

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO PRODUTOR-EMPRESA NO SISTEMA  
INTEGRADO DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CULTURA DE FUMO**

ADIL DALLAGO FILHO

Porto Alegre, 2003

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO PRODUTOR-EMPRESA NO SISTEMA  
INTEGRADO DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CULTURA DE FUMO**

ADIL DALLAGO FILHO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

**Orientador: Dr. Paulo Antônio Zawislak**

Porto Alegre, 2003

## SUMÁRIO

RESUMO .....	08
ABSTRACT .....	09
INTRODUÇÃO .....	10
1 COOPERAÇÃO X COMPETIÇÃO .....	16
1.1 A CADEIA DE SUPRIMENTO E A SUA ESTRUTURA DE COORDENAÇÃO ...	16
1.2 RELAÇÕES ENTRE EMPRESAS E FORNECEDORES .....	21
1.3 RELAÇÕES COOPERATIVAS ENTRE USUÁRIO E PRODUTOR .....	22
1.4 OPORTUNISMO NAS RELAÇÕES COOPERATIVAS .....	25
2 O SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA .....	28
2.1 DEFINIÇÃO .....	28
2.2 UM NOVO CENÁRIO E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA O MODELO BRASILEIRO.....	30
2.3 O MODELO BRASILEIRO PARA A PRODUÇÃO DE FUMO.....	32
2.4 “SISTEMATIZANDO” O SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO DE FUMO .....	36
3 METODOLOGIA .....	39
3.1 DESCRIÇÃO DO ESTUDO.....	40
3.2 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	43
3.3 DELINEAMENTO AMOSTRAL .....	43
3.4 COLETA .....	44
3.5 ANÁLISE .....	45
3.5.1 Testes utilizados.....	45
3.5.2 Regressão Logística .....	45
3.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	47

<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>49</b>
<b>4.1 CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR, DA PROPRIEDADE E DO VÍNCULO COM A ATIVIDADE .....</b>	<b>49</b>
<b>4.2 COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO AO CONTRATO.....</b>	<b>52</b>
<b>4.3 PERCEPÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA INTEGRADO .....</b>	<b>61</b>
<b>4.4 REGRESSÃO LOGÍSTICA .....</b>	<b>64</b>
<b>5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>69</b>
<b>5.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>69</b>
<b>5.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO MODELO.....</b>	<b>73</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>76</b>
<b>RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>78</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>84</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1: Progressão dos relacionamentos cliente-fornecedor .....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 2: Distribuição do volume de fumo exportado (em toneladas) por país de origem nas safras 2001 e 2002.....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 3: Distribuição da arrecadação de IPI sobre o fumo no primeiro trimestre de 2002 .....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 4: Participação, por empresa, no volume de fumo produzido no Brasil na safra 2002 .....</b>	<b>33</b>
<b>Figura 5: Distribuição da ocorrência de recebimento de proposta de compra por terceiros e reconhecimento da efetivação da venda. ....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 6: Percentual de acerto do modelo com a inserção dos indicadores ....</b>	<b>67</b>

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 – Características e indicadores utilizados para a tipificação dos produtores, das propriedades e do vínculo com a atividade .....41**
- Quadro 2 – Características e indicadores utilizados para a análise do comportamento em relação ao contrato. ....41**
- Quadro 3 – Características e indicadores utilizados para a análise da percepção das características do sistema integrado.....42**
- Quadro 4 – Características e indicadores de tipificação dos produtores, das propriedades e do vínculo com a atividade utilizados na regressão logística ..65**
- Quadro 5 – Características e indicadores de comportamento em relação ao contrato utilizados na regressão logística .....65**
- Quadro 6 – Características e indicadores das características do sistema integrado utilizados na regressão logística. ....66**
- Quadro 7 – Valores dos indicadores e respectivos níveis de significância .....68**

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição do nível de escolaridade dos produtores.....	50
Tabela 2: Distribuição dos indicadores restantes para caracterização do produtor, da propriedade e do vínculo de integração nos dois grupos de estudo (grupos 1 e 2). .....	52
Tabela 3: Grau de satisfação do produtor em relação à compra de fumo na safra 2002.....	53
Tabela 4: Distribuição das variáveis de comportamento em relação ao contrato nos dois grupos de estudo (grupos 1 e grupo 2). .....	53
Tabela 5: Comparação entre a quantidade real de fumo produzido na safra 2002 e a quantidade acertada no contrato .....	55
Tabela 6: Distribuição da razão principal que levou os produtores a aumentarem o volume contratual para a safra de 2003 com a empresa integradora .....	56
Tabela 7: Distribuição da principal razão que levou os produtores manterem ou reduzirem o volume contratual para a safra de 2003 com a empresa integradora. ....	57
Tabela 8: Diferença de preço que os produtores alegam ser necessária para que rompam o contrato com a empresa integradora .....	58
Tabela 9: Fatores com peso secundário na decisão de vender todo fumo produzido para a empresa contratante.....	59

**Tabela 10: Principal vantagem em relação ao recebimento de insumos segundo os produtores .....63**

**Tabela 11: Importância da assistência técnica segundo os produtores.....63**

**Tabela 12: Percepção da contribuição da assistência técnica na melhoria do fumo.....64**

**Tabela 13: Inovação tecnológica com a assistência técnica.....64**



## RESUMO

O aumento da competição global tem forçado a revisão dos conceitos fundamentais das relações de competição e de cooperação. Esse estudo traz a revisão para o universo do sistema integrado de produção de fumo. Nesse sistema, um vínculo contratual existente entre a empresa fumageira e o produtor de fumo deveria estabelecer uma relação de cooperação do tipo usuário-produtor que, como tal, teria benefícios e obrigações equilibradas. O cenário atual de elevada demanda tem favorecido o aumento de comportamentos oportunistas que vão contra a base desse relacionamento, manifestando-se através da utilização pelos produtores das vantagens do sistema integrado e do posterior rompimento dos contratos firmados com as empresas integradoras no momento em que deveriam respeitar a obrigação contratual de fornecimento da produção. De modo objetivo, alguns produtores procuram a segurança do sistema integrado enquanto não têm certeza do nível de especulação que existirá no momento da comercialização, abandonando-o no momento em que essa incerteza não existir mais. Dessa forma, saber se existe relação entre o perfil dos produtores e o comportamento destes em relação aos contratos seria importante para a identificação do risco de ocorrência de oportunismo em cada contratação, reduzindo problemas de inadimplência e de suprimento por parte das empresas. Diante disso, estabeleceu-se como objetivo geral do presente estudo desenvolver um modelo que possa ser utilizado na identificação prévia dos candidatos a produtores integrados com maior tendência à manifestação de comportamentos oportunistas na relação com as integradoras. Esse objetivo foi atingido através da análise dos resultados obtidos com a aplicação de um questionário constituído por indicadores das características do sistema integrado e dos próprios produtores, levantados em entrevistas preliminares e na literatura disponível. Os resultados apontaram para a possibilidade de associação de alguns desses indicadores, através das respostas dadas pelos produtores, à tendência ou não de rompimento dos contratos de fornecimento, comprovando-se a viabilidade da utilização de alguns deles, e, por extensão, das características que eles analisam, para a construção do modelo desejado.

## **ABSTRACT**

With increased global competition, the fundamental concepts of the relation between competition and cooperation necessarily have to be revised. The study in hand performs that revision, at the example of integrated tobacco production system. In this case, the contractual link between the tobacco company and the integrated farmer is supposed to create an user-producer co-operational relationship, where benefits and obligations are in balance. The current scenario of high demand however favours opportunistic behaviour, which runs counter to the very basis of that co-operational relationship. It manifests itself in the farmers' full utilisation of advantages brought by the integrated system, followed by breaking the contract made with the integrated company at the point when the farmers should respect their contractual obligation to deliver their produce. Objectively, some farmers are seeking the security of the integrated system, but are uncertain about the degree of speculation that might be prevalent during the time of tobacco marketing, and then abandon the system as soon as this uncertainty has ceased to exist. Therefore, knowing whether there is a correlation between the profile of farmers, and their behaviour in relation to the contract, would be important in identifying the risk of opportunistic patterns in every single farmer. This would reduce problems of defaulting as well as problems of tobacco supply on the side of the company. In the face of this, developing a model that can be used in the early identification of tobacco farmers most likely to show opportunistic behaviour became the main objective of the present study. The objective was met through data analysis of results obtained from a questionnaire, using indicators characteristic for the integrated system and its farmers, which were taken from preliminary interviews as well as available literature sources. Through answers given by the tobacco farmers, the results indicated the possibility of an association between some of these indicators, in predicting a farmer's tendency to break or not break the contract of tobacco supply. It could be confirmed that using some of the indicators and the characteristics they analyse is viable method for the construction of the desired model.

## INTRODUÇÃO

A globalização acirrou a concorrência em setores da economia que, até então, gozavam de uma certa estabilidade de mercado (na relação entre oferta e demanda) para a obtenção de seus suprimentos. As empresas passaram a contar com uma maior facilidade na eventual substituição de fornecedores locais por fornecedores de outros países. As relações cooperativas e de longo prazo, existentes entre algumas empresas consumidoras (de determinados setores específicos dos países que recebiam estes aumentos repentinos de demanda) e seus tradicionais fornecedores, passaram a ser ameaçadas, dentre outros fatores, por comportamentos oportunistas destes últimos.

Jorde e Teece (1989) reforçam a idéia de que o aumento da competição global tem forçado acadêmicos, empresários e legisladores a revisar seus conceitos fundamentais sobre as relações de competição e de cooperação.

Speckman et al. (1998) acredita ser a gestão da cadeia de suprimentos o principal elemento para que se possa explorar adequadamente as vantagens competitivas sustentáveis por meio da redução de investimentos e custos, sem sacrifício da satisfação do cliente. Para o mesmo autor, essa revisão passa pela adoção de um modelo eficiente de relacionamento entre os envolvidos, mais ou menos cooperativo, alterando-o quando as vantagens não mais forem obtidas.

O setor fumageiro, no que diz respeito à cadeia de suprimento estabelecida entre as empresas e os produtores rurais, pode ser caracterizado por dois modelos

com diferenças sensíveis com relação ao nível de cooperação estabelecido entre os seus componentes. O primeiro, o sistema de compra por leilões, pode ser descrito como altamente competitivo e o segundo, o sistema integrado, tendendo ao estabelecimento de relações mais cooperativas.

O sistema de leilões é utilizado pelas empresas fumageiras de países como o Zimbabwe e os Estados Unidos para a aquisição das suas safras. Nesse sistema não há vínculo contratual entre o produtor e as empresas compradoras de fumo. Isso significa que o preço passa a ser determinado, exclusivamente, pela relação que existir no momento da comercialização entre a oferta e a demanda no mercado mundial de fumo, e pela qualidade da safra. Não há obrigação contratual por parte das empresas de compra de todo o volume produzido (*run off the crop*), com a formação de estoques eventualmente desnecessários e onerosos. A decisão sobre o volume de compra das empresas se dá de acordo com a demanda necessária para seu consumo imediato e para a reposição de estoques estratégicos. Ou seja, em anos de oferta excessiva de fumo, a indústria decide de quem, que classes, que volume e por quanto vai comprar. No caso de demanda elevada, o produtor tem a contrapartida das decisões. Assim sendo, uma das partes, produtor ou empresa, alternando-se de acordo com o nível de oferta ou de demanda do mercado, fica livre para beneficiar-se de movimentos especulativos, sempre em prejuízo da outra.

De outro lado, temos o modelo representado pelo sistema integrado de produção. Esse modelo traz vantagens e desvantagens balanceadas para as duas partes (produtor integrado e empresa), sendo a principal delas a manutenção da composição dos preços dentro da lógica do custo de produção. Ou seja, minimiza a influência da relação entre oferta e demanda do mercado internacional que ocasiona movimentos especulativos no preço da safra nacional de fumo. Nesse sistema, como citado anteriormente, os riscos e benefícios são divididos de forma equilibrada. Quando o mercado internacional está com alta demanda de fumo as empresas integradoras são beneficiadas. Nesse caso, os produtores têm sua produção comprometida com as integradoras através de um contrato, pelo preço definido no início da safra, tendo como referência o custo de produção do fumo, não podendo beneficiar-se de eventuais movimentos especulativos. Quando acontece baixa

demanda do mercado internacional ou baixa qualidade da safra, os produtores passam a ser favorecidos. Nesse caso, as empresas continuam com a obrigação contratual de compra de todo o volume produzido pelos integrados, com base no mesmo preço inicialmente estipulado.

Zawislak (2000, p. 7), afirma que “as relações usuário-produtor, dentro do quadro de relações de fornecimento cada vez mais cooperativas entre empresas de uma cadeia produtiva, têm substituído os tradicionais leilões de fornecedores”. Fica, portanto, fortalecida a necessidade de se procurar o estabelecimento de relações cooperativas em detrimento dos comportamentos oportunistas. Assim sendo, o estabelecimento de um relacionamento de parceria e de longo prazo capaz de garantir uma certa “imunidade” dos preços aos movimentos especulativos do mercado global, mantendo-os dentro dos parâmetros das variações nos custos de produção, foi até hoje a principal razão para a permanência das empresas no sistema integrado. Esse modelo deveria se mostrar capaz de gerar comprometimento e servir como mecanismo de estabilização, evitando comportamentos oportunistas incentivados por movimentos especulativos no mercado global desse produto. Portanto, o sistema integrado, através de um vínculo contratual entre a empresa fumageira e o produtor de fumo, deveria estabelecer uma relação de cooperação que, como tal, teria benefícios e obrigações equilibradas. No entanto, este ponto tem sido fortemente questionado pelas empresas fumageiras que atuam no Brasil e utilizam esse sistema.

As transformações que deram origem ao movimento especulativo que ameaça a relação de cooperação tiveram início com a redução nos volumes plantados e a perda de clientes importantes que o Zimbábue, terceiro maior exportador mundial de fumo, tem sofrido em função do recente agravamento da instabilidade política e social e dos conflitos fundiários. Essa demanda foi transferida, principalmente, para o Brasil.

Com esse aumento abrupto da sua, já grande, importância como fornecedor de fumo em folha para o mercado mundial, o Brasil ficou mais vulnerável à incidência de movimentos especulativos sobre a safra nacional. O sistema de

integração (até então o único utilizado pelas empresas que atuam no país) teve seu equilíbrio comprometido pelo aumento da competitividade. As novas empresas que surgiram com o cenário especulativo passaram a utilizar um novo “sistema” de relacionamento com os produtores, altamente estimulador de comportamentos oportunistas. Essas empresas não possuem base produtiva integrada e, por ocasião da comercialização da safra, fomentam a quebra unilateral dos contratos firmados entre as empresas integradoras e os seus produtores. Compram somente o volume que precisam, não carregando estoques desnecessários. Volume esse, composto exclusivamente por classes de fumo com alta demanda (rejeitando classes de difícil aceitação pelo mercado comprador internacional, uma vez que não possuem obrigação contratual de compra de toda a safra). Como não fornecem insumos, não financiam investimentos e não oferecem assistência técnica ao produtor, têm custos muito baixos e riscos mínimos. Em resumo, agem sobre a base de produtores das empresas fumageiras integradoras, beneficiando-se da safra de fumo garantida pelo sistema de integração.

Como consequência dessa nova realidade que implica o aumento da inadimplência na elevação do número de rompimentos unilaterais de contratos e em custos mais altos para as empresas que optarem por continuar no sistema integrado, as empresas integradoras estão sendo forçadas a questionar o valor agregado pela relação de integração com os produtores de fumo.

O reconhecimento, por parte do produtor integrado, das vantagens da manutenção do vínculo com as empresas integradoras em detrimento de comportamentos oportunistas gerados por situações de alta demanda seria um importante fator para a decisão de permanência das empresas dentro dos moldes do sistema integrado. Ou, caso não haja este reconhecimento, para a tomada da decisão de migrar para o sistema de leilões.

Dessa forma, saber se existe relação entre o perfil dos produtores e o comportamento destes com relação aos contratos seria muito importante para a identificação e para a mensuração do risco de cada contratação. Como saber, portanto, se os “candidatos a integrados” possuem o perfil com menor risco de

apresentar comportamentos oportunistas na relação de integração com as empresas fumageiras?

Diante disto, estabeleceu-se como **objetivo geral** do presente estudo desenvolver um modelo que possa ser utilizado na identificação prévia dos produtores com maior tendência à manifestação de comportamentos oportunistas na relação de integração com as respectivas empresas.

O desdobramento deste objetivo geral é feito através dos seguintes **objetivos específicos**:

- analisar a cadeia de suprimento e o tipo de relação existente entre uma empresa fumageira e os seus produtores integrados;
- apontar as principais características do sistema integrado de produção de fumo, estabelecendo seus respectivos indicadores ;
- verificar, através dos indicadores estabelecidos, como essas características são percebidas e como influenciam os produtores integrados;
- verificar se existem características que poderão servir para embasar a construção de um modelo que permita a identificação prévia dos produtores com maior risco de apresentarem este comportamento.

Constituíram-se sujeitos desta pesquisa, os produtores adeptos do sistema integrado de uma mesma empresa fumageira na safra do ano de 2002. Os produtores pertenciam a um mesmo município (Camaquã), escolhido aleatoriamente dentre os cinco mais representativos para a atividade no estado do Rio Grande do Sul. Do universo de 1656 produtores foi retirada uma amostra de 400 produtores, divididos em dois grupos a partir da presença ou não de comportamento oportunístico (caracterizado pelo registro de descumprimento do contrato de compra e venda de fumo no banco de dados da empresa escolhida).

A descrição da metodologia constitui o terceiro capítulo da dissertação.

O questionário utilizado procurou explorar as características dos produtores e do seu relacionamento com a empresa integradora segundo as dimensões abaixo:

- caracterização do produtor, da propriedade e do vínculo com a atividade;
- comportamento do produtor em relação ao contrato e
- percepção do produtor sobre as características do sistema integrado.

Para a análise dos dados coletados, buscou-se suporte teórico abrangendo a cadeia de suprimento e sua estrutura de organização, a relação entre empresas e fornecedores, e entre usuário e produtor, os comportamentos oportunistas e, finalmente, sobre o sistema integrado de produção de fumo. Essa revisão é vista no segundo capítulo da dissertação.

Sobre os resultados obtidos nesse estudo foram formuladas algumas considerações e conclusões que o finalizam.



