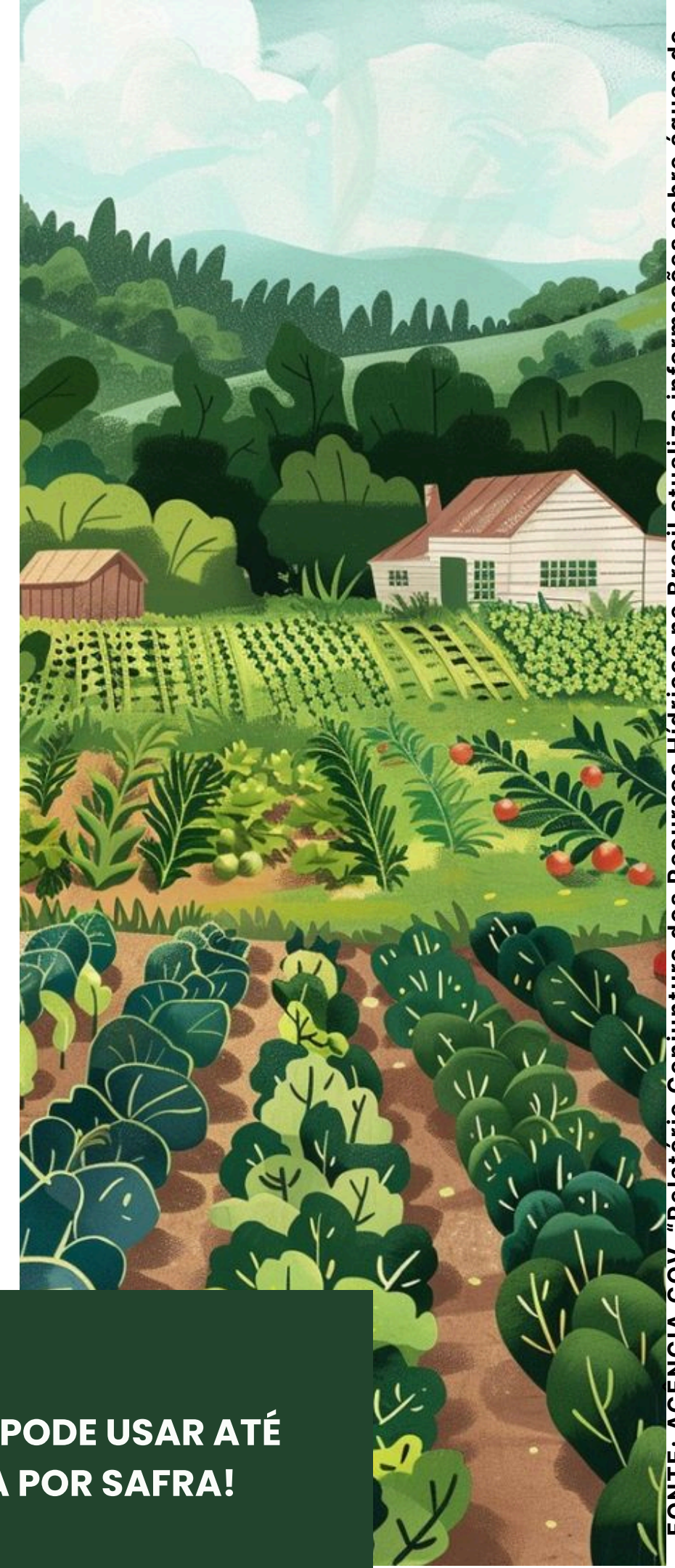
# A água como recurso estratégico

O USO E A GESTÃO EFICIENTES DA ÁGUA SÃO ESSENCIAIS PARA A SUSTENTABILIDADE, A SEGURANÇA ALIMENTAR E O EQUILÍBRIO AMBIENTAL.

A ÁGUA É ESSENCIAL À PRODUÇÃO AGRÍCOLA, À CRIAÇÃO DE ANIMAIS E À INDÚSTRIA.

