

C
o
r
r
e
s
p
o
n
d
ê
n
c
i
a

Correspondência para/
Correspondência para/
Correspondence to
Faculdades Integradas de
Palmas/PR. Rua Dr.
Bernardo Ribeiro Vianna,
903. CEP: 85.555-000.
Palmas/PR. Fone: 0xx46
263-1166

Artigo recebido: 16/09/2003
Aprovado: 20/08/2004

INDICADORES DE VIABILIDADE E ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS: O CASO DOS PRODUTORES DE ALHO NA REGIÃO DE CURITIBANOS-SC

INDICADORES DE VIABILIDAD Y ESTRATEGIAS COMPETITIVAS: EL CASO DE LOS PRODUCTORES DE AJO EN LA REGIÓN DE CURITIBANOS-SC

FEASABILITY INDICATORS AND COMPETITIVE STRATEGIES: THE CASE OF GARLIC PRODUCERS IN THE REGION OF CURITIBANOS-SC

Carlos Leomar Kreuz, Dr

Faculdades Católicas Integradas
de Palmas - PR
kreuz@cpea.br

Alceu Souza, Dr

Faculdades Católicas Integradas
de Palmas - PR
alceusouza@bsi.net.br

Siegling Kindl da Cunha, Dr^a

Faculdades Católicas Integradas
de Palmas - PR
skcunha@brturbo.com

Juarez Perfeito, Dr

Universidade Regional
de Blumenau - SC
perfeito@furb.br

Palavras-chave:
Análise custo/benefício;
Arranjo produtivo local;
Custos para decisão.

Palabras-clave:
Análisis costo/beneficio;
Arregalo productivo local;
Costos para decisión.

RESUMO: O presente artigo analisa aspectos da competitividade da cultura do alho na região de Curitiba-SC, com ênfase no retorno financeiro da atividade. Discute, também, o conceito de Arranjo Produtivo Local como estratégia factível para sustentar a viabilidade desse agronegócio. A hipótese básica é a de que os alicultores possuem investimentos agro-industriais nessa região e o cultivo do alho se apresenta como alternativa de ampliação ou diversificação de investimentos. Para a análise da viabilidade financeira utilizou-se indicadores de rentabilidade (VPL; VPLa; IBC e ROIA) e dois indicadores de risco (TIR; PAY-BACK). Apesar da evidência de alta rentabilidade e da existência de barreiras à entrada, o sucesso empresarial desses pequenos empreendedores depende da formulação de estratégias competitivas, via arranjo produtivo local.

RESUMEN: El presente artículo analiza aspectos de la competitividad de la cultura del ajo en la región de Curitiba-SC, con énfasis en el retorno financiero de la actividad. Discute, también, el concepto de Arreglo Productivo Local como estrategia factible para sustentar la viabilidad de ese agro negocio. La hipótesis básica es la de que los cultores de ajo poseen inversiones agroindustriales en esa región y el cultivo del ajo se presenta como alternativa de ampliación o diversificación de inversiones. Para el análisis de la viabilidad financiera se utilizaron indicadores de rentabilidad (VPL; VPLa; IBC y ROIA) y dos indicadores de riesgo (TIR; PAY_BACK). A pesar de la evidencia de alta rentabilidad y de la existencia de barreras a la entrada, el éxito empresarial de esos pequeños emprendedores depende de la formulación de estrategias competitivas, vía arreglo productivo local.

ABSTRACT: This article analyzes aspects relating to the competitiveness of garlic growing in the region of Curitiba-SC, focusing specifically on the financial return of the activity. It also discusses the concept of Local Productive Arrangements as a feasible strategy for sustaining the feasibility of this type of agribusiness. The basic hypothesis is that garlic growers have made agroindustrial investments in this region and garlic growing is presented as an alternative means of widening or diversifying these investments. For the financial feasibility analysis, the profitability indicators (VPL; VPLa; IBC and ROIA), and two risk indicators (TIR and PAY-BACK) were used. Despite evidence of high levels of profitability and the existence of barriers to entry, the business success of these small business depends on the formulation of competitive strategies, implemented via local productive arrangements.

Key-works:
Cost/benefit analysis;
Local productive arrangement;
Costs for decision-making.

1 INTRODUÇÃO

A produção nacional de alhos nobres, que foi de 101 e 103 mil toneladas nas safras de 2001 e 2002, respectivamente, é insuficiente para abastecer o consumo do País. Para complementar o consumo, o país importa alho da Argentina e do Chile no primeiro semestre do ano e da Espanha e China no segundo semestre. São utilizadas mensalmente cerca de 10 mil toneladas para consumo e, ainda, entre 25 mil e 30 mil toneladas anuais para o plantio da safra seguinte (ICEPA/SC, 2002).

O alho produzido na Argentina tem sido o principal concorrente do alho produzido em Santa Catarina, uma vez que o alho argentino busca o mesmo mercado na mesma época do alho catarinense. As recentes mudanças nos regimes cambiais ocorridas nos dois países trouxeram, como consequência, a migração de plantadores de alho da Argentina para o Brasil. Ou seja, há poucos anos atrás, cerca de mil hectares eram cultivados por brasileiros na Argentina. Hoje, já se constata a presença de argentinos produzindo alhos no cerrado brasileiro.