## **1 COOPERAÇÃO X COMPETIÇÃO**

Para que se possa analisar a natureza da relação estabelecida como sendo cooperativa ou competitiva, é necessário discorrer sobre os conceitos de cadeia de suprimento, compreendendo-a como sendo, ela própria, um componente estratégico dos mais importantes para a maximização dos resultados dos envolvidos. Em seguida, é essencial que se considere o potencial de adaptação (sob a ação efetiva da sua estrutura de coordenação) das relações existentes entre as partes às novas realidades de mercado e conseqüentes alterações nos custos iniciais das transações que ditavam a disposição de atividades e o relacionamento até então existentes.

A confiança é fundamental para o estabelecimento e para a manutenção desse tipo de relação. Assim sendo, comportamentos oportunistas abalam ou, sendo mais enfático, comprometem as relações cooperativas. A percepção das vantagens mútuas e a divisão de riscos e benefícios, num equilíbrio que satisfaça às duas partes, fazem com que elas se mantenham fiéis à cooperação e comprometidas com a manutenção de uma relação de longo prazo (outro dos benefícios das relações cooperativas).

### **1.1 A CADEIA DE SUPRIMENTO E A SUA ESTRUTURA DE COORDENAÇÃO**

O trabalho de Williamson (1979), sobre a análise de custos de transação, é o partidouro mais apropriado para que se responda a questão sobre onde colocar a linha divisora das atividades executadas e controladas pela própria empresa, daquelas executadas e controladas por terceiros; ou, a que separa aquilo que será

produzido pela própria empresa, daquilo que será comprado. Isso facilita a compreensão dos relacionamentos entre os componentes dessa cadeia e eventuais alterações que esses relacionamentos venham a sofrer.

Os custos de transação podem ser considerados como sendo os custos de natureza diferenciada dos de produção, capazes de definir diferentes níveis de competitividade. Estes seriam decorrentes dos custos de a) coleta de informação e b) negociação, conclusão e monitoramento de contratos distintos para cada transação ocorrida no mercado (COASE, 1937).

As transações e seus custos são, portanto, características essenciais determinantes da estrutura da empresa, e as empresas, por sua vez, são construtos potencialmente flexíveis, capazes de adaptar-se às circunstâncias que eventualmente venham a se apresentar. Ou seja, a própria empresa pode ser vista como uma estrutura de governança e, como tal, flexível para adaptar-se aos diferentes contextos em função de eventuais alterações nos custos de transação que compõem o cenário em que estão inseridas.

Furlanetto (2002, p.13), faz a seguinte consideração a respeito da decisão entre produzir ou mandar produzir:

[...] ao decidir pelo “produzir” ou pelo “mandar produzir”, a empresa fa-lo-á sob outra perspectiva, procurando organizar-se de tal maneira que possibilite uma redução no custo de transação (custos de ir ao mercado). Ou seja, sob esta perspectiva, ao promover diferentes formas organizacionais, o objetivo da empresa é contornar suas dificuldades e seus custos de ir ao mercado.

Porter (1985) chama a atenção para o fato de que um conceito analítico de cadeia de suprimento deve se abstrair da descrição das propriedades físicas dos produtos, serviços e atividades presentes na cadeia e levar em consideração o fluxo de valor que nela ocorre. Assim sendo, a cadeia de suprimento pode ser definida

como sendo um processo integrado dentro do qual várias entidades de negócios (i.e., fornecedores, fabricantes, distribuidores e varejistas) trabalham juntas num esforço para adquirir matérias-primas, convertê-las em produtos finais e oferecer estes produtos nos postos de venda (BEAMON, 1998).

As definições acima podem ser reforçadas pela referência de Cox et al. (2001), que enxerga a cadeia de suprimento como sendo uma rede ampliada de relacionamentos didáticos de permuta que devam existir entre clientes e fornecedores, para a criação de determinado produto ou serviço, oferecido a um cliente final.

Pode-se, de modo extremo, pensar em cadeia de suprimento de duas maneiras: como propriedade integral de uma única empresa ou constituída por várias empresas independentes, coordenadas por um cliente. Na primeira forma, todos os estágios de transformação estão subordinados a uma única administração central (integração vertical completa). Na outra, reforçando-se a utilização de um conceito extremo, um cliente coordena as ações de várias empresas independentes, cada uma executando apenas uma atividade relevante para a obtenção de um determinado bem ou serviço.

Na integração vertical completa, o processo de agregação de valor ocorre dentro de uma única empresa, que concentra a apropriação de valor (que seria o montante de dinheiro ganho por uma organização empresarial pelo envolvimento em determinado estágio da cadeia de suprimento). No outro exemplo, o processo de apropriação de valor está disperso entre todas as empresas participantes.

Na cadeia de atividades de uma empresa, a decisão sobre onde deve ser colocada a linha de demarcação entre as atividades que a própria empresa irá executar e controlar e as atividades que serão executadas e controladas por outros, pode ser vista em função das relações entre o mercado e os integrantes dessa cadeia. Mais especificamente, pelos desvios que o mercado pode induzir no padrão

de comportamento demandado pelo modelo de relacionamento estabelecido entre os componentes dessa cadeia.

Para Spekman et al. (1998), estamos testemunhando uma transformação na qual fornecedores e clientes estão ligados ao longo da seqüência inteira de eventos que, por meio de diferentes atividades de agregação de valor, trazem as matérias-primas e suas fontes de fornecimento até o consumidor final. O autor sugere, ainda, que a essência na gestão da cadeia de suprimento é a consideração de que ela é o principal componente estratégico para o desenvolvimento de uma vantagem competitiva sustentável por meio da redução de investimentos e custos, sem sacrifício da satisfação do cliente. Fica explícita a importância de se adotar um modelo eficiente de relacionamento entre os elementos dessa cadeia, para que se possa explorar adequadamente esse componente estratégico, alterando-o quando isso não mais acontecer.

Zawislak (2000, p.19) lembra a necessidade de monitoramento das relações estabelecidas, afirmando que “o monitoramento serve de apoio para não só garantir que os objetivos comuns sejam atendidos pelo maior tempo possível, mas para ampliar de forma continuada as suas vantagens”. Através do monitoramento das relações na cadeia de suprimentos, pode-se efetivamente avaliar a eficiência do modelo de relacionamento escolhido e o comportamento das partes frente às freqüentes alterações de mercado.

O comportamento dos fornecedores faz com que a empresa afirme-se enquanto estrutura de coordenação, para quem a decisão estratégica fundamental deve ser a de determinar a eficácia relativa das alternativas de contratação dos próprios fornecedores (COX, 1996). Essa eficácia depende diretamente das relações que podem ser estabelecidas entre os elementos componentes de uma cadeia de suprimento.

Nalebuff e Brandenburger (1996, p.31) descrevem parâmetros para a identificação dos comportamentos dos fornecedores numa cadeia de suprimento:

Um jogador é seu complementar se for mais interessante para um fornecedor proporcionar-lhe recursos quando também está suprindo o outro jogador do que quando supre somente a você.

Um jogador é seu concorrente se for menos interessante para um fornecedor proporcionar-lhe recursos quando também está suprindo o outro jogador do que quando supre somente a você.

O conceito de que os gestores da cadeia de suprimento devem se dedicar à identificação de fornecedores potenciais para quem possam oferecer uma proposta para colaboração de longo prazo é explicitado por Beamans (1998), fazendo com que fique clara a importância estratégica dos relacionamentos de longo prazo para a eficiência da cadeia de suprimentos.

Furlanetto (2002, p.16) reforça este conceito afirmando que:

A frequência de uma mesma transação é importante para a escolha da estrutura de governança, manifestando-se em dois aspectos: a) por meio da diluição dos custos por várias transações e, b) pela possibilidade de construção de reputação por parte dos agentes envolvidos na transação.

A conclusão do Agility Forum (2000) reforça que:

[...] à medida que as empresas continuam a buscar a melhoria geral de desempenho, a atenção se concentra nos relacionamentos cliente-fornecedor baseados em parceria e integração, mais do que em métodos de administração hierárquica e em antagonismos.

Os conceitos desta seção explicitam a necessidade de uma análise permanente dos custos de transação que fundamentaram a divisão de responsabilidades atribuídas aos integrantes de uma cadeia de suprimento. As empresas, enxergando-se como construtos flexíveis, devem adaptar-se a novas

realidades de mercado que podem ter impactos sobre o comportamento dos fornecedores e, conseqüentemente, sobre a natureza da relação entre as partes envolvidas. Os relacionamentos entre as partes integrantes de uma cadeia de suprimento, para benefício mútuo, devem procurar fundamentar-se na cooperação, buscando o estabelecimento de relações de longo prazo.

## 1.2 RELAÇÕES ENTRE EMPRESAS E FORNECEDORES

Segundo Speckman et al. (1998), as condições contratuais que uma empresa pode estabelecer com fornecedores apresentam uma progressão que vai das negociações de mercado aberto para a cooperação, desta para a coordenação e, finalmente, para a colaboração. Os critérios adequados para um tipo de relacionamento estão sempre integrados e adaptados ao relacionamento mais avançado (Fig.1).

COMPLEXIDADE	BAIXA	negociações no mercado aberto	
	ALTA	cooperação coordenação colaboração	
RELACIONAMENTO COM O FORNECEDOR		ALTA	BAIXA
		IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA	

Figura 1: Progressão dos relacionamentos cliente-fornecedor  
Fonte: SPEKMAN et al. (1998)

As negociações de mercado aberto representam o relacionamento mais simples que uma empresa pode manter com o mercado fornecedor. Esse

relacionamento é caracterizado pela escolha dos fornecedores fundamentada no preço de compra, em uma base de informações sobre o custo e em negociações casuísticas, sem objetivo de estabelecer relacionamentos duradouros.

Ainda de acordo com Spekman et al., op. cit., as partes envolvidas em transações podem cooperar e coordenar algumas atividades, mas ainda não se comportam como parceiros de verdade. A evolução (da cooperação para a coordenação) é condição necessária para a total gestão da cadeia de suprimentos, mas não é suficiente.

Logo, a medida em que um relacionamento evolui através dos estágios anteriormente citados observa-se a redução da base de fornecedores, o aumento dos vínculos de interdependência e a intensidade de comunicação entre cliente e fornecedor.

O passo seguinte na evolução dos relacionamentos é a colaboração. No entanto, esta evolução exige níveis elevados de confiança, comprometimento e compartilhamento de informações. Valores esses que deveriam ser agregados por um relacionamento mais duradouro. A relação estabelecida no sistema integrado de produção de fumo conceitualmente parece ser cooperativa, podendo ser classificada como uma relação do tipo usuário-produtor.

### **1.3 RELAÇÕES COOPERATIVAS ENTRE USUÁRIO E PRODUTOR**

Hayek (1983) e Schick (1997) descrevem cooperação como um mecanismo de integração social destinado a levar as partes envolvidas a conjugar ações e esforços, com o propósito de atender a necessidades e interesses específicos de cada uma delas de maneira mutuamente mais vantajosa do que se agissem isoladamente.

Considerações como as de Nalebuff e Brandenburger (1996, p. 23) sobre serviços e produtos complementares reforçam as vantagens da adoção de relações

cooperativas com ênfase na sua importância para a sobrevivência das atividades industriais, principalmente nas economias de países em desenvolvimento :

Os problemas da falta de complementos multiplicam-se mil vezes no caso de uma economia nova. Essa é a situação predominante em grande parte do Terceiro Mundo e em muitos países ex-comunistas. Lá a sorte de tudo – não apenas de uma companhia ou de uma indústria – depende de complementos. Uma indústria necessitará de indústrias complementares para se manter na atividade, mas essas indústrias complementares, por sua vez, precisarão da primeira indústria para sobreviver.

Para Zawislak (1996), a decisão que as partes tomam de cooperar ou de entrar inovando deve ser fruto de uma análise sobre os possíveis *pay-offs* de cada uma das opções. Sendo, portanto, uma decisão de natureza estratégica e requerendo uma base confiável de informações para seu suporte. Ou seja, presume-se que a decisão de adotar ou abandonar um modelo cooperativo de relacionamento esteja fundamentada em monitoramento eficiente das relações que ocorrem na cadeia e, em hipótese alguma, fruto de um encanto momentâneo criado por flutuações de mercado. Os vínculos de cooperação contratual trazem estabilidade para as relações de longo prazo, não podendo ter suas vantagens econômicas avaliadas de maneira pontual. Uma cadeia de suprimento, quando fundamentada em vínculos de cooperação contratual, pode ser compreendida como uma divisão das atividades entre uma empresa e seus fornecedores, canais de distribuição e clientes. (PORTER,1985)

Segundo Ambros (2000, p.24):

[...] a relação entre clientes e fornecedores desenvolvida de modo cooperativo, estabelecida entre elos da cadeia produtiva, decorre da necessidade de integração da cadeia para que haja melhor gerenciamento e maior competitividade.



Contractor e Lorange (1988) afirmam que as relações cooperativas objetivam:

- reduzir riscos através da diversificação do portfólio de produtos, redução de custos fixos, divisão dos investimentos necessários para realizar um grande projeto ou para entrar rapidamente num novo mercado;
- obter economias de escala ou racionalizar a produção, reduzindo os custos referentes ao aumento do volume de produção e utilizando vantagens comparativas de cada parceiro;
- obter tecnologias complementares e licenças de patentes, através do desenvolvimento de sinergia e da troca de licenças de patentes;
- criar barreiras à entrada de novos competidores; entrar em novos mercados, obtendo benefícios de firmas locais; e
- possibilitar a integração quase vertical para ter acesso a novos materiais, novas tecnologias, canais de distribuição, estabelecer canais de comunicação com novos clientes e subcontratar atividades, entre outros.

De acordo com Mises (1966), os vínculos de cooperação podem ser hegemônicos ou contratuais. Os primeiros implicam a existência de uma organização hierárquica fundamentada em comando ou subordinação. Quando a cooperação é baseada em contratos, a relação passa a ser simétrica, baseada na lei e no direito. Guarde-se então, o conceito de simetria associada ao vínculo de cooperação contratual como essencial para a manutenção da própria relação.

Segundo Contractor e Lorange, op. cit., a relação usuário-produtor é um acordo de cooperação vertical que pode ser motivado pela opção da firma de concentrar-se em suas *core competences* e decidir por “mandar fazer fora” atividades que fazia internamente.

Hagedorn (1990, p. 24) sugere que a relação usuário-produtor pode ser dividida de acordo com a forma de parceria estabelecida. Seguindo as definições por ele propostas, o sistema de integração utilizado pelas empresas fumageiras pode ser visto como uma relação que utiliza contratos de co-produção ratificando o acordo entre as partes para produzir uma *commodity*. Nestes casos, usualmente a empresa líder fornece a tecnologia e os componentes críticos, e os outros integrantes da cadeia manufaturam componentes menos críticos para a obtenção do produto final.

Para que esta relação se mantenha nos moldes atuais, é preciso que a relação estabelecida seja vantajosa o suficiente para as partes integrantes, estabelecendo o comprometimento e a confiança entre as partes e evitando ou reduzindo o risco de ocorrência de comportamentos oportunistas.

#### **1.4 OPORTUNISMO NAS RELAÇÕES COOPERATIVAS**

Segundo Alderson (1965), os aspectos cooperativos do comportamento econômico têm sido relativamente negligenciados. Conforme o autor, os economistas abordam com frequência teorias competitivas, ressaltando a mais pura e perfeita competição. Não se verifica o desenvolvimento correspondente de teorias sobre cooperação, de pura e perfeita cooperação.

Para este estudo pode-se utilizar o conceito de Williamson (1991), que descreveu oportunismo como sendo a busca do auto-interesse com avidez, fazendo referência à ética comportamental dos indivíduos ou partes envolvidas.

Considerações importantes, como a abaixo, podem ser feitas sobre a inserção do oportunismo no contexto das relações cooperativas, ou melhor, em um ambiente de comportamento ético:

Vamos considerar a coexistência de dois sistemas: um habitado por elementos honestos, e o outro por elementos oportunistas. Se um elemento tenta agir oportunisticamente no primeiro sistema, as sanções na forma de

exclusão para evitar interações mais expressivas deverão ser severas. Se, por outro lado, um elemento do sistema oportunista, tentar agir de maneira honesta, esperando que os outros o sigam, ele sairá perdedor. Os outros não confiarão nas suas boas intenções. Nos dois sistemas, um só elemento agindo sozinho, se sairá melhor adaptando-se à forma de atuação dominante. Ressalte-se que os dois sistemas são economicamente racionais e compatíveis com a perseguição de objetivos. (LUNDVALL, 1992, p.61)

Os custos gerados pela necessidade de monitoramento, para evitar que os contratos fiquem expostos a ações oportunistas, influenciam a decisão estratégica das empresas sobre o tipo de relação a ser implementada. Mudanças no cenário que compreende os integrantes de um relacionamento cooperativo podem estimular a ocorrência de comportamentos oportunistas e forçar a uma adaptação e ao aprimoramento dos mecanismos de controle, enquanto possível.

Ambros (2000) classifica como elementos fundamentais para a cooperação na relação usuário-produtor a **troca de informações**; a **confiança**, enquanto catalisador do processo de abertura que permitirá a troca de informações; a redução da incerteza quanto à existência de comportamento oportunista através da **celebração de contratos**; a disposição para a realização de **investimentos específicos** na relação de suprimentos e a **cooperação direta** entre clientes e fornecedores (grifo do autor).

Autores como Morgan e Hunt (1994) acreditam que o compromisso entre as partes existirá enquanto a relação for considerada importante, considerando ser este um dos elementos fundamentais para a estabilidade e longevidade de relação de cooperação: a existência de compromisso mútuo. Os mesmos autores citam a confiança como outro dos elementos fundamentais para a constituição de terreno sólido para os relacionamentos cooperativos.

Com base nos elementos citados acima, o **desrespeito aos contratos celebrados**, em função de movimentos especulativos, pode ser encarado como um **comportamento oportunista**. Sob a mesma lógica, o **respeito à relação contratual** é elemento fundamental para a estabilidade da **relação de cooperação**.

Segundo Morgan e Hunt, op. cit, além dos comportamentos oportunistas, podem ser identificados quatro outros precursores da confiança e do compromisso mútuo em um relacionamento cooperativo:

- os custos envolvidos no término do relacionamento;
- os benefícios da relação;
- os valores compartilhados ou semelhantes;
- a comunicação.