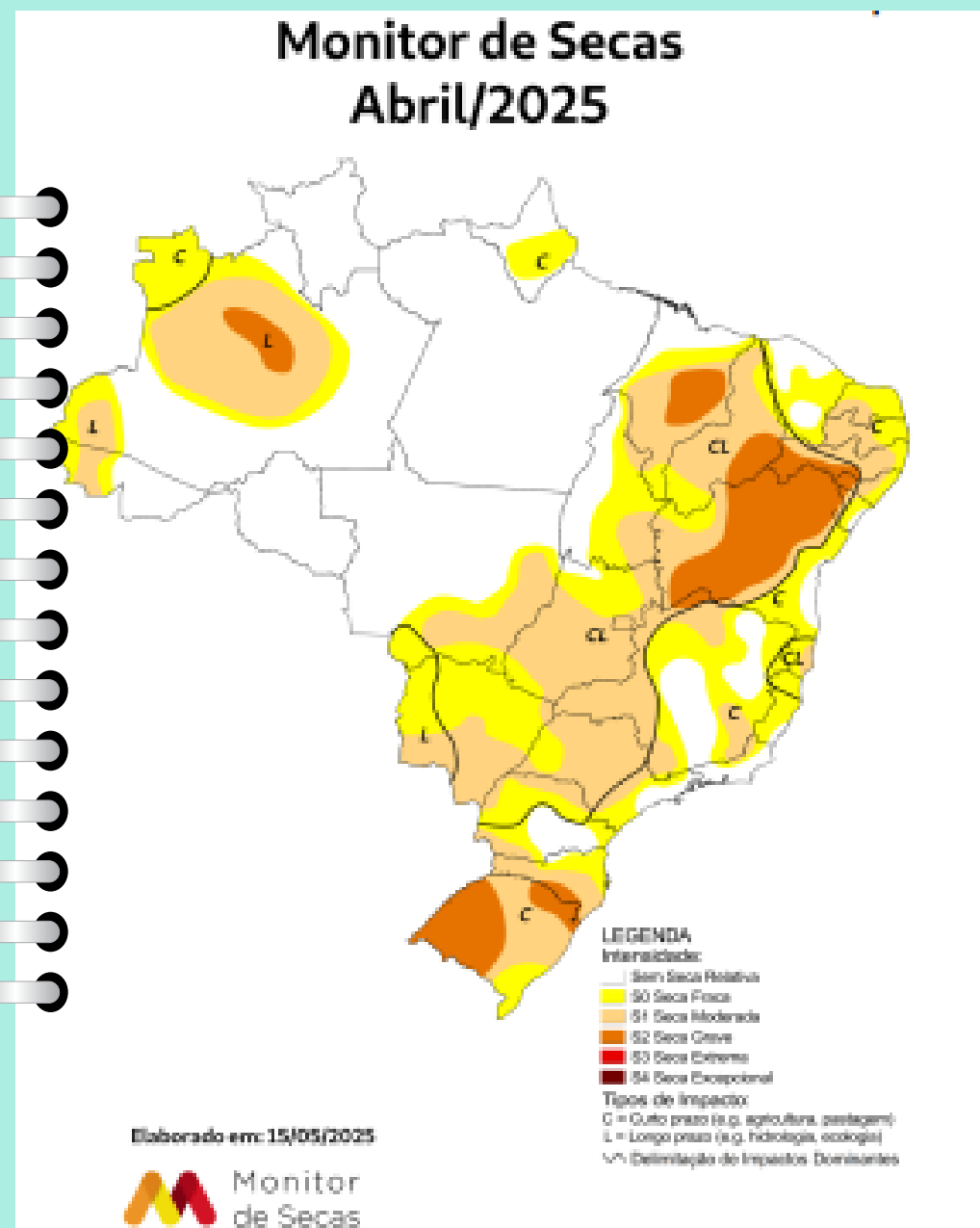


**VOCÊ SABIA?**  
UM HECTARE DE HORTALIÇAS PODE USAR ATÉ 8 MILHÕES DE LITROS DE ÁGUA POR SAFRA!



# A Crise hídrica e a agricultura Maranhense

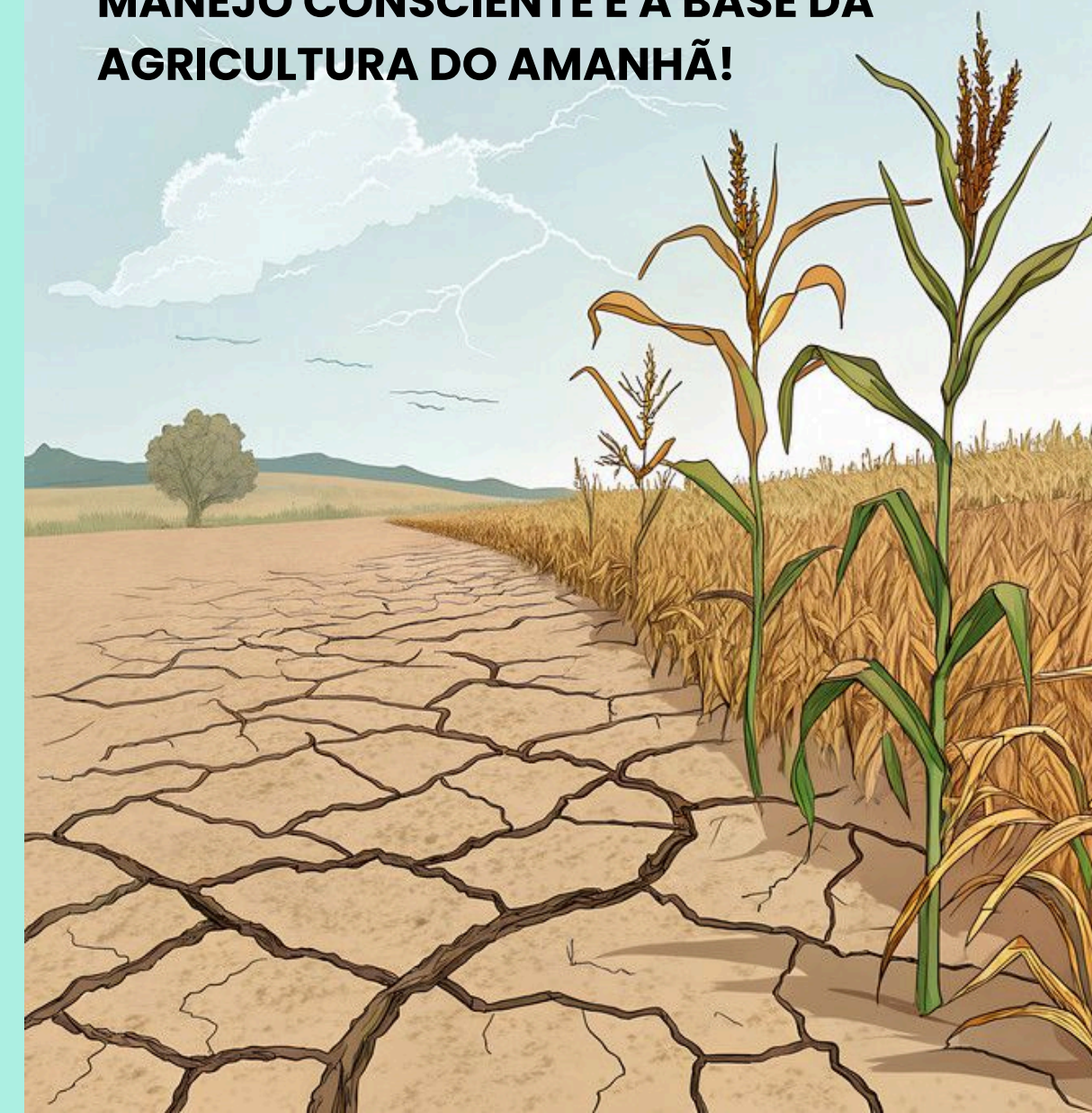
**NO MARANHÃO, A ESCASSEZ E O MAU USO DA ÁGUA, AGRAVADOS POR MUDANÇAS CLIMÁTICAS, DESMATAMENTO E FALTA DE MANEJO, AMEAÇAM A SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA E A SEGURANÇA ALIMENTAR.**



**O MARANHÃO SOFRE COM ESTIAGENS E CHUVAS IRREGULARES CAUSADAS POR MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DESMATAMENTO, O QUE AFETA A ÁGUA, AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE.**

**O PLANEJAMENTO HÍDRICO PERMITE IDENTIFICAR ÁREAS DE VULNERABILIDADE, ESTABELECEER PRIORIDADES DE USO, IMPLANTAR TECNOLOGIAS DE IRRIGAÇÃO ADEQUADAS E PROMOVER A RECUPERAÇÃO DE NASCENTES E BACIAS HIDROGRÁFICAS.**

**A ÁGUA NÃO É INFINITA. SEU MANEJO CONSCIENTE É A BASE DA AGRICULTURA DO AMANHÃ!**



# Legislação sobre recursos hídricos (Lei nº 9.433/97)

A LEI INSTITUIU A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (PNRH) E O SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS (SINGREH), PARA ORGANIZAR O USO DA ÁGUA DE FORMA JUSTA, SUSTENTÁVEL E PARTICIPATIVA.

LEI 9.433/97 - TAMBÉM CONHECIDA COMO "LEI DAS ÁGUAS", CRIA O SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS E INSTITUI A OUTORGA COMO INSTRUMENTO DE CONTROLE.

