



Bioenergy Policies, Technologies and Financing, Ribeirão Preto, SP, Brazil, 14-17  
September 2004

# Biomass-to-energy Projects: The case of Bioware a spin-off company

José Dilcio Rocha  
Diretor – Bioware Tecnologia

# Serviços oferecidos pela empresa

1. Consultoria na área energética
2. Capacitação e Cursos *in company*
3. Desenvolvimento de Projetos *turn key*, incluindo: análise técnico-econômica, projeto técnico, desenvolvimento de novas aplicações, avaliação de mercado para processos e produtos inovadores.

## **Linhas de Atuação**



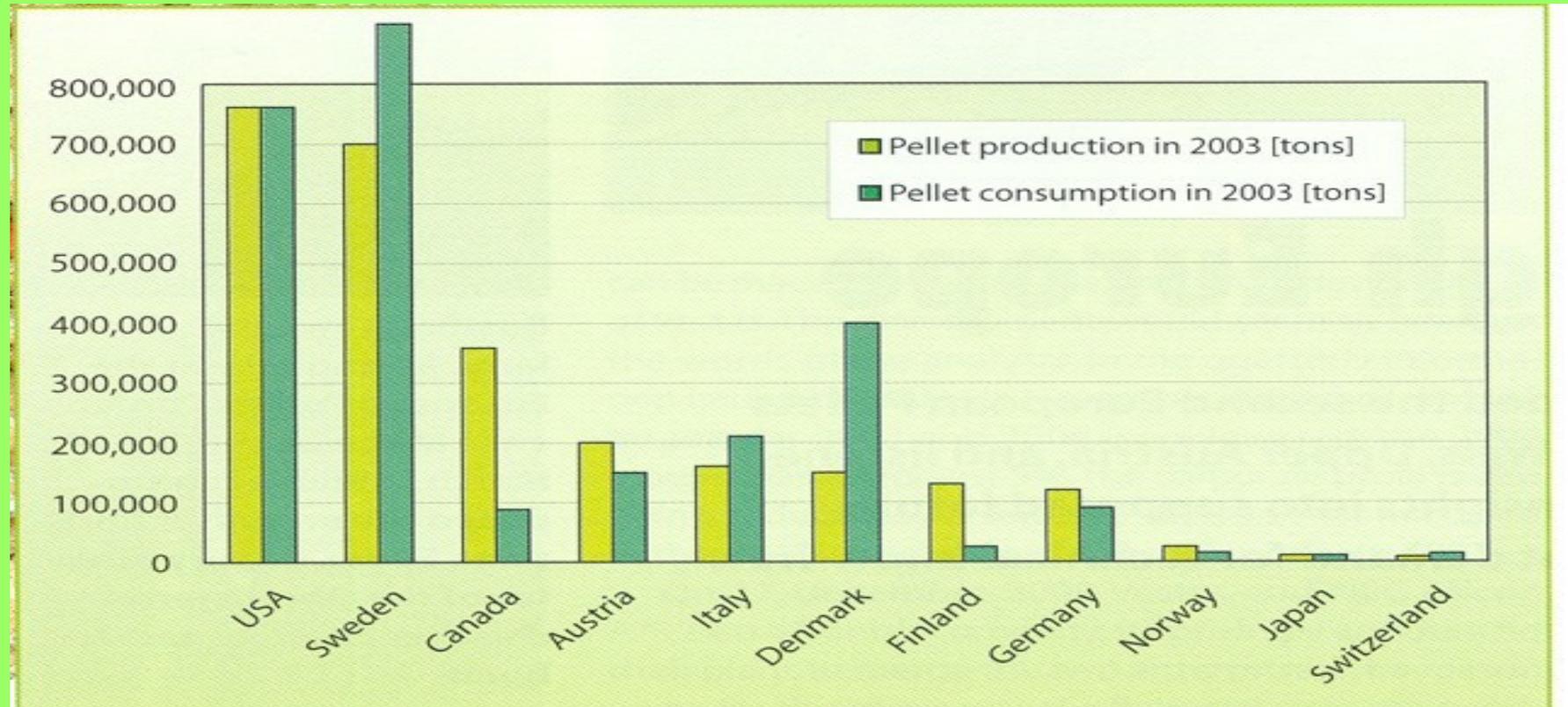
- 1. Pirólise Rápida para Produção de Bioóleo (Tecnologia Própria)**
- 2. Briquetes e pellets de resíduos agrícolas para Energia**