O sistema integrado, enquanto relação cooperativa do tipo usuário produtor, deve ser reconhecido pelo produtor e pelas empresas que o utilizam como vantajoso, de modo que as flutuações oriundas de mercados de oportunidade não sejam suficientes para minar a relação de confiança que alicerça o modelo, garantindo a estabilidade de preços frente a movimentos especulativos, vantagem maior que justificaria a sua manutenção.

Para que se possa entender e analisar as relações que são a razão deste estudo, faz-se necessário descrever o sistema integrado, abordando as peculiaridades desse “modelo” no Brasil, e a maneira como as alterações no cenário mundial afetaram as suas características e o relacionamento entre produtores e integradoras.

## **2 O SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA**

### **2.1 DEFINIÇÃO**

Segundo Lório (1994, p. 142), o sistema integrado de produção agroindustrial consiste em:

Mediante um contrato formal ou verbal, o pequeno produtor passa a produzir determinada matéria-prima, vendendo-a exclusivamente para a agroindústria com a qual tem contrato. A agroindústria, por seu turno, se encarrega da assistência técnica, do fornecimento de insumos e, às vezes, do financiamento de instalações necessárias e, ao final de cada safra, da compra da produção.

A integração pode ter sua forma característica de inserção nos complexos agroindustriais, dependendo do tipo de produto envolvido no processo, de duas formas: horizontal ou vertical.

Segundo Ferreira (1995), os três níveis de transferência de funções produtivas e de gestão da agricultura para a agroindústria são:

- contrato de compra e venda: em que somente são especificados as condições de entrega e de preço; o comprador, portanto, não exerce controle sobre as técnicas e o processo de produção, em alguns casos, estabelecem certas cláusulas sobre a quantidade e qualidade dos produtos;
- contrato de transferência parcial: nesse tipo de contrato, o comprador intervém diretamente nos fatores de produção utilizados na exploração agrícola e oferece sua assistência ao agricultor por intermédio, principalmente, dos seus serviços técnicos. O agricultor conserva a propriedade do produto, objeto do contrato, até o momento de sua entrega;
- contrato de transferência plena: esse tipo de contrato inclui, além das cláusulas de comercialização e de produção presentes nos demais tipos, a transferência de uma parte importante ou de todas as funções de gestão da empresa, como o risco e o controle dos métodos de produção. É o comprador que detém a propriedade dos produtos. O agricultor se restringe a fornecer suas instalações e o trabalho.

Dessa forma, o sistema integrado de produção pode ser classificado como uma relação de cooperação, mais especificamente, como uma relação do tipo usuário-produtor.

De maneira mais específica, o modelo de integração adotado no Brasil pelas empresas fumageiras é um modelo de integração vertical formalizado através de contratos de transferência parcial, uma vez que os produtores integrados mantêm a propriedade do produto até o momento da entrega.

## 2.2 UM NOVO CENÁRIO E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA O MODELO BRASILEIRO

As mudanças que deram origem aos questionamentos sobre a viabilidade do sistema integrado nos moldes em que ele é atualmente utilizado no Brasil tiveram início com a redução nos volumes plantados e com a perda de clientes importantes que o Zimbábue, terceiro maior exportador mundial de fumo, vem sofrendo em função do recente agravamento da instabilidade política e social e dos conflitos fundiários. Essa demanda tem sido transferida, principalmente, para o Brasil. Em função disso, o país, que já era o maior exportador mundial de fumo beneficiado, exportou um volume de 472.000 t, em 2002.

A figura 2, a seguir, mostra a importância do Zimbábue como fornecedor de fumo beneficiado para o mercado mundial e a queda no volume exportado por aquele país na safra 2002, quando comparado com a safra 2001.

País	Volume de fumo exportado em 2001 (t)	Volume de fumo exportado em 2002 (t)
<b>Brasil</b>	<b>340.000</b>	<b>472.000</b>
Estados Unidos da América	170.000	170.000
<b>Zimbábue</b>	<b>170.000</b>	<b>70.000</b>
Total	680.000	712.000

**Figura 2:** Distribuição do volume de fumo exportado (em toneladas) por país de origem nas safras 2001 e 2002

Fonte: SINDIFUMO (Sindicato da Indústria do Fumo)

Com esse aumento abrupto da sua, já grande, importância como fornecedor de fumo em folha para o mercado mundial, o Brasil ficou mais vulnerável à incidência de movimentos especulativos sobre a safra nacional. O sistema de integração (até então o único utilizado pelas empresas que atuam no país) teve seu equilíbrio comprometido pelo aumento da competitividade. O número de empresas fumageiras e, portanto, a concorrência pelo produto cresceu na mesma proporção em que cresceu o mercado de exportação de fumo beneficiado. Atualmente são 22 empresas fumageiras atuando no sul do Brasil.

As novas empresas que surgiram com o cenário especulativo utilizam um novo “sistema” altamente estimulador de comportamentos oportunistas nos produtores integrados. Essas empresas não possuem base produtiva integrada e, por ocasião da comercialização da safra, fomentam a quebra unilateral dos contratos firmados entre as empresas integradoras e os seus produtores. Compram somente o volume que precisam, não carregando estoques desnecessários. Volume esse, composto exclusivamente por classes de fumo com alta demanda (rejeitando classes de difícil aceitação pelo mercado comprador internacional, uma vez que não possuem obrigação contratual de compra de toda a safra). Como não fornecem insumos, não financiam investimentos e não oferecem assistência técnica ao produtor, têm custos muito baixos e riscos mínimos. Em resumo, agem sobre a base de produtores das empresas fumageiras integradoras, beneficiando-se da safra de fumo garantida pelo sistema de integração.

Os clientes dessas empresas “oportunistas” surgem no mercado internacional em função de lacunas como as abertas pelo Zimbábue e pelos Estados Unidos. As empresas fumageiras, beneficiadas pelo expressivo crescimento do mercado ilegal no Brasil, já começam a construir um canal para fornecimento ao mercado doméstico. Procuram, com isso, diminuir a sua dependência do mercado internacional, através do fornecimento de fumo beneficiado para a fabricação dos cigarros que abastecem o mercado de contrabando e o composto por fabricantes sonegadores de impostos.

A figura 3, a seguir, comprova a sonegação praticada por algumas empresas do setor de cigarros (não citadas nominalmente). A quase totalidade do IPI sobre o fumo é arrecadada pela Souza Cruz e Phillip Morris, apesar de deterem, em conjunto, apenas 67% (considerando-se o mercado ilegal ou contrabando) do mercado total de cigarros.



	R\$	%	Participação no mercado total (%)
Total de IPI arrecadado no fumo	503.400.000,00	100,00	100,00
Souza Cruz	430.800.000,00	85,6	57,4
Phillip Morris	71.700.000,00	14,2	9,0
Demais empresas	900.000,00	0,2	6,1
Mercado ilegal			27,5

**Figura 3:** Distribuição da arrecadação de IPI sobre o fumo no primeiro trimestre de 2002  
 Fonte: Corporate Affairs Department – Souza Cruz

Como consequência dessa nova realidade que implica o aumento da inadimplência (citada anteriormente), na elevação do número de rompimentos unilaterais de contratos e em custos mais altos para as empresas que optarem por continuar no sistema integrado, as empresas integradoras estão sendo forçadas a questionar o valor agregado pela relação de integração com os produtores de fumo. O reconhecimento, por parte do produtor integrado de fumo, das vantagens da manutenção do vínculo com as empresas integradoras em detrimento de comportamentos oportunistas gerados por situações de alta demanda, seria um importante fator para a decisão de permanência das empresas dentro dos moldes do sistema integrado. Ou, caso não haja este reconhecimento, para a tomada da decisão de migrar para o sistema de leilões ou para a alteração do modelo de integração existente.

### **2.3 O MODELO BRASILEIRO PARA A PRODUÇÃO DE FUMO**

Segundo a Associação dos Fumicultores do Brasil (AFUBRA), o sistema integrado foi adotado no Brasil por dois motivos principais: de um lado, a necessidade que os produtores tinham de serem assistidos, técnica e financeiramente, com a garantia de poderem vender toda a sua produção a preços e rentabilidade aceitáveis; de outro, a necessidade que as empresas fumageiras tinham de poder contar com a matéria-prima, nas quantidades programadas, com a qualidade desejada e dentro de parâmetros de custos mais ou menos previsíveis e aceitáveis.

Denominou-se o sistema integrado de produção de fumo no Brasil de “modelo” como uma forma de se reforçar as peculiaridades que lhe são pertinentes em função de características que moldaram a relação entre produtores integrados e empresas fumageiras. Algumas delas estão enumeradas abaixo:

- tem sua base produtiva formada, exclusivamente, por pequenos produtores;
- a mão-de-obra utilizada na cultura é primordial e originariamente familiar;
- os produtores estão reunidos e são representados por uma associação de classe que negocia os reajustes com representantes das empresas;
- é o único país em que a relação de integração é regida por contratos de transferência parcial. Nos outros países, quando ela existe, tem-se a relação contratual do sistema integrado de produção de fumo estabelecida nos moldes dos contratos de compra e venda ou dos contratos de transferência plena.

As empresas fumageiras que atuam no Brasil trabalham com aproximadamente 300.000 produtores integrados. Esses produtores são atendidos por cerca de 1500 técnicos (chamados de Orientadores ou Instrutores Agrícolas), tendo, em média, propriedades com 22 hectares. Desses, aproximadamente 2,4 hectares são cultivados com fumo.

A figura 4 mostra a participação estimada das principais empresas na produção brasileira de fumo na safra 2002 (aproximadamente 560.000 t). As quatro maiores empresas (Souza Cruz, Universal, Dimon e Meridional) fazem uso da integração, o que reforça a preferência do setor por esse sistema.

Empresa	Participação (%)
Souza Cruz	34
Universal Leaf Tabaccos	33
Dimon	18
Meridional de Tabacos	6
Outras	9

Figura 4: Participação, por empresa, no volume de fumo produzido no Brasil na safra 2002

Fonte: SINDIFUMO (Sindicato da Indústria do Fumo)

A assistência técnica é realizada através de reuniões conduzidas pelos Orientadores (técnicos agrícolas) com grupos de produtores ou durante as visitas destes às propriedades dos integrados. São, em média, oito contatos durante a safra.

Nas reuniões são abordados os assuntos, técnicos ou de mercado, que sejam de interesse geral. Há forte apoio de material institucional e de mídia para assegurar a uniformidade de conceitos. A exploração de exemplos testemunhais e a interação com os produtores são fatores de extrema importância para aumentar a aceitação de novas tecnologias ou práticas.

As visitas às propriedades têm o objetivo de corrigir desvios específicos. O Orientador pode fundamentar-se nos desvios de qualidade e produtividade registrados no sistema da empresa (com base nos dados de comercialização da última safra) ou em anotações de desvios (feitas durante as visitas do ano anterior). Esses registros permanecem armazenados no banco de dados e podem ser acessados pelos técnicos através dos *notebooks* ou por solicitação de relatórios (nas empresas em que aquele não é um recurso disponível).

Os insumos, a verba de custeio e de investimento necessária para a safra é negociada entre os Orientadores e os produtores por ocasião da assinatura do contrato de fornecimento de fumo. O sistema de gerenciamento das contas-correntes dos produtores recebe a solicitação do processo de investimento e de custeio, que é negociado com os bancos e liberado diretamente na conta bancária do produtor (as empresas integradoras são avalistas em cada um dos processos gerados).

Ao final da safra, o fumo é recolhido por transportadores autônomos (sendo a logística controlada e organizada pelas empresas) e levado às usinas de beneficiamento. Nessas usinas, depois de pesado, é classificado de acordo com as normas do Ministério da Agricultura, estando o produtor livre para acompanhar a classificação e, se discordar, retirar os fardos para negociar. Essa segunda

negociação é arbitrada por um fiscal do Ministério da Agricultura, que acompanha toda a comercialização da safra nas unidades da empresa.

O preço a ser praticado na safra é definido em negociações entre o Sindicato da Indústria do Fumo (SINDIFUMO) e a Associação de Fumicultores do Brasil (AFUBRA) com base em uma pesquisa de campo realizada pelas duas entidades. Essa pesquisa acontece em data previamente estipulada e mensura a elevação no preço dos insumos que compõem o custo de produção de fumo no intervalo existente entre essa e a última negociação. Estabelece-se, dessa forma, um percentual de reajuste a ser aplicado sobre o preço praticado na safra imediatamente anterior.

O valor correspondente à venda da safra é creditado na conta do produtor, em média, quatro dias após a comercialização do produto. As informações sobre a qualidade da safra e os preços obtidos por produtor são disponibilizadas para os Orientadores após a comercialização.

O volume de fumo que deverá ser entregue por produtor integrado pode ser alterado a qualquer momento por acordo entre as partes. Essa alteração contratual é registrada e assinada durante as visitas dos técnicos às propriedades. O volume contratual inicial só permanece inalterado (por imposição das empresas) quando houver suspeita de venda de parte do volume contratado para outras empresas que não a integradora, com conseqüente comprometimento do volume contratado e risco de não pagamento à integradora da dívida oriunda dos insumos e do crédito de custeio e investimentos.

Quais deveriam ser as características do sistema integrado que deveriam fazer com que ele fosse reconhecido pelos produtores como vantajoso? Para que se possa fazer a descrição dessas características é preciso “sistematizar” o sistema integrado.

## 2.4 “SISTEMATIZANDO” O SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO DE FUMO

Quais as razões que levam os produtores a optar pelo sistema integrado? A compreensão dessas razões, que passa pela análise das características do próprio sistema, ajudará a explicar o fenômeno inverso: porque os produtores integrados prejudicam o equilíbrio do modelo através do “rompimento” dos contratos de integração? Podemos reconhecer, através do seu perfil ou na forma como vêm essas características, sinais de maior propensão a esse comportamento?

Para Ferreira (1998), a principal razão do produtor ao optar pelo sistema integrado é o **acesso ao crédito**, que supera a dificuldade trazida pela falta de capital para investir na atividade. De forma geral, de acordo com Lopes (1992), os contratos de integração garantem uma certa estabilidade (**segurança na comercialização e no recebimento dos valores referentes à venda**) aos produtores integrados, remunerando todos os fatores de produção e, ainda, propiciando a segurança de uma renda residual. A relação entre a integradora e o integrado estabelecida por meio de contrato, dentre as incumbências da empresa integradora, deixa explícita a obrigação de **fornecimento dos insumos** necessários (RODRIGUES, 1997).

A Souza Cruz, na sua página na Internet, considera que grande parte do interesse dos agricultores na produção vem do fato de que o fumo é, no Brasil, o único gênero agrícola que tem a venda de toda a produção garantida e com preços preestabelecidos por acordo, antes da colheita. Os investimentos realizados - como construção de estufas, paióis e galpões são financiados junto à rede bancária pela empresa.

As outras características levantadas pelas empresas integradoras como sendo características vantajosas do sistema integrado, são: a **assistência técnica** prestada gratuitamente ao produtor e o **acesso a novas tecnologias**.

Em relação ao sistema de integração, a principal desvantagem encontrada por Ferreira (1998) é a centralização do poder de decisão pela indústria, uma vez que o produtor é um mero executor das decisões que lhe são impostas. E, como é dependente de insumos, deve adaptar-se ao sistema como seguidor de instruções e administrador de mão-de-obra. Outra desvantagem é a baixa remuneração proporcionada pelo sistema. A sua saída do sistema é difícil, praticamente irreversível, pois além de depender de insumos, deve amortizar, a longo prazo, o capital inicial investido, convivendo com as incertezas do mercado.

Dessa forma, as características do sistema integrado de produção que deveriam ser reconhecidas pelos produtores são:

- **acesso ao crédito** – as empresas integradoras avalizam os produtores junto aos bancos para a obtenção de financiamentos para custeio e investimentos que não poderiam ser obtidos sem esse aval;
- **segurança na comercialização dos volumes contratados** – através da celebração de um contrato de “compra e venda de fumo em folha”, fica assegurada a compra, pelas integradoras, de todo o volume contratado por preços negociados antes da colheita. Em contrapartida, fica estabelecida a obrigação, dos integrados, de fornecimento desse volume ao mesmo preço. O pagamento pela compra do fumo é creditado pelas empresas diretamente na conta corrente dos produtores integrados;
- **recebimento de insumos** – os produtores recebem, na propriedade, os insumos necessários para a safra. O pagamento dos insumos ocorre quando a safra é comercializada e a correção dos valores é feita com base no sistema de equivalência-produto (recebe o mesmo percentual de reajuste que o aplicado sobre o valor a ser pago pelo fumo);
- **assistência técnica** – o produtor integrado recebe orientação na sua propriedade e participa de reuniões em que são discutidos assuntos de interesse coletivo;

- **acesso a tecnologia** – as integradoras desenvolvem e levam ao produtor tecnologias que não estariam acessíveis sem essa mediação.

O não reconhecimento dessas características como vantajosas simplifica a decisão dos produtores na adoção de comportamentos oportunistas na sua relação com as empresas integradoras, compromete o modelo vigente e direciona as empresas para sistemas alternativos que possam novamente estabelecer o equilíbrio entre os riscos e benefícios pertinentes ao modelo escolhido.

A existência de indicadores eficientes que possam embasar a construção de um modelo a ser utilizado na análise prévia de novos produtores antes que se decida pela alocação de recursos, certamente contribuiria para reduzir os problemas e os níveis de inadimplência atualmente existentes.

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo procurou construir um modelo que pudesse ser utilizado na identificação prévia de produtores com tendência a apresentar comportamentos oportunistas na relação de integração com as respectivas empresas, reduzindo os riscos dessa operação de crédito.

Nesse contexto duas realidades podem ser observadas:

- produtores que formalizam os contratos com as integradoras utilizando-se dos benefícios do sistema integrado e respeitando a relação contratual de fornecimento (mesmo que vendam o excedente para terceiros), ou seja, não rompem os contratos ;
- produtores que formalizam os contratos com as integradoras utilizando-se dos benefícios do sistema integrado e, de acordo com a intensidade da especulação, desrespeitam este vínculo (em parte ou no seu todo) por ocasião da comercialização, ou seja, rompem os contratos.

Essas duas realidades extremas mostram-se adequadas à natureza exploratória do estudo em questão, conforme propõe Mattar (2001, p. 23).

