



Governo do Estado do PARÁ  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS/PA

## Nota Técnica

NT Nº: 45110/GEOUT/COR/DIREH/SAGRH/2024

---

### INFORMAÇÕES GERAIS DO PROTOCOLO

---

#### Protocolo

- Número:

- Data Protocolo:

#### Empreendimento

- Nome / Razão Social / Denominação:

#### Assunto

- NOTA TÉCNICA DE ORIENTAÇÃO

### NOTA TÉCNICA DE DESSEDENTAÇÃO ANIMAL

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA, 2019), os maiores consumidores de água em nível global são as atividades agropecuárias. No Brasil, que possui alguns dos maiores rebanhos do mundo, a demanda por água para dessedentação, criação e manejo de animais é bastante elevada.

A dessedentação animal, prática essencial no manejo agropecuário, refere-se ao fornecimento adequado e contínuo de água para os animais. A água é um recurso natural vital que desempenha um papel crucial em diversas funções fisiológicas, incluindo a regulação da temperatura corporal, a digestão, a absorção de nutrientes e a eliminação de resíduos. A qualidade e a quantidade de água fornecida aos animais impactam diretamente sua saúde, bem-estar e produtividade.

As metodologias geralmente aplicadas para essa prática utilizam, de maneira simplificada, informações sobre a contagem de rebanhos e coeficientes técnicos per capita para estimar a demanda hídrica. O nível de detalhamento desses valores depende da disponibilidade de informações sobre os rebanhos, como espécie, tipologia, tamanho, estágio de desenvolvimento e uso de confinamento, quando for o caso (Ward & McKague, 2007).

Neste contexto, a outorga para captação de águas superficiais se torna uma questão central. A outorga é um instrumento legal da **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e a **Lei nº 6.381, de 25 de Julho de 2001**, que estabelece a



Governo do Estado do PARÁ  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS/PA

## Nota Técnica

**NT Nº:** 45110/GEOOUT/COR/DIREH/SAGRH/2024

---

Política Estadual de Recursos hídricos, assegurando que sua captação e utilização ocorram de maneira sustentável e equilibrada, considerando as necessidades de diferentes usuários e a preservação dos recursos hídricos.

No âmbito da dessedentação animal, a obtenção de outorga é fundamental para garantir que os produtores rurais possam acessar e utilizar água de maneira legal e responsável.

Para garantir um controle eficaz do equilíbrio hídrico, é essencial obter informações precisas sobre o potencial disponível de água e a demanda do sistema. Esses dados são fundamentais para orientar o uso adequado de instrumentos que monitoram e regulam o fluxo hídrico, seguindo critérios estabelecidos.

## 2. OBJETIVOS

O objetivo desta nota técnica, é fornecer orientações acerca dos requisitos legais para a obtenção de outorga de captação de águas superficiais para dessedentação animal, assegurando o uso sustentável e responsável dos recursos hídricos na produção agropecuária, mediante as duas principais formas de uso nesta atividade: dessedentação direta na fonte e por meio de bombeamento.

## 3. DEFINIÇÕES

### 3.1 Dessedentação animal

A dessedentação animal é o processo de fornecer água potável aos animais para seu consumo. A água é um nutriente essencial para todos os seres vivos e é crucial para a saúde, o bem-estar e a produtividade dos animais. A quantidade de água que um animal precisa consumir depende de diversos fatores, como:

**Espécie:** Cada espécie animal tem necessidades diferentes de água. Por exemplo, bovinos geralmente consomem mais água do que os ovinos.

**Idade:** Animais jovens geralmente consomem mais água em relação ao seu peso corporal do que animais adultos.



Governo do Estado do PARÁ  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS/PA

## Nota Técnica

NT Nº: 45110/GEOOUT/COR/DIREH/SAGRH/2024

---

**Peso corporal:** Animais maiores geralmente consomem mais água do que animais menores.

**Fase de produção:** Animais em lactação ou gestação geralmente consomem mais água do que animais em outras fases de produção.

**Clima:** Animais em climas quentes e secos geralmente consomem mais água do que animais em climas frios e úmidos.

**Tipo de dieta:** Animais que consomem ração seca geralmente consomem mais água do que animais que consomem pastagens frescas.