A ÁGUA ERA CONSIDERADA INFINITA E USADA APENAS EM OBRAS.

ANTES DOS ANOS 1980

A RIO-92 DESTACOU A GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA, INFLUENCIANDO AS POLÍTICAS.

ANOS 80

1992

A ÁGUA PASSA A SER BEM PÚBLICO COM GESTÃO PARTICIPATIVA.

1997

APÓS 1997

AUMENTAM ESCASSEZ E POLUIÇÃO, GERANDO CONFLITOS.

É CRIADA A LEI Nº 9.433, QUE INSTITUI A PNRH E O SINGREH.

DIREITOS E DEVERES DO USUÁRIO DA ÁGUA:

DIREITOS: USAR A ÁGUA DE FORMA AUTORIZADA, COM QUALIDADE E CONTINUIDADE.

DEVERES: USAR RACIONALMENTE, RESPEITAR NORMAS AMBIENTAIS, PAGAR QUANDO EXIGIDO E EVITAR DESPERDÍCIO.

# Princípios básicos da lei

**ÁGUA É BEM  
PÚBLICO E  
RECURSO LIMITADO  
COM VALOR  
ECONÔMICO**

**PRIORIDADE AO  
CONSUMO  
HUMANO E  
ANIMAL EM  
ESCASSEZ**

**USO  
MÚLTIPLO  
DAS ÁGUAS**

**GESTÃO POR  
BACIA  
HIDROGRÁFICA**

**GESTÃO  
DESCENTRALIZADA  
E PARTICIPATIVA**

# O que é Outorga de Água?

A OUTORGA DE DIREITO DE USO DA ÁGUA É A AUTORIZAÇÃO FORMAL CONCEDIDA PELO PODER PÚBLICO PARA QUE UMA PESSOA, EMPRESA OU INSTITUIÇÃO UTILIZE A ÁGUA DE UM RIO, LAGO OU AQUÍFERO.

A OUTORGA CONTROLA O USO DA ÁGUA, PROTEGE O MEIO AMBIENTE E GARANTE GESTÃO SUSTENTÁVEL.

**USUÁRIO**

**ÓRGÃO GESTOR**

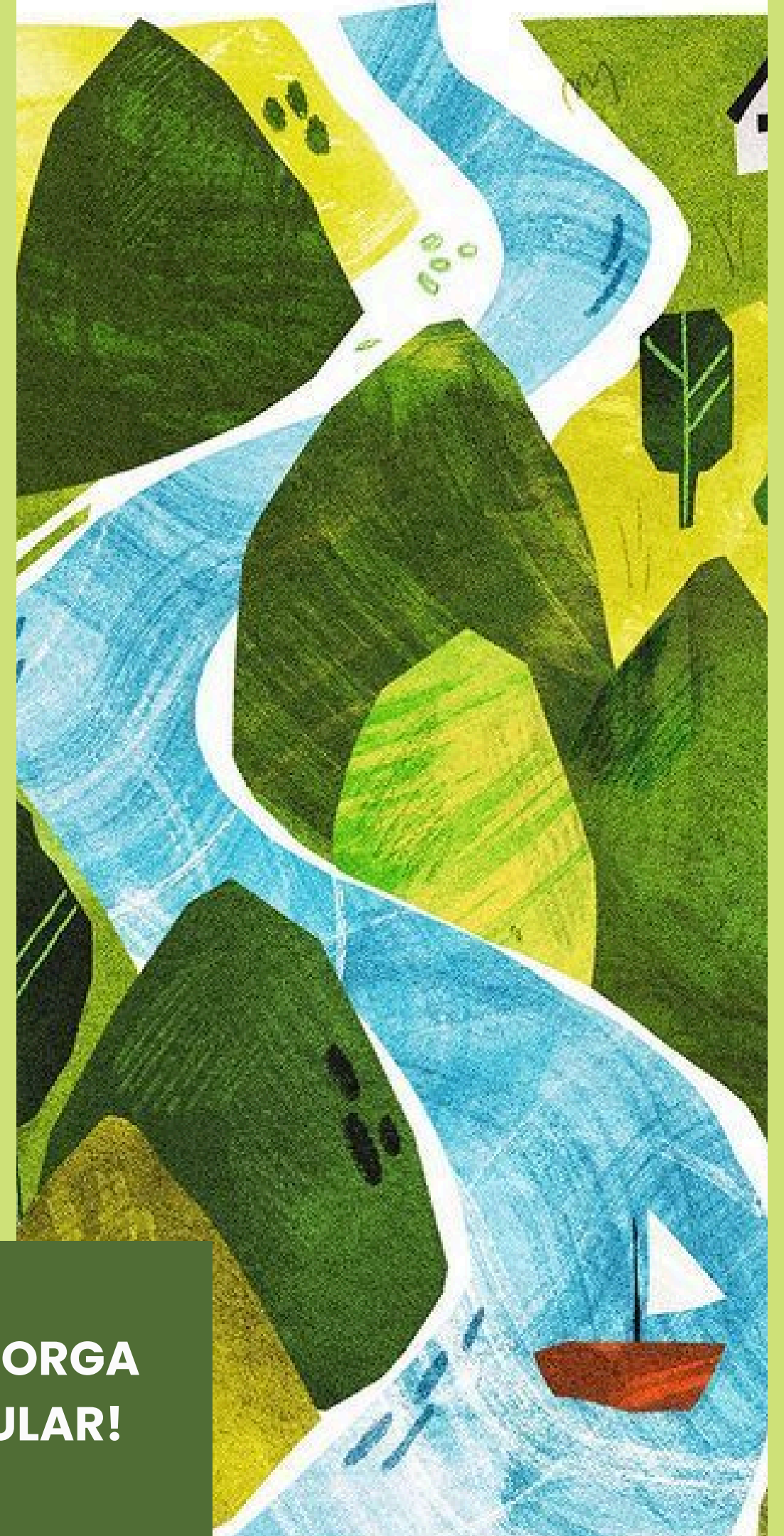
**AUTORIZAÇÃO**

**USO LEGAL**

## BENEFÍCIOS DA OUTORGA:

- **CONTROLE:** ORGANIZA E REGULA O USO DA ÁGUA.
- **SEGURANÇA:** DISPONIBILIDADE E QUALIDADE PARA TODOS.
- **LEGALIDADE:** FORMALIZA O USO DENTRO DA LEI, EVITANDO IRREGULARIDADES.

**SEM OUTORGA  
É IRREGULAR!**



# Processo da outorga

## COMO COMEÇAR O PEDIDO?

### QUEM PODE PEDIR?

- O PRÓPRIO AGRICULTOR;
- TÉCNICO AGROPECUÁRIO/ AGRICULTURA OU ENGENHEIRO AGRÔNOMO (COM CREA) → QUANDO O USO FOR DE ÁGUA SUPERFICIAL (RIO, LAGO, AÇUDE);
- GEÓLOGO → QUANDO O USO FOR DE ÁGUA SUBTERRÂNEA (POÇO, LENÇOL FREÁTICO).