Em estudos exploratórios, é correto afirmar que casos que apresentam nítidos contrastes ou que tenham aspectos salientes são mais úteis. Assim, em vez de trabalhar com casos médios, em que a percepção



de pequenas diferenças tende a ser difícil, procura-se trabalhar com casos extremos no sentido de exagerar as diferenças que possam existir, e daí tirar hipóteses explicativas para o fato.

### 3.1 DESCRIÇÃO DO ESTUDO

Buscou-se, num primeiro momento (fase qualitativa do estudo), através de entrevistas preliminares com produtores diversos e representantes da empresa selecionada, a identificação de indicadores viáveis e efetivos que permitissem avaliar a percepção que os produtores têm das características do sistema integrado citadas na seção anterior.

Nas mesmas entrevistas, foram identificadas as características e indicadores de outras duas dimensões que serviram para facilitar a compreensão dos fatores que colaboram para a ocorrência ou ajudam a explicar os comportamentos oportunistas e as diferenças entre os dois grupos objetos deste estudo.

Dessa forma, as características foram agrupadas nas três dimensões abaixo:

- caracterização do produtor, da propriedade e do vínculo com a atividade;
- comportamento em relação ao contrato;
- percepção das características do sistema integrado.

As características e os respectivos indicadores utilizados estão relacionados nos quadros 1, 2 e 3 seguintes.

Dimensão 1	Características investigadas	Indicadores	
Caracterização dos produtores, das propriedades e do vínculo com a atividade	Sexo	Sexo	
	Idade	Idade	
	Nível de escolaridade	Escolaridade	
	Senso de continuidade (longo prazo)	Status de propriedade (proprietário ou não)	
	Dependência econômica / renda	Tamanho da propriedade	
		Outra renda (existência ou não)	
		Mão-de-obra familiar (suficiência)	
		Contratação de mão-de-obra	
		Plantio de outra cultura além de fumo	
	Experiência na atividade	Tempo trabalhando com a cultura	
	Experiência com o sistema	Tempo de integração	
Fidelidade	Tempo com a última empresa integradora		
Percepção global do sistema integrado	Percepção de vantagem na adesão ao sistema integrado		

Quadro 1 – Características e indicadores utilizados para a tipificação dos produtores, das propriedades e do vínculo com a atividade

Dimensão 2	Características Investigadas	Indicadores
Comportamento em relação ao contrato	Satisfação com os resultados da cultura	Satisfação com relação ao preço pago pelo fumo na safra anterior
		Área contratada na safra 2002 (integradora)
		Área plantada na safra 2003 (fumo)
	Comportamento especulativo	Área plantada na safra 2002 (fumo)
		Recebimento de proposta de terceiros na safra 2002
		Vendeu fumo para terceiros na safra 2002
		Preço da melhor proposta recebida em relação ao valor pago pela integradora
		Volume produzido em relação ao volume contratual da safra 2002
		Volume contratual da safra 2003 em relação ao da safra 2002
		Razão para aumento do volume contratual (questão aberta)
		Razão para manutenção ou redução do volume contratual (questão aberta)
		Diferença de preço necessária para motivar o rompimento
	Atitude em relação ao contrato (motivação para o cumprimento ou descumprimento)	Razão pela qual os produtores fazem o contrato
		Motivação para o envio de todo o volume para a empresa integradora
		Motivação para não enviar o que excedia ao volume contratual
Motivação para o não cumprimento do contrato		

Quadro 2 – Características e indicadores utilizados para a análise do comportamento em relação ao contrato.

Dimensão 3	Características investigadas	Indicadores
Percepção das características do sistema integrado	Acesso ao crédito	Receber insumos e ou financiamento (custeio ou investimento) da integradora
		Dificuldade para compra de insumos (outra cultura como referencial)
	Segurança na comercialização do volume contratado	Experiência negativa na venda de outra cultura sem relação de integração (referencial)
		Experiência negativa no recebimento de pagamento pela venda de outra cultura (referencial)
		Disposição para correr riscos financeiros
	Recebimento de insumos	Considerar vantajoso o recebimento de insumos
		Principal vantagem no recebimento de insumos
	Assistência técnica	Receber assistência técnica da integradora
		Importância de receber assistência técnica para outra cultura (estabelecimento de referencial)
		Significância das contribuições trazidas pela assistência técnica
Acesso à tecnologia	Quantidade de inovações trazidas pela integradora	

Quadro 3 – Características e indicadores utilizados para a análise da percepção das características do sistema integrado.

Escolhidos os indicadores, elaborou-se um instrumento de pesquisa (questionário), submetendo-o à recomendação encontrada na literatura especializada, ou seja, realizando a aplicação de prova preliminar (pré-teste) visando assegurar a clareza das perguntas e o conhecimento do tempo de aplicação.

A segunda parte do estudo (fase quantitativa) consistiu no aprofundamento das questões que orientam a presente pesquisa através da aplicação do questionário nas amostras selecionadas, caracterizando-se como estudo de campo, o qual, segundo Mattar (2001), está mais voltado para o conhecimento de inter-relações entre as diversas variáveis que ocasionam um fenômeno chegando-se assim ao estudo medianamente profundo de algumas situações típicas.

Em um terceiro momento, procurou-se verificar se alguns desses indicadores poderiam ser utilizados para identificar os produtores com uma maior tendência ao comportamento oportunístico. Para isso foi utilizada a regressão logística.

No presente estudo foram utilizados os conceitos de comportamento oportunístico e de sistema integrado, tal como nele se encontram definidos.

A forma final do questionário encontra-se em anexo (anexo 1).

### **3.2 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO**

A delimitação do estudo à safra de 2002 deveu-se ao fato de que esse período coincidiu com o início do aquecimento do mercado global de fumo, favorecendo a ocorrência do comportamento em questão. Restringiu-se o universo pesquisado a um único município para assegurar que variáveis edafo-climáticas, que afetam significativamente o resultado econômico dos produtores, tivessem diferentes níveis de interferência. O município de Camaquã foi escolhido aleatoriamente dentre os cinco municípios onde a cultura do fumo tem maior expressão econômica no estado do Rio Grande do Sul.

Limitou-se o universo da pesquisa a produtores de uma mesma empresa integradora para evitar que as características específicas de cada empresa, na sua relação com os integrados (principalmente diferentes níveis de preço), interferissem na avaliação do sistema de integração.

### **3.3 DELINEAMENTO AMOSTRAL**

Para o delineamento dos dois grupos foi utilizada a totalidade dos produtores (1656 produtores) integrados de uma mesma empresa fumageira no município de Camaquã, estado do Rio Grande do Sul.

O levantamento dos dados necessários para identificação desses produtores (nome e localização) foi feito a partir do banco de dados da empresa escolhida. Em seguida, foi verificado se os produtores selecionados possuíam ou não registro, no banco de dados da empresa integradora, de venda de fumo para terceiros na safra do ano de 2002. Dessa forma, os produtores foram separados em dois grupos: grupo 1 (1336 produtores que não apresentavam registro de descumprimento contratual) e grupo 2 (320 produtores que apresentavam esse registro).

Foram compostas duas amostras aleatórias: a primeira, formada por 245 produtores que não apresentaram comportamento oportunístico (18,33% dos produtores deste grupo) e a segunda constituída por 155 produtores que apresentaram esse comportamento (48,43% dos produtores deste grupo).

### **3.4 COLETA**

Foi utilizada metodologia quantitativa de pesquisa através da realização de um *survey*, consistindo na aplicação de um questionário padronizado e estruturado, respondido por produtores de cada um dos grupos anteriormente descritos.

A aplicação dos questionários foi feita por indivíduos treinados, sem vínculo com os produtores, durante visita individual.

Cada facilitador recebeu uma listagem com os produtores que deveria entrevistar, com a identificação do grupo a que pertenciam (Grupo 1 ou Grupo 2). Essa identificação, única existente, deveria ser colocada no questionário no momento da sua entrega ao produtor e seu significado não revelado.

Os questionários, depois de respondidos foram depositados pelos próprios produtores, anônimos e com a identificação do grupo a que pertenciam, em uma urna que acompanhava o facilitador. Foram descartados 41 questionários do

primeiro grupo (16,73%) e 37 questionários do segundo grupo (25,51%), sendo substituídos por outros respondidos por produtores escolhidos aleatoriamente nas respectivas populações de origem.

### **3.5 ANÁLISE**

#### **3.5.1 Testes utilizados**

A existência de dependência foi, em todos os casos, estabelecida através da análise da relação existente entre os indicadores escolhidos e a variável categórica “rompeu” ou “não rompeu” o contrato (pertencente ao grupo 1 ou ao grupo 2). Para a verificação da existência de dependência entre esta e as variáveis nominais e ordinais (qualitativas) foi utilizado o teste do qui-quadrado (teste não paramétrico) e com as variáveis numéricas (quantitativas) foi utilizada ANOVA (teste paramétrico). Para ambos, considerou-se um nível de significância de 5%.

#### **3.5.2 Regressão Logística**

A identificação dos indicadores que melhor representaram (ou descreveram) o comportamento do produtor com relação ao contrato de integração, além de seu valor explicativo para o fenômeno, tem grande importância na medida em que esses podem auxiliar na construção de um modelo que possa ajudar na identificação prévia daqueles produtores com maior probabilidade de romperem o contrato com a integradora.

O uso da análise discriminante na construção do modelo surge como alternativa natural. Segundo Hair et al. (1998), “a análise discriminante é uma técnica estatística utilizada quando o pesquisador tem o interesse de predizer ou de explicar as relações que impactam a categoria na qual um objeto está localizado”. A análise discriminante é uma combinação linear de duas ou mais variáveis independentes que têm a habilidade de discriminar dois ou mais grupos definidos *a priori*. Essa combinação linear de variáveis é conhecida como *função discriminante*.

Contudo, existiriam aqui dois problemas para o uso dessa técnica. O primeiro se refere ao fato de que todas as variáveis independentes devem ser numéricas e, no caso em estudo, foi utilizada uma quantidade significativa de variáveis categóricas. O segundo problema se refere às hipóteses de normalidade das variáveis e de igualdade das matrizes de covariância dos grupos.

As variáveis categóricas poderiam, como de fato foram, ser substituídas por variáveis dummies que seriam tratadas como numéricas. Contudo, isto tenderia a agravar o segundo problema e a análise discriminante é sensível às hipóteses de normalidade das variáveis independentes e de igualdade das matrizes de covariância dos grupos.

A regressão logística além de não exigir igualdade das matrizes de covariância dos grupos é mais robusta em relação ao não atendimento da hipótese de normalidade das variáveis independentes. Como a variável dependente deste estudo possui apenas dois valores - rompeu ou não rompeu o contrato (pertence ao grupo 1 ou ao grupo 2) – optou-se pela regressão logística por ser ela preferível nessas situações (HAIR et al., 1998)

Este modelo cria uma função  $Z$ , que é uma combinação das variáveis independentes, cujo valor leva a uma probabilidade de ocorrência ou próxima de zero ou próxima de 1, idealmente.

Se esse valor for menor que 0,5, o novo elemento é classificado no grupo 1 (produtores que não apresentaram comportamento oportunista). Caso contrário (maior que 0,5), ele é classificado no grupo 2 (produtores que apresentaram comportamento oportunista)

O ponto de corte nesse caso, 0,5 (meio), supõe que os dois erros possíveis de classificação (afirmar que é do grupo 1 na verdade é do grupo 2, e afirmar que é do grupo 2 na verdade é do grupo 1) têm o mesmo custo.

A construção do modelo pode ser feita, basicamente, de duas formas distintas:

- o método forçado, ou de estimação simultânea;
- e o método *stepwise*.

Segundo Hair et al. (1998), no método simultâneo todas as variáveis independentes selecionadas são usadas juntas na construção do modelo. No método *stepwise* as variáveis independentes são incluídas no modelo uma de cada vez, assim vai se comparando as variáveis independentes para se encontrar a que possui o maior poder discriminante. Depois de escolhida a primeira variável, parte-se para a escolha da segunda variável independente que fará parte da função, incluindo-se assim sucessivamente todas as variáveis que melhorem o poder discriminante da função.

A primeira situação – o método forçado – é recomendada quando existem outras fontes de evidências sobre quais devem ser as variáveis do modelo, ou se está reproduzindo um estudo já realizado previamente. Neste trabalho, pelo seu caráter exploratório, optou-se pelo método *stepwise*.

Com isso, foi possível chegar a conclusões sobre este tema específico que, testadas em um contexto maior, podem servir de subsídio para uma eventual tomada de decisão sobre a permanência ou não das empresas no sistema integrado ou para a construção de um instrumento que possa ser utilizado na seleção dos produtores integrados, reduzindo o risco de rompimento unilateral de contrato.

### **3.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

Se por um lado a limitação do estudo ao município de Camaquã elimina ou reduz os riscos de interferência de fatores edafo-climáticos, também limita a realidade a uma unicidade que pode trazer riscos de distorção. A mesma lógica pode ser utilizada para a limitação a uma única empresa.



O número de indicadores para cada característica poderia ter seguido um critério de maior uniformidade numérica. Ou seja, deveria ter sido estabelecido um número mínimo de indicadores capaz de maximizar a representatividade de todas as características investigadas. Em consequência disso, algumas características que podem vir a deixar de ser utilizadas para fundamentar o modelo final em função do pouco poder preditor dos indicadores escolhidos poderiam ter vindo a ser utilizadas com mais sucesso, contribuindo para o enriquecimento do modelo escolhido.

## 4 RESULTADOS

Os resultados a seguir expressam a existência ou não de diferenças significativas entre os produtores dos dois grupos em relação aos indicadores escolhidos. A associação desses indicadores com as características analisadas em cada uma das dimensões pode ser encontrada na metodologia.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR, DA PROPRIEDADE E DO VÍNCULO COM A ATIVIDADE

Dos 400 produtores que compuseram a amostra, 245 formaram o primeiro grupo (constituído por indivíduos que não apresentaram registro de venda para terceiros na safra do ano de 2002, respeitando a relação contratual) e 155 produtores que apresentaram registro de comportamento oportunístico (caracterizado pelo não cumprimento parcial ou total do contrato de compra e venda de fumo em folha no ano em questão) formaram o segundo grupo.

#### **Sexo**

Houve predominância do **sexo** masculino (93%) nos produtores participantes do estudo. O primeiro grupo foi constituído por 233 homens (95%) e o segundo por 138 (89%), sendo essa diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,023$ ).

## Idade

A média de **idade** da amostra foi de 48,4 anos (sendo 49,0 anos para o primeiro e 47,6 anos para o segundo grupo). A análise de variância não mostrou a existência de diferença significativa ( $p = 0,087$ ) entre os dois grupos.

## Nível de escolaridade

Também foi verificada a existência de diferenças significativas ( $p = 0,03$ ) entre os níveis de **escolaridade** dos dois grupos. A escolaridade verificada nos integrantes da amostra pode ser encontrada na tabela 1, abaixo:

**Tabela 1**  
**Distribuição do nível de escolaridade dos produtores**

Grupo	Fundamental incompleto		Fundamental completo		Médio Completo		Médio incompleto		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Grupo 1	202	83	30	12	11	4	2	1	245
Grupo 2	108	70	32	21	13	8	2	1	155
Total	310	77	62	16	24	6	4	1	400

## Senso de continuidade

Em relação ao **status de propriedade**, 87% dos produtores eram proprietários ( $n = 348$ ). No primeiro grupo 95,5% ( $n = 234$ ) dos produtores eram proprietários e apenas 4,5% ( $n = 11$ ) eram arrendatários. No segundo grupo 73,5% ( $n = 114$ ) dos entrevistados eram proprietários, 22,5% ( $n = 35$ ) eram arrendatários e 4% ( $n = 6$ ) eram meeiros. Foi verificada a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos ( $p < 0,01$ ).

### Dependência econômica

A existência de **outra renda familiar** foi evidenciada em 10,2% dos indivíduos. A inexistência de outra renda foi demonstrada em 89,3% (n = 219) das famílias no grupo 1 e 90,3% (n = 140) no grupo 2, não sendo, portanto, evidenciada a existência de diferença entre os grupos ( $p = 0,764$ ).

A **contratação de mão-de-obra** para auxílio na atividade fumageira foi verificada em 15,5% dos produtores. A sua ocorrência foi significativamente menor no primeiro grupo, atingindo uma frequência de 11,4%, contra 29,6% no segundo grupo ( $p < 0,01$ ).

Todos os produtores entrevistados afirmaram **plantar outra cultura além do fumo**. No primeiro grupo, 91,02% (223/245) dos produtores afirmaram ser o **fumo a principal** delas. No segundo grupo, 85,81% (133/155) dos produtores responderam afirmativamente a essa pergunta. Não houve diferença significativa entre os dois grupos ( $p = 0,104$ ).

A tabela 2 resume os resultados encontrados para os indicadores utilizados para as demais variáveis analisadas na caracterização do produtor, da propriedade e do vínculo com a atividade. Destes, apenas o tempo como integrado com a empresa atual mostrou diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

**Tabela 2**  
**Distribuição dos indicadores restantes para caracterização do produtor, da propriedade e do vínculo de integração nos dois grupos de estudo (grupo 1 e 2).**

Indicador	Grupo 1			Grupo 2			Amostra	p
	Média	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo	Média	
Tamanho da propriedade (ha)	21,32	11,00	38,00	21,72	11,00	36,00	21,48	0,397
Mão-de-obra familiar (número de pessoas)	4,59	2	7	4,42	2	7	4,52	0,090
Tempo na atividade fumageira (anos)	24,18	4	46	22,74	8	42	23,62	0,091
Tempo no sistema integrado (anos)	23,93	4	46	22,31	6	42	23,31	0,059
Tempo como integrado da empresa atual (anos)	22,78	1	46	18,16	2	42	20,99	0,000

Também houve diferença estatisticamente significativa entre os produtores do primeiro grupo (58,37% ou 143/245) e do segundo (28,39% ou 44/155) que **consideraram o sistema integrado como vantajoso**. O número de produtores do primeiro grupo que pensa dessa maneira é significativamente ( $p < 0,01$ ) superior ao número de produtores com a mesma opinião no segundo grupo.

Foram indiferentes com relação à vantagem na utilização do sistema integrado 17,55% (43/245) dos produtores do primeiro grupo e 34,84% (54/155) do segundo. Para 24,08% (59/245) dos produtores do primeiro grupo sistema é desvantajoso, e esse percentual eleva-se para 36,77% (57/155) nos produtores do segundo grupo.

