

Mudanças de paradigmas

Fonte de crescimento do agronegócio brasileiro¹

Mauro de Rezende Lopes²
Geraldo da Silva e Souza³
Ignez Vidigal Lopes⁴
Bruno de Souza Pinho⁵

Resumo – Esta pesquisa se propõe a identificar paradigmas de dirigentes de todos os elos das cadeias do agronegócio – quaisquer que eles sejam, produtores, dirigentes de agroindústrias, distribuidores de insumos, revendedores e prestadores de serviços, enfim todos os que detêm posições de tomada de decisões estratégicas nas organizações do setor – que influenciam nas decisões de gestão e investimentos no setor. Atualmente, a mudança de paradigmas é uma fonte de decisões de prospecção de novos negócios e investimentos nas organizações do agronegócio. Mudar ou quebrar paradigmas parece ser indispensável quando se promove um reposicionamento mercadológico estratégico dos empreendimentos destinado a mitigar riscos estratégicos, entendidos como o risco de decisões de concorrentes mais ágeis serem capazes de influir nos rumos do mercado a favor deles e contra os negócios de empresas do setor. Quebrar paradigmas serve, além disso, a outros propósitos, tais como substituir os modelos tradicionais fundamentados na exploração de recursos naturais (terra). Serve também para buscar parcerias e formas de associação de capital, ingrediente indissociável da gestão empresarial para competir nos mercados globalizados. A metodologia consistiu na aplicação de questionários a 109 dirigentes agroindustriais, dos estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e São Paulo. Foram selecionados paradigmas em “áreas sensíveis” das decisões nas empresas. Aos dados foi dado um tratamento estatístico, que consistiu no uso de um modelo cuja variável dependente que se procura explicar são as notas que os entrevistados deram para cada paradigma. Foram usados método de máxima verossimilhança e análise de covariância não paramétrica. Usou-se o CATMOD do SAS – empregando-se o GLM, com *rankings* – para a análise não paramétrica de dados não categóricos. Os resultados do trabalho indicaram que os paradigmas com as melhores avaliações foram os mais apropriados aos tempos da globalização. Os dirigentes entrevistados revelaram que têm paradigmas diferentes daqueles adotados pela geração anterior de dirigentes. Uma conclusão final e importante deste estudo é de que a adoção de paradigmas inadequados aos tempos atuais representa um risco no momento em que, aparecendo uma oportunidade de negócio, os paradigmas ultrapassados podem contribuir para a perda de bons negócios.

Palavras-chave: mitigação de riscos estratégicos, novas gerações de dirigentes, paradigmas, políticas agrícolas, processos de decisão nas empresas do agronegócio, prospecção de negócios.

¹ Original recebido em 2/9/2011 e aprovado em 14/9/2011.

² Pesquisador e membro do Conselho Consultivo do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (Ibre/FGV), RJ, chefe do Centro de Estudos Agrícolas (CEA), do Ibre/FGV, e estagiário do CEA. E-mail: mrlopes@fgv.br. Quem estiver interessado em receber uma cópia completa desta pesquisa, poderá solicitar a este autor no e-mail mencionado.

³ Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). E-mail: geraldo.souza@embrapa.br

⁴ Chefe do Centro de Estudos Agrícolas, Ibre/FGV (RJ). E-mail: vidigal@fgv.br

⁵ Economista do Centro de Estudos Agrícolas, Ibre/FGV (RJ). E-mail: Bruno.pinho@fgv.br

Paradigm shift: source of growth to the Brazilian agribusiness

Abstract – This research identifies paradigms adopted by managers in agribusiness organizations in all levels in the decision making processes, in all firms along the productive agribusiness chains. There has been applied a questionnaire designed to identify de evaluation all the managers for each and every paradigm from a pre-defined list of several category of paradigms they valued as the most important ones in the managing the day to day businesses. Those paradigms, critical to strategic decisions and that may affect positively or negatively the results and profits of the firms were ranked according to their importance. Outdated paradigms certainly are a limitation of the performance of the firms. They also affect the search for new businesses in the process of identifying new partners, business and capital associations, mergers and coalitions – important forms of business organizations to compete in global markets. Nowadays, in the business community, the change in paradigms may be a source of improving the performance of the agribusiness organizations and a source of growth, and new investments. The questionnaires were applied to 109 managers in the states of Mato Grosso do Sul, Mato Grosso and São Paulo, the most important clusters of agribusiness in Brazil. The data from the questionnaires were statistically treated with modern methods maximum likelihood and analysis of covariance using the CATMOD of the Statistical Analysis Systems for rankings of the most important paradigms that influences the decision making processes. The most important result of this research is related to the identification of the best paradigms to produce good results from the management of the firms in the sector. The research also identified a new generation of entrepreneurs who are managing their businesses with outstanding results. A new generation with paradigms that substantially differs from the previous generation of entrepreneurs.

Keywords: risk mitigation, new generation of businessmen, paradigms, agricultural policy, decision processes, search for new business.

Introdução

Esta pesquisa se propõe a identificar os paradigmas e os modelos mentais que influenciam os processos decisórios assumidos por empresários do agronegócio brasileiro, quaisquer que sejam eles: produtores, dirigentes de agroindústrias, distribuidores de insumos, revendedores e prestadores de serviços. Atualmente, a mudança de paradigma pode ser uma fonte de crescimento dos empreendimentos, em todos os níveis das cadeias do agronegócio brasileiro. Mudar ou quebrar paradigmas parece ser indispensável quando se promove um reposicionamento estratégico dos empreendimentos, destinado a defender o próprio negócio contra o risco estratégico, ou seja, contra o risco de decisões concorrentes mais ágeis e mais capazes de influenciar os rumos do mercado. Quebrar paradigmas também serve a outros propósitos, como substituir os modelos tradicionais fundamentados na explo-

ração de recursos naturais. Serve também para a prospecção de novos negócios e para a busca de parcerias e formas de associação de capital, ingrediente indissociável de gestão empresarial para competir nos mercados globalizados.

