



## **ANÁLISE DO CICLO DE VIDA DA SEDA NO SISTEMA DE VALOR DA MODA**

Patrícia Elger de Oliveira (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Sílvia Mara Bortoloto Damasceno Barcelos, Cristina do Carmo Lucio Berrehil el Kattel (Orientadora), e-mail: cclucio@uem.br.  
Universidade Estadual de Maringá / Centro de Tecnologia / Cianorte, PR.

### **Engenharias – Engenharia de Produção**

**Palavras-chave:** seda, análise do ciclo de vida, moda

### **Resumo**

O Paraná é o maior produtor nacional de casulos de seda, fundamentado nisso foi investigado por meio de estudos teóricos o cenário paranaense da sericicultura e as metodologias ACV, AIS e AIE para elaboração de abordagens que permitem analisar os impactos da produção de seda nos campos social, econômico e ambiental. Dessa forma, foi feito um pré-teste para verificação da efetividade para futuras pesquisas.

### **Introdução**

A produção paranaense de casulos de seda destaca-se nacionalmente pelo seu volume e está inserida em pequenas propriedades rurais com mão de obra familiar, o que permitiu o desenvolvimento desta pesquisa, que visa investigar os impactos sociais e econômicos que a produção acarreta, considerando os sericultores como parte do objeto de estudo, juntamente com a empresa de fiação BRATAC. Ademais, os impactos ambientais foram investigados contemplando os processos iniciais do ciclo de vida da seda: o manejo e a fiação.

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi realizar a análise do ciclo de vida da seda no sistema de valor da moda por meio de estudo teórico e de uma abordagem prévia (pré-teste) com sericultores paranaenses e a empresa BRATAC – Fiação de Seda em relação aos aspectos sociais, econômicos e ambientais da produção para averiguação da metodologia de abordagem.



**FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA**

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico



**PARANÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Ensino Superior



## Revisão de literatura

### *Sericicultura no Estado do Paraná*

A seda é obtida por meio da excreção do bicho-da-seda (*Bombyx Mori L*) e é considerada uma fibra natural de origem animal, profundamente valorizada devido a suas especificidades como brilho, elasticidade, absorção e pH neutro. A produção geral da Seda equivale a menos de 0,2% da produção mundial de fibras têxteis, estando presente em 40 países, sendo o Brasil o único a produzir em escala comercial no Ocidente e o estado do Paraná responsável por 80% da produção nacional (PARANÁ, 2015).

A sericicultura (manejo do bicho-da-seda) tem como característica o uso de mão de obra familiar, baixa tecnologia e é responsável por garantir a renda anual para as famílias de pequenas propriedades rurais contribuindo para a fixação das mesmas na zona rural (PARANÁ, 2015).

### *Avaliação de Impactos Sociais, Avaliação de Impactos Econômicos e ACV*

A Avaliação de Impactos Sociais – AIS visa analisar e inspecionar as consequências sociais geradas pelo desenvolvimento relacionadas às pessoas e sua relação com seu meio social, cultural, econômico e biofísico, considerando-os para melhor compreensão do cenário (VANCLAY, 2013).

O principal objetivo da Avaliação de Impactos Econômicos – AIE consiste no estudo de determinada atividade no cenário econômico. Os resultados obtidos são importantes setorial e economicamente (EVALSED, 2013).

A Análise do Ciclo de Vida – ACV é uma metodologia de avaliação dos impactos ambientais de uma atividade considerando todo o ciclo de vida do produto, regulamentada sobretudo pela ISO 14040 (AL-SALEM et al., 2014).

## Materiais e métodos

Foram realizadas quatro etapas para o desenvolvimento da pesquisa, conforme exposto a seguir. A primeira etapa consistiu da revisão bibliográfica sobre a produção de seda no cenário paranaense e as diretrizes a respeito da metodologia ACV, AIS e AIE. O objetivo foi reunir normas para



FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA

CNPq  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico



PARANÁ  
GOVERNO DO ESTADO  
Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Ensino Superior



o desenvolvimento de cinco questionários, destinados aos sericicultores e a empresa BRATAC para coleta de dados a respeito dos impactos sociais, econômicos e ambientais da produção. Na segunda etapa, os cinco questionários foram elaborados com base nas diretrizes das metodologias citadas, conforme exposto na tabela 1.

