

ANÁLISE TÉCNICA DA IMPLANTAÇÃO DE UMA AGROINDÚSTRIA DE FABRICAÇÃO DE ERVA-MATE NO MUNICÍPIO DE CASCA-RS

CRUZ, Wagner Silveira¹; OLDONI, Henrique²; MATIESKI, Tiago²; LUZ, Maria Laura Gomes Silva³; GADOTTI, Gizele Ingrid⁴; LUZ, Carlos Alberto Silveira⁴

¹Acadêmico de Engenharia Agrícola-CENG-UFPeI;

²Engenheiro Agrícola

³Professora orientadora CENG-UFPeI

⁴Professor CENG-UFPeI

1. INTRODUÇÃO

Para os países da América do Sul a erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St. Hil.) é considerada uma cultura economicamente importante. É encontrada nas regiões da Argentina, Brasil, Paraguai e também pode ser encontrada com baixa popularidade, no entanto com crescimento, no Canadá, EUA e Europa. O produto é utilizado para diversos tipos de bebidas, como o “chimarrão”, que é servido com água quente, o “tererê”, servido com água fria, e chás, com propriedades estimulantes do sistema nervoso central, antioxidantes, antiinflamatória, antitrombótico, antirreumático, hepatoprotetor, diurético, colerético e hipocolesterolêmico (VIEIRA, 2009; LORIA et al., 2009).

O processamento da erva-mate pode-se dividir em duas fases bem distintas, responsáveis por mudanças sensoriais e físico-químicas: o cancheamento e o beneficiamento. O cancheamento consiste nas seguintes operações: poda, recepção, sapeco, trituração e secagem. O beneficiamento consiste na separação, soque, mistura, empacotamento, enfardamento estocagem e expedição da erva-mate (VIEIRA; 2009).

A maior área de ocorrência da erva-mate pertence ao Brasil, cerca de 80%. A área de dispersão no país inclui a região Centro-Norte do RS, quase todo o Estado de SC, Centro-Sul e Sudoeste do PR e Sul do MS (MOSELE, 2002).

Entre os estados produtores, o RS é responsável por 61,2% do total da produção nacional, seguido pelo estado do PR, 28,9%, SC, 9,1%, e MS com 0,8% (IBGE, 2010).

O comércio e a industrialização da erva-mate não estão atendendo à demanda deste produto pelo mercado que vem evoluindo progressivamente. Com a modernização da produção e a diversificação dos produtos oferecidos, é possível que se tenha uma ampliação do mercado. A partir disto tem-se por objetivo deste trabalho estudar a viabilidade técnica e econômica da implantação de uma agroindústria de fabricação de erva-mate para chimarrão.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudaram-se aspectos relacionados às estratégias de mercado, processos de fabricação, *layout* e embalagem para produção de erva-mate. O local de implantação da agroindústria é o município de Casca-RS, porque as cidades

circunvizinhas já apresentam uma pequena produção anual de erva-mate, com grande potencial para o aumento da área cultivada.

Inicialmente, foram executados estudos referentes à disposição de matéria-prima na região de implantação da agroindústria. Com estas informações, foi possível definir uma estratégia de inserção do produto no comércio.

Conhecendo os detalhes da industrialização de erva-mate, foram estudados todos os fatores que dizem respeito aos gastos necessários à implantação da agroindústria, como: investimentos em construção civil, máquinas e equipamentos, funcionários, energia elétrica, água, licenças, impostos, dentre outros.

Com estes levantamentos, foram calculados alguns indicadores econômicos segundo a metodologia de BUARQUE (1991): Valor Presente Líquido (VPL), que tem como função, calcular as receitas líquidas do fluxo de caixa de todos os anos do Horizonte de Planejamento (HP), tendo como base a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), e trazer para o presente momento, para ver quais seriam as receitas da empresa em todo o HP, em relação à TMA, Taxa Interna de Retorno (TIR), que é o valor, em percentual, que o empreendimento vai gerar em retorno no decorrer do HP. Foram, também, criados três cenários para avaliar o retorno do investimento: cenário indiferente, normal e otimista, considerando eventuais aumentos e quedas no preço de venda do produto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi estabelecido que a agroindústria iniciará com 50% da produção final estabelecida, no segundo ano atingirá 60%, no terceiro ano 75% e no quarto ano funcionará com 100% da produção estabelecida, sendo a produção inicial de 288 t.ano⁻¹, perfazendo 0,24% do total produzido no RS, com a perspectiva de expansão para 575 t.ano⁻¹, correspondente a 0,49% do total produzido no RS.