Um paradigma do passado – por exemplo, “terra é sempre terra”, que sugere que todo recurso extra gerado pelo estabelecimento rural deve ser investido em terra – foi adequado em outras épocas, quando a terra era um *hedging* contra a inflação e um ativo especulativo. Com a estabilização econômica e os avanços nas áreas da biologia e de tecnologias poupadoras de terra (sementes, adubos, fertilizantes, etc.), e do arrendamento e da parceria, esse deixou de ser um paradigma adequado. Este estudo reúne paradigmas que estão “na cabeça” dos que detêm o poder de decisão no agronegócio brasileiro. Os modelos mentais – que são percepções da realidade dos mercados – geram os modelos de

negócio. Uma percepção equivocada dos sinais do mercado pode levar a modelos de negócios inapropriados para a atualidade.

Metodologia da pesquisa

Esta pesquisa foi conduzida com 109 dirigentes agroindustriais. Ela constou da seleção de 70 paradigmas, divididos em cinco blocos, que se referem às “áreas sensíveis” que condicionam as decisões empresariais. Esses paradigmas selecionados constam do tópico “Resultados empíricos”, no qual foram apresentados os resultados da pesquisa. Essas áreas sensíveis de decisão estão relacionadas com os seguintes fatores: a) o próprio estabelecimento agropecuário e a própria empresa agroindustrial; b) o relacionamento e as políticas da área de Recursos Humanos para com os empregados; c) o relacionamento com colaboradores na empresa; d) o papel que o governo passou a desempenhar no contexto do agronegócio brasileiro (em relação à intervenção do Estado nos mercados); e e) os novos condicionantes que a abertura comercial impôs aos dirigentes do agronegócio. Os dois blocos de temas foram denominados de “empregados” e “colaboradores”, elementos que, na realidade, se inter-relacionam, e refletem, pelo número de paradigmas selecionados, uma grande preocupação com as forças de trabalho das empresas.

As regiões escolhidas para a pesquisa foram: Campinas e Ribeirão Preto (em São Paulo), Campo Grande (em Mato Grosso do Sul) e Cuiabá (em Mato Grosso), locais onde a agroindústria vem rompendo com paradigmas do passado. Nessas regiões, de crescimento acelerado, constatou-se que existe uma associação entre treinamento, capacitação profissional e quebra de paradigmas. Essa é a hipótese central deste trabalho.

Depois de organizados os grupos, foi solicitado que cada grupo sugerisse os paradigmas que deveriam ser investigados no âmbito de sua área de interesse. E, em seguida, foi sugerido que os participantes classificassem tais paradigmas em duas categorias: a dos mais adequados e a

dos menos adequados aos agronegócios, para as regiões selecionadas, nos tempos atuais. Em seguida, cada participante deveria atribuir uma nota, de 1 a 5, a cada paradigma, sendo a nota 1 (a de menor valor) para o paradigma correspondente ao sucesso do agronegócio, e a nota 5 (a de maior valor) para a competitividade e o sucesso de suas empresas e do agronegócio brasileiro em geral.

A primeira hipótese do trabalho é de que os dirigentes do agronegócio quebraram os paradigmas porque souberam discernir entre os que eram mais e os que eram menos adequados aos atuais padrões de competitividade no mundo.

Os entrevistados eram alunos do curso de MBA do Agronegócio, tendo sido escolhidos apenas os participantes do curso que detinham posição de decisão nas empresas às quais serviam (supervisores, gerentes, chefes de departamento e diretores). Isso foi feito para que se pudesse incluir no experimento uma forma de avaliação de desempenho acadêmico na disciplina Posicionamento Estratégico, atitude coerente com a hipótese de que uma das melhores formas de quebrar paradigmas e de mudar modelos mentais é justamente a capacitação para a profissionalização. O público amostrado já havia participado de discussões acerca dos paradigmas comuns ao agronegócio do País, e já havia tomado ciência de todas as experiências, vantagens e desvantagens de cada tipo de modelo mental entre os recentemente adotados por produtores e dirigentes agroindustriais.

Outra hipótese deste trabalho foi a constatação de que havia um grupo de dirigentes nas regiões investigadas que já vinham adotando paradigmas semelhantes aos incorporados pelo mundo bem-sucedido do agronegócio, e, que, em contrapartida, havia um outro grupo de dirigentes conservadores, que adotava outro grupo de paradigmas.

Uma outra hipótese preconizava que, dentro de cada grupo (o dos mais e o dos menos adequados ao mundo atual), é possível haver uma hierarquia de paradigmas. Ou seja, nesse

experimento, as avaliações acerca do valor de cada paradigma para a competitividade de uma determinada empresa viriam, dentro de cada grupo, hierarquizadas conforme seu grau de importância (das médias das avaliações dos entrevistados, sendo estatisticamente significantes). Assim, como as avaliações do valor dos paradigmas variavam de 1 a 5, trabalhamos com médias, que poderiam ser testadas estatisticamente, para avaliar se eram diferentes ou semelhantes. Por exemplo, a igualdade indicava que os paradigmas tinham a mesma avaliação.

Outra hipótese foi a possibilidade de haver um ou mais conjuntos de paradigmas, dentro de cada grupo, que que devesse ser investigado, nos quais não prevalecia qualquer ordem de importância ou hierarquia: eles são adotados em bloco (ou seja, as diferenças não seriam estatisticamente significantes).

Uma outra hipótese pressupunha que os paradigmas não eram hierarquizados. Por essa hipótese, dentro de cada grupo, eles estariam agrupados em conjuntos, onde eram avaliados e adotados em bloco, sem discriminação hierárquica. Ou seja, as médias das avaliações na amostra não são estatisticamente significantes (ou diferentes). Como estamos trabalhando com médias das avaliações “diferentes”, isso quer dizer que as médias das avaliações de cada paradigma são estatisticamente significantes. Essa hipótese é importante porque, se as médias das avaliações não forem diferentes, isso representará uma indicação de que um bloco de paradigmas pode ter consistência (interna) entre seus elementos componentes. Isto é, uma congruência de paradigmas pode identificar um modelo mental que faz sentido, entre os que são ou que não são adequados ao sucesso do agronegócio.

A última hipótese foi a possibilidade de haver grupos polarizados, ou seja, haveria um conjunto de paradigmas com alta adesão por parte dos dirigentes do agronegócio, e um outro conjunto de paradigmas com elevado grau de rejeição pelos empresários. Portanto, haveria dois polos, com um conjunto de paradigmas distintos e muito bem definidos em cada um deles.

Supõe-se que os dirigentes saibam discernir entre os paradigmas mais e os menos adequados à competitividade da agroindústria no mundo de hoje. E que saibam também hierarquizá-los por ordem de importância.