**SEMA**  
LICENCIAMENTO AMBIENTAL

**Acesso à área restrita**

A SEMA INFORMA QUE A PARTIR DE SEGUNDA-FEIRA, 08 DE ABRIL, AS SOLICITAÇÕES DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO, ORIUNDAS DO SISTEMA SIGLA, SERÃO SUBSTITUÍDAS PELO NOVO SISTEMA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL, ACESSÍVEL ATRAVÉS DO [PORTAL GUARÃ](#). A ABERTURA DE NOVOS PROCESSOS DEVE SER FEITA EXCLUSIVAMENTE PELO NOVO SISTEMA.

Os processos já em andamento pelo Sistema SIGLA continuarão tramitando normalmente por ele até a sua conclusão.

[ACESSE GUARA SEMA MA GOV BR](#)

[CLIQUE AQUI PARA SABER COMO REQUERER DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL](#)

Este sistema é melhor visualizado e operado utilizando-se os navegadores [Google Chrome](#) ou [Mozilla Firefox](#).

O Secretário Estadual de Meio Ambiente e Recursos Naturais [Pedro Carvalho Chagas](#) disponibiliza, por meio do sistema SIGLA, uma eficiente política para o Licenciamento Ambiental no Estado do Maranhão.

- Relação de todas atividades passíveis de licenciamento
- Checklist dinâmico e atualizado
- Módulo empreendedor
- Requerimento online
- Acompanhamento de processos online
- Processo digitalizado
- Confirmação de validade de processos e licenças online
- Emissão de licenças

Este espaço deve tornar-se o Observatório do Licenciamento Ambiental no Estado do Maranhão. Através dele a população poderá ter acesso a todas as informações de caráter público referentes ao Licenciamento Ambiental, desde a base legal até informações específicas sobre licenças e processos de licenciamento ambiental. Aqui poderão ser feitas consultas por código da licença, por número do processo, por localidade ou por empreendedor. Enfim, este observatório dará a publicidade referente ao processo ambiental constante na resolução Nº 237 do CONAMA, de 19 de dezembro de 1997. Haverá um espaço para a criação de um **Banco de Consultores** onde os mesmos deverão se cadastrar para poderem assumir a responsabilidade técnica em processos de Licenciamento, Outorga ou Recursos Florestais.

Este sistema é dedicado a todos os funcionários da SEMA/MA que com muita paciência nos ajudaram a

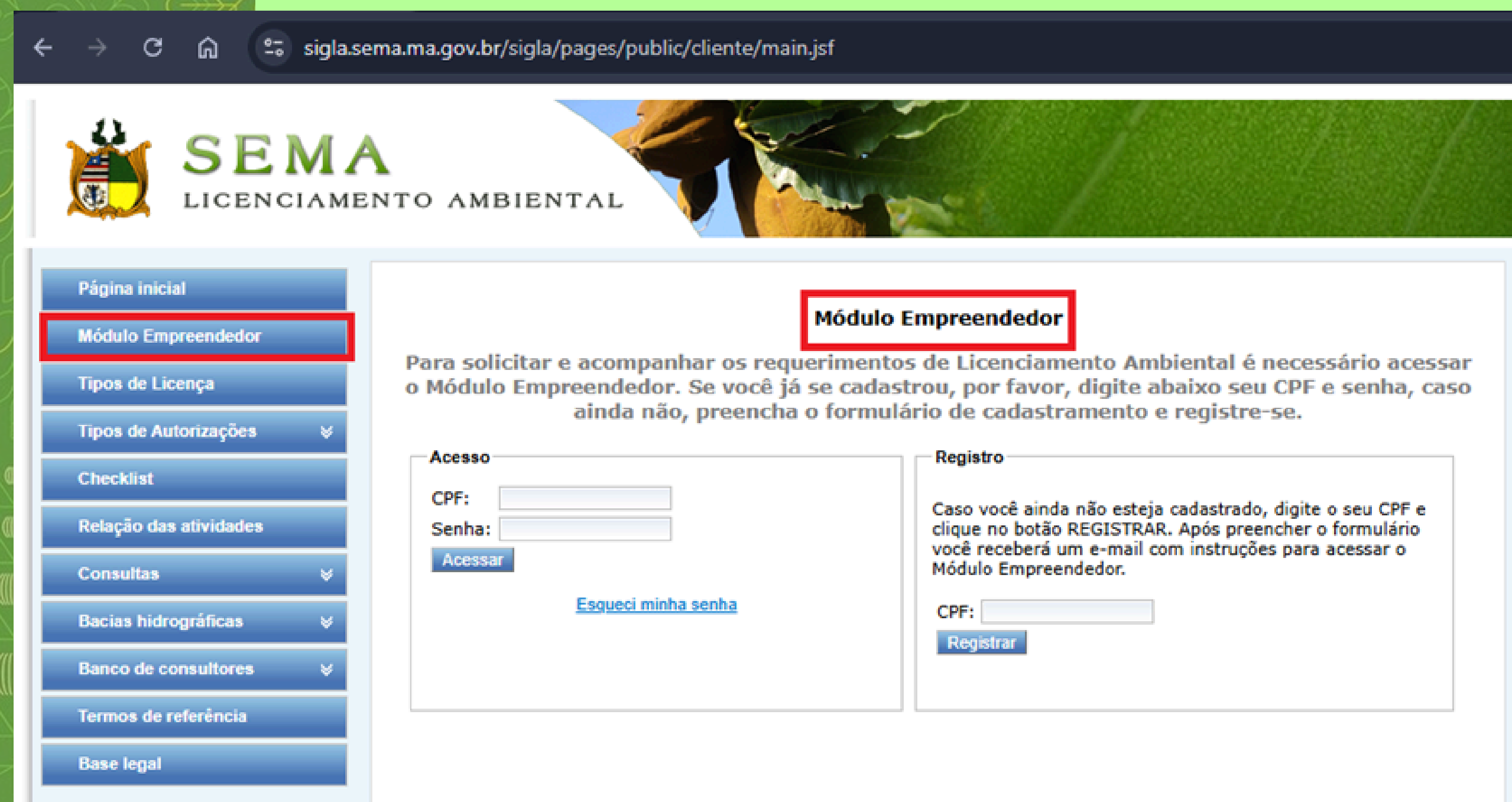
GOVERNO DO MARANHÃO | SEMA

SIGLA da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA - MA)