Para a produção total estabelecida serão recebidos 5.660 kg.dia⁻¹ de erva-mate folha verde a ser processada nas quatro linhas do produto, que são: erva-mate tradicional, moída grossa, suave e nativa.

A agroindústria processará aproximadamente 2.178 kg.dia⁻¹ de erva-mate, o que completa um total de 217 fardos, cada um com 10 pacotes de 1 kg cada. A Figura 1 apresenta o fluxograma e o balanço de massa da agroindústria estudada.

A matéria-prima será recebida para o processamento no início do turno da tarde, sendo que neste é realizada a fase de cancheamento e separação de palitos. No turno da manhã do dia seguinte será realizada a fase de beneficiamento do produto.

Foi considerado que serão necessários sete funcionários para realizar todas as atividades, nas seguintes funções: assistência técnica ao produtor, auxiliar de escritório, gerência, serviço de sapeco, secagem, limpeza, operação de trator.

Pela Tabela 1, nota-se que no cenário indiferente, o rendimento da agroindústria é igual ao rendimento deste investimento, caso seja aplicado em um fundo de investimentos em longo prazo com baixo risco (considerando o custo de oportunidade). Sendo assim, a opção entre investir o capital na agroindústria ou no banco, é indiferente, daí a denominação do cenário. No entanto, qualquer variação negativa nos preços de venda, é viável ao empreendedor a aplicação do capital em um fundo de investimento bancário, a longo prazo e baixo risco, ou seja, a implantação da agroindústria se torna inviável.