Para separar os paradigmas e hierarquizá-los, postulamos que sua avaliação vai depender, tanto quanto possível, de uma boa seleção dos paradigmas e do desempenho dos entrevistados na disciplina Posicionamento Estratégico e Processos Decisórios no Agronegócio Brasileiro. Se os entrevistados fizerem uma boa seleção de paradigmas na etapa prévia da pesquisa, poderemos distingui-los entre si e hierarquizá-los.

Por fim, separamos os 14 paradigmas em dois grupos iguais. Em resumo, primeiro trabalhamos com todos os 14 paradigmas. Com as médias das avaliações, separamos em dois grupos (de sete cada um): um dos menos e o outro dos mais adequados à competição no agronegócio. Depois, dentro de cada grupo (de sete paradigmas cada um), foi avaliado – por meio das avaliações e usando sempre as médias das avaliações da amostra –, se havia uma hierarquia de importância entre os paradigmas, ou se eles, dentro de cada grupo, tinham sido adotados em bloco. A adoção de paradigmas em bloco revela uma associação de paradigmas que pode ser muito importante. É possível existir um padrão de paradigmas associados, ao qual damos o nome de “modelo mental”, que, em última instância, define o modelo de negócio que se vai explorar.

Se esses grupos existirem e forem determinados com precisão, restaria ao empresariado do agronegócio considerar a possibilidade de quebrar um – aquele com maior rejeição por parte dos entrevistados – e, eventualmente, adotar ou fortalecer outro – aquele julgado pelos participantes do experimento como o mais adequado aos tempos de abertura comercial. Aqui, a questão que se impõe é avaliar a adequação desses paradigmas para o crescimento e o desenvolvimento dos negócios.

O teste dessas hipóteses só foi possível graças ao uso de métodos estatísticos, que per-

mitem agrupar e hierarquizar as avaliações dos paradigmas. O experimento foi feito do tipo de conglomerado de paradigmas – ou seja, o modelo foi usado sob a forma de *nested* ou em grupos, em áreas de interesse (ou áreas sensíveis no processo decisório do dia a dia dos empresários), e não mesclando todos os paradigmas. O resultado final, no qual as hierarquias obtiveram as maiores médias das notas, permitirá a identificação de um subgrupo de três ou quatro paradigmas dominantes, que são usados dentro da empresa; da mesma forma, serão identificados uns poucos paradigmas, que deverão ser rejeitados como anacrônicos.

Com relação à importância do desempenho acadêmico, como fator de mudança de paradigmas, a hipótese é de que os participantes com alto nível de desempenho na disciplina têm uma predisposição para analisar melhor a adequação dos paradigmas ao mundo atual. Se ela for rejeitada, aceitamos a hipótese alternativa de que é possível que os indivíduos, em geral, têm paradigmas em um ou mais grupos de paradigmas, independentemente do escore do desempenho acadêmico. Neste último caso, o que estamos aceitando é que o conjunto de paradigmas dos dirigentes do agronegócio é similar, já que estão enraizados “na cabeça” de um grande conjunto de dirigentes, e, portanto, esse conjunto nada tem a ver com o desempenho acadêmico.

Modelo estatístico

Para cada categoria, ou grupo de paradigmas (ou, ainda, para cada área de interesse, como empresa, empregados, colaboradores, governo e abertura comercial), assim definimos os conceitos de resposta, tratamentos e nota:

Resposta: escore dado pelo entrevistado, assumidos os valores de 1 a 5, que é a variável dependente do modelo, e que se pretende explicar (isto é, explica a sua variação).

Tratamentos: são os 14 paradigmas (ou perguntas feitas aos entrevistados), com numeração de 1 a 14.

Nota: avaliação do desempenho acadêmico do entrevistado na disciplina de Posicionamento Estratégico e Processos Decisórios no Agronegócio, de valor de 1 a 10.

Geralmente, na análise levada a efeito com dados de respostas, como o acima, i.e., respostas ordinais politômicas, faz-se uso de logitos ou logitos generalizados, por meio do método da verossimilhança máxima (STOKES et al., 1996). Tais modelos não apresentaram ajuste satisfatório, tendo a hipótese logito sido rejeitada (SOUZA, 1998). Nesse contexto, optamos por uma análise de covariância não paramétrica dos dados. Desse modo, utilizamos o seguinte modelo:

$$\text{rank}(y_{ij}) = \mu + \alpha_i + \beta_j x_j + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

em que

$\text{rank}(y_{ij})$ é o *rank* da resposta ou escore atribuído ao tratamento (paradigma) i , pelo entrevistado j .

μ é uma média geral.

α_i é o efeito do tratamento (paradigma) i .

β_j é o coeficiente referente à nota x_j obtida pelo entrevistado j .

ε_{ij} é o termo do erro da equação.

A análise feita foi não paramétrica e, portanto, independentemente do pressuposto de que a distribuição do erro é normal.

Postulou-se que o escore (a avaliação do valor do paradigma para o crescimento do agronegócio) depende do tratamento (paradigma em si) e do desempenho dos entrevistados – após participarem de discussões na disciplina mencionada, em que essa questão de paradigmas foi tratada. A variação do escore (uma avaliação de que o paradigma é mais ou menos adequado ao crescimento do agronegócio) depende da variação de cada paradigma e da variação da qualidade do desempenho dos entrevistados nas discussões acerca dos paradigmas do mundo atual. Portanto, nosso foco é explicar a importância de cada paradigma para o futuro do agronegócio, utilizando dois tipos de paradigmas – e até mesmo saber, por meio de teste estatístico, se existem os dois tipos postulados, ou se todos par-

ticipam de um mesmo grupo –, e, dentro deles, diversos tipos alternativos de paradigmas.

Testamos, com o modelo, a hipótese de α_i não ser estatisticamente diferente de zero. Se ela for aceita, isso implica que as médias não diferem entre si, e os paradigmas têm a mesma avaliação. Se for rejeitada, poderemos hierarquizar, em termos de importância, como fonte de crescimento do agronegócio, os paradigmas, e apartá-los quanto à sua relevância para o futuro do agronegócio. Se forem separados em grupos, devemos apartar aqueles que têm de ser trabalhados e eventualmente quebrados (por baixa avaliação) daqueles que devem ser adotados como fonte oculta de crescimento do agronegócio.

