

ISSN 1678-9644
Dezembro, 2012

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Arroz e Feijão
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 278

Análise da Competitividade da Cadeia Produtiva do Arroz de Goiás

Carlos Martins Santiago

Embrapa Arroz e Feijão
Santo Antônio de Goiás, GO
2012

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Arroz e Feijão

Rod. GO 462, Km 12
Caixa Postal 179
75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO
Fone: (0xx62) 3533 2110
Fax: (0xx62) 3533 2123
www.cnpaf.embrapa.br
cnpaf.sac@embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Camilla Souza de Oliveira*
Secretário-Executivo: *Luiz Roberto Rocha da Silva*
Membros: *Flávia Aparecida de Alcântara*
Luís Fernando Stone
Ana Lúcia Delalibera de Faria
Heloísa Célis de Paiva Breseghello
Roselene de Queiroz Chaves
Henrique César de Oliveira Ferreira
Alcido Elenor Wander
Michela Okada Chaves

Supervisor editorial: *Camilla Souza de Oliveira*
Revisão de texto: *Camilla Souza de Oliveira*
Normalização bibliográfica: *Ana Lúcia D. de Faria*
Tratamento de ilustrações: *Fabiano Severino*
Editoração eletrônica: *Fabiano Severino*

1ª edição

Versão online (2012)

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Arroz e Feijão**

Santiago, Carlos Martins.

Análise da competitividade da cadeia produtiva do arroz de Goiás / Carlos Martins Santiago. – Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão, 2012. 67 p. - (Documentos / Embrapa Arroz e Feijão, ISSN 1678-9644 ; 278)

1. Arroz – Indústria agrícola – Goiás. 2. Arroz – Mercado varejista - Goiás. 3. Arroz – Política de preço – Goiás. I. Título. II. Embrapa Arroz e Feijão. III. Série.

CDD 338.17318098173 (21. ed.)

© Embrapa 2012

Autores

Carlos Martins Santiago

Administrador, Mestre em Desenvolvimento Regional, analista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO,
carlos.santiago@embrapa.br

Apresentação

A análise apresentada nesse documento é de grande importância para a cadeia produtiva do Arroz no Brasil. Ela remete ao estabelecimento da agroindústria em Goiás na década de 1970 e 1980, quando o volume de produção de arroz na região Centro-Oeste era alto e Goiás o grande fornecedor de arroz para as demais regiões brasileiras.

Nas décadas seguintes a realidade produtiva do arroz mudou e a área plantada diminuiu significativamente. Goiás passou de exportador para importador de matéria-prima para a sua agroindústria. No quadro atual, a matéria-prima, que antes era abundante, agora vem do Rio Grande do Sul, que está a 2.200 km de distância da agroindústria goiana. Essa análise visa identificar os fatores competitivos dessa indústria frente aos seus concorrentes. O resultado da análise é uma visão da realidade da cadeia produtiva do arroz em Goiás e, indiretamente, também do Centro-Oeste. Em suma, é uma análise do apogeu ao declínio da cadeia de arroz em Goiás, com discussão de fatores que contribuíram para este processo.

Trata-se de uma análise singular dessa importante cadeia e que pode inspirar outros trabalhos em outros estados, onde o arroz foi, é ou poderá vir a ser importante, seja como item de consumo, seja como matéria-prima para a agroindústria. Acredita-se que trabalhos assim sejam inspiradores para os atores da cadeia e para os estudiosos do assunto.

*Alcido Elenor Wander
Doutor em Ciências Agrárias
Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão*

Lista de Tabelas e Figuras

Tabela 1. Demonstrativo dos resultados dos cálculos efetuados.	30
Tabela 2. Análise de correlação entre as marcas.	58
Figura 1. Termômetro de avaliação de direcionadores e subfatores.	24
Figura 2. Distribuição da relação índice de área plantada em 1000 ha e produção (ton.) de arroz obtida nas cinco regiões brasileiras no ano agrícola 1978/79.	31
Figura 3. Distribuição da relação índice de área plantada em 1000 ha e produção (ton.) de arroz nas cinco regiões no ano agrícola 1988/89.	32
Figura 4. Distribuição da relação índice de área plantada em 1000 ha e produção (ton.) de arroz nas cinco regiões no ano agrícola 1998/99.	32
Figura 5. Distribuição da relação índice de área plantada em 1000 ha e produção (ton.) de arroz nas cinco regiões no ano agrícola 2008/09. Previsão .	33
Figura 6. Direcionador qualidade do solo.	36
Figura 7. Direcionador condições climáticas e ambientais.	38
Figura 8. Direcionador tecnologias para o cultivo do arroz.	39
Figura 9. Direcionador qualidade industrial e logística.	41
Figura 10. Direcionador comercialização.	43
Figura 11. Distribuição da venda do arroz produzido.	44
Figura 12. Determinação do preço de venda.	45
Figura 13. Como o arroz produzido é vendido.	46
Figura 14. Regiões para onde o arroz é vendido.	47
Figura 15. Tempo na atividade de arroteiro.	48
Figura 16. Regiões onde a agroindústria compra a matéria-prima.	49

