



A INDÚSTRIA COUREIRA NO BRASIL E OS AVANÇOS NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

THE LEATHER INDUSTRY IN BRAZIL AND ADVANCES IN WATER RESOURCE MANAGEMENT: A LITERATURE REVIEW

LA INDUSTRIA DEL CUERO EN BRASIL Y LOS AVANCES EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA



<https://doi.org/10.56238/levv16n54-011>

Data de submissão: 04/10/2025

Data de publicação: 04/11/2025

Ana Caroline Caetano de Souza

Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos
Instituição: Universidade Federal de Rondônia – UNIR
E-mail: anacaroline.c.souza@gmail.com

Beatriz Machado Gomes

Doutora em Geociências e Meio Ambiente
Instituição: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP
E-mail: beatriz@unir.br

RESUMO

Com o crescimento das atividades industriais no estado, a qualidade do ecossistema aquático de Rondônia, incluindo os destinados ao abastecimento da população, sofrem alterações em larga escala. Devido a necessidade de um elevado volume de água na transformação da matéria prima em produto acabado, grande parte das indústrias coureira estão localizadas próximas aos corpos hídricos facilitando a coleta de água e o despejo de efluentes ao fim do processo. Embora a importância da atividade curtumeira seja indiscutível economicamente, devido a diversidade de produtos químicos utilizados no processo, os resíduos gerados na forma de efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas provocam impactos ambientais significativos. Portanto, Diante da necessidade de se discutir e implementar medidas de produção mais limpa e sustentável na indústria coureira, o presente trabalho tem como objetivo o levantamento bibliográfico da situação atual das técnicas de produção de couro com intuito de obter mais informações a respeito da atividade e discutir alternativas que levem a utilização de um menor volume de água e alternativas de tratamento dos resíduos mais eficientes visando a preservação dos recursos hídricos no estado de Rondônia seguindo os Objetivos do Desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Curtume. Produção Mais Limpa. Reuso.

ABSTRACT

With the growth of industrial activities in the state, the quality of the aquatic ecosystem of Rondônia, including those destined to supply the population, undergo large-scale changes. Due to the need for a high volume of water in the transformation of raw material into finished product, most leather industries are located close to water bodies, facilitating the collection of water and the disposal of effluents at the end of the process. Although the importance of the tanning activity is economically

indisputable, due to the diversity of chemical products used in the process, the residues generated in the form of liquid effluents, solid residues and atmospheric emissions cause significant environmental impacts. Therefore, in view of the need to discuss and implement measures for cleaner and more sustainable production in the leather industry, the present work aims to survey the literature on the current situation of leather production techniques in order to obtain more information about the activity and discuss alternatives that lead to the use of a smaller volume of water and more efficient alternatives for the treatment of waste aimed at preserving water resources in the state of Rondônia, following the Sustainable Development Goals.

Keywords: Tannery. Cleaner Production. Reuse.

RESUMEN

Con el crecimiento de las actividades industriales en el estado, la calidad del ecosistema acuático de Rondônia, incluyendo las zonas destinadas al abastecimiento de la población, está experimentando cambios a gran escala. Debido a la necesidad de un alto volumen de agua en la transformación de materias primas en productos terminados, gran parte de las industrias del cuero se ubican cerca de cuerpos de agua, lo que facilita la captación de agua y la descarga de efluentes al final del proceso. Si bien la importancia económica del curtido es innegable, debido a la diversidad de productos químicos utilizados en el proceso, los residuos generados en forma de efluentes líquidos, residuos sólidos y emisiones atmosféricas causan importantes impactos ambientales. Por lo tanto, dada la necesidad de debatir e implementar medidas de producción más limpias y sostenibles en la industria del cuero, este trabajo tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica de la situación actual de las técnicas de producción de cuero para obtener más información sobre la actividad y analizar alternativas que conduzcan al uso de un menor volumen de agua y a alternativas más eficientes de tratamiento de residuos, con el fin de preservar los recursos hídricos en el estado de Rondônia, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

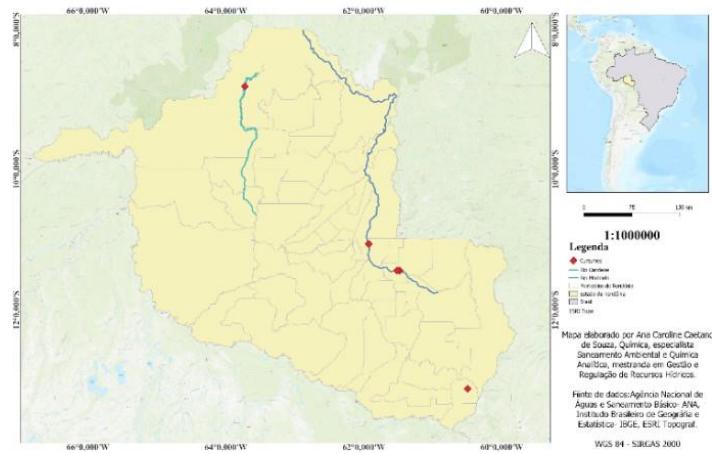
Palabras clave: Curtiduría. Producción Más Limpia. Reutilización.