Testamos, ainda com o modelo, a hipótese de que β_i é igual a zero. Se a hipótese for aceita, isso implicará que o desempenho dos entrevistados não explica a avaliação que fazem dos paradigmas. Em outras palavras, o julgamento feito pelos entrevistados é independente do desempenho acadêmico.

Se a hipótese é rejeitada, isso indica que, pelo menos em princípio, para as amostras utilizadas, não há razões para deixar de acreditar que quanto maior o desempenho acadêmico na disciplina, tanto melhor a explicação do valor dos paradigmas para o desenvolvimento do agronegócio. Em outras palavras, se a variável for significativamente diferente de zero, isso implica que o desempenho acadêmico ou o nível de exposição à matéria foi determinante para estabelecer a separação entre os paradigmas menos e os mais adequados ao crescimento do próprio negócio, ou para o agronegócio em geral.

Além disso, foram conduzidos testes para verificar se os tratamentos (paradigmas), dois a dois, são distintos, i. e., se, no julgamento dos participantes, dois a dois, os paradigmas receberam avaliações indistinguíveis do ponto de vista estatístico. Esses testes são conhecidos como “análise de contraste” e foram feitos usando como respostas as médias dos escores para cada paradigma. Tais médias são vistas como os escores das categorias de 1 a 5, ponderados pelas proporções observadas em cada categoria de resposta.

Vamos testar, em seguida, se as variáveis contextuais (performance do entrevistado no curso) e os tratamentos (diferentes paradigmas) explicam linearmente, de modo satisfatório, as avaliações (notas de 1 a 5) dadas pelos entrevistados. Vamos testar também se o modelo mostra se os tratamentos (paradigmas) e o desempenho (nota na avaliação da performance do aluno na disciplina) são variáveis importantes para explicar as avaliações; e quanto aos tratamentos, caso sejam significantes, se há diferenças entre os seus níveis.

Usou-se o CATMOD do SAS – usando-se o GLM, com rankings – para a análise não paramétrica de dados não categóricos.

Resultados empíricos

Atitudes dos dirigentes em relação à gestão do estabelecimento agropecuário ou da empresa agroindustrial

Seleção dos paradigmas

Uma pré-seleção dos paradigmas, feita pelos próprios participantes da pesquisa, indicou dois conjuntos de paradigmas a serem testados:

A – Paradigmas menos apropriados

1. Terra é sempre terra!
2. O sucesso do passado se repetirá no futuro.
3. Sem uma política agrícola, é difícil trabalhar.
4. Devemos ser conservadores com investimentos novos, se forem utilizados recursos próprios.
5. O governo deve financiar a infraestrutura da fazenda.
6. Se o governo não financiar a agricultura, quem financiará?
7. O agronegócio sem subsídios é ineficaz.

B – Paradigmas mais apropriados

8. Dinheiro faz dinheiro!
9. Qualquer ação, um projeto!
10. Tenho de buscar associação de capital.
11. Devo procurar consórcios e condomínios de negócios.
12. Tenho de buscar o mercado externo, senão não cresço.
13. Sem um plano de negócios, não devo investir.
14. A inovação é a maior fonte da minha competitividade.

Resultados do modelo

Os resultados empíricos da estimação do modelo estão apresentados a seguir.

Por meio do teste F , calculado pelo modelo estatístico (para acompanhar essa análise, ver tópico “Modelo estatístico”), verificamos que a seleção dos tratamentos (paradigmas) e o desempenho dos entrevistados são variáveis importantes, tomadas em conjunto, para explicar as avaliações dos paradigmas, feitas pelos entrevistados. O modelo linear é plausível e tem bom poder explicativo. Cerca de 71% da variação total observada nas avaliações (scores) é explicada pelos tratamentos (paradigmas em si) e pelas notas. A variação das avaliações em torno da média da amostra, medida pelo coeficiente de variação, foi de 31% – um valor relativamente alto, mesmo para experimentos em ciências sociais.

Quanto aos resultados da estimação do modelo – desta feita com as duas variáveis tomadas individualmente –, verificamos que, quando testamos a hipótese de $\beta = 0$, ela é aceita, o que implica que a nota no teste, i.e., o desempenho do entrevistado na disciplina, não tem qualquer efeito sobre a avaliação da importância dos paradigmas. Entretanto, o efeito (da seleção) dos tratamentos foi significativo, o que indica que há diferença entre os seus níveis. Temos, portanto, que conhecê-los melhor, ou seja, temos de conhecer seu potencial de contribuição para a

mudança de paradigmas nos processos de decisão dos dirigentes do agronegócio, como fonte oculta de crescimento.

Valoração dos paradigmas

Na Tabela 1, são apresentadas as médias das avaliações da importância dos paradigmas.

Note-se que as médias dos paradigmas de 8 a 14 são as maiores (quando tomados em conjunto). Essas médias maiores correspondem aos paradigmas que nos interessam particularmente. De um lado, merecem destaque os itens 13, 14, 10 e 11, nessa ordem de importância. De outro, os paradigmas a serem eventualmente reformados (ou atualizados) seriam, pela ordem, a partir do pior, os de número 7, 6, 2 e 5 – pois são os de mais baixa avaliação.

Atitudes dos dirigentes em relação aos meus empregados (Empregados – I)

Seleção dos paradigmas

Os paradigmas selecionados pelos entrevistados, para esse caso, são:

A – Paradigmas menos apropriados

1. Manda quem pode, obedece quem tem juízo!
2. O olho do dono é que engorda o porco.
3. Mão de obra boa é a barata.
4. Em time que está ganhando, não se mexe!
5. Santo de casa não faz milagre.
6. Não adianta remunerar mais, porque o capital humano é o mesmo.
7. Não vou treinar meu empregado, senão eu o perco.

B – Paradigmas mais apropriados

8. Não tenho empregados; tenho colaboradores.
9. Minha empresa é uma meritocracia.

Tabela 1. Média das notas e valoração dos paradigmas em relação à gestão dos estabelecimentos agropecuários e agroindustriais (médias em ordem crescente de importância).