ENTRAR NO SITE DA SEMA → SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

# Processo da outorga

## ACESSAR MÓDULO EMPREENDEDOR



The screenshot displays the website for Sema (Licenciamento Ambiental). The browser address bar shows the URL: sigla.sema.ma.gov.br/sigla/pages/public/cliente/main.jsf. The page header features the Sema logo and the text "SEMA LICENCIAMENTO AMBIENTAL". A navigation menu on the left includes items like "Página inicial", "Módulo Empreendedor", "Tipos de Licença", and "Tipos de Autorizações". The main content area is titled "Módulo Empreendedor" and contains the following text: "Para solicitar e acompanhar os requerimentos de Licenciamento Ambiental é necessário acessar o Módulo Empreendedor. Se você já se cadastrou, por favor, digite abaixo seu CPF e senha, caso ainda não, preencha o formulário de cadastramento e registre-se." Below this text are two form sections: "Acesso" with fields for "CPF:" and "Senha:" and an "Acessar" button; and "Registro" with a "CPF:" field and a "Registrar" button. A link "Esgueci minha senha" is also present.

sigla.sema.ma.gov.br/sigla/pages/public/cliente/main.jsf

**SEMA**  
LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Página inicial

**Módulo Empreendedor**

Tipos de Licença

Tipos de Autorizações

Checklist

Relação das atividades

Consultas

Bacias hidrográficas

Banco de consultores

Termos de referência

Base legal

**Módulo Empreendedor**

Para solicitar e acompanhar os requerimentos de Licenciamento Ambiental é necessário acessar o Módulo Empreendedor. Se você já se cadastrou, por favor, digite abaixo seu CPF e senha, caso ainda não, preencha o formulário de cadastramento e registre-se.

**Acesso**

CPF:

Senha:

**Acessar**

[Esgueci minha senha](#)

**Registro**

Caso você ainda não esteja cadastrado, digite o seu CPF e clique no botão REGISTRAR. Após preencher o formulário você receberá um e-mail com instruções para acessar o Módulo Empreendedor.

CPF:

**Registrar**

# Processo da outorga

## FAZER O CADASTRO NO SISTEMA

### Módulo Empreendedor

Para solicitar e acompanhar os requerimentos de Licenciamento Ambiental é necessário acessar o Módulo Empreendedor. Se você já se cadastrou, por favor, digite abaixo seu CPF e senha, caso ainda não, preencha o formulário de cadastramento e registre-se.

#### Acesso

CPF:

Senha:

[Acessar](#)

[Esqueci minha senha](#)

#### Registro

Caso você ainda não esteja cadastrado, digite o seu CPF e clique no botão REGISTRAR. Após preencher o formulário você receberá um e-mail com instruções para acessar o Módulo Empreendedor.

CPF:

[Registrar](#)

**OBS: O TÉCNICO, AGRÔNOMO OU GEOLÓGO TAMBÉM PODE FAZER TUDO ISSO PELO AGRICULTOR, ATRAVÉS DE CONSULTORIAS TÉCNICAS**

# Processo da outorga

**NO CHECKLIST VOCÊ ESCOLHE: OUTORGA DE DIREITO DE USO DA ÁGUA.**

## Checklist

Para certificar-se sobre a documentação necessária (checklist) para o Processo de Licenciamento Ambiental, Outorga do Direito de Uso da Água ou Recursos Florestais, selecione o tipo de processo, digite um critério de busca (ou deixe em branco) e depois clique sobre o botão "Buscar" ou sobre o link "Listar todos"

Licenciamento Ambiental  Outorga do Direito de Uso da Água  Recursos Florestais  Dispensa

[Listar todas](#)

Ex.: Parque Temático

# Processo da outorga

**APÓS ISSO, APARECERÁ ALGUNS TIPOS DE USO VOLTADOS AO USO DA ÁGUA PELA AGRICULTURA FAMILIAR, TAIS COMO:**

Lista de atividades de Outorga do Direito de Uso da Água no Estado do Maranhão. Para visualizar a documentação exigida para a Outorga clique sobre o código.

Código	Tipo de outorga:	Origem da água:	Uso da água:
<a href="#">1110000</a>	Outorga Preventiva - OUP	Superficial	Captação
<a href="#">1120000</a>	Outorga Preventiva - OUP	Superficial	Diluição
<a href="#">1310000</a>	Outorga de Direito de Uso - ODU	Superficial	Captação
<a href="#">1320000</a>	Outorga de Direito de Uso - ODU	Superficial	Diluição

<a href="#">2210000</a>	Perfuração de Poço - PP	Subterrânea	Captação
-------------------------	-------------------------	-------------	----------

**OUTORGA PREVENTIVA, OUTORGA DE DIREITO DE USO E PERFURAÇÃO DE POÇOS (FEITA PELO PROFISSIONAL GEÓLOGO).**

# POR QUE PEDIR OUTORGA?

- EVITA MULTA.
- PROTEGE A ÁGUA DA COMUNIDADE;
- AJUDA A CONSEGUIR CRÉDITO E PROJETOS (PRINCIPALMENTE COM O BANCO DO NORDESTE, QUE ATUALMENTE É O MAIOR FINANCIADOR DE PROJETOS RURAIS NO NORDESTE);
- DEIXA O USO DA ÁGUA REGULARIZADO.



.....

**OBS: ESTE MATERIAL É APENAS UM RESUMO DO PROCESSO DE OUTORGA.**

**A DOCUMENTAÇÃO É DETALHADA E PODE EXIGIR TEMPO PARA ANÁLISE DO OEMA.**

**A OUTORGA É GRATUITA.**

**UM TÉCNICO AGROPECUÁRIO, ENGENHEIRO AGRÔNOMO OU GEÓLOGO PODE ATUAR COMO PROCURADOR, AUXILIAR O AGRICULTOR A JUNTAR TODA A DOCUMENTAÇÃO, PREENCHER CADASTROS E ACOMPANHAR O PROCESSO NA PLATAFORMA SIGLA.**

# Tecnologias de uso eficiente da água

REUSO E CAPTAÇÃO DA CHUVA, IRRIGAÇÃO EFICIENTE, EQUIPAMENTOS ECONOMIZADORES, MANUTENÇÃO PREVENTIVA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E USO DE PLANTAS NATIVAS.