# Os Serviços Bioware

	Tecnologia	Aplicação	Mercado (R\$)	
			Atual	Potencial
Aproveitamento de resíduos derivados da agro-indústria e agro-floresta	Pirólise rápida para produção de bioóleo	Geração de energia elétrica e térmica; emulsões para petróleo pesado, resinas.	500 milhões	n.d.
			n.d.	n.d.
			126 milhões	250 milhões
	Briquetagem e peletização	Briquetes para queima em substituição a lenha, óleo combustível, etc	88 milhões	n.d.
			160 milhões	n.d.
	Pellets, mercado externo, Europa.			

Fonte: MME, ABIQUIM

# Mercado Mundial Pellets



Fonte: Sun & Wind Energy, 2004

# Concorrentes

- 1. Tecnologia do Bioóleo:  
Empresas Canadenses: Ensyn,  
Dynamotive; Brasileiras:  
V&M Tubes**
- 2. Pellets: Suécia 12 fabricantes,  
Dinamarca 7 fabricantes.  
Briquetes: 16 fabricantes.**

# Clientes



- Consumidores de fenol para produção de resinas fenólicas;
- Geradores termelétricos que usam óleo combustível ou diesel e lenha, como auto-produtores e produtores independentes;
- Agro-indústrias da cana, processamento de arroz e produtores de capim;
- Indústrias de base florestal como papel & celulose, serrarias, móveis e esquadrias, placas de madeira compensada, produtores de carvão vegetal e lenha;
- Administrações locais que têm podas de árvores e lodo de esgoto;
- Refinadores de petróleo que têm resíduos viscosos.