Ordem	Média da amostra	Paradigma
1	1,31193	O agronegócio sem subsídios é ineficaz
2	1,3211	Se o governo não financiar, quem financiará?
3	1,34862	O sucesso do passado se refletirá no futuro
4	1,45872	O governo deve financiar a infraestrutura da fazenda
5	1,47706	Terra é sempre terra!
6	2,15596	Sem uma política agrícola, é difícil trabalhar
7	3,37615	Devemos ser conservadores com investimentos novos, se forem utilizados recursos próprios
8	3,47706	Dinheiro faz dinheiro!
9	3,79817	Qualquer ação, um projeto!
10	3,87156	Tenho de buscar o mercado externo, senão não cresço
11	4,55963	Devo procurar consórcios e condomínios de negócios
12	4,58716	Tenho de buscar associações de capital
13	4,63303	A inovação é a maior fonte da minha competitividade
14	4,81651	Sem um plano de negócios, não devo investir

10. Devo sempre delegar responsabilidades na empresa.
11. O funcionário tem de vivenciar a empresa.
12. Eu só emprego mão de obra bem remunerada.
13. Devemos criar o sistema de participação dos empregados nos lucros.
14. Tenho de estar sempre criando uma recompensa para meus colaboradores capazes.

Resultados do modelo

Os resultados empíricos da estimação do modelo para essa área de interesse provêm diretamente do *output* do SAS e são apresentados a seguir.

Com o teste *F*, verificamos que as variáveis dependentes – a seleção dos tratamentos em si (paradigmas) e o desempenho dos entrevistados –

são importantes, quando tomadas em conjunto, para explicar as variações nas avaliações dos paradigmas, conduzidas pelos entrevistados. O modelo linear é plausível e tem bom poder explicativo. Cerca de 82% da variação total observada nas avaliações (scores) é explicada pelos tratamentos (paradigmas em si) e pelas notas. A variação das avaliações em torno da média da amostra, medida pelo coeficiente de variação, foi de 23% – um valor não tão elevado, dentro do que se esperaria, em um experimento no campo das ciências sociais.

Quanto aos resultados da estimação do modelo, verificamos que, quando testamos a hipótese de $\beta = 0$, ela é aceita, o que implica que a nota no teste – i.e., o desempenho do entrevistado na disciplina – não tem qualquer efeito sobre a avaliação da importância dos paradigmas, para a alavancagem do crescimento do agronegócio próprio ou do País. Entretanto, o efeito da particular seleção dos tratamentos foi significativa, o

que indica que há diferença entre os seus níveis. Temos, portanto, de conhecer melhor as implicações do valor desses paradigmas para poder avaliar o potencial de sua contribuição para a mudança de modelos mentais – indispensáveis como fonte oculta de crescimento – nos processos decisórios dos dirigentes do agronegócio.

Valoração dos paradigmas

Na Tabela 2, são apresentadas as médias das avaliações da importância dos paradigmas.

Note-se que as médias das avaliações dos paradigmas de números 8 a 14 são as maiores. Essas médias maiores correspondem aos paradigmas que nos interessam particularmente. De um lado, merecem destaque os itens 11, 14, 13 e 10, nessa ordem de importância. De outro, os paradigmas a serem eventualmente quebrados ou adequados aos tempos atuais seriam, pela or-

dem, a partir do pior, os de número 3, 1, 7 e 6, pois são os de mais baixa avaliação.

Atitudes em relação aos meus colaboradores (Empregados – II)

Seleção dos paradigmas

Os entrevistados selecionaram os seguintes conjuntos de paradigmas no que respeita às relações com seus colaboradores:

A – Paradigmas menos apropriados

1. Investimento em mão de obra é despesa cara.
2. Não é prioridade da empresa esse treinamento.
3. Não formos profissionais, para não os perder para a concorrência.

Tabela 2. Médias das notas e valoração dos paradigmas em relação às atitudes dos dirigentes em relação a seus empregados (médias em ordem crescente de importância).

Ordem	Média da amostra	Paradigma
1	1,09174	Mão de obra boa é a barata
2	1,11009	Manda quem pode, obedece quem tem juízo
3	1,11927	Não vou treinar meu empregado, senão eu o perco
4	1,18349	Não adianta remunerar mais, porque o capital humano é o mesmo
5	1,49541	Santo de casa não faz milagre
6	1,53704	O olho do dono é que engorda o porco
7	1,54128	Em time que está ganhando, não se mexe!
8	3,92661	Eu só emprego mão de obra bem remunerada
9	3,95238	Minha empresa é uma meritocracia
10	4,33028	Devo sempre delegar responsabilidades na empresa
11	4,57798	Devemos conceder participação dos empregados nos lucros
12	4,71560	Tenho de estar sempre criando uma recompensa para meus colaboradores capazes
13	4,77064	O funcionário tem de vivenciar a empresa
14	4,89908	Não tenho empregados; tenho colaboradores

4. Falta de mão de obra boa é um problema na nossa região.
5. Os empregados não têm condição de tomar decisões independentes.
6. Não estou satisfeito com o desempenho da mão de obra da minha empresa.
7. A mão de obra aqui na região é cara e ruim.

B – Paradigmas mais apropriados

8. Empregados treinados tornam a empresa mais competitiva.
9. Qualquer empregado pode contribuir com uma ideia inovadora para a empresa.
10. As decisões de capacitação dos funcionários são da responsabilidade da mais alta administração.
11. Investir nos empregados, dividir lucros com eles e tecnologia são os investimentos mais importantes da empresa.
12. Temos de criar um ambiente favorável ao trabalho cooperativo de nossos empregados.
13. Se não alinhar a visão, a missão e as metas da empresa entre os empregados, minha empresa não irá longe.
14. Não posso prescindir da colaboração de nenhum de meus empregados.

Resultados do modelo

Os resultados empíricos da estimação do modelo serão apresentados a seguir.

Por meio do teste F , verificamos que a seleção dos tratamentos (paradigmas) e o desempenho dos dirigentes entrevistados são variáveis importantes quando tomadas em conjunto, para explicar as avaliações dos paradigmas, feitas pelos entrevistados. O modelo tem bom poder explicativo e é plausível na sua expressão linear. Cerca de 75% da variação total observada nas

avaliações é explicada pelos tratamentos (pela seleção dos paradigmas em si) e pelas notas do desempenho dos entrevistados. A variação das avaliações em torno da média da amostra, medida pelo coeficiente de variação, foi de 28% – um valor relativamente alto, mesmo para experimentos nas ciências sociais.