IRRIGAR POR GOTEJO

SENSORES DE UMIDADE

CAPTAÇÃO DE CHUVA

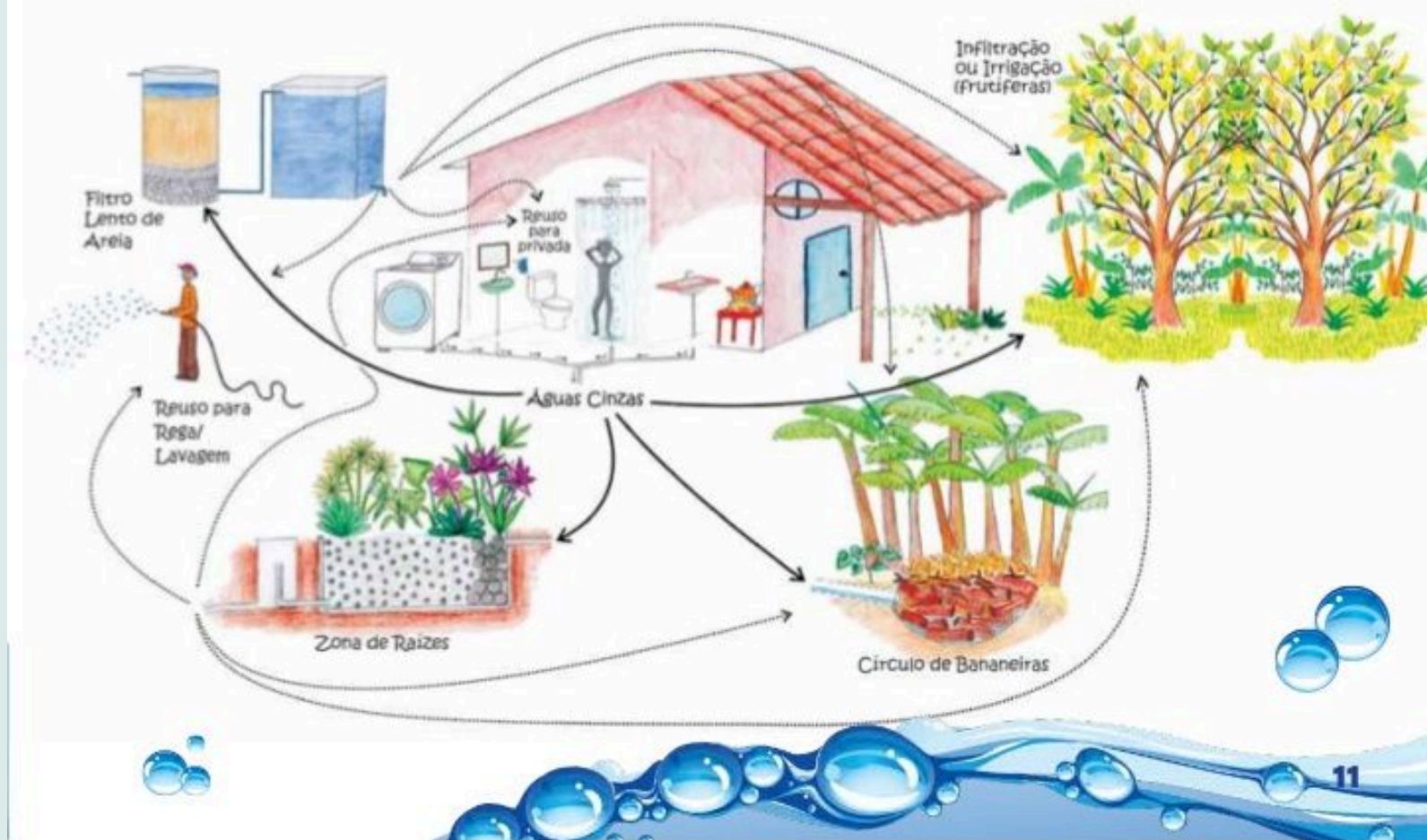
COBERTURA MORTA

REUSO DE ÁGUA

**TECNOLOGIA E MANEJO ALIADOS GARANTEM PRODUÇÃO EFICIENTE E RESPEITO AO MEIO AMBIENTE.**

## REÚSO DA ÁGUA

O Reúso da Água deve ser contemplado desde o planejamento de uma casa e um bairro, assim como em empresas, indústrias e nas atividades agrícolas. O uso da água deve ser pensado de forma cíclica e racional e não apenas como uso e descarte. Desse modo, não sofreremos com a escassez desse recurso.



# Impactos ambientais e sanções

O USO INCORRETO DA ÁGUA CAUSA ESCASSEZ, POLUIÇÃO E DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL, PODENDO GERAR MULTAS, SUSPENSÃO DA OUTORGA E RESPONSABILIZAÇÃO LEGAL.



**CUIDADO!**  
**O USO IRREGULAR PODE GERAR**  
**EMBARGO DE ATIVIDADE.**

- A ESCASSEZ OCORRE QUANDO O CONSUMO DE ÁGUA É MAIOR QUE SUA REPOSIÇÃO NATURAL E COMPROMETE O ABASTECIMENTO;
- A CONTAMINAÇÃO RESULTA DO DESCARTE INADEQUADO DE ESGOTO E PRODUTOS QUÍMICOS, QUE TORNA A ÁGUA IMPRÓPRIA PARA USO.
- A PERDA DE BIODIVERSIDADE OCORRE QUANDO RIOS E ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS SÃO DEGRADADOS, POIS AFETA PLANTAS, ANIMAIS E O EQUILÍBRIO AMBIENTAL.