Outro aspecto relativo à concorrência externa que o setor nacional enfrenta, diz respeito à China. Com o seu ingresso na OMC (Organização Mundial do Comércio), as medidas de restrição às importações de alhos chineses tomadas pelo Brasil não serão mais permitidas. Teme-se que o uso da cobrança da taxa "antidumping" venha a ser um instrumento insuficiente para conter o ingresso de alho chinês em larga escala no mercado nacional (Kreuz, 2003). A China é o maior produtor de alho (6.600 toneladas/ano) respondendo por 65,2% da oferta mundial (ICEPA/SC, 2002). A Tabela 1, a seguir, mostra o comportamento das importações de alho desde 1995.

Tabela 1 - volume(t) de alho importado dos principais países fornecedores

PAÍS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Argentina	45.125	52.041	47.288	70.886	52.710	56.565	59.809
China	37.998	40.048	32.159	13.878	18.260	13.325	13.049
Espanha	1.157	2.939	9.156	17.501	17.354	16.250	4.154
Outros	1.103	6.419	2.946	10.756	5.100	2.398	815
MUNDO	85.382	101.807	90.549	113.022	93.425	88.807	77.827

Fonte: FAO apud (ICEPA/SC; 2002)

A redução das importações está sendo sustentada pelo crescimento da oferta interna. Atualmente, o Rio grande do Sul é o maior produtor de alho, seguido por Santa Catarina e Minas Gerais (Tabela 2).

O Estado de Santa Catarina, com uma produção de 20.861 toneladas em 2.792 hectares cultivados na safra 2001/02 e 15.296 toneladas em 2.955 hectares cultivados é o segundo maior produtor nacional de alho. O Rio Grande do Sul é o estado com a maior área plantada de alho. A região do cerrado brasileiro é a que apresenta o maior crescimento na área plantada e na produção de alho no país, devendo-se tornar, dentro de alguns anos, a região de maior produção.

Tabela 2 - Área plantada, produção e produtividade do alho no Brasil e principais estados - 2000/2001

ESTADO	ÁREA PLANTADA (ha)		PRODUÇÃO (t)		PRODUTIVIDADE (kg/ha)	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Piauí	36	23	162	88	4.500	3.826
Ceará	27	29	91	90	3.370	3.103
Bahia	1.277	1.394	8.462	11.872	6.626	8.516
Minas Gerais	1.922	2.524	11.017	20.541	5.732	8.138
Espírito Santo	684	414	4.550	2.673	6.652	6.457
São Paulo	193	245	1.283	2.005	6.648	8.184
Paraná	645	691	2.451	3.333	3.800	4.823
Santa Catarina	2.793	2.792	20.827	20.861	7.457	7.614
Rio Grande do Sul	4.142	4.323	24.419	24.618	5.895	5.695
Goiás	1.536	1.450	10.206	12.310	6.645	8.490
Distrito Federal	115	323	683	2.711	5.939	8.393
BRASIL	13.384	14.208	84.215	101.102	6.292	7.116

Fonte: IBGE apud (ICEPA/SC; 2002)

Apesar de ter perdido a condição de maior produtor nacional, o alho roxo nobre, como o produzido na região de Curitiba em Santa Catarina, tem a preferência na culinária nacional. Isto se deve, provavelmente, por se tratar de um alho mais picante e pela melhor aparência de seus bulbilhos, pois os dentes possuem a cor roxa. Além disso, o alho catarinense tem boa aceitação como alho-semente. Curitiba responde por cerca de 85% da produção estadual com aproximadamente 78% da área plantada e, dada a boa rentabilidade dessa cultura, é esperado um aumento na área plantada para as próximas safras.

O presente artigo analisa aspectos da competitividade da cultura do alho na região de Curitiba-SC. Ênfase é dada ao retorno financeiro da atividade, discutindo, também, o conceito de Arranjo Produtivo Local como uma estratégia factível para sustentar a viabilidade desse agronegócio.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo é, segundo Silva e Menezes (2001), de uma pesquisa aplicada quanto à natureza do fenômeno (gera conhecimentos para aplicação

prática); quantitativa e qualitativa quanto à abordagem metodológica; descritiva e explicativa quanto aos objetivos e de levantamento e bibliográfica do ponto de vista dos procedimentos técnicos de coleta de dados.

As informações necessárias para suportar tal estudo foram obtidas de consultas diretas feitas a pesquisadores da área, extensionistas rurais, lideranças do setor e a produtores de alho da região. Essas informações foram complementadas com dados secundários levantados junto a trabalho anteriores realizados na região, tais como os de Kreuz et al. (1997) e Kreuz (2003). A classificação dos indicadores em risco e retorno, bem como a análise de viabilidade seguiu a metodologia proposta por Souza e Clemente (2001).