1 INTRODUÇÃO

A fabricação de couro envolve uma série de operações desde a preservação ao acabamento com o objetivo de converter rapidamente a pele crua altamente putrescíveis em couro, um material adequado para uso na produção de calçado, vestuário, móveis, indústria automotiva e selaria. Para atingir esse objetivo, é necessário aplicar processos mecânicos e físico-químicos, sendo a etapa de curtimento decisivo para dar a estabilidade e as características do couro (BULJAN; KRÁL, 2019).

De acordo com os dados do Google Earth, atualmente o estado de Rondônia conta com 5 indústrias curtidoras em funcionamento estando localizadas: uma no município de Porto Velho as margens do Rio Candeias, uma em Presidente Médici, duas em Cacoal e uma em Colorado do Oeste (Figura 1). As indústrias de Cacoal e Presidente Médici estão instaladas as margens do Rio Machado e penas a indústria de Colorado do Oeste não está localizada as margens de um corpo hídrico. Vale salientar que o abastecimento público da cidade de Presidente Médici é coletado no Rio Machado, estando o ponto de captação a montante da indústria e a jusante das indústrias localizadas no município de Cacoal.

Figura 1 - Localização de Curtumes no estado de Rondônia- Brasil.
Localização de Curtumes no Estado de Rondônia



Fonte: Elaboração própria (2022).

Estima-se que o consumo de água nas indústrias transformadoras venha a crescer em 400% até 2050 estando a retirada atual global de água (cerca de 4.600 km³ por ano) próximas aos níveis máximos sustentáveis (WEERASOORIYA, et. al. 2021). Entretanto, nos curtumes, a utilização de menor volume de água com a mesma quantidade de produtos químicos deve ser analisado com cautela visto que volumes muito baixos resultam em uma maior concentração de poluentes podendo levar a má tratabilidade. Por esse motivo técnicas e metodologias de produções mais limpas devem ser adotadas nos curtumes para reduzir o consumo de água sem comprometer o tratamento dos rejeitos e assim garantir a segurança hídrica e a disponibilidade de água para seus múltiplos usos na região.

Portanto, busca-se com os resultados desta pesquisa contribuir para a preservação e gestão dos recursos hídricos estando tais contribuições alinhadas com os Objetivos do Desenvolvimento



Sustentável (ODS) da agenda 2030 (ONU, 2022), em específico o objetivo 6- Água potável e saneamento, o objetivo 9- Industria, inovação e infraestrutura, e o objetivo 12- Consumo e produção responsáveis.

2 MATERIAIS E METODOS

Pesquisa será realizada a partir da revisão bibliográfica da importância econômica da atividade coureira em Rondônia, processo produtivo, infraestrutura, aspectos ambientais, uso de tecnologias, métodos de redução de consumo de água e tratamentos de resíduos mais eficazes para conservação dos recursos hídricos. Como resultado, será elaborado um Relatório Técnico com recomendações e proposta de técnicas alternativas para conduzir à preservação e bom uso dos recursos hídricos, a ser enviado a Associação Brasileira dos Químicos e Técnicos da Industria do Couro, a Secretaria de Meio Ambiente da prefeitura de Presidente Médici e à SEDAM, com o intuito de integrar ações conjuntas para promover a proteção dos recursos hídricos do estado de Rondônia.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A conservação dos recursos hídricos na indústria coureira pode ser alcançado através de práticas coletivas e da utilização de equipamentos e abordagens que minimizem as perdas no consumo geral. Além de tornar o produto mais aceito no mercado mundial, essas medidas reduzem os riscos de acidentes ambientais, diminui a geração de resíduos e os gastos com tratamento e destinação final. Para isso importante que a indústria esteja aberta ao diálogo e as propostas apresentadas promovendo um melhor relacionamento entre a indústria, comunidade e os órgãos públicos.

4 CONCLUSÃO

A consolidação das medidas de Produção Mais Limpa (PML) permitem transformar os sistemas artesanais de produção em sistemas automatizados mais produtivos em coerência com os objetivos de desenvolvimento sustentável possibilitando a identificação e a prática de estratégias que visem a redução e o uso consciente da água no processo de transformação da pele em couro além de viabilizar o ajuste nos processos atuais e a adoção de novos modelos de tratamento dos resíduos.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, agradeço também ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua, Projeto CAPES/ANA AUXPE No. 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento.



Ao corpo docente da Universidade Federal de Rondônia campus Ji-Paraná, aos colegas da turma e a orientadora prof. Dra. Beatriz Machado Gomes pelo apoio e incentivo.



REFERÊNCIAS

BULJAN, Jakov; KRÁL, Ivan. **The Framework For Sustainable Leather Manufacture**. United Nations Industrial Development Organization. 2019. Disponível em: https://leatherpanel.org/sites/default/files/publications-attachments/the_framework_for_sustainable_leather_manufacturing_2nd_edition_2019_f.pdf. Acesso em: 03 jun. 2022.

EMMER, Víctor; CAMPO, María José del. **Guía de Producción Más Limpia en el Sector Curtiembres. Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente**. 2014. Disponível em: https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/documentos/publicaciones/Guia_de_produccion_mas_limpia_en_el_sector_curtiembres.pdf. Acesso em: 20 ago. 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 03 ago. 2021.

WEERASOORIYA, R. R. et. al. Industrial water conservation by water footprint and sustainable development goals: a review. **Environment, Development and Sustainability**, 23, pg. 12661–12709, 2021.