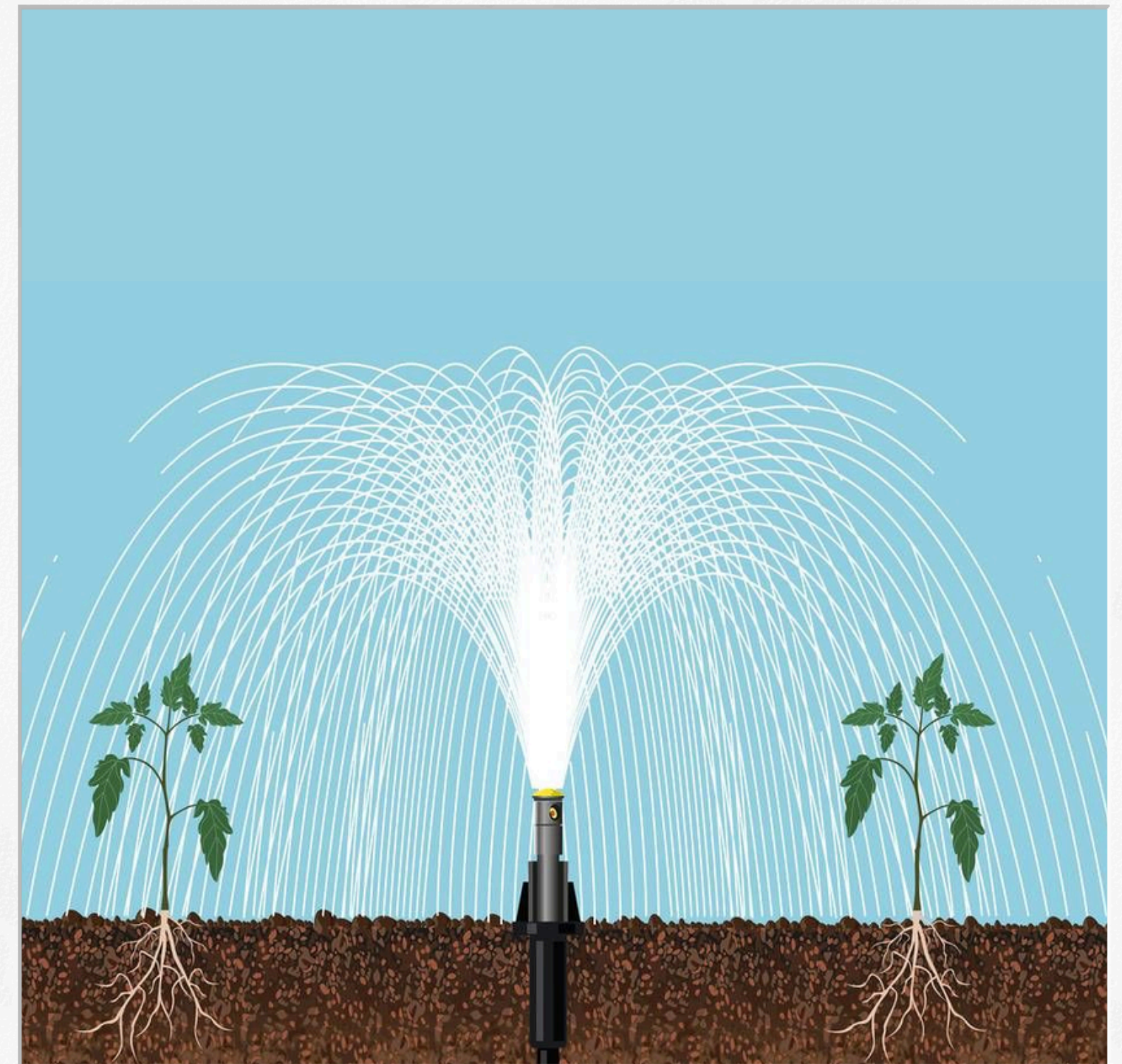
# Infrações e penalidades

**LEI Nº 8.149 DE 15 DE JUNHO DE 2004**

**DISPÕE SOBRE A POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS E INSTITUI O SISTEMA DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS.**

**O ART. 39 ESTABELECE QUE É INFRAÇÃO:**

- 1. USAR ÁGUA SEM OUTORGA.**
- 2. IMPLANTAR EMPREENDIMENTOS QUE ALTEREM QUANTIDADE OU QUALIDADE DA ÁGUA SEM AUTORIZAÇÃO.**
- 3. DESCUMPRIR AS CONDIÇÕES DEFINIDAS NA OUTORGA.**
- 4. PERFURAR OU OPERAR POÇOS SEM OUTORGA.**
- 5. FRAUDAR MEDIÇÕES OU INFORMAR DADOS FALSOS SOBRE O USO DA ÁGUA.**
- 6. DESCUMPRIR NORMAS E PROCEDIMENTOS PREVISTOS NA LEI E EM REGULAMENTOS.**
- 7. IMPEDIR OU DIFICULTAR A FISCALIZAÇÃO.**



# **Infrações e penalidades**

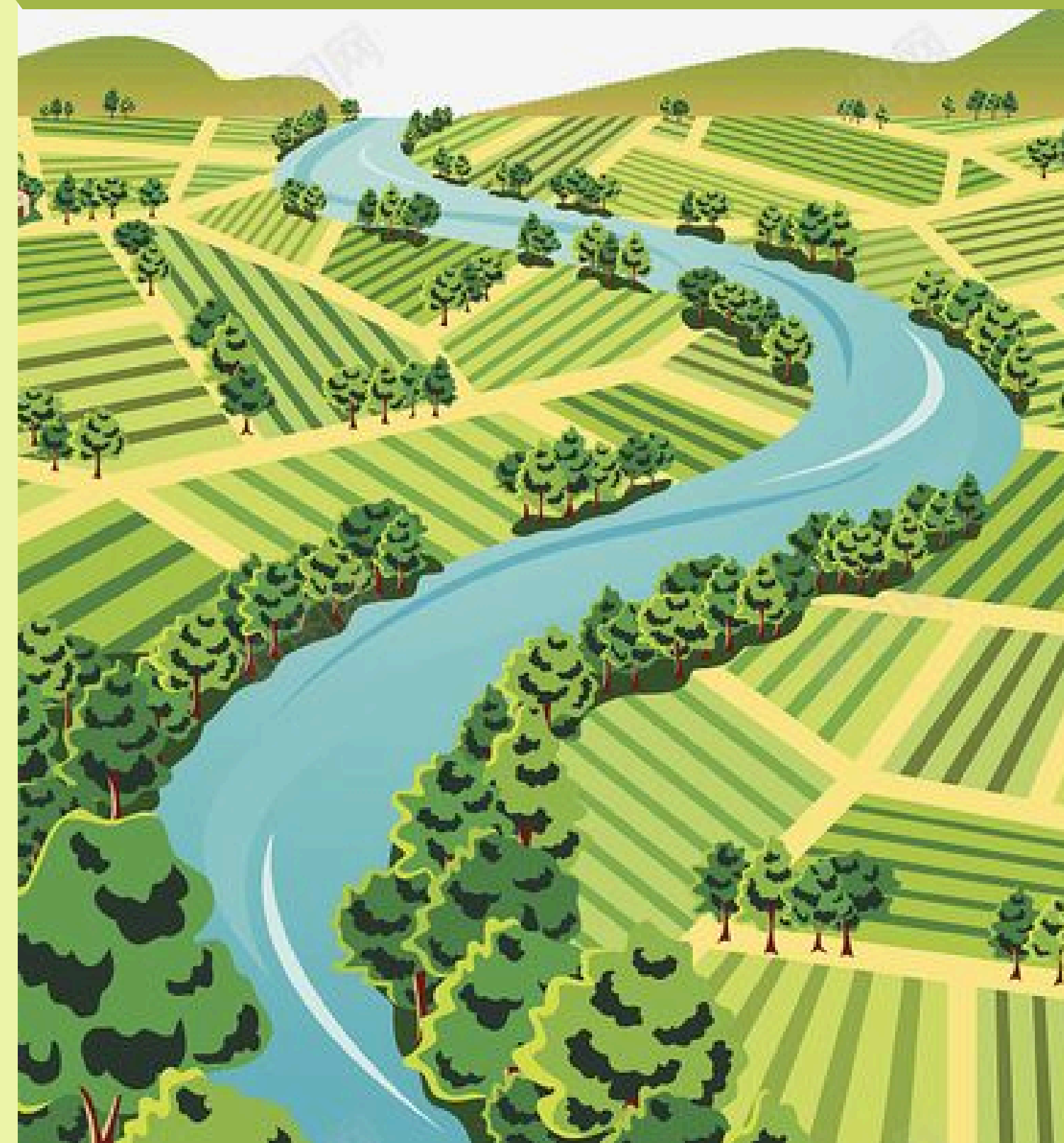
**LEI Nº 8.149 DE 15  
DE JUNHO DE 2004**