Usando agora os resultados da estimação do modelo, verificamos que, quando testamos a hipótese de $\beta = 0$, ela é aceita, o que implica que a nota no teste, i.e., o desempenho do entrevistado na disciplina, não tem qualquer efeito sobre a avaliação da importância dos paradigmas para o sucesso do agronegócio. Já o efeito dos tratamentos (que reflete uma seleção particular de paradigmas) também foi significativa, o que indica que há diferença entre os níveis de avaliação dos paradigmas. Temos, portanto, que conhecê-los melhor, ou seja, temos de conhecer seu potencial de contribuição para a mudança de paradigmas nos processos de decisão dos dirigentes do agronegócio, como fonte oculta de crescimento.

Valoração dos paradigmas

Na Tabela 3, são apresentadas as médias das avaliações da importância dos paradigmas.

Note-se que as médias dos paradigmas de 8 a 14 são as maiores. Essas médias maiores correspondem aos paradigmas que nos interessam particularmente. De um lado, merecem destaque os itens 13, 8, 9 e 12, nessa ordem de importância. De outro, os paradigmas a serem eventualmente reformados (ou quebrados) seriam, pela ordem, a partir do pior, os de número 3, 2, 1 e 5 – pois são os de mais baixa avaliação.

Atitudes em relação ao papel do governo na gestão das empresas do agronegócio

Seleção dos paradigmas

Os paradigmas selecionados pelos entrevistados foram os seguintes:

Tabela 3. Médias das notas e valoração dos paradigmas em relação ao relacionamento com os colaboradores (em ordem crescente de importância).

Ordem	Média da amostra	Paradigma
1	1,06422	Não formos profissionais, para não os perder para a concorrência
2	1,15596	Não é prioridade da empresa esse tipo de treinamento
3	1,28440	Investimento em mão de obra é despesa cara
4	1,59633	Os empregados não têm condição de tomar decisões independentes
5	1,63303	A mão de obra aqui é cara e ruim
6	2,02752	Não estou satisfeito com o desempenho da mão de obra da minha empresa
7	2,22936	Falta de mão de obra boa é um problema na nossa região
8	3,80734	As decisões de capacitação dos funcionários são da responsabilidade da mais alta administração
9	4,07339	Não posso prescindir da colaboração de nenhum de meus empregados
10	4,26606	Investir nos empregados, dividir lucros com eles e tecnologia são os investimentos mais importantes da empresa
11	4,77982	Temos de criar um ambiente favorável ao trabalho cooperativo de nossos empregados
12	4,78899	Qualquer empregado pode contribuir com uma ideia inovadora para a empresa
13	4,84404	Empregados treinados tornam a empresa mais competitiva
14	4,84404	Se não alinhar a visão, a missão e as metas da empresa entre os empregados, minha empresa não irá longe

A – Paradigmas menos apropriados

1. O governo tem de conceder crédito e garantia de preços.
2. Governo? Melhor parceiro é um número ímpar e menor do que 1.
3. O governo deve controlar os preços.
4. O governo deve selecionar setores estratégicos e protegê-los.
5. O governo deve controlar setores estratégicos do agronegócio por meio de empresas estatais.
6. As empresas brasileiras precisam de ajuda governamental para competir.

7. O governo deve financiar o setor privado para compensar os subsídios concedidos pelos países desenvolvidos.

B – Paradigmas mais apropriados

8. A melhor maneira de se financiar é por meio de parcerias.
9. As empresas podem ter êxito com estratégias independentes do governo.
10. A situação da economia não é uma boa desculpa para a empresa ir mal.
11. As empresas beneficiam-se mais com alianças táticas com empresas do exterior.

12. Não posso pedir e esperar muito mais do governo; devo ter meus próprios planos.
13. Meu sucesso no mercado depende mais de fazer alianças estratégicas com outras empresas do que de trabalhar isolado.
14. Para mim, o que é mais importante são as relações empresariais.

Resultados do modelo

Os resultados da estimação do modelo de regressão para essa área de interesse provêm diretamente do *output* do SAS e são apresentados a seguir.

Usando os resultados do teste *F*, notamos que as variáveis dependentes – os tratamentos (ou os paradigmas selecionados) e as notas dos entrevistados – são importantes para explicar, em conjunto, as variações nas avaliações dos paradigmas, como conduzidas pelos entrevistados. O modelo linear é plausível e tem bom poder explicativo. Cerca de 71% da variação total observada nas avaliações (escores) é explicada pelos tratamentos (pela eleição dos paradigmas) e pelas notas. A variação das avaliações em torno da média da amostra, medida pelo coeficiente de variação, foi de 25% – um valor não tão elevado em um experimento no campo das ciências sociais.

Quando conduzimos a análise com o nível de significância dos coeficientes, verificamos que, quando testamos a hipótese de $\beta = 0$, ela é aceita, o que implica que a nota no teste, i.e., o desempenho do entrevistado na disciplina não tem efeito sobre a avaliação da importância dos paradigmas. Entretanto, o efeito dos tratamentos foi significativo, o que indica que há diferença entre os seus níveis. Portanto, temos de analisá-los com mais cuidado e conhecer a fundo seus significados e suas implicações quanto ao potencial de contribuição para a quebra de paradigmas, que são indispensáveis aos processos de decisão dos dirigentes do agronegócio.

Valoração dos paradigmas

Na Tabela 4, são apresentadas as médias das avaliações da importância dos paradigmas.

Note-se que as médias das avaliações dos paradigmas de números 8 a 14 são as maiores. Essas médias maiores correspondem aos paradigmas que nos interessam particularmente. De um lado, merecem destaque os itens 12, 9, 8 e 13, nessa ordem de importância. De outro, os paradigmas a serem eventualmente quebrados seriam, pela ordem, a partir do pior, os de número 2, 3, 6, 7 e 4, pois são os de mais baixa avaliação.

Atitudes em relação ao mercado (abertura comercial)

Seleção dos paradigmas

A seleção dos paradigmas, feita pelos empresários do agronegócio, recaiu sobre os seguintes conjuntos:

A – Paradigmas menos apropriados

1. A globalização é inevitável; não há nada a fazer.
2. Cabe ao governo abrir mercados e financiar as exportações e o capital produtivo.
3. O livre mercado ameaça a estabilidade das empresas.
4. Para concorrer no exterior é necessária a assistência do governo.
5. A abertura comercial cria mais problemas do que soluções.
6. O forte do Brasil será sempre o seu mercado interno.
7. O setor agroindustrial precisa de proteção para competir.

B – Paradigmas mais apropriados

8. Com a globalização, não tem jeito de fazermos as coisas que fazíamos no passado.

Tabela 4. Médias das notas e valoração dos paradigmas no tocante ao papel do governo na gestão das empresas do agronegócio (em ordem crescente de importância).