#### 4.2 COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO AO CONTRATO

##### Satisfação com os resultados da cultura

Quanto à **satisfação do produtor em relação à compra de fumo da safra anterior** houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,01$ ) entre os dois

grupos. O número de produtores insatisfeitos com a compra realizada pela integradora é significativamente mais elevado no grupo 2 quando comparado aos produtores do grupo 1 e o inverso pode ser observado com relação ao número de produtores satisfeitos. Os resultados podem ser encontrados no tabela 3.

**Tabela 3**

**Grau de satisfação do produtor em relação à compra fumo na safra 2002**

Grupo	Muito insatisfeito		Insatisfeito		Satisfeito		Muito satisfeito		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Grupo 1	12	4,91	54	22,04	162	66,12	17	6,93	245
Grupo 2	10	6,44	75	48,39	69	44,52	1	0,65	155
Total	22	5,50	129	32,25	231	57,75	18	4,50	400

A tabela 4 mostra a distribuição dos indicadores de comportamento em relação ao contrato nos dois grupos de estudo, indicando a existência de diferença significativa nos três casos: **área plantada na safra 2002, área plantada na safra 2003 e área registrada (contratada) na safra 2003.**

**Tabela 4**

**Distribuição das variáveis de comportamento em relação ao contrato nos dois grupos de estudo (grupo 1 e grupo 2).**

Indicador	Grupo 1			Grupo 2			Amostra	p
	Média	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo	Média	
Hectares plantados na safra 2002	2,65	0,60	9,50	3,12	0,60	12,55	2,83	0,001
Hectares plantados na safra 2003	2,89	0,60	9,50	3,73	1,20	12,55	3,22	0,000
Hectares registrados na safra 2002	2,59	0,50	9,00	3,17	0,60	12,55	2,81	0,000

## Comportamento especulativo

Em relação ao **recebimento de proposta de terceiros** para a compra de fumo, admitiram que a receberam 295 produtores (73,7%). Em ambos os grupos, o recebimento de proposta de compra por terceiros foi freqüente, chegando a 60,4% no grupo 1 e 94,8% no grupo 2 ( $p < 0,01$ ).

Na pesquisa, 164 produtores **afirmaram ter vendido para terceiros** parte da produção da safra do ano de 2002. Dentre aqueles que cumpriram o contrato com a empresa integradora (grupo 1), realizaram vendas para terceiros 12,2% ( $n = 30$ ) dos produtores. No outro grupo, admitiram que realizaram essa ação 86,4% dos indivíduos ( $n = 164$ ). A análise de variância mostrou a existência de diferença significativa ( $p < 0,01$ ) entre os dois grupos.

A figura 5 demonstra como foram evidenciados esses dois tipos de comportamento nos dois grupos.

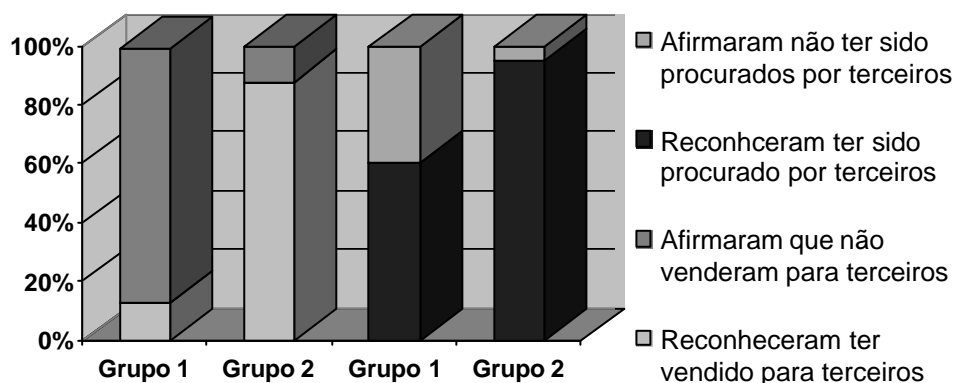


Figura 5: Distribuição da ocorrência de recebimento de proposta de compra por terceiros e reconhecimento da efetivação da venda.

Para os produtores que receberam proposta de compra de fumo na safra 2002, o preço oferecido ficou, em geral, acima daquele que vinha sendo pago pela empresa contratante. Segundo os produtores, o **preço da melhor proposta**

**recebida** ficou assim distribuído: acima do praticado pela empresa integradora em 83,1% (123/148) das propostas no grupo 1 e 89,9% (132/147) no grupo 2; igual ao praticado em 16,9% (25/148) das propostas no grupo 1 e 8,9% (13/147) no grupo 2; e abaixo do praticado em 1,2% (2/147) das proposta no grupo 2 ( $p = 0,047$ ). Portanto, os produtores que romperam o contrato com a empresa integradora declaram ter recebido mais propostas de compra por terceiros e o preço oferecido foi maior do que o praticado no mercado, sendo essas diferenças estatisticamente significantes ( $p < 0,05$ ).

Em relação à **quantidade real de fumo produzido na safra 2002 quando comparado com o volume acertado com a empresa integradora**, 47% ( $n = 188$ ) dos participantes alegaram ter produzido uma maior quantidade; 28,5% ( $n = 114$ ), quantidade similar; e 24,5% ( $n = 98$ ), quantidade menor que a acertada. A diferença entre a quantidade total de fumo produzido nessa safra e a quantidade determinada no contrato diferiu significativamente ( $p < 0,01$ ) entre os dois grupos e está demonstrada detalhadamente na tabela 5, abaixo.

**Tabela 5**  
**Comparação entre a quantidade real de fumo produzido na safra 2002 e a quantidade acertada no contrato**

Grupo	Menor		Igual		Maior		Total
	%	n	%	n	%	n	n
Grupo 1	32,6	80	5,4	13	62,0	152	245
Grupo 2	11,6	18	65,0	101	23,3	36	155
<b>Total</b>		98		114		188	400

Com relação ao **volume contratual da safra 2003 quando comparado com o volume contratual da safra 2002**, aproximadamente a metade dos produtores do primeiro grupo (50,62% ou 124/245) declarou tê-lo aumentado. Enquanto que, no grupo 2, apenas 9,03% (14/155) dos produtores tomaram essa atitude.



No primeiro grupo, mantiveram o mesmo volume contratual da safra anterior 28,98% dos produtores (71/245). Esse percentual foi de 29,03% no segundo grupo (45/155).

Reduziram o volume contratual entre as mesmas safras, 20,40% (50/245) dos produtores do primeiro grupo e 61,94% (96/155) dos produtores do segundo.

Houve diferença significativa ( $p < 0,01$ ) entre os dois grupos com relação ao aumento e redução do volume contratual entre as safras 2002 e 2003.

Com relação à **principal razão para o aumento do volume contratual**, a tabela 6 resume a escolha dos produtores dos dois grupos:

**Tabela 6**

**Distribuição da razão principal que levou os produtores a aumentarem o volume contratual para a safra de 2003 com a empresa integradora**

Grupo	Satisfação com a empresa		Confiabilidade do sistema integrado		Pressão da empresa		Satisfação com a cultura		Aquisição / aumento das terras cultiváveis		Total n
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Grupo 1</b>	21	16,94	26	20,96	30	24,19	26	20,97	21	16,94	124
<b>Grupo 2</b>	3	21,43	7	50,0	1	7,14	1	7,14	2	14,29	14
<b>Total</b>	24	17,39	33	23,91	31	22,46	27	19,57	23	16,67	138

Não houve diferença significativa ( $p = 0,112$ ) com relação às razões que levam os elementos dos dois grupos ao aumento do volume contratual.

A tabela 7 mostra aquilo que os produtores consideraram ser o **principal motivo para a manutenção / redução do contrato**.

Tabela 7

**Distribuição da principal razão que levou os produtores manterem ou reduzirem o volume contratual para a safra de 2003 com a empresa integradora.**

Grupo	Acreditam que receberão ofertas melhores de terceiros		Limitação de terra / mão-de-obra		Ter parte do fumo livre para a venda		Insatisfação com a cultura		Insatisfação com a empresa		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
<b>Grupo 1</b>	20	16,53	50	41,32	32	26,45	17	14,05	2	1,65	121
<b>Grupo 2</b>	20	14,18	54	38,30	13	9,22	15	10,64	39	27,66	141
<b>Total</b>	40	15,27	104	39,70	45	17,18	32	12,21	41	15,65	262

Houve diferença significativa ( $p < 0,01$ ) entre as razões que levam os integrantes dos dois grupos à redução contratual.

Para os produtores do primeiro grupo, **o preço que teria que ser pago por terceiros para que eles rompam o contrato de fornecimento com a integradora** teria que estar muito acima daquele pago por esta em 71,84% (176/245) dos casos. No grupo 2, o percentual de produtores que escolheram essa alternativa foi de 69,03% (107/155).

Dos produtores do primeiro grupo, mostraram-se incapazes de romper o contrato de fornecimento com a integradora, 20,41% (50/245). Essa alternativa não foi escolhida por produtores do grupo 2. Houve diferença significativa ( $p < 0,01$ ) entre os dois grupos. As respostas estão resumidas na tabela 8, abaixo.

Tabela 8

**Diferença de preço que os produtores alegam ser necessária para que rompam o contrato com a empresa integradora**

Grupo	Não romperia		Romperia por um preço muito maior		Romperia por um preço um pouco maior		Romperia pelo mesmo preço, com o benefício da dívida		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
	<b>Grupo 1</b>	50	20,41			19	7,75	176	
<b>Grupo 2</b>			11	7,10	37	23,87	107	69,03	155
<b>Total</b>	50	12,50	11	2,75	56	14,00	283	70,75	400

**Atitude em relação ao contrato**

Quando indagados sobre a **razão pela qual fazem contrato** com as integradoras, os produtores do primeiro grupo elencaram os seguintes fatores:

- garantia de compra de todo o volume contratual (65,31% ou 160/245);
- segurança no recebimento do pagamento pela compra do fumo (26,94% ou 66/245);
- necessidade de verba para investimento, custeio ou insumos (2,86% ou 7/245);
- recebimento de orientação técnica e acesso à tecnologia (2,04% ou 5/245);
- preço dos insumos recebidos inferiores aos de mercado (1,63% ou 4/245);
- facilidade de envio do produto para a integradora (1,22% ou 3/245).

Os produtores do segundo grupo apontaram as razões abaixo como o principal elemento motivador para a efetivação do contrato:

- garantia de compra de todo o volume contratual (67,75% ou 105/155);
- segurança no recebimento do pagamento pela compra do fumo (16,77% ou 26/155);
- necessidade de verba para investimento, custeio ou insumos (9,03% ou 14/155);

- recebimento de orientação técnica e acesso à tecnologia (3,87% ou 6/155);
- preço dos insumos recebidos inferiores aos de mercado (2,58% ou 4/155).

Para a avaliação dos **fatores que mais influenciaram** os produtores **na decisão de vender todo o fumo produzido para a empresa contratante**, foi estabelecido uma graduação, com uma pontuação variando de 1 a 4, com valores decrescentes (ou seja, valor 1 para o de maior peso e valor 4 para o de menor peso na decisão) para diferenciá-los em relação a sua importância. O fator que mais pesou nessa decisão, segundo os produtores, foi a pressão exercida pela empresa na negociação da compra do fumo (47,98% dos produtores ou 107/223), seguido pela confiança na empresa (33,63% ou 75/223), dificuldade para vender para terceiros (17,04% ou 38/223) e facilidade ou comodidade na operação (1,34% ou 3/223).

A distribuição dos fatores que apresentaram um peso secundário nessa decisão está demonstrada no tabela 9.

**Tabela 9**

**Fatores com peso secundário na decisão de vender todo fumo produzido para a empresa contratante**

<b>Fatores</b>	<b>Facilidade (n)</b>	<b>Confiança (n)</b>	<b>Pressão da empresa (n)</b>	<b>Dificuldade para vender (n)</b>	<b>Total</b>
<b>Grupo 1</b>					
2º Fator	4	18	69	124	215
3º Fator	37	91	40	47	215
4º Fator	171	33	5	6	215
<b>Grupo 2</b>					
2º Fator	3	2	2	1	8
3º Fator	4	4			8
4º Fator	1			7	8
<b>Total</b>					223

Alguns produtores citaram outros fatores que influenciaram na decisão além dos descritos anteriormente, como:

- amizade com o orientador ou transportador (15 citações de um total de 31);
- necessidade de investimento / custeio (11/31);
- preço (3/31);
- rapidez na venda (2/31).

O baixo preço pago pelas integradoras apareceu citado por 93,33%, 28 dos 30 produtores que responderam a questão, como sendo a **principal razão para o envio de fumo suficiente apenas para honrar o contrato**, vendendo para terceiros o excedente. Os outros dois integrados afirmaram estar essa atitude associada a uma “experiência comparativa”.

Quando solicitados que citassem um segundo fator que influiu na decisão acima, 22 produtores responderam à questão:

- recebimento de outro custeio ou verba para investimento através do terceiro para quem venderam (13/22);
- assédio constante de compradores terceiros (5/22);
- experiência comparativa entre o preço das integradoras e de terceiros (3/22);
- preço baixo pago pela empresa integradora (1/22).

No grupo de produtores que **não honraram os volumes contratuais**, o baixo preço pago pelas integradoras apareceu como o **principal motivo** para esse comportamento (citado por 49,88% dos 155 componentes desse grupo). O segundo motivo mais citado como sendo a principal razão para o não cumprimento contratual foi o elevado valor da dívida com a empresa integradora (29,85%), seguido da alegação de possuírem mais de um contrato de fornecimento para a mesma lavoura (11,16%), da insatisfação com o orientador (5,04%) e da quebra de produtividade da lavoura (4,07%).

O questionamento sobre a razão secundária para a decisão de não cumprir o contrato com a empresa integradora foi respondido por 147 dos 155 produtores que compunham este grupo. A dívida elevada com a empresa integradora foi apontada por 53,74% (79/147) dos respondentes como sendo a razão principal. Em seguida foram citados o baixo preço pago pela integradora (31,98% ou 47/147), a existência de mais de um contrato de fornecimento para a mesma lavoura (10,88% ou 16/147) e a insatisfação com o orientador (3,40% ou 5/147).

### 4.3 PERCEPÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA INTEGRADO

#### **Acesso ao crédito**

Todos os produtores afirmaram ter recebido **recursos na forma de insumos ou financiamento para custeio e investimentos** da empresa integradora durante o período do estudo.

Afirmaram **ter dificuldades para adquirir insumos** para as outras culturas que plantam fora do sistema integrado 65,71% (161/245) dos produtores do primeiro grupo. Esse percentual foi de 40,0% (62/155) no grupo 2. O número de produtores que têm essa dificuldade diferiu significativamente entre os dois grupos ( $p < 0,01$ ).

Um total de 214 (83,92%) produtores do primeiro grupo e 119 (76,77%) produtores do segundo considerariam vantajoso receber assistência técnica para outra cultura. Houve diferença significativa ( $p = 0,006$ ) entre os dois grupos com relação a essa questão.

#### **Segurança na comercialização do volume contratado**

Quanto ao fato de **não ter conseguido comercializar, no total ou em parte, outra cultura não pertencente a um sistema de integração**, 69,39% (170/245) dos produtores do primeiro grupo e 80,65% (125/155) dos produtores do grupo 2 já vivenciaram essa experiência, sendo essa diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,013$ ).

Dos produtores do primeiro grupo, 19,18% (47/245) afirmaram já **ter deixado de receber, total ou parcialmente, o pagamento pela comercialização de outra cultura que não possua sistema de integração**. No segundo grupo esse percentual foi de 24,52% (38/155). Não houve diferença significativa ( $p = 0,204$ ) entre os dois grupos.

Os produtores do primeiro grupo demonstraram menor disposição, estatisticamente significativa ( $p < 0,01$ ), à **assunção de riscos** (68,16% dos produtores ou 167/245) que os produtores do segundo grupo (36,78% ou 57/155).

### **Recebimento de insumos**

Dos produtores do primeiro grupo, 92,65% (227/245) **consideraram vantajoso o recebimento de insumos** através da integradora. Esse percentual foi de 94,84% (147/155) dos produtores do grupo 2. Não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os produtores dos dois grupos ( $p = 0,388$ ).

Ainda com relação ao recebimento de insumos, **a principal vantagem** citada pelos produtores foi o prazo para pagamento (58,37% dos produtores no primeiro grupo e 54,19% dos produtores do segundo). O resumo das respostas pode ser encontrado na tabela 10:

**Tabela 10**  
**Principal vantagem em relação ao recebimento de insumos segundo os produtores**

Grupo	Prazo para pagamento (safra)		Facilidade de recebimento (entrega)		Qualidade		Quantidade adequada		Transporte gratuito		Preço mais baixo / correção pela equivalência -produto		Insumos recebidos na época certa		Não tem		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Grupo 1</b>	143	58,37	21	8,57	7	2,86					44	17,96	12	4,90	18	7,35	245
<b>Grupo 2</b>	84	54,19			9	5,81	10	6,45	4	2,58	36	23,23	4	2,58	8	5,16	155
<b>Total</b>	227	56,75	21	5,25	16	4,00	10	2,50	4	1,00	80	20,00	16	4,00	26	6,50	400

### Assistência Técnica

Todos os produtores confirmaram ter **recebido assistência técnica** das empresas integradoras. Com relação à **importância da assistência técnica**, a percepção dos produtores está resumida na tabela 11, a seguir:

**Tabela 11**  
**Importância da assistência técnica segundo os produtores**

Grupo	Muito importante		Importante		Pouco importante		Não é importante		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Grupo 1</b>	100	40,82	89	36,33	42	17,14	14	5,71	245
<b>Grupo 2</b>	19	12,26	69	44,52	54	34,84	13	8,38	155
<b>Total</b>	119	29,75	158	39,50	96	24,00	27	6,75	400

O número de produtores que consideraram a assistência técnica muito importante, no grupo 1, foi superior aos que tiveram a mesma percepção no grupo 2, sendo essa diferença significativa estatisticamente ( $p < 0,01$ ).

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p = 0,432$ ) com relação à percepção sobre as contribuições da assistência (tabela 12).