### 2.2 Dessedentação animal com consumo direto na fonte

A dessedentação animal com consumo direto na fonte é a prática de permitir que os animais bebam água diretamente de corpos d'água naturais, como rios, lagoas, açudes e riachos. Esse método é comumente utilizado em áreas rurais onde os recursos hídricos são facilmente acessíveis e dispensa a necessidade de sistemas de distribuição de água. Embora possa ser uma solução prática e econômica, essa abordagem requer cuidados específicos para garantir a qualidade da água e evitar contaminações, além de assegurar que o acesso dos animais não cause degradação ambiental nas margens dos corpos d'água.

### 3.3 Dessedentação animal por meio de bombeamento

Esse método envolve o uso de bombas para retirar água de fontes como poços, rios, açudes ou reservatórios e transportá-la até os pontos de consumo dos animais. Sendo um sistema especialmente útil em situações em que o acesso direto dos animais às fontes de água não é viável ou desejável, seja por razões de segurança, higiene e preservação ambiental. Vale ressaltar que *a dessedentação por meio de bombeamento permite um controle mais preciso sobre a qualidade e a quantidade de água fornecida, contribuindo para a saúde e bem-estar dos animais, além de minimizar os impactos ambientais associados ao acesso direto às fontes naturais de água.*



Governo do Estado do PARÁ  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS/PA

## Nota Técnica

NT Nº: 45110/GEOUT/COR/DIREH/SAGRH/2024

---

Aqui estão os principais componentes e etapas desse método:

- **Fonte de Água:** Identificação de uma fonte de água adequada, como um poço artesiano, rio, açude ou reservatório.
- **Bomba de Água:** Instalação de uma bomba adequada à fonte de água e às necessidades do rebanho. As bombas podem ser manuais, elétricas, movidas a energia solar, ou acionadas por motores a combustão, rodas d'águas e outros.
- **Sistemas de Tubulação:** Instalação de tubulações para transportar a água da fonte até os bebedouros ou reservatórios próximos aos locais onde os animais se encontram.
- **Bebedouros:** Colocação de bebedouros adequados para o consumo dos animais. Esses bebedouros devem ser de fácil acesso, higiênicos e de tamanho apropriado para a espécie e o número de animais.
- **Controle de Fluxo:** Utilização de válvulas e reguladores de fluxo para assegurar que a quantidade de água fornecida seja constante e adequada às necessidades dos animais.
- **Manutenção e Monitoramento:** Realização de manutenção regular do sistema de bombeamento, tubulações e bebedouros para evitar falhas e garantir a qualidade da água. Monitoramento contínuo do consumo de água pelos animais e da eficiência do sistema.

#### 4. ASPECTOS LEGAIS

Para a análise de processos de outorga são utilizadas serão considerados os aspectos legais, dispostos nas seguintes legislações:

*Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que 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.*

*Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:*

*III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é*



Governo do Estado do PARÁ  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS/PA

## Nota Técnica

NT Nº: 45110/GEOOUT/COR/DIREH/SAGRH/2024

*o consumo humano e a dessedentação de animais.*

***Lei nº 6.381, de 25 de julho de 2001, que dispõe Sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.***

*Em seu Artigo 1º, o qual estabelece os seus princípios, dentre os quais:*

*III - o uso prioritário da água é o consumo humano e a dessedentação de animais.*

***Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos nº 10 de 03/09/2010, a qual dispõe sobre os critérios para análise de Outorga Preventiva e de Direito de Uso de Recursos Hídricos e dá outras providências.***

### 5. MEMORIAL DE CÁLCULO DE DEMANDA DA DESSEDENTAÇÃO ANIMAL FORNECIDO PELO USUÁRIO

O empreendimento deve encaminhar as seguintes informações no relatório técnico:

- Quantitativo de animais por categoria presente no empreendimento;
- Descrição do consumo de água (L/dia) por categoria animal na propriedade;
- Memorial de cálculo com consumo de água (L/dia) total;
- Para o cálculo de demanda, o usuário deve utilizar a Tabela A1 - DESSEDENTAÇÃO DE ANIMAIS Resolução CERH N°010/2010 Art. 13) como base para o cálculo de demanda da dessedentação animal.