Ordem	Média da amostra	Paradigma
1	1,10092	Melhor que um parceiro é não ter parceiro; um número ímpar e menor do que 1
2	1,31193	O governo deve controlar os preços
3	1,44954	As empresas brasileiras precisam de ajuda governamental para competir
4	1,59633	O governo deve financiar o setor privado
5	1,61468	O governo deve controlar setores estratégicos por meio de empresas estatais
6	1,69725	O governo tem de conceder crédito e garantia de preços
7	1,79817	O governo deve selecionar setores estratégicos e protegê-los
8	3,80734	As empresas beneficiam-se mais com alianças táticas com empresas do exterior
9	4,13761	A situação da economia não é uma boa desculpa para a empresa ir mal
10	4,60550	Para mim, o que é mais importante são as relações empresariais, e não as relações com o governo
11	4,65138	Meu sucesso no mercado depende mais de fazer alianças estratégicas com outras empresas.
12	4,68807	A melhor maneira de se financiar é por meio de parcerias
13	4,77982	As empresas podem ter êxito com estratégias independentes do governo
14	4,82569	Não posso pedir e esperar muito mais do governo; devo ter meus próprios planos

9. A globalização gera maiores oportunidades.
10. Tenho de criar mercados, produtos e descobrir nichos.
11. A concorrência é que promove a excelência.
12. Os subsídios são desnecessários na globalização.
13. A abertura comercial cria um bom ambiente competitivo.
14. Pelo que ela fez, a agroindústria do Brasil pode competir no mundo.

Resultados do modelo

Os resultados empíricos da estimação do modelo são discutidos a partir do teste F e dos resultados da regressão, apresentados a seguir.

O teste F indica que a seleção dos tratamentos (paradigmas) e o desempenho dos entrevistados, em conjunto, são variáveis importantes para explicar as avaliações dos paradigmas, feitas pelos entrevistados. O modelo linear é plausível e tem bom poder explicativo. Cerca de 69% da variação total observada nas avaliações (escores) é explicada pelos tratamentos (paradigmas) e pelas notas. A variação das avaliações em torno da média da amostra, medida pelo coeficiente de variação, foi de 23% – um valor relativamente baixo, indicativo de pouca dispersão dessas avaliações.

Quanto aos resultados da estimação do modelo, verificamos que quando testamos a hipótese de $\beta = 0$, ela não é aceita, o que implica que a nota no teste, i.e., o desempenho do entrevistado na disciplina tem efeito significativo sobre a ava-

liação da importância dos paradigmas, quando se trata dos impactos da abertura comercial sobre a eleição e a adoção de paradigmas. Em outras palavras, a exposição ao conhecimento sobre os efeitos da abertura comercial, por meio da disciplina, por parte dos entrevistados, foi um fator determinante na avaliação dos paradigmas. Nesse caso, a nota do desempenho do profissional entrevistado contribui significativamente para explicar a variação das avaliações da importância dos paradigmas para o crescimento dos negócios próprios ou para o crescimento do agronegócio no Brasil.

Finalmente, o efeito dos tratamentos foi significativo, o que indica que há diferença entre os seus níveis. Temos, portanto, de conhecê-los melhor, ou seja, temos de conhecer seu potencial de contribuição para a mudança de paradigmas nos processos de decisão dos dirigentes do agronegócio, como fonte oculta de crescimento.

Valoração dos paradigmas

Na Tabela 5, são apresentadas as médias das avaliações da importância dos paradigmas.

Note-se que as médias dos paradigmas de 8 a 14 são as maiores. Essas médias maiores correspondem aos paradigmas que nos interessam particularmente. De um lado, merecem destaque os itens 10, 9, 11 e 13, nessa ordem de importância. De outro, os paradigmas a serem eventualmente reformados (ou quebrados) seriam, pela ordem, a partir do pior, os de número 5, 7, 6 e 2, pois são os de mais baixa avaliação.

Conclusões

Antes de tudo, convém ressaltar que, em todos os grupos de paradigmas, as melhores avaliações foram sempre dos paradigmas mais apropriados aos tempos atuais. Isso revela que

Tabela 5. Média das notas e valoração dos paradigmas dos empresários em relação ao mercado e à abertura comercial (em ordem crescente de importância).

Ordem	Média da amostra	Paradigma
1	1,29358	A abertura comercial cria mais problemas que soluções
2	1,45872	O setor agroindustrial precisa de proteção para competir
3	1,49541	O forte do Brasil será sempre o seu mercado interno
4	1,69725	Cabe ao governo abrir mercados e financiar exportações e capital
5	1,78899	Para concorrer no exterior, é necessária a assistência do governo
6	2,03670	O livre mercado ameaça a estabilidade das empresas
7	2,65138	A globalização é inevitável; não há nada a fazer
8	3,58716	Os subsídios são desnecessários na globalização
9	4,25688	Com a globalização, não tem jeito de fazer as coisas que fazíamos no passado
10	4,43119	Pelo que ela fez, a agroindústria pode competir no mundo
11	4,59633	A abertura comercial cria um bom ambiente competitivo
12	4,66972	A globalização gera maiores oportunidades
13	4,66972	A concorrência é que promove a excelência
14	4,93578	Tenho de criar mercados, produtos e descobrir nichos

os dirigentes entrevistados têm paradigmas muito diferentes daqueles adotados pela geração de dirigentes imediatamente anterior à deles. Em todo o experimento, os paradigmas julgados pelos próprios dirigentes como menos adequados foram rejeitados para o uso na gestão dos estabelecimentos agropecuários e agroindustriais.

Eles sugeriram dois grupos de paradigmas: adequados e não adequados. Quando pedimos aos participantes da pesquisa que dessem a cada paradigma, dentro de cada grupo, uma nota, a média das notas, hierarquizadas por nível crescente de importância, validou a escolha inicial feita pelos dirigentes amostrados. Não houve diferença dos paradigmas selecionados e suas avaliações. O valor quantitativo confirma a avaliação inicial intuitiva e subjetiva. Eles estão convictos dos valores dos paradigmas para o sucesso de seus empreendimentos.