Tabela 1 – Abordagens contempladas pelos questionários

Questionário	Destino	Conteúdo
Avaliação de Impactos Ambientais	Sericicultores	Questões a respeito de produção, matéria-prima, energia, tecnologia, transporte, resíduos e emissões.
	BRATAC	
AIE – Avaliação de Impacto Econômico	Sericicultores	Inquirições sobre a propriedade, lucratividade, produtividade, composição da renda.
	BRATAC	Sobre os agentes econômicos, produtividade e a intensidade das atividades econômicas
AIS – Avaliação de Impacto Social	Sericicultores	Questões sobre o modo de vida, cultura, comunidade, política, saúde e bem estar, direitos e aspirações

Na terceira etapa, foi realizado um pré-teste com 10 sericicultores, seguindo preceitos éticos fundamentais. Todos responderam ao AIE e AIS e apenas um à avaliação de impactos ambientais. Na quarta etapa, após análise dos questionários respondidos, foram realizadas as correções necessárias nos mesmos, validando-os para a posterior abordagem definitiva.

## Resultados e Discussão

O resultado da revisão de literatura, o contato com os sericicultores e a análise dos dados coletados no pré-teste permitiu melhor compreensão do cenário produtivo dos casulos de seda.

Com relação ao questionário de impactos econômicos percebe-se que a sericultura repercute positivamente na situação material e financeira dos sericicultores e os mesmos estão satisfeitos com a realização da atividade e seus aspectos econômicos. A respeito do questionário de impactos sociais é necessário reavaliar os questionamentos para se obter o nível real de satisfação social. O questionário ambiental para sericicultores, devido à complexidade e tempo requerido para respostas, foi respondido por apenas um participante, porém foi suficiente para entender a necessidade de reestruturação do mesmo, principalmente do fluxograma que demonstra todas as etapas da produção de casulos realizadas pelos sericicultores e





que não estão completamente abordadas na literatura. O principal impacto analisado foi o químico, relacionado aos produtos utilizados para higienização do galpão e controle de pragas (formol, cloro; agrotóxicos).

A BRATAC não respondeu aos questionários até a presente data, impossibilitando as análises econômica e ambiental pela empresa. São esperadas as respostas para o relatório final da pesquisa.

### Conclusões

A pesquisa preliminar com os sericicultores foi importante para entendimento da necessidade de aplicação de pré-testes em abordagens com usuários, visto que as três sofreram reestruturação para melhor adequação à abordagem definitiva, etapa integrante da pesquisa institucional.

### Agradecimentos

Agradecimentos ao CNPq pelo aporte financeiro.

### Referências

AL-SALEM, S.M.; EVANGELISTI, S.; LETTIERI, P. Life cycle assessment of alternative technologies for municipal solid waste and plastic solid waste management in the Greater London area. **Chemical Engineering Journal**, v. 244, 2014. p. 391-402. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2014.01.066>

EVALSED - A Avaliação do Desenvolvimento Socioeconómico. Trad. Faculdade de Letras da Universidade do Porto. 2013. Disponível em: <<http://www.observatorio.pt/download.php?id=89>>. Acesso em: 18 dez. 2015.

PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. Resp. Eng. Agrônoma Gianna Maria Cirio. **Sericicultura**. Dez. 2015.

VANCLAY, F. **Social Impact Assessment**: guidance for assessing and managing the social impacts of projects. IAIA. 2015. Disponível em: <[www.iaia.org/uploads/pdf/SIA\\_Guidance\\_Document\\_IAIA.pdf](http://www.iaia.org/uploads/pdf/SIA_Guidance_Document_IAIA.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2015.