3 COMPETITIVIDADE E INOVAÇÃO EM EMPREENDIMENTOS AGROINDUSTRIAIS

A teoria neoschumpeteriana aborda a questão dos retornos crescentes em uma visão sistêmica que incorpora a competitividade gerada a partir da interação entre agentes diversos, gerando externalidades cruciais para a competitividade de uma cadeia produtiva, região ou país. Nessa visão, o aprendizado deixa de ser exclusivamente de uma firma individual e sugere a existência de um espaço competitivo que inclui outros agentes interativos (firmas, agências públicas e privadas P&D, consumidores, fornecedores etc.).

No caso do agronegócio existe um conjunto de especificidades que resultam em um espaço de análise diferente dos convencionalmente utilizados em estudos de competitividade. Três abordagens que enfatizam o caráter sistêmico da competitividade vêm sendo adotadas em estudos recentes sobre agronegócio.

A primeira, denominada Supply Chain Management ou *fillière*, aborda a questão pela competitividade ao longo de toda a cadeia produtiva (Oliver e Webber, 1992). Nesse enfoque metodológico, a competitividade do sistema é resultado dos ganhos de coordenação, normalmente revelados por arranjos contratuais que levam em consideração os ganhos potenciais de uma coordenação eficiente. Dois aspectos são destacados do ponto de vista da competitividade das cadeias agroindustriais: a eficácia que está ligada à capacidade da firma de fornecer produtos/serviços adaptados às necessidades dos consumidores e a eficiência que se refere ao padrão competitivo de seus agentes e a capacidade de coordenação necessária para que estes produtos sejam disponibilizados ao consumidor. O pressuposto teórico básico dessa abordagem é o de que a competitividade de uma cadeia produtiva agroindustrial supera a soma da competitividade individual dos agentes pelos ganhos de coordenação, cuja cumulatividade provém dos arranjos contratuais adequados às condições dos vários elos da cadeia produtiva.

Os estudos recentes sobre cadeias produtivas agroindustriais, desenvolvidos pelo Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais da

Universidade de São Carlos GEPAI/UFSCAR (BATALHA, 1997) destacam cinco fatores direcionadores da competitividade das cadeias produtivas agroindustriais: tecnologia; gestão interna dos agentes da cadeia; insumos; ambiente institucional e relações de mercado.

A segunda abordagem de competitividade se fundamenta nos conceitos de rede para promoção da interação através de alianças estratégicas, arranjos produtivos locais, clusters, distritos industriais, etc. Esse tipo de abordagem, utilizada nos estudos de arranjos produtivos locais (CASSIOLATO; LASTRES, 2002) e destaca a questão local e a proximidade dos agentes como fator indutor do conhecimento, inovação e competitividade. Estes formatos organizacionais envolvem diferentes tipos de agentes sociais e econômicos em ambientes propícios a geração e difusão de conhecimento e de inovação, envolvendo as etapas de pesquisa e desenvolvimento, de produção e de comercialização.

Os arranjos produtivos locais competitivos (ALBAGLI; BRITO, 2002), além da forte interação entre as empresas componentes, envolvem também instituições de ensino e pesquisa, instituições de apoio à infra-estrutura, agentes financeiros, prestação de serviços e informações, governos locais, regionais e nacionais, associações de classe, clientes, fornecedores de insumos, componentes e tecnologias. Nesse tipo de arranjo, a interação usuário-produtor, a complementariedade de diversas capacidades tecnológicas, o fluxo de informações entre os agentes heterogêneos, a circulação de idéias e pessoas entre firmas e setores, a produção de bens públicos, induzem a um processo sinérgico de conhecimento, de inovação e de competitividade para todo o sistema. Em arranjos com elevado grau de interação e sinergia, o learning by interacting tem uma função até mais relevante que o learning by doing. A competitividade deixa de ser exclusivamente individual para incluir a interface com os demais agentes do arranjo.

A terceira abordagem sobre competitividade refere-se ao modelo referencial do Instituto Alemão de Desenvolvimento (ALTENBURG et al., 1998), que também entende a competitividade de maneira sistêmica. O caráter sistêmico da competitividade é focado em um conceito pluridimensional que inclui grupos de atores que interagem e tomam decisões conjuntas. Os determinantes de competitividade sistêmica são definidos pela capacidade estratégica dos grupos de atores em interagirem na busca de otimização do potencial competitivo nos níveis meta, meso, macro e micro econômico. As condições estabelecidas nos diferentes níveis e a forma como se relacionam os atores definem os requisitos necessários à competitividade (estrutura de custos; eficiência de processos e poder de comercialização) e ao desenvolvimento auto-sustentável da indústria ou de empresas de uma indústria particular.

O que distingue as três abordagens sobre competitividade é o objeto de análise. Na primeira abordagem, o objeto de estudo é a cadeia produtiva e a competitividade é definida pela coordenação eficiente dos arranjos contratuais que unem as diferentes fases do processo produtivo. Na abordagem dos arranjos

produtivos locais, o objeto de análise é o local e a competitividade é analisada sob a ótica das sinergias obtidas pelo learning by interacting. Por último, na abordagem do Instituto Alemão de Competitividade, o objeto é a indústria ou empresa que compõe a indústria e a competitividade é definida pelas condições estabelecidas entre os níveis: meta, macro, meso e microeconômico.