#### **RESOLUÇÃO DO CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS Nº 10 DE 03/09/2010 - ANEXO I TABELA A I - INDICADORES DE USO EFICIENTE DE RECURSOS HÍDRICOS**

| Grupo animal     | Valor mínimo (L/dia/animal) | Valor máximo (L/dia/animal) |
|------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Bovinos de corte | 20                          | 80                          |



Governo do Estado do PARÁ  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS/PA

## Nota Técnica

NT Nº: 45110/GEOUT/COR/DIREH/SAGRH/2024

|                     |                  |     |
|---------------------|------------------|-----|
| Bovinos de Leite    | 20               | 150 |
| Eqüinos e Asininos  | 20               | 60  |
| Caprinos e Ovinos   | 5                | 30  |
| Suínos              | 5                | 35  |
| Bubalinos           | 30               | 90  |
| Galinhas de postura | (L/dia/100 aves) | 10  |
| Frangos de Corte    | (L/dia/100 aves) | 15  |

- O usuário deve considerar que o relatório técnico de outorga, deva estar em conformidade com o Termo de Referência para Dessedentação Animal disponibilizado no site da semas: <https://www.semas.pa.gov.br/diretorias/recursos-hidricos/outorga/documentos-necessarios/>, juntamente com o Formulário Técnico G, a qual dispõe sobre informações imprescindíveis para análise do processo;
- O usuário deve observar todas as características do empreendimento segundo a Resolução do CERH Nº 010/2010 que diz, “Na dessedentação de animais, a avaliação deverá considerar as características físicas do sistema de criação, a quantidade de animais de cada espécie existente, a dotação hídrica de cada espécie, do quantitativo dos rebanhos e o balanço hídrico inerente ao processo” e realizar cálculo da demanda para dessedentação animal;
- Para o cálculo de demanda o usuário deve observar a seguinte equação:

Vazão de consumo de dessedentação animal (Q):

$$Q = P \times q$$

Onde

P: População animal (nº de cabeças)

q= Consumo per capita bruto de água por grupo animal em L/dia (Resolução CERH Nº010/2010, Art. 13, ANEXO I Tabela AI ).



Governo do Estado do PARÁ  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS/PA

## Nota Técnica

NT Nº: 45110/GEOOUT/COR/DIREH/SAGRH/2024

---

### 6. CONCLUSÃO

Diante da complexidade inerente à dessedentação animal e sua relação direta com a gestão sustentável dos recursos hídricos, esta nota técnica visa fornecer diretrizes claras e detalhadas sobre os procedimentos legais e técnicos para a obtenção de outorga de captação de águas superficiais. Por meio da análise das duas principais formas de dessedentação animal - direta na fonte e por meio de bombeamento - e da consideração de aspectos legais fundamentais, como os princípios estabelecidos pela Lei nº 9.433/1997, Lei nº 6.381/2001, que estabelece a Política Estadual de Recursos hídricos e pela Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos nº 10 de 03/09/2010, busca-se assegurar o uso responsável e equitativo dos recursos hídricos na produção agropecuária.

Com base em critérios técnicos bem definidos, como os indicadores de uso eficiente de recursos hídricos, busca-se estimar de forma precisa a demanda de água necessária para a dessedentação animal, garantindo o equilíbrio entre as necessidades dos usuários e a preservação dos corpos d'água.

Belém, 02/08/2024.

Assinado eletronicamente. A assinatura digital pertence a:

- Thiago Colares Miranda 02/08/2024 - 12:13;
- Fábio Venilson de Sousa Pereira 02/08/2024 - 12:11;
- Rafaella Louzeiro Braga 02/08/2024 - 11:31;
- Felipe Yoshio Hoshino 02/08/2024 - 11:35;
- CÁSSILA DOS SANTOS SIMÃO 02/08/2024 - 11:39;





Governo do Estado do PARÁ  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS/PA

## Nota Técnica

**NT Nº: 45110/GEOUT/COR/DIREH/SAGRH/2024**

---

- Karoline da Costa Barros 02/08/2024 - 11:38;

conforme horário oficial de Belém. A autenticidade deste documento pode ser conferida no endereço: <https://titulo.page.link/E3PB>