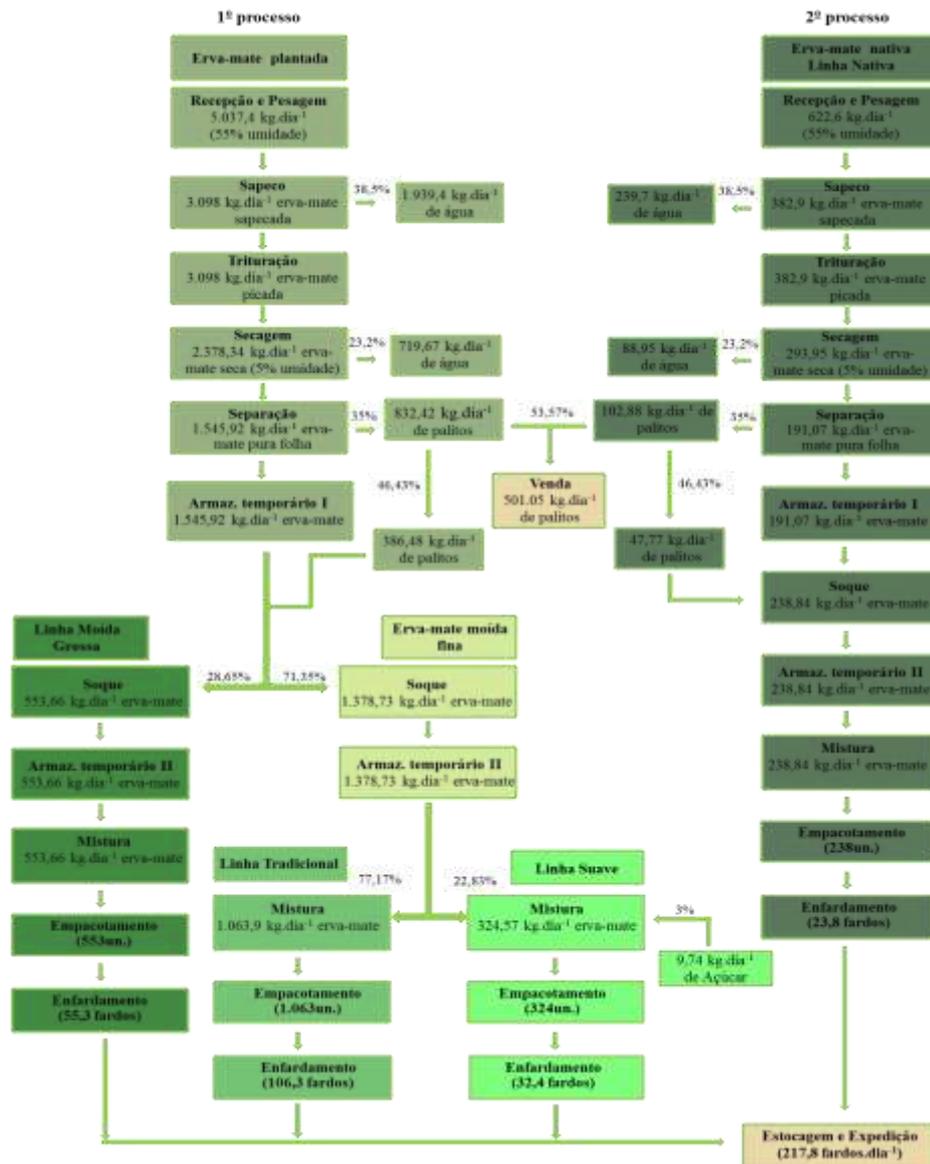


Figura 1. Fluxograma e balanço de massa da agroindústria de fabricação de erva-mate

O cenário normal é aquele no qual os preços foram fixados durante as tomadas de decisão do projeto e que serão aplicados.

No cenário otimista foram avaliados os maiores preços de erva-mate da concorrência, encontrados no comércio, adquiridos na pesquisa de mercado e, elaborou-se este cenário buscando um preço similar a eles.

Tabela 1. Resultados para o VPL e TIR em cada cenário

	Cenários de variação de preço		
	Indiferente	Normal	Otimista
VPL	0,00	565.276,00	2.381.642,19
TIR	12,00%	20,34%	44,69%

O estudo econômico de implantação da agroindústria de erva-mate demonstra uma TIR igual a 20,34%, o que significa que o empreendedor terá um

retorno de 8,34% a mais, em relação à TMA. Sendo assim, a implantação da agroindústria se apresenta economicamente viável.

Em caso de oscilação de preços, um aumento de 30% no preço do produto, eleva a TIR de 20,34% para 44,69%, o que torna a atividade altamente rentável. No caso de uma oscilação negativa de preços, uma redução de 8,6% no preço do produto, fará com que a TIR seja igual à TMA, tornando as opções de investir no empreendimento ou em um fundo de investimentos, indiferentes, pois o rendimento será praticamente o mesmo.

4. CONCLUSÕES

Através do estudo técnico de implantação da agroindústria, pode-se confirmar que a implantação desta, no município de Casca aumentaria a renda familiar dos agricultores que estarão envolvidos com a produção de erva-mate. Além disso, contribuirá com o município quanto à geração de empregos e arrecadação de impostos.

Através dos cenários econômicos estudados conclui-se que qualquer redução no preço da erva-mate superior a 8,6% no preço do produto tornará a atividade economicamente inviável. Portanto, o menor preço aceitável na venda dos palitos é R\$ 0,46.kg⁻¹ e dos quatro tipos de produto é R\$ 4,16.kg⁻¹ (81,4% do preço normal).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos: uma apresentação didática**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991, 124p.
- LORIA, D.; BARRIOS, E.; ZANETTI, R. Cancer and yerba mate consumption: a review of possible associations. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v.6, n.25, p.530, 2009.
- MOSELE, S. H. A. **A governança na cadeia agroindustrial da erva-mate na região do Alto Uruguai Rio Grandense**. 2002, 224f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- VALDUGA, E. **Caracterização química e anatômica da folha de *Ilex paraguayensis* Saint Hilaire e de algumas espécies utilizadas na adulteração do mate**. 1995, 119f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Química), Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- VIEIRA, M. A. **Análise de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (hpas) nas etapas do processamento da erva-mate (*Ilex paraguayensis*) e caracterização química dos resíduos da trituração para o desenvolvimento de produto**. 2009, 254 f. Tese (Doutorado em Ciências dos Alimentos) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.