O que têm em comum entre as três abordagens é o enfoque sistêmico, ou seja, a interação entre os atores econômicos e sociais e a forma com estes se relacionam é que define os requisitos para a competitividade, o desenvolvimento sustentável (da cadeia produtiva, do arranjo produtivo ou da indústria). Nessa concepção, a competitividade não pode ser obtida somente pelo esforço individual de uma organização, mas pela forma como os atores interagem e transformam o seu ambiente competitivo.

4 ASPECTOS DA COMPETIÇÃO ENTRE REGIÕES E PAÍSES PRODUTORES

Na cultura do alho, chama a atenção o fato de que, além das dificuldades que o setor enfrenta em competir com o alho proveniente da Argentina e da China, existe a competição interna. O Quadro 1 dá um indicativo da competitividade do alho produzido na região de Curitiba frente às demais.

Quadro 1 - Fatores críticos para a competitividade do alho segundo as regiões produtoras

FATORES CRÍTICOS ↓	REGIÕES PRODUTORAS				
	Santa Catarina - Brasil	Rio Grande do Sul - Brasil	Cerrado Brasileiro	Argentina	China
Tributos	Médio	Médio	Forte	Forte	Fraco
Legislação p/ mão de obra	Fraco	Forte	Fraco	Fraco	Forte
Custo de produção	Fraco	Forte	Fraco	Fraco	Forte
Organização da produção	Fraco	Fraco	Forte	Médio	Forte
Variedades	Médio	Médio	Médio	Forte	Médio
Distribuição do produto	Fraco	Fraco	Forte	Médio	Fraco
Apresentação do produto	Fraco	Fraco	Médio	Forte	Forte
Suporte de pesquisa	Fraco	Fraco	Fraco	Forte	Forte
Clima e solo	Fraco	Fraco	Médio	Forte	Forte

Fonte: Kreuz (2003)

O produtor catarinense de alho enfrenta dificuldades para competir com produtores de outros locais, apesar do alho produzido em Curitiba representar os maiores índices de produtividade dentre as regiões produtoras brasileiras. Esta, contudo, é resultado de um bom suporte de pesquisa existente no passado e da experiência acumulada por parte de técnicos e produtores que atuam na cultura. Contudo, face à análise dos fatores-chaves, apresentados no Quadro 1, é possível concluir-se por uma maior competitividade do alho produzido na região do Cerrado. Já a Argentina e China, competidores do exterior, possuem pontos fortes em quase todos os fatores-chaves, motivo de sérias preocupações para os produtores brasileiros.

5 ESTRANGULAMENTOS EXISTENTES NA ATIVIDADE

Apesar da rápida evolução que se pôde observar neste setor, principalmente em função da competição externa envolvida, o estudo da cadeia produtiva do alho, realizado em 1996 (KREUZ et al., 1997) destaca alguns gargalos e restrições tecnológicas na cultura do alho que merecem ser considerados:

- a) Deficiente controle fitossanitário para as doenças, especialmente, da mancha púrpura e das bacterioses.
- b) Pouco investimento no desenvolvimento de alho-semente básico de qualidade, via biotecnologia e seleção massal.
- c) Concentração do período de colheita, ocasionado pelas variedades atualmente recomendadas.
- d) Ausência de uma priorização das pesquisas em conformidade com as demandas dos produtores.
- e) Inexistência de uma coordenação nacional para os trabalhos de pesquisa.
- f) Pouca divulgação dos resultados de pesquisa junto aos produtores.
- g) Reduzido número de pesquisadores que conduzem trabalhos de pesquisa para a cultura do alho. Assim, a geração de técnicas não é suficiente para manter a competitividade do setor.
- h) Deficiente produção de alho-semente livre de vírus.

6 ANÁLISE DA VIABILIDADE FINANCEIRA DO ALHO

A cultura do alho se caracteriza por ser intensiva em capital e em mão-de-obra. O custo de produção de 1 hectare atinge R\$ 16.030,48. Os custos variáveis são da ordem de 90% e o alho-semente é a parcela mais representativa (R\$ 4.275,00/ha). Segundo Kreuz (2003), as seguintes considerações são importantes para a estruturação do fluxo de caixa representativo dessa cultura:

- a) como a maioria dos produtores selecionam a sua própria semente, esta economia de desembolso deve ser computada como uma receita.
- b) para o custeio das atividades manuais envolvidas são necessários 213,55 dias de serviço de homem (dh) por hectare de alho.
- c) o uso de mão-de-obra é intensivo no plantio (40 dh), na colheita (40 dh), na "toilette" (45 dh), na classificação, limpeza e na embalagem (30 dh).
- d) a prática regional remunera o serviço de um homem-dia em R\$ 18,00.
- e) O modelo de custo de produção adotado supõe que o produtor esteja usando recursos financeiros próprios.
- f) A previsão é de uma colheita de 900 caixas que serão comercializadas ao preço médio de R\$ 22,00/caixa de alho.