Tabela 12

## Percepção da contribuição da assistência técnica na melhoria do fumo

Grupo	Contribui		Não contribui		Total
	n	%	n	%	n
<b>Grupo 1</b>	130	53,06	115	46,94	245
<b>Grupo 2</b>	76	49,03	79	50,97	155
<b>Total</b>	206	51,50	194	48,50	400

## Acesso à tecnologia

No caso das **inovações trazidas pela assistência técnica**, houve diferença significativa ( $p < 0,01$ ) entre os grupos. O número de produtores do grupo 1 que acha que a assistência técnica das empresas trouxe muita inovação tecnológica é significativamente superior ao número de produtores que têm a mesma opinião no grupo dois (resultados na tabela 13).

Tabela 13

## Inovação tecnológica com a assistência técnica

Grupo	Pouca		Nenhuma		Muita		Total
	n	%	n	%	n	%	n
Grupo 1	126	51,43	40	16,33	79	32,24	245
Grupo 2	110	70,97	24	15,48	21	13,55	155
Total	236	59,00	64	16,00	100	25,00	400

## 4.4 REGRESSÃO LOGÍSTICA

A regressão logística foi aplicada sobre variáveis independentes (indicadores) escolhidas em função da sua aplicabilidade prática e por terem demonstrado diferenças significativas entre os dois grupos do estudo. Os indicadores levantados através de questões abertas (excetuando-se aqueles relativos a tempo ou à idade) não foram considerados, sendo utilizados de maneira complementar para a

discussão dos resultados. Os indicadores utilizados estão discriminados nos quadros 4, 5 e 6 abaixo.

Dimensão 1	Características investigadas	Indicadores
Caracterização dos produtores, das propriedades e do vínculo com a atividade	Sexo	Sexo
	Nível de escolaridade	Escolaridade
	Senso de continuidade (longo prazo)	Status de propriedade (proprietário ou não)
	Dependência econômica	Contratação de mão-de-obra
	Fidelidade	Tempo com a última empresa integradora
	Percepção global do sistema integrado	Percepção de vantagem na adesão ao sistema integrado

Quadro 4 – Características e indicadores de tipificação dos produtores, das propriedades e do vínculo com a atividade utilizados na regressão logística

Dimensão 2	Características Investigadas	Indicadores
Comportamento em relação ao contrato	Satisfação com os resultados da cultura	Satisfação com relação ao preço pago pelo fumo na safra anterior
		Área contratada na safra 2002 (integradora)
		Área plantada na safra 2003 (fumo)
	Comportamento especulativo	Área plantada na safra 2002 (fumo)
		Recebimento de proposta de terceiros na safra 2002
		Vendeu fumo para terceiros na safra 2002
		Preço da melhor proposta recebida em relação ao valor pago pela integradora
		Volume produzido em relação ao volume contratual da safra 2002
		Volume contratual da safra 2003 em relação ao da safra 2002
	Atitude em relação ao contrato (motivação para o cumprimento ou descumprimento)	Diferença de preço necessária para motivar o rompimento
Motivação para o envio de todo o volume para a empresa integradora		

Quadro 5 – Características e indicadores de comportamento em relação ao contrato utilizados na regressão logística

Dimensão 3	Características investigadas	Indicadores
Percepção das características do sistema integrado	Acesso ao crédito	Dificuldade para compra de insumos (outra cultura como referencial)
	Segurança na comercialização do volume contratado	Experiência negativa na venda de outra cultura sem relação de integração (referencial)
		Disposição para correr riscos financeiros
	Recebimento de insumos	Considerar vantajoso o recebimento de insumos
		Principal vantagem no recebimento de insumos
	Assistência técnica	Importância de receber assistência técnica da integradora
	Acesso à tecnologia	Quantidade de inovações trazidas pela integradora

Quadro 6 – Características e indicadores das características do sistema integrado utilizados na regressão logística.

Esses indicadores, quando inseridos no modelo, mostraram-se ou não capazes de determinar, por meio de sua combinação, uma função Z cujo valor leva a uma probabilidade de ocorrência da variável dependente (pertencente ao grupo 1 ou ao grupo 2) ou próxima de um ou próxima de zero.

O modelo foi estimado sobre 60% dos componentes da amostra (240 de 400 produtores) e validado sobre os 40% restantes. O ponto de corte utilizado foi de 0,5 e o nível de significância de 5%. Tanto na estimativa do modelo quanto na validação foi mantida a proporção de produtores do grupo 1 e do grupo 2, sendo 61,25% e 38,75%, respectivamente.

O método *stepwise* mostrou a viabilidade de utilização no modelo dos indicadores abaixo (dentre os que mostraram ter uma relação de dependência estatisticamente significativa), sendo os demais descartados para este fim:

- disposição para correr riscos financeiros;
- importância de receber assistência técnica;
- dificuldade para compra de insumos;
- tempo de integração com a última empresa;

- experiência negativa na venda de outra cultura sem a relação de integração;
- contratação de mão-de-obra de terceiros.

Como afirmado anteriormente, a construção do modelo se deu sobre 60% dos integrantes da população amostral, respeitadas as proporções existentes entre os elementos do grupo 1 e do grupo 2. Dessa forma, o modelo foi estimado sobre 147 produtores do grupo 1 e 93 produtores do grupo 2 e validado sobre os 40% restantes.

A figura 6 mostra o percentual de acerto do modelo após a inserção de cada um dos indicadores utilizados (cada passo representa a inserção de um dos indicadores acima, na ordem em que eles estão dispostos).

	Observado	Previsto pelo modelo		Percentual de acerto
		Grupo 1	Grupo 2	
Passo 1	Grupo 1	97	50	66,0
	Grupo 2	29	64	68,8
	Total			67,1
Passo 2	Grupo 1	113	34	76,9
	Grupo 2	36	57	61,3
	Total			70,8
Passo 3	Grupo 1	119	28	81,0
	Grupo 2	47	46	49,5
	Total			68,8
Passo 4	Grupo 1	124	23	84,4
	Grupo 2	37	56	60,2
	Total			75,0
Passo 5	Grupo 1	126	21	85,7
	Grupo 2	37	56	60,2
	Total			75,8
Passo 6	Grupo 1	124	23	84,4
	Grupo 2	34	59	63,4
	Total			76,3

Figura 6: Percentual de acerto do modelo com a inserção dos indicadores

Os valores que as constantes dos indicadores assumiram e os respectivos níveis de significância estão relacionados no quadro 7.

<b>Indicadores</b>	<b>B</b>	<b>p</b>
<b>Disposição para correr riscos financeiros</b>	<b>- 0,856</b>	<b>0,050</b>
<b>Importância de receber assistência técnica</b>	<b>-,050</b>	<b>0,005</b>
<b>Dificuldade para compra de insumos</b>	<b>1,320</b>	<b>0,000</b>
<b>Tempo de integração com a última empresa</b>	<b>- 0,779</b>	<b>0,000</b>
<b>Experiência negativa na venda de outra cultura sem a relação de integração</b>	<b>- 0,972</b>	<b>0,014</b>
<b>Contratação de mão-de-obra de terceiros</b>	<b>1,592</b>	<b>0,000</b>
<b>Constante</b>	<b>1,259</b>	

Quadro 7: Valores dos indicadores e respectivos níveis de significância

Na sua elaboração o modelo apresentou um percentual de acertos na classificação dos indivíduos dentro dos dois grupos de 76,3% (84,4% para o grupo 1 e 63,4% para o grupo 2). Na validação, obteve-se 73,14% de acertos (79,59% no grupo 1 e 61,29% no grupo 2), estando esse percentual acima da taxa de classificação aleatória de 52% (46,7% acima na elaboração e 40,65% na operação de validação). A recomendação é de que os modelos de classificação para serem válidos tenham uma taxa de classificação no mínimo 25% superior à classificação aleatória.

## **5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

### **5.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO**

A maior escolaridade dos produtores que descumpriram os contratos pode denotar que o nível de educação pode estar também associado a uma menor dependência do sistema integrado. Essa consideração pode, se aprofundada, indicar a redução da tolerância, com o aumento da escolaridade, às diferenças de preço entre os valores pagos pelas integradoras e os pagos por compradores terceiros. Essa menor dependência dos produtores do segundo grupo parece ser explicada por uma maior facilidade de acesso, que um maior nível de escolaridade em geral traz, a outras linhas de crédito para investimentos e custeio, quebrando, como foi dito anteriormente, um dos elementos de dependência do vínculo de integração. Afirmação que pode ser reforçada pela observação de que existe uma maior disposição dos produtores do segundo grupo de assumir riscos com relação a oscilações de preços e a possíveis dificuldades de comercialização da produção (possibilidade de não conseguir vender, em parte ou no seu todo, o produto).

Os produtores do segundo grupo (que romperam o contrato), afirmaram ter menos dificuldade na aquisição de insumos para as outras culturas que plantam, reforçando as colocações feitas anteriormente a respeito da correlação existente entre o grau de dependência econômica dos produtores e a sua tolerância às diferenças existentes nos preços pagos pelas integradoras e aqueles praticados por compradores terceiros.

O maior percentual de produtores que são proprietários no primeiro grupo, denota um maior compromisso com relação à continuidade (permanência) na atividade fumageira, fazendo com tenham maior resistência à adoção de comportamentos especulativos que possam minar a relação de longo prazo que desejam estabelecer com a integradora, seguindo a linha de construção de relacionamentos de longo prazo que fundamentam os relacionamentos cooperativos.

A garantia de compra de todo o volume contratual e a segurança no recebimento do pagamento pelo fumo comercializado foram apontadas como sendo as principais razões para a efetivação do contrato de integração nos dois grupos. Isso reforça a percepção de que os produtores procuram critérios de segurança ao buscarem a integração. Podemos ver essa possibilidade como um indicativo do comportamento oportunístico dos produtores do segundo grupo, que procuram a segurança do contrato no momento do plantio, ou seja, antes que exista a possibilidade de percepção da realidade de mercado que vigorará no momento da comercialização, desrespeitando o contrato firmado quando o risco não mais existir. Dessa forma, fica visível a afirmação de Morgan e Hunt (1994) de que o compromisso entre as partes existirá enquanto for considerado importante. Nesse caso, os produtores do segundo grupo (romperam o contrato de fornecimento) adotam um comportamento oportunista após certificarem-se de que, como afirmou Zawislak (1996), os pay-offs dessa opção são menores que os oriundos da decisão de continuar cooperando.

Experiências anteriores mal sucedidas com a venda de produtos que não possuam as garantias do sistema de integração, portanto sujeitas aos riscos e vantagens do mercado aberto, foram vivenciadas por um percentual superior de produtores do segundo grupo (que descumpriram os contratos). O fato de um percentual mais elevado dos produtores desse grupo terem vivenciado essa experiência comprova uma maior tendência na assumpção de riscos.

É possível que a diferença existente com relação à importância dada para assistência técnica possa ser explicada de maneira associada ao status de propriedade. Ou seja, os produtores do primeiro grupo (na sua maioria proprietários)

dão maior importância a fatores que estejam relacionados à continuidade na atividade, sendo seu horizonte de resultados de maior prazo que o dos produtores do segundo grupo.

A possibilidade acima descrita pode ser fortalecida pela diferença existente entre os produtores dos dois grupos com relação às inovações tecnológicas (quantidade) trazidas pela integradora. A percepção de que muita inovação foi introduzida pela integradora é maior nos produtores do primeiro grupo. Tendo em vista que a integradora é a mesma e que, portanto, as mesmas inovações estão ao acesso dos produtores de ambos os grupos, essa diferença de percepção pode ser explicada pelo fato de que, em geral, sua implementação demanda investimentos de médio e de longo prazo, sendo mais interessantes para os produtores do primeiro grupo que tendem a se preocupar mais com a continuidade na atividade.

A satisfação com o preço pago pela integradora pode trazer considerações sobre a rentabilidade da cultura para os produtores do primeiro e do segundo grupo. O maior grau de satisfação demonstrado pelos produtores do primeiro grupo parece não estar relacionado com o valor absoluto recebido pelo produto e sim, com a rentabilidade em função de uma despesa menor com a cultura.

Alguns fatores fortalecem essa possibilidade. O menor número de produtores que contrata mão-de-obra de terceiros no primeiro grupo (com diferença estatisticamente significativa nos dois grupos), remete a uma maior utilização de mão-de-obra familiar, evitando o desencaixe do pagamento de mão-de-obra externa e aumentando a renda da família. O inverso parece ocorrer com os produtores do segundo grupo. Nesse caso, ocorre com maior frequência a contratação de mão-de-obra externa com conseqüente esvaziamento da renda familiar (é importante reforçar que não houve diferença estatisticamente significativa entre o número médio de residentes na propriedade, tamanho da propriedade e existência de outra renda familiar).



A área plantada parece ratificar as considerações do parágrafo anterior. A diferença entre as áreas plantadas nas safras 2002 e 2003 pelos produtores dos dois grupos, confrontada com a inexistência dessa diferença no número médio de residentes na propriedade, fortalece a indicação de maior demanda de mão-de-obra externa pelos produtores do segundo grupo.

Apesar de não terem sido encontradas diferenças estatisticamente significativas no tempo médio na atividade fumageira e no tempo de integração, parece interessante considerar que o tempo médio como integrado da empresa atual, maior nos produtores do primeiro grupo, pode reforçar a idéia de permanência na atividade ou fortalecer a idéia de que esses produtores tendem a ser mais resistentes às mudanças. Esse fato pode, por outro lado, ser encarado como uma conseqüência da satisfação com a empresa em função da diferença de expectativas entre os produtores dos dois grupos. Os primeiros aceitando pagar por uma maior segurança e, os outros, alternando entre empresas na busca por resultados financeiros mais satisfatórios ou em função da rejeição sofrida pelas empresas após sucessivos descumprimentos contratuais.

A diferença entre o nível de satisfação dos produtores pode ser visualizada pelo percentual de produtores, notadamente superior nos produtores do primeiro grupo, que consideram o sistema integrado como vantajoso ou pelo número de produtores incapazes de romper o contrato de fornecimento com a integradora (igualmente superior no primeiro grupo).

Isso, no entanto, pode ser contradito pelo que os produtores do primeiro grupo que aumentaram o volume contratual com a integradora, apontaram como sendo a principal razão para esse aumento: pressão da empresa. Podendo se tornar um indicativo de futuro incerto para o sistema, se associarmos essa razão com aquela que foi apontada pelos produtores do primeiro grupo que mantiveram os mesmos volumes contratuais da safra anterior, como sendo a principal razão para essa decisão: limitação de terra ou mão-de-obra. Ou seja, forçar o aumento da área plantada além da capacidade do produtor (dentro da sua limitação de mão-de-obra familiar) pode levá-lo à contratação de mão-de-obra de terceiros com conseqüente

esvaziamento da renda familiar, aumento do custo de produção e insatisfação com a rentabilidade da cultura no sistema integrado. Isso poderá levá-lo a procurar maiores preços com compradores terceiros.

Essa observação pode ser reforçada com a resposta dos produtores que não honraram os volumes contratuais pactuados com a integradora. Esses produtores citaram como principal razão para essa atitude o baixo preço pago pelas integradoras e, como segundo fator de maior importância, a dívida elevada com a empresa.

Parece que o direcionamento que as empresas integradoras estão adotando ao procurar compensar o volume perdido para terceiros com o aumento de plantio em produtores fiéis ao contrato, é de fato, elemento propulsor do efeito contrário. Ou seja, acaba gerando a necessidade de receita adicional, aumentando a fragilidade dos produtores ao acesso de compradores terceiros e a uma “experiência” que pode representar o início ocasional de um comportamento que pode repetir-se por oportunismo.

## **5.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO MODELO**

O modelo final foi formado pelos indicadores abaixo:

- disposição para correr riscos financeiros;
- importância dada à assistência técnica;
- dificuldade para compra de insumos;
- tempo de integração com a última empresa;
- experiência negativa na venda de outra cultura sem a relação de integração;
- contratação de mão-de-obra de terceiros.

No primeiro caso, os produtores que respondem à pergunta “se houvesse a possibilidade de ganhar muito dinheiro com a venda de um produto seu e, para isso você precisasse correr o risco de não conseguir vendê-lo...” afirmando que “preferem correr o risco de vendê-lo por um preço bem abaixo do que ele custou ou de não conseguir vendê-lo, mas continuar tendo a chance de ganhar bem mais...”, tem maiores chances, dentro do percentual de acerto especificado nos resultados da regressão logística, de serem classificados pelo modelo no grupo 2 (produtores que romperam o contrato). Dessa forma, ao se analisar a característica “segurança na comercialização do volume contratado” através desse indicador pode-se relacionar a opção por respostas que indiquem a procura por maior segurança aos integrantes do grupo 1 (produtores que não romperam o contrato). A mesma lógica pode ser estendida para o indicador “experiência negativa na venda de outra cultura sem a relação de integração”, associada à mesma característica. Ou seja, produtores que declaram já ter tido esse tipo de experiência tendem a ser classificados pelo modelo no grupo dos produtores que rompem os contratos de fornecimento com a integradora.

No caso da característica assistência técnica, a linha divisória está na percepção da importância que os produtores têm desta. Os produtores que consideram-na “pouco importante” ou responderam que ela “não é importante” também tendem a ser classificados pelo modelo no grupo 2.

A característica “acesso ao crédito” pode ter sua percepção relacionada ao comportamento especulativo através do indicador “dificuldade para a compra de insumos”. Produtores que reconhecem ter maior dificuldade para a aquisição de insumos, ou seja, dependem das empresas para ter acesso ao crédito têm maior probabilidade de serem classificados pelo modelo no grupo 1 (que não rompem o contrato). Esse indicador também está fortemente relacionado com uma característica analisada na primeira dimensão do estudo: a dependência econômica da integradora.

A “fidelidade”, outra das características analisadas, pode ser utilizada para classificar os elementos nos grupos corretos através do indicador “tempo como

integrado da última empresa integradora”. Quanto maior o tempo como integrado da última integradora, maior a tendência de que o produtor seja classificado pelo modelo no grupo dos produtores que não rompem o contrato.

A “contratação de mão-de-obra de terceiros”, indicador associado à característica “dependência econômica” da integradora, tende a classificar os elementos que afirmam contratar mais mão-de-obra no grupo dos produtores que rompem os contratos com a integradora.