Figura 17. Como a indústria compra a matéria-prima.....	49
Figura 18. Como a indústria distribui as compras durante o ano.	50
Figura 19. Quem determina o preço da matéria-prima.	51
Figura 20. Variáveis mais importantes na formação do preço do arroz.....	52
Figura 21. Regiões de venda do arroz industrializado em Goiás.....	52
Figura 22. Tendência de região de comercialização das marcas.	54
Figura 23. Análise de frequência das marcas em Goiânia, Distrito Federal e interior de Goiás.....	55
Figura 24. Curva da relação preço x posição no ranking das marcas mais vendidas em Goiás.	57
Figura 25. Tendência de preços das marcas no Estado do Maranhão.....	60
Figura 26. Curva de preços e posição em vendas da CDA em relação às marcas do Sul no Maranhão.	61
Figura 27. Variação de preços médios pagos ao produtor em GO, RS e MT. no período Setembro/2010 a Março/2011.	62
Figura 28. Variação média de preço entre as marcas que disputam da primeira à quinta posição entre os mais vendidos no mercado varejista de Goiânia.	63
Figura 29. Variação de preços do arroz nos 3 elos pesquisados em Goiânia, setembro de 2010 a março de 2011.....	63

Sumário

Introdução	11
Metodologia Empregada.....	19
Direcionador Qualidade do solo.....	22
Direcionador Condições climáticas e ambientais.....	22
Direcionador Tecnologias para a produção do arroz.....	23
Direcionador Qualidade industrial e logística.....	24
Direcionador Comercialização.....	24
Resultados e Discussão	31
Análise conjuntural da cultura do arroz, considerando área plantada e produção nas cinco regiões brasileiras nas safras 1978/79, 1988/89, 1998/99 e 2008/2009.....	31
Análise estatística de distribuição da relação índice de área plantada e produção.....	31
Análise de direcionadores e subfatores de competitividade no ano de 2010.....	36
Direcionador Qualidade do Solo.....	36
Direcionador Condições ambientais e climáticas.....	37
Direcionador Tecnologias para a produção do arroz.....	38
Direcionador Qualidade industrial e logística.....	40
Direcionador Comercialização.....	41
Análise de competitividade do elo Produção no ano de 2010.....	42
Análise de competitividade do elo Agroindústria no ano de 2010.....	46
Análise de competitividade do elo Mercado Varejista no ano de	

2010.....	50
Análise de distribuição de ganhos dentro da cadeia produtiva do arroz de setembro de 2010 a março de 2011	58
Considerações Finais	61
Referências	65

Análise da Competitividade da Cadeia Produtiva do Arroz de Goiás

Carlos Martins Santiago

Introdução

O arroz é o principal produto da base alimentar do brasileiro e um dos mais importantes do mundo. Com a finalidade de conhecer a realidade regional e histórica da cultura do arroz em Goiás, a presente pesquisa mostra, por meio dos números de área plantada em hectares e do volume de produção, o apogeu e o declínio da cultura do arroz no Estado de Goiás.

Por meio de pesquisa qualitativa e quantitativa, foi feita a coleta de dados no elo produtor para entender processos como suprimento de matéria-prima e formas de comercialização. A análise de competitividade do elo agroindústria foi realizada com base em dados fornecidos pelos próprios industriais, gerentes de agroindústrias e operadores de logística. O desempenho da agroindústria goiana foi analisado com relação ao posicionamento de suas marcas no mercado, comparativamente às marcas dos outros estados, principalmente as do Sul do Brasil. A análise de competitividade do elo comércio varejista, é quase uma extensão da análise da agroindústria. Uma análise de distribuição dos ganhos na cadeia produtiva do arroz foi feita a partir de dados do levantamento de preços nos elos: Produtor, Indústria e Comércio nos meses de Setembro de 2010 e Março de 2011. É extraído o índice de variação de preços no período em cada elo e feita a análise de distribuição desses ganhos dentro da cadeia (equidade).

O problema de pesquisa se baseia no fato de cadeia produtiva orizícola goiana ter perdido importância nacional devido à redução de área plantada, passando de exportadora para importadora. Pequenas e médias agroindústrias arroseiras de Goiás tiveram dificuldades de colocar no mercado produtos competitivos e, diante de dificuldades, inclusive financeiras, grande parte destas empresas encerrou suas atividades.