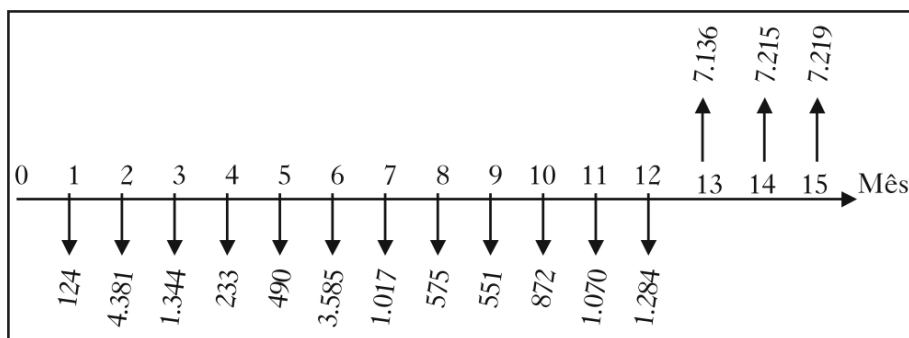
Com as considerações acima e os dados referentes às estimativas de entradas e saídas de caixa (Tabela 3), pode-se construir o fluxo de caixa representativo do cultivo de 1 hectare de alho na Região de Curitiba em Santa Catarina (Figura 1).

Tabela 3 - Estimativas de entradas e saídas de caixa para o cultivo de 1 ha de alho*

DESCRIÇÃO	TOTAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
FERTILIZANTES	1.344,00	0	59	0	1.238	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calcário	59,20		59														
Fósforo	180,00				180												
Fórmula	795,00				795												
Nitrogênio em cobertura	47,00					47											
Potássio	84,00				84												
Estercó	178,80				179												
FUNGICIDAS	1.569,23							1.569									
Abamectin	195,00							195									
Benomyl	46,85							47									
Iprodione	88,02							88									
Mancozeb	324,24							324									
Iprodione	396,09							396									
Procimidione	320,13							320									
Tebuconazole	198,90							199									
INSETICIDAS, HERBICIDAS	395,11							395									
Deltametrina	89,41							89									
Fenitrothion	109,80							110									
Poast	42,68							43									
Óleo Mineral	5,90							6									
Ioxnil	137,08							137									
Espalhante	10,24							10									
SEMENTE	4.275,00				4.275												
ATIVIDADES	5.371,70	0,00	7	0	0	80	120	1.024	648	205	170	492	701	495	530	450	450
Aplicação de calcário	3,60		4														
Debulha, seleção e trat. Semente	360,00							360									
Aplicação de adubo corretivo e base	4,50						5										
Aplicação de adubo orgânico	36,00						36										
Limpeza dos caminhos	90,00						23		23			23					
Irrigação	144,00							24	24	24	24	24	24				
Aplicação de herbicida (2)	3,60								2				2				
Aplicação de fungicida e inseticida (12)	21,60							4	4	4	4	4	4	4			
Plantio	720,00							360	360								
Adubação de cobertura (2)	9,00								3	3			3				
Capina (2 repasses)	108,00									54				54			
Colheita (arrancar e amarrar)	720,00											240	240	240			
Transporte interno e armazenagem	270,00											90	90	90			
Toilette (corte de raiz e haste)	810,00														270	270	270
Classificação Limpeza e embalagem	540,00														180	180	180
Distribuição de calcário	3,80		4														
Aplicação de adubo	22,80						23										
Distribuição de adubo orgânico	38,00						38										

Fonte: *Adaptado de Kreuz, 2003 (dados de 11/2001)

Figura 1 - Fluxo de caixa estimado para o cultivo de alho



Fonte: Dados do autor

6.1 TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE

Para os propósitos do cálculo de rentabilidade do alho, a remuneração dos títulos de baixo risco (CDB's RDB's, fundos mútuos, ...) será utilizada como taxa de desconto (TMA) para o fluxo de caixa projetado. Essa escolha segue a proposição de Souza e Clemente (2001). Estes autores propõem que se use como TMA (Taxa de Mínima Atratividade) a melhor taxa, com baixo grau de risco, disponível para aplicação do capital. Essa escolha é compatível com o perfil do investidor da região. Dessa forma, a rentabilidade obtida considerará como ganho apenas o excedente sobre aquilo que já se tem, isto é, o que será obtido além da aplicação do capital à TMA (1% ao mês). Esse conceito, desde há muito é defendido pelos economistas e denomina-se lucro residual ou ganho adicional. Mais recentemente, uma variação desse conceito de excedente tem sido tratada como Valor Econômico Adicionado (Economic Value Added - EVA).