Esses indicadores mostraram poder discriminante suficiente para classificar corretamente os produtores nos grupos pesquisados (produtores que romperam ou não o contrato com a integradora). Deve-se ressaltar que o percentual de acerto na classificação de produtores do grupo 1 (não romperam o contrato) é bastante superior ao percentual de acerto do modelo quando classificando produtores do grupo 2 (romperam o contrato), embora este último ainda seja suficientemente alto para justificar sua utilização.

## CONCLUSÃO

Parece ficar explícita a importância de se resguardar o sistema integrado de produção, mantendo-o dentro das características de um modelo cooperativo, para que se possa explorar adequadamente as vantagens estratégicas oriundas desse tipo de relacionamento, alterando-o quando isso não mais acontecer.

Os desvios que as alterações do mercado induzem no padrão de comportamento demandado pelo modelo de relacionamento estabelecido entre os componentes da cadeia de suprimento, parecem ainda poder ser controlados ou minimizados pela adaptação e aprimoramento dos mecanismos de controle atualmente utilizados. Isso pode ser feito através de quatro ações principais:

- revisar a forma como as empresas procuram compensar a perda de volume, forçando o aumento da produção nos integrados onde, conhecendo o histórico, “sente haver menos riscos”;
- manter controle permanente do nível de endividamento dos produtores para com a integradora, estipulando um teto tolerável;
- viabilizar, paralelamente, novas tecnologias que possam reduzir o custo de produção, minimizando os riscos de onerar em excesso os produtores e, portanto, diminuindo um dos fatores que contribuem para a ocorrência de comportamentos oportunistas;

- adotar o modelo, com base nos indicadores selecionados neste estudo, para a seleção de novos produtores, reduzindo o risco de inadimplência dos novos entrantes.

Os custos para a efetivação deste controle sobre os novos entrantes certamente ainda são menores que os seus benefícios.

Por tudo o que foi anteriormente discutido, elaborou-se uma série de recomendações para que se possa fazer com que os riscos e benefícios, para produtores e empresas, atualmente existentes na relação de integração, atinjam novamente um ponto de equilíbrio que justifique sua manutenção.

## RECOMENDAÇÕES

Em função do que foi discutido na seção anterior, recomenda-se que:

- a pesquisa seja aprofundada, fazendo-se uma investigação mais abrangente sobre as características analisadas e seus indicadores. Sugere-se que essa investigação se concentre nos indicadores que mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de produtores que romperam e que não romperam os contratos e, no entanto, não foram consideradas eficientes para utilização no modelo de classificação;
- seja feita uma análise dos históricos existentes, com o objetivo de estabelecer coeficientes que permitam relacionar a mão-de-obra familiar disponível com o potencial máximo de produção dos integrados, desenvolvendo-se parâmetros máximos aceitáveis para que o volume contratual seja atingido com a menor utilização possível de mão-de-obra externa;
- as empresas integradoras estabeleçam parâmetros máximos de endividamento para a efetivação do contrato, contemplando-se os custos com contratação de mão-de-obra, insumos, custeio e investimento;

- de posse disto e dos indicadores selecionados neste estudo, seja elaborado um questionário, que possa ser aplicado pelos funcionários da empresa integradora nos candidatos a produtores integrados no momento da efetivação do contrato, como instrumento de mensuração do risco da operação;
- para suprir o volume demandado, seja feito um investimento em pesquisa direcionado para o desenvolvimento e difusão de tecnologias que possam reduzir a utilização de mão-de-obra na cultura, aumentando a capacidade produtiva sem incorrer em um aumento do custo relativo de produção com a conseqüente redução da rentabilidade e elevação do risco de venda para terceiros.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFUBRA (Associação dos Fumicultores do Brasil). Disponível em: <<http://www.afubra.com.br>>

AGILITY FORUM. Re-making the customer-supplier relationship: business process integration and the agile enterprise. Disponível em: <[http://www.flexcell.com/tei/Publicat\\_1.htm](http://www.flexcell.com/tei/Publicat_1.htm)>.

ALDERSON, W. **Dynamic Marketing Behavior**. Homewood: Richard D. Irwin, Inc. 1965

AMBROS, J. O. **A relação usuário-produtor em empresas da cadeia automobilística gaúcha**. 2000. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

AZEVEDO, P.F. A Nova economia institucional. In: FARINA, E.M.M.Q. et al. **Competitividade: mercado, estado e organização**. São Paulo: Singular, p. 29-111, 1997.

BEAMON, B. M. Supply chain design and analysis: Models and methods. **International Journal of Production Economics**, v. 55, n. 3, p. 281-294, 1998.

BIEMANS, W. G.; BRAND, M. J. Reverse marketing: synergy of purchasing and relationship marketing. **Journal of Internet Marketing**, v. 1, n. 1, April 1998.

CHURCHILL, Gilbert Jr. **Marketing Research: methodological foundations**. Orlando, Dryden Press, 1995.

COASE, R. H. **The Nature of the Firm**. *Econômica*, n. 4, nov. 1937.

CONTRACTOR, F.; LORANGE, P. Why should firms cooperate? The strategy and economics bases for cooperative ventures. In: **Cooperative Stragies in Internacional Business: Joint Ventures and Technology Partnerships Between Firms**. USA: Lexington Books, 1988.

COX, A. Relational competence and strategic procurement management. **European Journal of Purchasing e Supply Management**, v. 2, n. 1, p. 57-70, 1996.

FARINA, E.M.M.Q. Regulamentação, política antitruste e política industrial. In: \_\_\_\_\_ et al. **Competitividade: mercado, Estado e organização**. São Paulo: Singular, cap. 4, p. 113-162, 1997.

FERREIRA, A.A. **Características dos sistemas de produção, eficiência e economias de escala na produção de frango de corte no estado de Minas Gerais**. Viçosa: UFV, 1998. (Dissertação - Mestrado em Economia Rural). Universidade Federal de Viçosa, 1998.

FERREIRA, A. D. D. Agricultores e agroindústrias: adaptações, estratégias e conflitos. **Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária** . n. 2 -3, v. 25, p. 86-113, maio/dez, 1995.

FREITAS, H. M. R. de; JANISSEK, R. **Análise léxica e análise de conteúdo: técnicas complementares, seqüenciais e recorrentes para a exploração de dados qualitativos**. Porto Alegre: Sphinx: Sagra Luzzanatto, 2000.

FURLANETTO, Egídio L. **Formação das estruturas de coordenação nas cadeias de suprimentos: estudo de caso em cinco empresas gaúchas**. 2002. 138 f. Dissertação (Mestrado em Administração) Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, jan. 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

HAGEDORN, J. Oranizational model of inter-firm co-operation and technology transfer. **Technovation**, v.10, n. 1, p. 17 – 27, 1990.

HAIR Jr. et al. **Multivariate Data Analysis**. 4. ed. (s.l.): Prentice Hall, 1995.

HAYEK, F. A. **Os fundamentos da liberdade** [The Constitution of Liberty, 1972]. Trad. Anna Maria Capovilla e José Ítalo Stelle. São Paulo: Visão, 1983.

IÓRIO, M. C. de O. A modernização agroindustrial: sindicalismo ante uma versão agrária da terceirização. In: MARTINS, H. de S.; RAMALHO, J. R. **Terceirização e negociação no mundo do trabalho**. São Paulo: HUCITEC: CEDI/NETS, p.137-152, 1994.

JORDE, T. M.; TEECE, D. J. Competition and cooperation: striking the right balance. **Business e Public Policy**, 1989.

LOPES, J.E.P. **Análise econômica de contratos de integração usados no complexo agroindustrial avícola brasileiro**. Viçosa: UFV, 1992. (Dissertação - Mestrado em Economia Rural). Universidade Federal de Viçosa, 1992.

LUNDVALL, B. **User-Producer Relationships, National Systems of Innovation and Internationalisation**, 1992.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de Marketing**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MISES, L. Von. **Human action: a treatise on economics**. 3. rev. ed. San Francisco, CA: Fox e Wilkes, 1966.

MORGAN, Robert M.; HUNT, Shelby D. The commitment-trust theory of relationship marketing. **Journal of Marketing**, v. 58, p. 20 – 38, 1994.

NALEBUFF, B. J.; BRANDENBURGER, A. M. **Co-opetição**. Rio de Janeiro: Rocco. 1996.

NORUSIS, M. J. **SPSS for Windows: Base System User's Guide**, release 6.0. SPSS Inc., 1993.

PORTER, M. **Competitive advantage: creating and sustaining a superior performance**. New York: The Free Press – MacMillan, 1985.

RODRIGUES, M.H. da C. **Avicultores e agroindústria: A situação da AVIZON em Visconde do Rio Branco, MG**. Viçosa: UFV, 1997. (Dissertação - Mestrado em Economia Rural). Universidade Federal de Viçosa, 1998.

SCHICK, F. **Making choices**: a recasting of decision theory. Cambridge UK: Cambridge University Press, 1997.

SOUZA CRUZ S. A. Disponível em: <<http://www.souzacruz.com.br>>

SPEKMAN, R. E.; KAMAUFF Jr, J. W.; MYHR, N. An empirical investigation into supply chain management – A perspective on partnerships. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 28, n. 8, p.630-650,1998.

WILLIAMSON, O. E. Transaction cost economics and the Carnegie connection. **Journal of Economic Behavior e Organization**, v. 31, p. 149-155, 1996.

\_\_\_\_\_. Strategizing, economizing, and economic organization. **Strategic Management Journal**, v.12, p. 75-94, 1991.

\_\_\_\_\_. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quaterly** , 36, p.269-296, June 1991.

\_\_\_\_\_. **The economic institutions of capitalism**: firms, markets, relational contracting. The Free Press, New York, 1985. 450p.

ZAWISLAK, P. A. Alianças estratégicas: contexto e conceitos para um modelo de gestão. **Saberes**, v. 1, n. 3, p. 10 – 21, set./dez. 2000.

ZAWISLAK, P. A. Reflexões a respeito da decisão de fazer cooperação tecnológica. In: **Anais do XX ENANPAD**. Rio das Pedras, RJ, 1996.

# ANEXOS

## **ANEXO A – APÊNDICE ESTATÍSTICO**

### **DIMENSIONAMENTO DAS AMOSTRAS**

Para ser representativa, a amostra deve contemplar um número suficiente de produtores, sendo o seu tamanho determinado em função da dimensão do universo a ser investigado, do nível de confiança estabelecido, do erro de amostragem aceito e da proporção em que o fenômeno em estudo ocorre (rompimento do contrato). Como a pesquisa visa notadamente traçar o perfil dos produtores, e isto pode ser feito através da composição percentual das variáveis trabalhadas nos dois grupos, optou-se por se utilizar a técnica da amostragem aleatória para proporções. Adicionalmente, devido à falta de informações sobre tais grupos, decidiu-se considerar três proporções para P, quais sejam, 50%, que propicia uma amostra máxima, 25% e 75%, assim como três níveis de erro (4%, 5% e 6%). Em seguida, concluindo ser essa a melhor opção, optou-se por trabalhar com P = 25% e 75% e com um erro de 5%.

A tabela a seguir apresenta um resumo do tamanho das amostras, individualmente dispostas para os dois grupos, segundo as diversas margens de erro e os diferentes valores de P. Os valores entre parênteses referem-se às frações de amostragem (f), na realidade, uma medida da abrangência da amostra em cada universo pesquisado. Por exemplo, no grupo dos que não romperam o contrato, com um nível de confiança de 95%, um valor de P de 50% e uma margem de erro de 6%, a amostra deverá abranger um total de 230 produtores, o equivalente a 17% do total de produtores que não romperam o contrato. Nas mesmas condições, ter-se-ia que investigar 149 produtores dentre os que romperam o contrato.

Erro Amostral	P = Q = 50%	P = 25% ou P = 75%
Grupo dos que não romperam o contrato		
4%	n=426 (f = 32%)	n=347 (f = 26%)
5%	n=308 (f = 23%)	n=245 (f = 18%)
6%	n=230 (f = 17%)	n=180 (f = 13%)
Grupo dos que romperam o contrato		
4%	n=212 (f = 66%)	n=190 (f = 59%)
5%	n=178 (f = 55%)	n=155 (f = 48%)
6%	n=149 (f = 46%)	n=126 (f = 39%)

No cálculo das amostras, considerou-se a seguinte expressão:

$$N = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N-1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q}$$

em que:

n – tamanho da amostra;

$\sigma^2$  – nível de confiança escolhido, expresso em desvios-padrão;

p - percentagem com a qual o fenómeno ocorre;

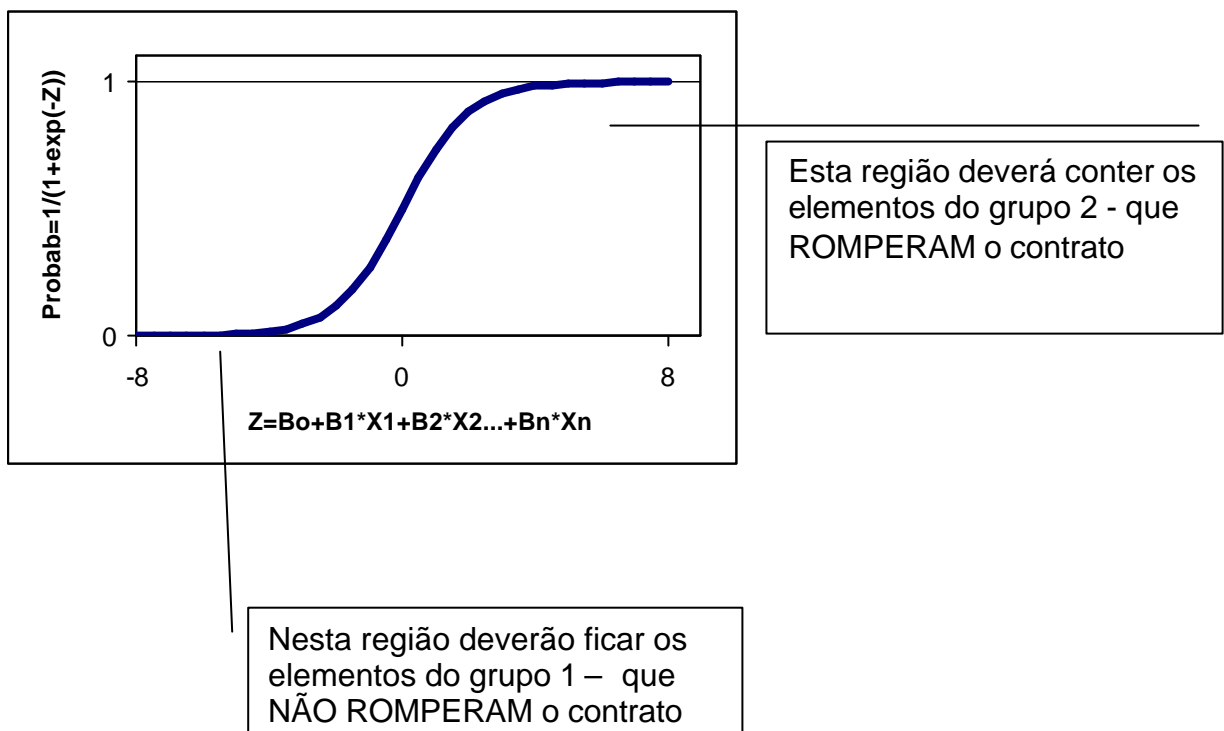
q - percentagem complementar;

N – tamanho da população pesquisada, e

e - erro máximo aceite.

## RESULTADOS DO MODELO DE VALIDAÇÃO DA REGRESSÃO LOGÍSTICA

Esse modelo cria uma função Z, que é uma combinação das variáveis independentes, cujo valor leva a uma probabilidade de ocorrência ou próxima de zero ou próxima de 1, idealmente.



A figura na página anterior, em forma de “S”, ilustra a idéia por trás desse modelo. Imagine que a função Z leve os elementos do grupo à esquerda do gráfico e os elementos do grupo 2, à direita. Para um novo elemento, calcular-se-ia o valor de Z e o valor da probabilidade associada:  $\frac{1}{1+e^{-Z}}$ . Se este valor for menor que 0,5, este novo elemento é classificado no grupo 1 (não romperam o contrato). Caso contrário (maior que 0,5), ele é classificado no grupo 2 (romperam o contrato)



A tabela abaixo mostra os resultados de validação da regressão com a utilização dos indicadores selecionados nesse trabalho.

Abaixo a explicação do que representa cada uma das colunas da tabela:

- Opção no passo 1: refere-se à escolha do produtor, dentre as alternativas de resposta oferecidas no questionário (anexo B), para o indicador “disposição para correr riscos financeiros”;
- Opção no passo 2: refere-se à escolha do produtor, dentre as alternativas de resposta oferecidas no questionário (anexo B), para o indicador “importância de receber assistência técnica”;
- Opção no passo 3: refere-se à escolha do produtor, dentre as alternativas de resposta oferecidas no questionário (anexo B), para o indicador “dificuldade para a compra de insumos”;
- Opção no passo 4: refere-se à escolha do produtor, dentre as alternativas de resposta oferecidas no questionário (anexo B), para o indicador “tempo de integração com a última empresa”;
- Opção no passo 5: refere-se à escolha do produtor, dentre as alternativas de resposta oferecidas no questionário (anexo B), para o indicador “experiência negativa na venda de outra cultura sem a relação de integração”;
- Opção no passo 6: refere-se à escolha do produtor, dentre as alternativas de resposta oferecidas no questionário (anexo B), para o indicador “contratação de mão-de-obra de terceiros”;
- Cálculo de Z: dada pela equação definida no início desta seção, uma vez inseridas as constantes B discriminadas no quadro 7 ( valores dos indicadores e respectivos níveis de significância), apresentado nos resultados da regressão logística.
- Cálculo da probabilidade, também segundo equação definida no início desta seção.

- Grupo em que o produtor foi classificado pelo modelo 1 ou 2, segundo o resultado da equação acima (1 para  $p > 0,5$  e 2 para  $p < 0,5$ ). Sendo “1” para os produtores que não romperam os contratos e “2” para os que os romperam.
- Grupo a que, de fato, pertence cada produtor da amostra de validação.