Na questão do relacionamento dos dirigentes com empregados e colaboradores, os melhores paradigmas de conduta foram: a) a ação do dirigente para os funcionários vivenciarem a empresa; b) o dirigente deve estar consciente de que tem de criar recompensas para os colaboradores mais capazes; c) a profissionalização dos quadros profissionais não é uma despesa onerosa; e d) é necessário alinhar as expectativas dos colaboradores com as estratégias da empresa.

Esses novos paradigmas de relacionamento nas empresas do agronegócio, que têm indisputáveis vantagens quando comparados com os padrões menos apropriados, mudam muito o quadro de referência de resultados quando são feitos investimentos na força de trabalho.

Um segundo resultado a mencionar, em ordem de importância, são os paradigmas e as posturas dos empresários em relação ao papel que os governos desempenham na política agrícola e que interferem diretamente no ambiente do agronegócio. Esse é um ponto nevrálgico de relacionamento entre os dirigentes do agronegócio e os formuladores de políticas. Há quatro posturas interessantes que os dirigentes valoram com as maiores notas: a) não se deve esperar

muito do governo; ao contrário, deve-se manter os próprios planos, o que significa que relações empresariais são mais importantes que relações com os gestores de políticas públicas; b) parcerias são formas superiores de financiamento, se comparadas com financiamento bancário público (ou privado) com recursos de terceiros; e c) as empresas do agronegócio podem ter sucesso “por conta própria”.

Vale a pena mencionar uma mudança substancial em relação à gestão estratégica dos empreendimentos, principalmente nos estabelecimentos agrícolas: o paradigma de “terra é sempre terra”, que significa usar os recursos disponíveis para comprar terra e, assim, imobilizar capital, e o paradigma “dinheiro faz dinheiro”, diametralmente oposto ao primeiro, que significa que liquidez é o mais importante em ambiente de capital escasso, caro e com elevado valor, para a compra de insumos modernos.

Uma conclusão final e importante deste estudo é de que a adoção de paradigmas inadequados aos tempos atuais representa um risco no momento em que, aparecendo uma oportunidade de negócio, os paradigmas ultrapassados podem contribuir para a perda do negócio. Nos tempos atuais, as decisões têm de ser rápidas. Os paradigmas e os modelos mentais, que nada mais são do que uma coleção de paradigmas, os quais desenham os modelos de negócios, podem paralisar as decisões de um novo negócio. E tempo é o que separa as decisões que produzem daquelas que não produzem bons negócios e resultados.

Outro momento em que os paradigmas inadequados causam prejuízo aos negócios é o de realizar parcerias, arranjos societários e negócios associativos em geral. Nesse momento, há um confronto de paradigmas que pode evoluir para uma harmonia ou para um conflito de percepções das vantagens e riscos dos negócios prospectivos. Conflitos de paradigmas entre gerações estão na raiz de muitos insucessos em empresas familiares. Se não houver um estatuto de sucessão, os conflitos decorrentes de paradigmas vão se exacerbar. Para se ter uma ideia de

tudo isso, basta comparar, em todos os blocos, os paradigmas adequados com os não adequados. Sobretudo, comparar suas notas com sua valoração.

O risco de paradigmas equivocados pode se transformar em risco estratégico, ou seja, o risco de os concorrentes nos ultrapassarem, em rentabilidade e posicionamento estratégico dentro dos mercados. Na primeira dimensão, devemos destacar: a) não posso pedir e esperar muito mais do governo; devo ter meus próprios planos; b) as empresas podem ter êxito com estratégias independentes do governo; c) a melhor maneira de se financiar é por meio de parcerias; d) tenho de criar mercados e produtos, e descobrir nichos; e) a globalização gera maiores oportunidades; e f) a concorrência é que promove a excelência.

Os resultados indicam que o processo de formação políticas para o agronegócio em geral, por parte de seus formuladores, deve levar em consideração duas dimensões: a) as posturas dos empresários do agronegócio em relação aos governos; e b) os paradigmas dos empresários em relação ao mercado e à abertura comercial.

No primeiro caso, as valorações maiores dos dirigentes amostrados foram de que: a) as parcerias são as melhores formas de se financiar no agronegócio; b) as empresas podem ter êxito com estratégias independentes dos governos; e c) os dirigentes não podem pedir e esperar muito mais dos governos, devendo ter planos próprios. Essas valorações indicam que há uma relativa independência das políticas setoriais na condução dos agronegócios. As estratégias independentes e as relações empresariais são mais importantes até mesmo que os subsídios setoriais. O governo – essa é uma conclusão interessante – não pode oferecer muito mais do que já concede nas políticas setoriais (em especial na política agrícola). Essas são percepções que os dirigentes do agronegócio têm da realidade.

Tomando as considerações acima, os formuladores de políticas setoriais deveriam consi-

derar o fato de que promessas de políticas com recursos anunciados a cada ano deveriam ser cercadas de cautela. O empresariado está criando os próprios mecanismos de financiamento, parcerias, entre outros. O Estado deveria concentrar-se em dar estímulos, principalmente à pesquisa, e não tanto em ater-se a políticas de crédito e subsídios aos produtores, já que essas políticas não têm se materializado.

Na dimensão das relações com os mercados, em particular no que respeita à postura que os dirigentes devem adotar diante da abertura comercial, três paradigmas foram valorizados pelos participantes desta pesquisa: a) a globalização, ao contrário do que se pensa, gera maiores oportunidades de negócios; b) a concorrência é que promove a excelência; e c) o empresariado sabe que deve criar mercados e produtos, e descobrir nichos. A globalização abriu caminhos para novos canais de mercado. De fato, o Brasil alcançou um status importante nas exportações de produtos agrícolas. O empresariado do setor não parece recear a concorrência; pelo contrário, julga que aí é que estão as oportunidades de atingir a excelência. Cabe, portanto, ao setor empresarial exportador descobrir nichos e fazer o desenvolvimento de mercados. Nesse caso, o papel dos governos deve ser o de facilitador de aberturas de mercado e políticas de competitividade, principalmente reduzindo a tributação das cadeias agropecuárias e renunciando definitivamente a qualquer forma de intervenção no mercado que possa comprometer os canais já abertos pelos exportadores do agronegócio.

Referências

- SOUZA, G. da S. **Introdução aos modelos de regressão linear e não-linear**. Brasília, DF: Embrapa-SPI, 1998. 489 p.
- STOKES, M. S.; DAVIS, C. S.; KOCH, G. C. **Categorical data analysis using the SAS System**. Cary: SAS Institute, 1996. 648 p.