6.2 INDICADORES DE VIABILIDADE

O tratamento teórico dos indicadores utilizados, bem como as fórmulas de cálculo estão disponíveis em vários textos, como em Souza et al. (2002) e, por essa razão, não serão aqui apresentados. A Tabela 4 apresenta os resultados dos indicadores. A classificação dos indicadores de viabilidade (risco ou retorno) seguiu a metodologia proposta por Souza e Clemente (2001). Estes autores argumentam que a rentabilidade do projeto é melhor representada pelo indicador ROIA (Retorno adicional decorrente do Investimento realizado) que tem a vantagem de expurgar o efeito cruzado da TMA. Também argumentam que, para fluxos de caixa construídos como o valor médio ou mais provável para os custos e receitas, a avaliação do risco seja analisada após a geração dos indicadores de retorno. Dado que, tanto a TMA como a TIR dependem de fatores sistêmicos e conjunturais, é plausível que se interprete

estas como variáveis aleatórias. Dessa forma, Souza e Clemente (2001) argumentam que o risco financeiro de um projeto de investimento (probabilidade de se ganhar mais aplicando na TMA do que no projeto de investimento) pode ser medido pela probabilidade da TIR ser menor do que a TMA quando as distribuições de probabilidade destas forem conhecidas. Assim, mesmo não se conhecendo as distribuições de probabilidades, pode-se interpretar que o risco do projeto esteja associado a proximidade da TIR em relação a TMA. Por essa razão, a TIR, ao contrário da metodologia tradicional de análise de projetos, está classificada como indicador de risco.

Na metodologia de Souza e Clemente (2001) o pay-back também é interpretado como um indicador de risco. Ao relacionarem o pay-back com a vida útil do projeto eles melhoram a percepção do risco de não se recuperar o capital investido com as receitas operacionais projeto.

Tabela 4 - Indicadores de viabilidade para o cultivo de 1 ha de alho

	INDICADORES	VALOR
RETORNO	VALOR PRESENTE LÍQUIDO	4.064
	VALOR PRESENTE LÍQUIDO MENSAL	361
	ÍNDICE BENEFÍCIO/CUSTO	1,23
	RETORNO ADICIONAL SOBRE INVESTIMENTO MENSAL	1,40%
RISCO	TAXA INTERNA DE RETORNO	4,00%
	PAY-BACK MESES	15

Fonte: Souza e Clemente (2001)

6.3 ANÁLISE DOS INDICADORES

A) VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)

As expectativas são de que o investidor recupere os investimentos efetuados para a exploração do cultivo de 1 hectare de alho; recupere também o que teria auferido se esse capital tivesse sido aplicado no mercado financeiro a 1% ao mês e, ainda, lhe sobrem, em valores monetários de hoje, a importância de R\$4.064 e mais a disponibilidade da terra para iniciar um outro ciclo de cultivo. É importante destacar que esse é um retorno para um ha de terra e para um horizonte de 15 meses, isto é, a terra ficará imobilizada por 12 meses e só depois desse período poder-se-á pensar em outro uso alternativo para esta. Neste estágio, pode-se dizer, apenas, que entre realizar o empreendimento de cultivar 1 hectare de alho ou usar esse dinheiro para aplicação no mercado financeiro a 1% ao mês (TMA) a decisão de empreender tende a apresentar um ganho bem maior. A informação do VPL,

embora útil, não é suficiente para suportar uma decisão de investimentos por não permitir aquilatar a magnitude do retorno que se está obtendo.

B) VALOR PRESENTE LÍQUIDO MENSAL (VPL_m)

Tem a mesma interpretação do VPL e representa o ganho do projeto distribuído em valores equivalentes mensais. Embora as receitas mais expressivas nessa atividade se concentrem ao final do projeto, o VPL_m permite, para efeito de comparação com o mercado, distribuir esse ganho por mês. A vantagem do VPL_m em relação ao VPL é que ele permite comparação mesmo para projetos com horizontes de planejamento distintos. Com a informação do VPL_m já se pode afirmar que, dependendo dos cenários futuros, o ganho mensal equivalente do cultivo de 1 hectare de alho está em torno de R\$361,00 além daquilo que seria auferido pela aplicação dos recursos a 1% ao mês. Essa informação já permite melhor avaliação da magnitude do ganho. A deficiência comum do VPL e do VPL_m para expressar o retorno do investimento reside no fato de ambos o expressarem em valores monetários absolutos e não em valores relativos, como é usual no mercado.

C) ÍNDICE BENEFÍCIO/CUSTO (IBC)

O IBC visa, em parte, corrigir a deficiência do VPL e do VPL_m que é a de expressarem o retorno em valores absolutos. O IBC é um indicador relativo e mede a expectativa de retorno para cada unidade de capital imobilizada no projeto. Para o cultivo de 1 hectare de alho, a expectativa é obter R\$1,23 (após 15 meses e em valores monetários de hoje) para cada R\$1,00 imobilizada hoje. É importante observar que esse é um retorno além daquele que se teria se esse R\$1,00 tivesse sido aplicado à TMA (1% ao ano) por 15 meses. O IBC igual a R\$1,23 também pode ser interpretado como uma rentabilidade adicional de 23% em 15 meses, além daquela que o mercado financeiro pagaria. Para os parâmetros de hoje, trata-se de uma rentabilidade boa, mas é importante não se deixar iludir pelo horizonte de tempo (15 meses). O IBC, assim como o VPL, não deve ser usado para comparar projetos com horizontes de planejamento distintos, pois ele mede a rentabilidade do projeto para todo o seu horizonte de planejamento. Uma alternativa seria encontrar o seu equivalente mensal ($ROIA_{\text{mensal}}$).