Opção no passo 2	Opção no passo 3	Opção no passo 4	Opção no passo 5	Opção no passo 6	Cálculo de Z	Probabilidade	Grupo em que o produtor foi classificado pelo modelo	Grupo a que pertence o produtor
22	1	2	1	3	-2,922	0,051076678	1	1
19	2	1	1	4	-1,259	0,221146085	1	1
14	1	1	1	4	-1,473	0,186487057	1	1
20	1	1	1	3	-1,85	0,135872897	1	1
16	2	2	1	3	-0,446	0,390312222	1	1
22	1	1	1	2	-1,171	0,236674277	1	1
27	1	1	2	3	-0,608	0,35251556	1	1
18	2	1	1	4	-1,209	0,229878037	1	1
33	1	1	1	1	-0,942	0,280496529	1	1
22	2	1	1	3	-0,63	0,347510538	1	1
14	1	1	1	2	-0,771	0,316262826	1	1
16	1	1	1	2	-0,871	0,295046265	1	1
37	1	1	1	2	-1,921	0,127750095	1	1
20	1	1	2	3	-0,258	0,435855416	1	1
18	1	1	1	4	-2,529	0,073850014	1	1
19	1	2	1	3	-2,772	0,058856131	1	1
42	2	2	1	4	-3,381	0,032894567	1	1
5	1	1	1	3	-1,1	0,249739894	1	1
19	1	1	1	4	-2,579	0,070502234	1	1
35	2	1	1	3	-1,28	0,217550224	1	1
36	1	2	1	2	-2,843	0,055044286	1	1
31	1	1	1	3	-2,4	0,083172696	1	1
30	1	2	1	3	-3,322	0,034824123	1	1
32	1	1	1	1	-0,892	0,29069727	1	1
16	1	1	1	2	-0,871	0,295046265	1	1
33	1	1	1	4	-3,279	0,036298681	1	1
31	1	1	2	2	-0,029	0,492750508	1	1
18	1	1	1	2	-0,971	0,274681226	1	1
40	1	1	1	4	-3,629	0,025856414	1	1
28	1	2	1	4	-4,001	0,017968556	1	1
32	1	1	1	2	-1,671	0,158290898	1	1
31	1	2	1	4	-4,151	0,015504485	1	1
42	1	1	1	3	-2,95	0,049736512	1	1
18	1	1	1	3	-1,75	0,148047198	1	1
33	1	1	1	2	-1,721	0,151742402	1	1
36	1	1	1	4	-3,429	0,031401333	1	1

46	2	1	1	4	-2,609	0,068561437	1	1
31	2	2	2	4	-1,239	0,224610098	1	1
15	1	1	1	4	-2,379	0,084788133	1	1
10	1	2	2	4	-0,653	0,342313813	1	1
28	2	2	2	4	-1,089	0,251806632	1	1
16	1	1	1	4	-1,573	0,171789138	1	1
21	1	1	1	4	-1,823	0,139074286	1	1
22	1	2	1	3	-2,922	0,051076678	1	1
32	1	1	2	2	-0,079	0,480260265	1	1
15	2	1	1	3	-0,28	0,430453776	1	1
2	1	2	1	2	-0,287	0,428738475	1	1
10	1	1	1	3	-1,35	0,205870372	1	1
36	2	2	1	4	-3,081	0,043897825	1	1
20	1	1	2	3	-0,258	0,435855416	1	1
16	1	2	1	1	-1,064	0,256545792	1	1
5	1	1	2	4	-0,287	0,428738475	1	1
26	1	2	1	4	-3,901	0,019820868	1	1
23	1	2	1	3	-2,972	0,04870697	1	1
18	1	1	1	3	-1,75	0,148047198	1	1
20	1	1	2	3	-0,258	0,435855416	1	1
18	1	1	1	4	-2,529	0,073850014	1	1
35	1	1	1	3	-2,6	0,06913842	1	1
28	2	2	2	4	-1,089	0,251806632	1	1
12	1	2	1	3	-2,422	0,081510397	1	1
8	1	1	1	4	-1,173	0,236313148	1	1
17	1	1	1	4	-2,479	0,077343533	1	1
12	1	2	1	3	-2,422	0,081510397	1	1
15	1	1	1	3	-1,6	0,167981615	1	1
24	1	2	1	4	-3,801	0,021859879	1	1
24	1	2	1	4	-3,801	0,021859879	1	1
30	2	1	1	4	-1,809	0,140759028	1	1
28	1	1	1	3	-2,25	0,095349465	1	1
23	1	1	1	3	-2	0,119202922	1	1
24	1	1	1	3	-2,05	0,114052381	1	1
13	2	1	1	4	-0,103	0,474272741	1	1
21	2	1	1	4	-1,359	0,204402877	1	1
21	1	1	1	2	-1,121	0,245825841	1	1
17	2	1	1	4	-1,159	0,238849038	1	1
16	1	2	1	3	-2,622	0,067735889	1	1
40	2	2	1	4	-3,281	0,036228784	1	1
12	1	1	1	3	-1,45	0,190001566	1	1
28	1	2	1	2	-2,443	0,079951955	1	1
24	1	2	2	2	-0,651	0,342764225	1	1
19	2	1	1	3	-0,48	0,382252125	1	2
6	1	1	1	3	-0,294	0,427024884	1	2
18	1	1	1	3	-1,75	0,148047198	1	2
27	2	1	1	4	-1,659	0,159896281	1	2
18	1	1	2	4	-0,937	0,281506727	1	2
18	1	1	1	2	-0,971	0,274681226	1	2
23	1	2	1	3	-2,972	0,04870697	1	2

18	1	2	2	2	-0,351	0,413139945	1	2
27	1	1	1	3	-1,344	0,20685303	1	2
12	1	1	1	3	-1,45	0,190001566	1	2
33	2	2	2	3	-0,56	0,36354746	1	2
38	1	1	2	3	-0,302	0,42506864	1	2
28	2	1	1	3	-0,93	0,282924715	1	2
22	1	2	2	3	-1,33	0,209159365	1	2
24	1	2	1	1	-1,464	0,187856298	1	2
12	2	2	1	2	-0,323	0,419944799	1	2
21	1	1	2	3	-0,308	0,423602991	1	2
27	1	2	2	2	-0,801	0,30981165	1	2
19	1	1	1	2	-1,021	0,264832658	1	2
24	1	1	1	3	-2,05	0,114052381	1	2
26	1	2	1	3	-3,122	0,042208843	1	2
21	2	2	1	4	-2,331	0,08858789	1	2
20	1	1	1	2	-0,215	0,446456097	1	2
12	1	2	2	3	-0,83	0,30364507	1	2
3	1	1	2	3	0,592	0,643823907	2	1
1	2	1	1	2	2,055	0,886451867	2	1
18	2	1	2	2	1,941	0,874461963	2	1
18	2	1	2	3	2,018	0,882674046	2	1
30	2	1	2	3	1,418	0,805024688	2	1
34	2	1	2	3	0,362	0,589524491	2	1
16	1	1	2	2	0,721	0,672827186	2	1
18	2	2	1	1	1,012	0,73341137	2	1
28	2	1	2	3	0,662	0,659709518	2	1
23	2	2	2	2	0,719	0,672386772	2	1
18	2	1	2	1	2,72	0,938196534	2	1
32	2	1	2	3	0,462	0,613488524	2	1
6	2	1	1	2	0,949	0,720914025	2	1
16	1	1	2	1	1,5	0,817574476	2	1
24	2	2	2	2	0,669	0,661279206	2	1
17	1	1	2	1	1,45	0,809998434	2	1
32	2	1	2	3	0,462	0,613488524	2	1
32	2	1	2	3	0,462	0,613488524	2	1
12	1	1	2	3	0,142	0,535440468	2	1
12	2	2	1	2	0,533	0,630182542	2	2
5	2	2	2	3	0,84	0,698465216	2	2
4	2	1	1	2	1,049	0,740582826	2	2
18	2	1	1	2	0,349	0,586375061	2	2
20	2	1	2	1	3,476	0,969997128	2	2
22	2	1	1	2	0,149	0,537181237	2	2
12	2	1	2	4	0,683	0,664407937	2	2
19	2	1	2	1	3,526	0,971418563	2	2
34	2	1	2	2	1,141	0,757863193	2	2
7	1	1	2	3	1,248	0,77695346	2	2
5	1	1	1	2	0,535	0,630648526	2	2
12	2	1	2	3	2,318	0,91035686	2	2
12	2	1	2	3	2,318	0,91035686	2	2

14	2	1	1	2	1,405	0,802976114	2	2
5	1	1	2	2	1,271	0,780913883	2	2
6	2	2	1	1	1,612	0,833688875	2	2
5	1	1	1	2	0,535	0,630648526	2	2
12	2	2	2	3	1,346	0,793474908	2	2
21	2	1	2	2	1,791	0,857049836	2	2
16	2	1	1	2	0,449	0,610401449	2	2
28	1	1	2	3	0,198	0,549338915	2	2
16	2	1	1	2	0,449	0,610401449	2	2
21	2	1	1	2	1,055	0,74173388	2	2
20	2	1	2	2	1,841	0,863066933	2	2
20	2	2	2	3	0,946	0,720310035	2	2
6	2	1	1	3	1,026	0,736139678	2	2
42	2	1	2	1	1,52	0,820538481	2	2
23	2	1	2	2	1,691	0,844355624	2	2
30	2	1	2	3	1,418	0,805024688	2	2
23	2	1	2	3	0,912	0,71340925	2	2
30	2	1	2	2	1,341	0,792654343	2	2
9	1	1	2	2	1,927	0,872916993	2	2
8	2	1	2	3	2,518	0,925394093	2	2
28	1	1	2	2	0,121	0,530213146	2	2
27	2	1	2	2	1,491	0,81622832	2	2
18	2	1	2	3	1,162	0,761695935	2	2
19	2	1	2	3	1,112	0,752501785	2	2
30	1	1	2	2	0,021	0,505249807	2	2

Como dito nos resultados, o modelo de validação (aplicado sobre 40% dos produtores da amostra ou 160 / 400) apresentou um percentual de acerto, classificação correta, de 79,59% dos produtores do grupo 1 e 61,29% dos produtores do grupo 2. O percentual médio de acerto foi de 73,14%.

## **ANEXO B – MODELO DE QUESTIONÁRIO**

**GRUPO \_\_\_\_\_ (1 OU 2)**

### **INSTRUÇÕES:**

- I. CERTIFICAR-SE DE QUE O QUESTIONÁRIO ENTREGUE AO PRODUTOR POSSUI A IDENTIFICAÇÃO CORRETA DO GRUPO A QUE ELE PERTENCE (DE ACORDO COM A LISTAGEM RECEBIDA).
- II. ASSEGURAR-SE DE QUE O ENTREVISTADO SABE O QUE É O SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO.
- III. GARANTIR O ANONIMATO, DEIXANDO QUE O PRODUTOR DEPOSITE A FOLHA DE RESPOSTAS (SEM IDENTIFICAÇÃO) NA URNA QUE DEVERÁ SER UTILIZADA PARA A COLETA.
- IV. COLOCAR-SE À DISPOSIÇÃO (DEIXANDO-O LIVRE PARA DECIDIR) PARA AJUDAR NO PREENCHIMENTO E NO ESCLARECIMENTO DO QUESTIONÁRIO.

### ***CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR, DA PROPRIEDADE E DO VÍNCULO COM A ATIVIDADE***

#### **1. Sexo**

1. Masculino
2. Feminino

#### **2. Qual a sua idade?**

#### **3. Qual a sua escolaridade ?**

1. Ensino fundamental incompleto
2. Ensino fundamental completo
3. Ensino médio incompleto
4. Ensino médio completo
5. Ensino superior incompleto
6. Ensino superior completo

#### **4. Qual o tamanho da propriedade que o Sr(a). utiliza (em hectares)?**

**5. O Sr(a). é proprietário, arrendatário ou meeiro da terra que utiliza para o plantio?**

1. Proprietário
2. Arrendatário
3. Meeiro

**6. Possui outra renda na família, além daquela que é oriunda da propriedade (inclusive renda de outros membros da família que residam com o entrevistado)?**

1. Sim
2. Não

**7. Quantas pessoas moram com o Sr(a)., trabalhando ativamente na sua lavoura?**

**8. O Sr(a). contrata mão-de-obra para as atividades da propriedade?**

1. Sim
2. Não

**9. O(A) Sr(a). planta alguma outra cultura que comercialize (além do fumo)?**

1. Sim
2. Não (ir para a )

**10. O fumo é a principal cultura?**

1. Sim
2. Não

**11. Há quanto tempo planta fumo sendo o principal responsável pela lavoura (anos completos)?**

**12. Há quanto tempo planta fumo no sistema integrado – fazendo contrato com alguma empresa em seu nome ou em nome de algum dependente (anos completos)?**

**13. Há quanto tempo é produtor integrado da empresa com quem planta atualmente – considerar os anos em que tem contrato em seu nome ou em nome de algum dependente (anos completos)?**

**14. O sistema integrado de produção é, para o Sr(a). (em relação ao plantio por conta própria):**

1. desvantajoso
2. indiferente
3. vantajoso

## **COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO AO CONTRATO**

**15. Quantos hectares de fumo o Sr(a). plantou na safra anterior (2002)?**

**16. Quantos hectares de fumo o Sr(a). plantou na safra atual (2003)?**

**17. Quantos hectares o Sr(a). se comprometeu a plantar para a empresa (registro ou contrato) na safra passada (2002)?**

**18. Na safra passada o(a) Sr(a). vendeu fumo para alguém ou para alguma outra empresa além da empresa contratante?**

1. Sim
2. Não

**19. Na safra passada foi procurado por alguma empresa que não faz contrato com os produtores, tendo recebido uma proposta de compra pelo fumo?**

1. Sim
2. Não

**20. Se tiver recebido proposta de compra (na última safra – 2002), ela foi acima, abaixo ou na mesma faixa de preço do que vinha sendo pago pela empresa com quem o Sr(a). tem contrato?**

**Considere apenas a melhor proposta recebida.**

1. abaixo
2. na mesma faixa de preço
3. acima

**21. Sobre o fumo que produziu na safra passada:**

1. Produziu menos do que foi acertado com a empresa integradora;
2. Produziu só a quantidade acertada com a empresa integradora;
3. Produziu mais do que foi acertado com a empresa integradora.

**22. Se enviou todo o fumo produzido para a empresa, ordene os fatores abaixo de acordo com o peso que tiveram nessa decisão (“1” para o menos importante, “2” para o fator um pouco mais importante e assim por diante).**

1. \_\_\_ facilidade;
2. \_\_\_ confiança;
3. \_\_\_ pressão da empresa para que enviasse;
4. \_\_\_ dificuldade para vender para outra pessoa.

**23. Há algum fator mais importante na sua decisão que os que foram citados acima? Se houver, favor especificar.**

**24. Se não enviou todo o fumo para a empresa com quem tem contrato, mas cumpriu o contrato que tinha, qual o fator que mais pesou na decisão de não enviar o excedente de fumo?**

**25. Cite outro fator que influenciou na decisão acima:**



**26. Se não cumpriu o contrato, qual a principal razão para não ter cumprido o volume contratual com a empresa integradora?**

**27. Cite outra razão para isso.**

**28. O volume contratual com a empresa integradora para esta safra:**

1. é menor que o da safra passada;
2. é igual ao da safra passada;
3. é maior que o da safra passada.

**29. Cite a principal razão para ter aumentado o contrato com a empresa com quem mantém vínculo de integração.**

**30. Cite a principal razão para ter mantido ou reduzido o volume contratado com a empresa com quem mantém vínculo de integração.**

**31. Para que o Sr(a). rompa o contrato de fornecimento que tem com a empresa integradora:**

1. não romperia;
2. a diferença de preço teria que ser muito grande;
3. a diferença de preço poderia ser pequena;
4. venderia pelo mesmo preço que a sua empresa estivesse praticando, deixando a dívida
5. romperia por um preço menor do que o que a empresa estivesse praticando, deixando a dívida;

**32. Cite a principal razão pela qual não planta fumo sem fazer contrato para todo ou parte do plantio.**

**33. Como se sente com relação ao que a integradora pagou pelo seu fumo na safra passada?**

1. muito insatisfeito
2. insatisfeito
3. satisfeito
4. muito satisfeito

### ***PERCEPÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA INTEGRADO***

**34. Recebe assistência técnica da empresa com quem tem contrato?**

1. Sim
2. Não

**35. Recebeu insumos e / ou financiamento para custeio e investimento da empresa?**

1. Sim
2. Não

SÓ RESPONDA AS QUESTÕES 36 A 39 SE PLANTAR OUTRA CULTURA ALÉM DO FUMO

**36. O(A) Sr(a). tem dificuldade financeira para comprar os insumos ou obter financiamento para a outra cultura que planta além do fumo (se for o caso)?**

1. Sim
2. Não

**37. Seria vantajoso receber assistência técnica para esta outra cultura ?**

1. Sim
2. Não

**38. Alguma vez o(a) Sr(a). já teve que ficar com parte do que produziu desta segunda cultura em casa, sem conseguir vender ou vendeu com prejuízo?**

1. Sim
2. Não

**39. Alguma vez o(a) Sr(a). já deixou de receber ou teve problemas para receber o pagamento pelo que vendeu desta outra cultura?**

1. Sim
2. Não

**40. Se houvesse a possibilidade de ganhar muito dinheiro com a venda de um produto seu e para isso precisasse correr risco de não conseguir vendê-lo, qual das opções escolheria?**

1. **Não correr riscos** e vender o produto por um **preço acertado antes do plantio**;
2. **Correr o risco de vender o produto por um preço bem abaixo do que ele custou** para ser produzido **ou de não conseguir vender o produto**, mas ter a **possibilidade de ganhar bem mais** na venda.

**41. Existe alguma vantagem em receber insumos da empresa integradora?**

1. Sim
2. Não

**42. Qual é a principal vantagem (se houver)?**

1. Pagar pelos insumos na entrega da safra (prazo);
2. Receber os insumos em casa;
3. Receber insumos de melhor qualidade;
4. Receber os insumos na quantidade certa;
5. Não pagar o transporte;
6. Preço mais baixo / equivalência-produto;
7. Chegada dos insumos na hora certa para a utilização;
8. Não tem vantagem.

**43. Um bom serviço de assistência técnica para o Sr(a).:**

1. não é importante
2. é pouco importante
3. é importante
4. é muito importante

**44. O serviço de assistência técnica oferecido pela integradora:**

1. contribui para a melhoria da sua atividade;
2. não contribui para a melhoria da sua atividade.

**45. As inovações que a integradora trouxe para a fumicultura são:**

1. poucas
2. nenhuma
3. muitas