As indústrias goianas remanescentes enfrentam concorrência acirrada de marcas comerciais de arroz provenientes do Sul do Brasil e de outras regiões na competição em mercados do Centro Oeste, Norte, Nordeste e Sudeste.

O elo Produção, que é a base do fornecimento de matéria-prima, tem diminuído significativamente a área cultivada com arroz. Por motivos agrônômicos e mercadológicos essa cultura perdeu força e é um dos fatores que comprometem a eficiência competitiva da cadeia produtiva.

O objetivo deste trabalho é analisar a competitividade da cadeia produtiva do arroz, com ênfase na agroindústria arroseira do Estado de Goiás no ano de 2010. E tem como objetivos específicos: conhecer a realidade regional e histórica da cultura do arroz em Goiás; verificar o desempenho do arroz frente a outras culturas; analisar as barreiras ao desenvolvimento da agroindústria; pesquisar o processo de suprimento de matéria-prima e distribuição dos produtos no mercado; analisar, individualmente, a competitividade dos 3 elos da cadeia produtiva do arroz: Produção, Agroindústria e Mercado varejista; identificar direcionadores e a sua favorabilidade na competitividade da agroindústria; e verificar a distribuição dos ganhos na cadeia produtiva do arroz.

Como justificativa para essa pesquisa, cita-se o fato de, a partir de 1975, o consumidor brasileiro ter passado a consumir arroz de grão “agulhinha”, tecnicamente conhecido como longo-fino, incompatível com o arroz de terras altas produzido em Goiás, que se enquadrava na classe de grão longo. Essa exigência era influenciada pela classe

de grão do arroz irrigado, produzido principalmente nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. A mudança na preferência do consumidor reduziu o valor do arroz de terras altas, que não atendia a esta classificação. Com isso, foi reduzida a margem de lucro dos orizicultores goianos, que passaram a produzir soja, milho, algodão ou pecuária.

Os industriais goianos não se esforçaram para valorizar e promover o produto obtido na região. Ao contrário, compactuaram com a substituição, passando a importar e ofertar produtos em sua maioria oriundos do Sul do Brasil. Isso causou um grande desequilíbrio no setor arrozeiro goiano. A matéria-prima local ficou muito limitada devido à nova exigência do mercado e, em consequência, a agroindústria local ficou dependente de matéria-prima do Sul do país.

Sob a ótica do Desenvolvimento Regional Sustentável, o Rio Grande do Sul e Santa Catarina, adotaram políticas de desenvolvimento para o setor, contemplando os pequenos, médios e grandes produtores de arroz e os beneficiadores. A cadeia produtiva orizícola gaúcha continuou a prestigiar o Instituto Riograndense do Arroz - IRGA, ao longo de décadas. A cadeia produtiva catarinense buscou estratégia mais eficiente de geração e transferência de conhecimentos com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Estado de Santa Catarina - EPAGRI.

O Estado de Goiás, por sua vez, extinguiu a Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (Emgopa) e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás (EMATER-GO), desprovendo o setor agropecuário goiano de pesquisa e extensão rural estaduais. A Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário (AGENCIARURAL), que foi criada para cumprir as duas missões (pesquisa e extensão rural), ficou desprovida de recursos e sem direcionamento para cumprir o papel até então desempenhado por suas antecessoras.

O tema foi escolhido em razão da diminuição da área efetivamente plantada com arroz em Goiás ao longo das últimas décadas. Isso tem

se refletido diretamente na agroindústria arroseira. Com a escassez da matéria-prima local, houve uma redução no parque industrial beneficiador de arroz do Estado de Goiás nos últimos tempos.

Segundo Marion Filho e Einloft (2008), em 2004, o Brasil atingiu autosuficiência com qualidade na produção do arroz, obrigando os produtores a se adaptarem a uma nova realidade e dando início a um processo de seleção natural, onde somente os mais competitivos deverão permanecer no mercado. Essa conclusão demonstra o nível de pressão que existe hoje sobre o agricultor de pequeno porte e o agricultor familiar, que não possuem a capacidade de investimento e nem acesso à tecnologia como tem o médio e o grande agricultor. Agricultor competitivo no agronegócio é aquele que produz em grande escala, com qualidade e custo baixo, isso demanda uso de grandes áreas de cultivo e tecnologia de preparo de solo, irrigação, combate a pragas e doenças e capacidade de armazenamento.