D) RETORNO ADICIONAL MENSAL SOBRE O INVESTIMENTO ($ROIA_{\text{mensal}}$)

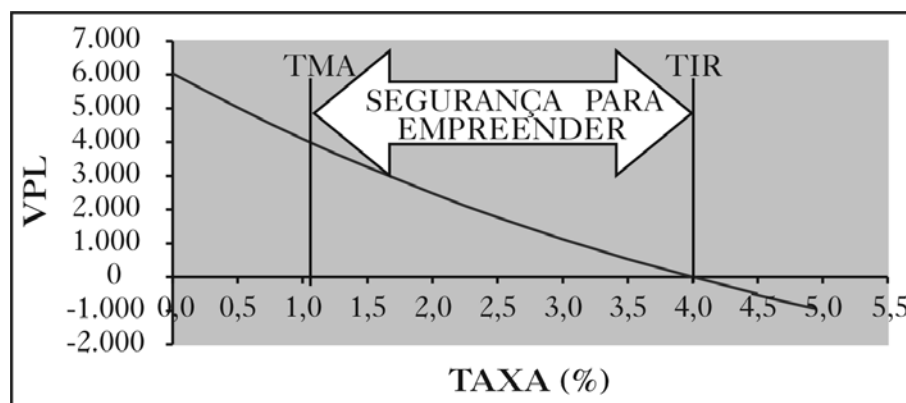
O $ROIA_{\text{mensal}}$ obtido a partir do IBC, representa as expectativas quanto à rentabilidade mensal do projeto. É um indicador de mais fácil interpretação, porquanto está na mesma unidade de tempo da TMA, isto é, por mês. O

ROIA_{mensal} está estimado em 1,40% ao mês além do que se teria obtido se o capital tivesse sido aplicado no mercado financeiro a 1% ao mês (TMA). Isso representa uma rentabilidade adicional de 18,12% ao ano. Aqui, fica bem evidente que a rentabilidade do investimento em cultivo de 1 hectare de alho na região dos Curitibanos-SC é expressiva. Em resumo, pode-se pensar que esse patamar de rentabilidade possa funcionar como chamariz para novos entrantes.

E) TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)

A TIR é a taxa que anula o VPL (e, por conseguinte o VPLm (também) de um fluxo de caixa. Embora muitos autores a usem como medida de retorno, na metodologia proposta por Souza e Clemente (2001) ela é usada como uma medida de risco. Na verdade a TIR define um limite para a variação da TMA. Enquanto a TMA (atualmente estimada em 1% ao mês) permanecer inferior a TIR (4% ao mês) as expectativas são de que haja mais ganho em se investir no projeto do que deixar o dinheiro aplicado à TMA. Assim, a proximidade (distância) entre a TIR e a TMA pode representar o risco (ou segurança) do projeto. Aqui, o risco está sendo interpretado como a possibilidade de se ganhar mais, deixando o capital aplicado no mercado a 1% ao mês do que investi-lo no cultivo de 1 hectare de alho. É visível a segurança da decisão de empreender, dado que seria necessário que a TMA tivesse um aumento da ordem de 300% para que o mercado financeiro propiciasse o mesmo retorno do alho. A Figura 2 ilustra essa situação.

Figura 2 - Comportamento do VPL em função de possíveis variações para a TMA



Fonte: Dados da pesquisa

F) PAY-BACK

Representa o tempo necessário para a recuperação do investimento. Também pode ser interpretado como uma medida de

risco. Quanto maior o período de tempo para se recuperar o capital investido, maior o risco do projeto. Contudo, para a atividade de exploração de culturas com ciclos definidos é plausível que o pay-back seja alto, porquanto as receitas mais expressivas normalmente ocorrem nos últimos meses dos projetos, quando da comercialização dos produtos. Para o empreendimento em análise, a recuperação do investimento só acontece no último mês do horizonte de planejamento.

6.4 SÍNTESE DA ANÁLISE DOS INDICADORES

Como afirmado anteriormente, a análise dos indicadores de viabilidade do cultivo de 1 hectare de alho mostrou uma rentabilidade expressiva, ou seja, 1,40% ao mês acima dos 1% que seria auferido pela decisão de não empreender. Deve-se observar que equivale a mais do que dobrar a rentabilidade. Além disso, os riscos financeiros, isto é, a chance de se ganhar mais dinheiro no mercado do que na atividade de empreender fica descartada pela distância entre a TIR e a TMA. Para que isso aconteça, é necessário uma variação na TMA da ordem de 400% no período de 15 meses o que é improvável para os cenários atuais. As conclusões da análise de viabilidade reforçam a necessidade de se buscar estratégias de competição para assegurar a presença do alho catarinense no mercado nacional.

7 POTENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

A cultura do alho em Curitiba apresenta dois aspectos altamente favoráveis para o desenvolvimento de um arranjo produtivo local competitivo em nível nacional e, mesmo, internacional. Um dos aspectos identificados nesta pesquisa é a alta rentabilidade que os produtores desta região obtêm com a produção de alho. Outro aspecto altamente favorável é a espécie do produto, que tem uma grande aceitabilidade no mercado nacional, por ter um sabor mais picante que os produtos importados e de outras regiões do país.