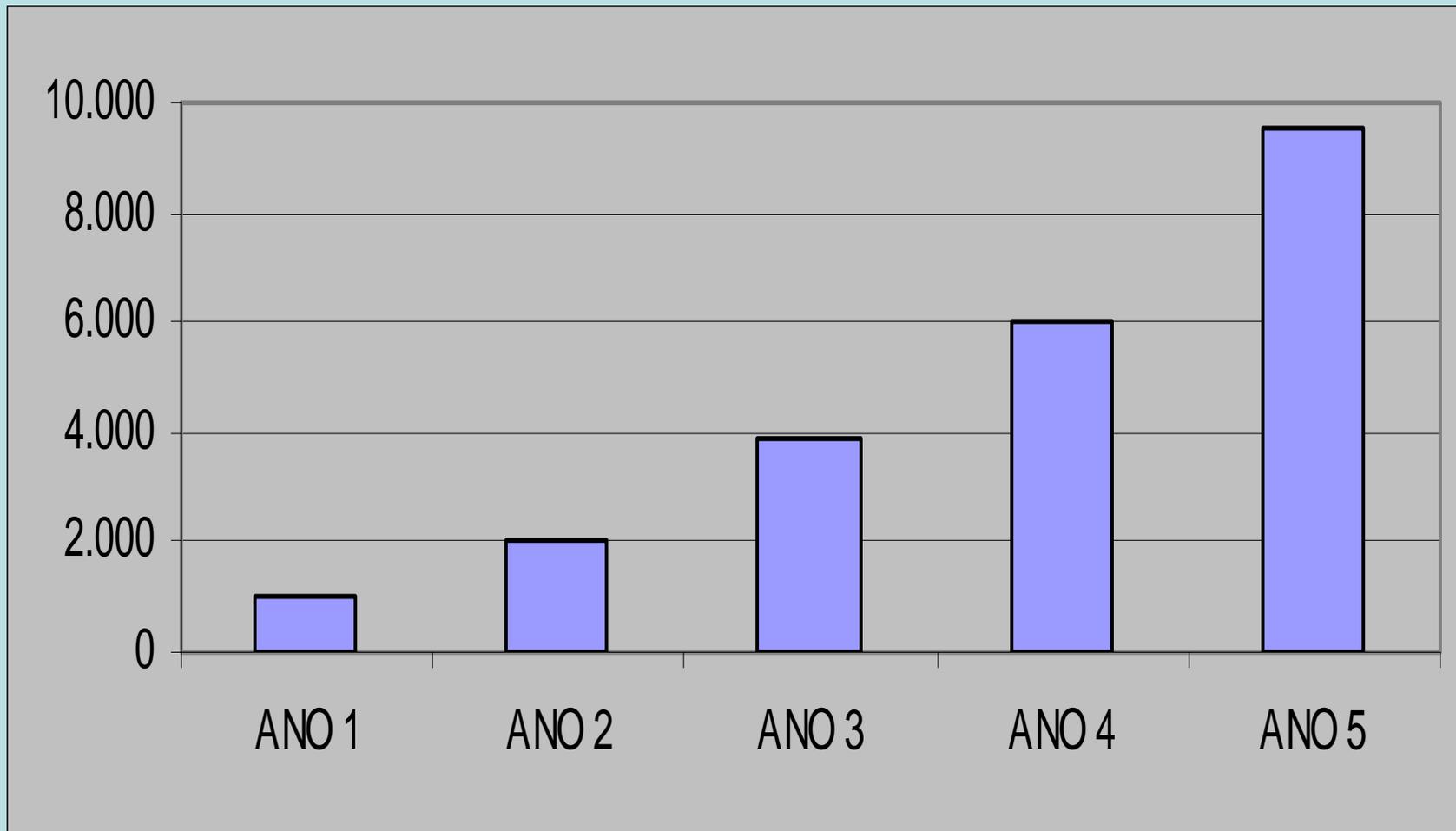
# Modelo de Receitas

- Avaliação técnico-econômica;
- Cursos;
- Projetos completos para produção e uso de bio-óleo, incluindo royalties;
- Projetos completos de produção e comercialização de pellets (mercado externo) e briquetes (mercados interno e externo).

