

**Anais da 8ª Jornada Científica  
Embrapa São Carlos**



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Instrumentação  
Embrapa Pecuária Sudeste  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Documentos 61***

## **Anais da 8ª Jornada Científica Embrapa São Carlos**

*Wilson Tadeu Lopes da Silva*

*José Manoel Marconcini*

*Maria Alice Martins*

*Lucimara Aparecida Forato*

*Paulino Ribeiro Villas Boas*

*Editores Técnicos*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Instrumentação**

Rua XV de Novembro, 1452

Caixa Postal 741

CEP 13560-970 - São Carlos-SP

Fone: (16) 2107 2800, Fax: (16) 2107 2902

www.embrapa.br/instrumentação

E-mail: www.embrapa.br/fale-conosco

**Comitê de Publicações da Unidade**

**Presidente**

Wilson Tadeu Lopes da Silva

**Membros**

Maria Alice Martins

Cíntia Cabral da Costa

Elaine Cristina Paris

Cristiane Sanchez Farinas

Paulo Renato Orlandi Lasso

Valéria de Fátima Cardoso

**Revisor editorial:** Valéria de Fátima Cardoso

**Capa:** Leonardo Abbt e Paloma Bâzan

**Editoração eletrônica:** Editora Cubo

**1ª edição**

1ª impressão (2016): tiragem 300

As opiniões, conceitos, afirmações e conteúdo desta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

**Dados internacionais de catalogação na Publicação (CIP)**

**Embrapa Instrumentação**

---

J82a Jornada científica Embrapa – São Carlos, SP,

Anais / editores técnicos, Wilson Tadeu Lopes da Silva, João de Mendonça Naime, Maria Alice Martins, Lucimara Aparecida Forato, Paulino Ribeiro Villas Boas – São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação: Embrapa Pecuária Sudeste, 2016.

126 p. – (Embrapa Instrumentação. Documentos, ISSN 1518-7179; 61).

1. Jornada científica – Evento. I. Silva, Wilson Tadeu Lopes da. II. Naime, João de Mendonça. III. Martins, Maria Alice. IV. Forato, Lucimara Aparecida. V. Villas Boas, Paulino Ribeiro. VI. Título. VII. Série.

CDD 21 ED 500

# Determinação da demanda bioquímica de oxigênio em efluentes provenientes do curtimento de peles de ovinos

*Carlos Eduardo Mendes Braz<sup>1</sup>*  
*Diego Camargo Bitencourt<sup>2</sup>*  
*Manuel Antonio Chagas Jacinto<sup>3</sup>*  
*Ana Rita Araujo Nogueira<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> Aluno de doutorado em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista CAPES-Embrapa, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, carlosedumb@yahoo.com.br;

<sup>2</sup> Aluno de graduação em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP e estagiário Embrapa Pecuária Sudeste;

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

<sup>4</sup> Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Os ecossistemas e as formas de vida existentes no planeta dependem, essencialmente, da água para sobreviver. Porém, menos de 3% da água doce é encontrada nos lagos e rios, os principais fornecedores de água potável. Além da já restrita disponibilidade de água para consumo, é crescente a poluição nos mananciais, sendo importante o conhecimento dos processos químicos e a proposta de alternativas que viabilizem o tratamento e a disponibilização da água para a população. O agente oxidante mais importante em águas naturais é o oxigênio molecular dissolvido ( $O_2$ ). A demanda bioquímica de oxigênio (DBO) é uma das principais ferramentas utilizadas para a determinação da necessidade de  $O_2$ , pois expressa a quantidade de oxigênio consumida durante a decomposição da matéria orgânica em um processo bioquímico. De modo geral efluentes apresentam uma elevada carga de matéria orgânica, sendo que águas poluídas apresentam DBO maior que  $10 \text{ mg L}^{-1}$ . Para que o efluente seja tratado e descartado com segurança ao ambiente, além da DBO também é necessária a avaliação de outros parâmetros, tais como o teor de sólidos totais e a quantificação de íons metálicos dissolvidos. Neste trabalho determinou-se a DBO em 3 amostras de efluentes provenientes do curtimento de peles de ovinos do laboratório de couros da Embrapa Pecuária Sudeste. As amostras foram denominadas de acordo com a etapa do processo a qual foram obtidas: **A**, proveniente dos processos iniciais de preparo da pele; **B** do processo de curtimento ao cromo e/ou a taninos vegetais; e **C**, referente ao recurtimento das peles. Os valores iniciais do pH foram determinados, sendo respectivamente 8,32; 8,14 e 8,65, os quais foram neutralizados com  $H_2SO_4$   $1 \text{ mol/L}$  até valores de pH finais entre 6,5 e 7,5. Como as bactérias nitrificantes também consomem oxigênio, foi adicionada uma gota do inibidor de nitrificação (*N-ATH Allyl thiourea*) às amostras, que a seguir foram diluídas 4 vezes com água deionizada e acondicionadas, em triplicatas, em garrafas do sistema comercial OxiDirect (Aqua Lytic AL 606). A parte superior dessas garrafas foi preenchida com KOH para absorção do  $CO_2$  liberado durante a degradação da matéria orgânica, o que provocou um declínio na pressão no interior do sistema. Essa diferença de pressão foi medida e convertida em  $\text{mg L}^{-1}$  de  $O_2$ . Os resultados obtidos foram  $4932 \pm 288 \text{ mg L}^{-1}$  (amostra **A**),  $1842 \pm 14 \text{ mg L}^{-1}$  (amostra **B**) e  $3338 \pm 48 \text{ mg L}^{-1}$  (amostra **C**). Todas as amostras demonstram uma elevada carga orgânica, principalmente a amostra A, proveniente dos processos iniciais, onde é extraído um maior teor de matéria orgânica das peles. A determinação da DBO é fundamental para a caracterização de efluentes. Com base nesse resultado é possível o direcionar o tratamento mais adequado do efluente, visando um descarte seguro ao ambiente.

**Apoio financeiro:** FAPESP; CAPES/Embrapa

**Área:** Meio Ambiente, manejo e conservação do solo e da água

**Palavras-chave:** demanda bioquímica de oxigênio, efluente, curtume