Estudos desenvolvidos por Kreuz (1997 e 2003) identificam alguns direcionadores de competitividade, responsáveis pela dificuldade de maior penetração dos produtores de alho de Curitiba, no mercado nacional. Pode-se observar pela Tabela 1, que a produção de alho da Região apresenta pontos fracos especialmente nos direcionadores responsáveis pela competitividade sistêmica (suporte de tecnologia, organização da produção, distribuição da produção, apresentação do produto).

Embora o cultivo do alho na região de Curitiba apresente alta taxa de retorno do capital e grande aceitação da espécie no mercado brasileiro, os produtores não têm conseguido ampliar a sua fatia no

mercado. Uma das hipóteses que se levanta neste artigo é que os produtores locais não estão suficientemente organizados para realizar o seu potencial de mercado. Uma alternativa para elevar a competitividade é a organização dos produtores em arranjo produtivo local, que procure superar, através da formação de uma rede interativa de produtores, os pontos fracos identificados nesta pesquisa.

Nesse tipo de arranjo, a interação usuário-produtor, a complementaridade de diversas capacidades tecnológicas, o fluxo de informações entre os agentes heterogêneos, a circulação de idéias e pessoas entre firmas e setores e a produção de bens públicos induzem a um processo sinérgico de conhecimento, inovação e competitividade de todo o sistema.

Como podemos observar, os produtores da região são individualmente competitivos, mas não estão se beneficiando dos ganhos de competitividade que poderiam ser agregados se estes mesmos produtores se organizassem para desenvolver tecnologias apropriadas junto com instituições de pesquisa (Epagri, Embrapa, etc.), se se organizassem em rede para adquirir sementes e matérias primas, com vistas a reduzir os custos de produção e se se organizassem para criar as condições para resolver as condições de mercado e preços (armazenagem, distribuição e embalagem do produto).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A competição interna (entre regiões brasileiras) e a externa (entre diferentes países) as quais a cultura do alho está submetida deve ser a grande razão do desenvolvimento que ela tem apresentado. Este nível de competição exige um alto nível de especialização por parte dos técnicos e produtores. Apesar do nível de competição existente, a taxa de retorno da cultura, quando comparada com outras alternativas (KREUZ, 2003; SOUZA et al. 2002) pode ser considerada expressiva, o que se deve, em parte, pelos bons preços de venda que são possíveis face à produção nacional ser inferior ao consumo. Contudo, cabe aos competidores saber de que:

- O sucesso nesta atividade passa por visão empresarial do negócio, com ênfase na adoção de tecnologia, o que está em concordância com a proposta de Batalha (1997).
- A organização dos produtores em arranjo produtivo, formal ou informal, como proposto por Albagli e Brito (2002), além de colocar uma forte barreira à entrada de novos produtores no mercado, permitirá uma melhoria da rentabilidade dos produtores individualmente, da competitividade sistêmica, garantindo e fortalecendo a sua fatia no mercado nacional e até internacional (via identificação de origem), além de gerar condições de um desenvolvimento sustentável para a região de Curitibaanos.
- A possível mobilidade do sistema de produção de uma região produtora para outra faz com que fatores externos, normalmente atrelados às políticas públicas, mereçam uma atenção especial por parte dos produtores.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S.; BRITO, J. Glosário de Arranjos Produtivos Locais. In: **Arranjos Produtivos Locais: uma nova estratégia para o SEBRAE**. 2002. Disponível em <http://www.ie.ufrj.br/redesit>. Acesso em 10 de julho de 2003.
- ALTENBURG, T., HILLEBRAND, W., MEYER-STAMER, J. **Building Systemic Competitiveness: concept and case studies from Mexico, Brazil, Paraguay, Korea and Thailand**. Berlim: German Development Institute, 1998.
- BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. O enfoque em sistemas produtivos e inovação locais. In: FICHER, T. **Gestão do desenvolvimento e poderes locais**. Salvador: Casa da Qualidade, 2002.
- ICEPA/SC. INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina**. - 2001-2002. Florianópolis: ICEPA/SC, 2002.
- KREUZ, C. L. **Análise da competitividade de atividades agrícolas na região de Caçador, Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 2003. (Série Documentos).
- KREUZ, C. L.; LUCINI, M.A.; DALLAMARIA, G. **Cadeias produtivas do Estado de Santa Catarina: alho**. Florianópolis: Epagri, 1997. (Série Boletim Técnico).
- OLIVER, R.K.; WEBBER, M.D. Supply-chain management: logistics catches up with strategy. In: CRISTOPHER, M. **Logistics, the strategic issue**. London: Chapman and Hall, 1992.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Disponível em <http://www.eps.ufsc.br>. Acesso em 18 de julho de 2003.
- SOUZA, A.; CLEMENTE, A.. **Decisões financeiras e análise de investimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.
- SOUZA, A.; KREUZ, C. L.; CLEMENTE, A. Metodologia para análise de viabilidade do cultivo de Pinus taeda: o caso da região dos Campos de Palmas. **Revista de Negócios**, v. 7, n. 4, p. 51-62, 2002.