# Situação Atual

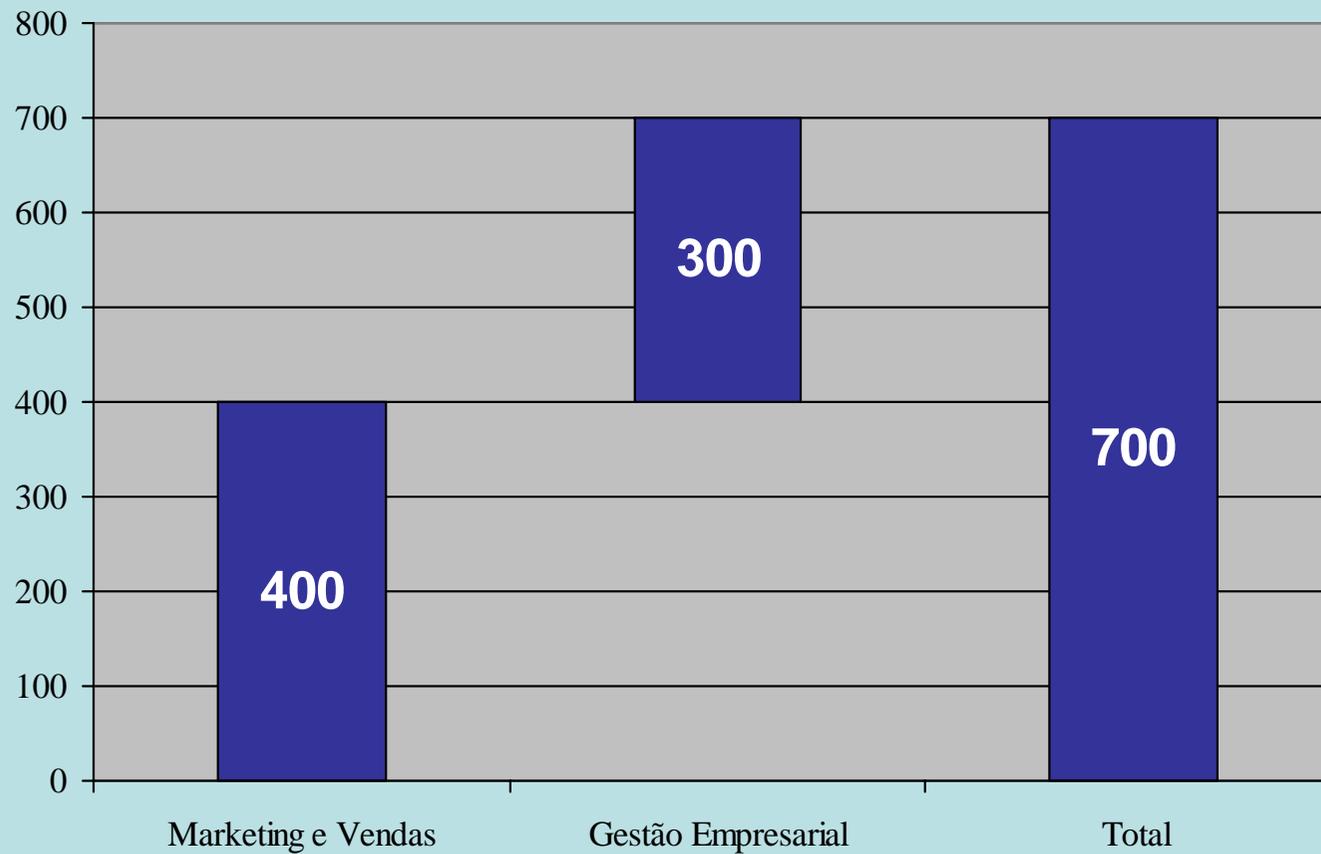
- Estreita parceria com Unicamp, operação da planta piloto de 200 kg/h, uso de instalações e serviços laboratoriais;
- Receitas ainda incipientes, não cobrindo os custos;
- Mercado em expansão devido a crise de fornecimento de petróleo e a pressão de órgãos ambientais, grande expectativa na ratificação do Protocolo de Quioto e seu MDL;
- Estratégia de desenvolvimento de mercado através de parcerias estratégicas com construtores de equipamentos, agro-indústrias que têm matéria-prima,
- Parcerias internacionais e participação nas rede de Pirólise e de Peletização;
- Falta profissionais nas áreas de gestão, finanças e marketing e também na área técnica, embora a equipe atual seja altamente capacitada com experiência nacional e internacional;
- Intenso trabalho de P&D principalmente no desenvolvimento do processo de pirólise rápida.

# Projeção de Vendas



# Proposta de Investimento

total = R\$ 700 mil



# Saída do Investimento

- Forma: Aquisição de parte da empresa
- Motivação: Tecnologias relacionadas com o uso da biomassa em ascensão
- Potential Acquirers:
  - Investidores financeiros
  - Empresas já atuantes em algumas daquelas áreas listadas como clientes ou concorrentes

# Muito Obrigado

[www.bioware.com.br](http://www.bioware.com.br)

[jdr@bioware.com.br](mailto:jdr@bioware.com.br)

# BIOWARE

*Transformando biomassa  
em energia limpa*