**AS PENALIDADES PODEM SER APLICADAS CONFORME DECISÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE:**

- 1. ADVERTÊNCIA POR ESCRITO, COM PRAZO PARA CORRIGIR IRREGULARIDADES.**
- 2. MULTA, SIMPLES OU DIÁRIA, PROPORCIONAL À GRAVIDADE (DE R\$ 50,00 A R\$ 50 MILHÕES).**
- 3. EMBARGO PROVISÓRIO, POR TEMPO DETERMINADO, PARA CORRIGIR CONDIÇÕES DA OUTORGA OU CUMPRIR NORMAS.**
- 4. EMBARGO DEFINITIVO, COM POSSÍVEL REVOGAÇÃO DA OUTORGA, OBRIGANDO A RESTAURAR O ESTADO ORIGINAL DOS RECURSOS HÍDRICOS OU TAMPONAR POÇOS.**

**A APLICAÇÃO DAS PENALIDADES DEVE CONSIDERAR:**

- 1. CIRCUNSTÂNCIAS ATENUANTES OU AGRAVANTES.**
- 2. ANTECEDENTES DO INFRATOR.**



# Infrações e penalidades

**LEI Nº 8.149 DE 15 DE JUNHO DE 2004**

**DE ACORDO COM O ART. 45 – A CONCESSÃO DO DIREITO DE USO DA ÁGUA DEPENDE DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA E DO INTERESSE SOCIAL;**

**A OUTORGA PODE SER SUSPENSA POR PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO, DESSA FORMA OS ATOS DE OUTORGA DEVEM SER FUNDAMENTADOS COM RAZÕES TÉCNICAS E JURÍDICAS.**

**OBS: OS VALORES PODEM VARIAR DE ACORDO COM O MUNICÍPIO. CADA MUNICÍPIO POSSUI LEGISLAÇÕES E NORMATIVAS PRÓPRIAS.**



# O papel do Engenheiro Agrônomo

O ENGENHEIRO AGRÔNOMO UNE CONHECIMENTO TÉCNICO E ÉTICA PARA PRODUZIR COM EFICIÊNCIA, PROTEGER O AMBIENTE E ASSEGURAR O USO EQUILIBRADO DOS RECURSOS HÍDRICOS.

- **Orientar:** capacita produtores rurais sobre o uso racional da água, manejo do solo e escolha de tecnologias eficientes;
- **Planejar:** elabora projetos de irrigação, drenagem e conservação hídrica baseados em estudos do solo, clima e demanda das culturas;
- **Monitorar:** acompanha o consumo de água, avalia a eficiência dos sistemas implantados e fiscaliza o cumprimento das normas ambientais.

## MENSAGEM DO AGRÔNOMO:

*O uso racional da água é um compromisso técnico, ético e ambiental.*



**O USO RACIONAL E A GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA SÃO INDISPENSÁVEIS PARA GARANTIR A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS, A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E O FUTURO DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS, ESPECIALMENTE EM REGIÕES COMO O MARANHÃO.**



***A água é o elo entre agricultura e a vida. cuidar desse recurso é plantar o futuro da produção sustentável.***



**O MANEJO SUSTENTÁVEL E A REGULARIZAÇÃO DO USO DA ÁGUA SÃO FUNDAMENTAIS PARA EQUILIBRAR A PRODUÇÃO AGRÍCOLA E A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.**



# Referências

**AGÊNCIA GOV.** RELATÓRIO CONJUNTURA DOS RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL ATUALIZA INFORMAÇÕES SOBRE ÁGUAS DO PAÍS. AGÊNCIA GOV, 2 FEV. 2024. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://AGENCIAGOV.EBC.COM.BR/NOTICIAS/202402/RELATORIO-CONJUNTURA-DOS-RECURSOS-HIDRICOS-NO-BRASIL-ATUALIZA-INFORMACOES-SOBRE-AGUAS-DO-PAIS](https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202402/relatorio-conjuntura-dos-recursos-hidricos-no-brasil-atualiza-informacoes-sobre-aguas-do-pais). ACESSO EM: 21 OUT. 2025.

**AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA).** OUTORGA DOS DIREITOS DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS. BRASÍLIA, DF: ANA, 2019. 76 P.

**AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA).** MANUAL DE FISCALIZAÇÃO DE USOS DE RECURSOS HÍDRICOS. BRASÍLIA, DF: ANA, 2022. 112 P.

**BRASIL.** LEI Nº 9.433, DE 08 DE JANEIRO DE 1997. . INSTITUI A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS, CRIA O SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. **DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO:** SEÇÃO 1, BRASÍLIA, DF, ANO 135, Nº 6, P. 1-6, 09 JAN. 1997.

**MARANHÃO.** LEI Nº 8.149, DE 15 DE JUNHO DE 2004. DISPÕE SOBRE A POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS, O SISTEMA DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. **DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DO MARANHÃO,** SÃO LUÍS, MA, 15 JUN. 2004.

**MARANHÃO.** SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS (SEMA). **OBTER AUTORIZAÇÃO DE USO DA ÁGUA.** SÃO LUÍS, MA: SEMA, [S.D.]. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.SEMA.MA.GOV.BR/SERVICOS/OBTER-AUTORIZACAO-DE-USO-DA-AGUA](https://www.sema.ma.gov.br/servicos/obter-autorizacao-de-uso-da-agua). ACESSO EM: 28 NOV. 2025.

**SETTI, ARNALDO AUGUSTO ET AL.** **INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS.** 2. ED. BRASÍLIA, DF: AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA, SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS E INFORMAÇÕES HIDROLÓGICAS, 2000. 207 P.

**A cartilha apresenta orientações sobre o uso e manejo sustentável da água na agricultura, destacando a importância da irrigação consciente e da preservação dos recursos hídricos. O material aborda a legislação vigente, os princípios da Lei das Águas e o processo de outorga para uso da água. Também traz informações sobre tecnologias de economia hídrica, impactos ambientais do uso inadequado e penalidades previstas em lei. Voltada a produtores rurais, técnicos e estudantes, a cartilha busca fortalecer práticas sustentáveis e promover a regularização do uso da água no meio rural.**

ISBN 978-65-84364-11-0



9 786584 364110 >