Para Wander (2006), na atualidade os estados da federação que possuem as maiores áreas de cultivo de arroz, como Rio Grande do Sul, Santa Catarina e a região de Várzeas do Estado do Tocantins, o sistema de cultivo que predomina é o de arroz sob regime de inundação ou irrigado. Enquanto que nos estados do Mato Grosso, Maranhão, Pará e as partes oeste e norte do Tocantins o sistema predominante é o de terras altas.

No Estado de Goiás o sistema irrigado é plantado nas regiões do Vão do Rio Paranã, concentrando a maior área de cultivo no Município de Flores de Goiás e na Região do Vale do Rio Araguaia, em Luis Alves do Araguaia – GO. O arroz em terras altas é cultivado em todas as outras regiões goianas, principalmente em áreas de agricultura familiar.

São dois agrossistemas de produção diferentes, cada um tem as suas peculiaridades, vantagens e desvantagens, mas são igualmente importantes no cenário nacional como supridores de matéria-prima para a agroindústria arroseira. O arroz de terras altas teve a sua área cultivada reduzida na região Central do Brasil, mas tem apresentado

relativo crescimento de área na região Norte. É um sistema que tende a oferecer um equilíbrio na oferta de arroz e serve como regulador de preços, por possuir custos de produção geralmente mais baixos do que o irrigado. É um sistema que usa exclusivamente a água das chuvas, causa, portanto, menos impacto aos recursos hídricos.

Para Araújo (2007), a compreensão do agronegócio, o entendimento deste em todos os seus componentes e inter-relações, constitui ferramenta indispensável a todos os gestores e tomadores de decisão, sejam entes públicos ou instituições privadas. Pode-se basear nesses conhecimentos para formular políticas públicas ou empresariais e estratégias com maior capacidade de previsão e eficiência. Essa visão permite que se perceba a cadeia por meio dos seus elos, ou seja, a montante da produção agropecuária, a produção agropecuária propriamente dita e a jusante da produção agropecuária.

A participação do Estado se faz necessária na estruturação da cadeia produtiva, tanto por meio de pesquisa e desenvolvimento como na articulação, coordenação e estruturação, por meio de políticas de crédito e incentivos ao desenvolvimento do setor.

Ações isoladas demandam muito recurso e provocam impactos muito pequenos em relação ao que se poderia atingir em termos de desenvolvimento. As ações coordenadas alavancam o potencial dos impactos por meio da coordenação e articulação horizontal e vertical dentro da cadeia produtiva. O Estado, através dos seus entes, pode desenvolver arranjos que venham fortalecer o segmento produtivo como um todo.

Segundo a Comissão Técnica do Arroz-Mato Grosso e Rondônia, Arroz de Terras Altas é aquele que se produz utilizando exclusivamente água das chuvas, chamadas águas pluviais. É cultivado em solos em que a água se infiltra com mais facilidade do que naqueles localizados em baixadas. O agroecossistema em que esses solos se localizam está normalmente em cota superior aos solos das várzeas. Esse sistema era anteriormente denominado arroz de sequeiro e sustentou a agricultura

brasileira na época da abertura de áreas de matas e cerrado, nos anos de 1950 até 1980 (INFORMAÇÕES..., 2009).

O arroz de terras altas é a modalidade de cultivo mais utilizada para a produção de arroz nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste. É um produto voltado para o mercado interno e muito cultivado por agricultores familiares e em lavouras comunitárias, mas é também muito recomendado para uso no agronegócio de grande escala.

O Arroz Irrigado é aquele oriundo do cultivo no sistema várzeas, ou em Terras Baixas, com irrigação por inundação (Figura 2). É um sistema em que o arroz permanece com uma lâmina de água de 10 a 15 cm acima do solo, dos 20 a 30 dias após a germinação até o final do ciclo da cultura, trata-se de um regime de cultivo que demanda bastante uso de água. Como a água é um recurso cada vez mais escasso, órgãos ambientais começam a questionar esse sistema de cultivo, segundo a Comissão Técnica do Arroz do Estado do Tocantins (INFORMAÇÕES..., 2008).

Arroz irrigado é o sistema de cultivo predominante nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, esses dois estados produzem em hoje, por volta de 70% do arroz brasileiro. A produtividade nessa região já passa dos 7.000 kg/ha e a qualidade industrial do produto oriundo desse sistema de cultivo é muito boa e desejável pela agroindústria. A produção do arroz, assim como de qualquer cultura depende das condições climáticas da região, existe sempre os períodos que são chamados de safra e entressafra, geralmente no período de safra existe um excedente de oferta do arroz em casca no mercado e, em consequência, os preços caem. Já na entressafra existe um maior equilíbrio da oferta, culminando com melhores preços pagos em remuneração aos produtores (INFORMAÇÕES..., 2009).

Castro (2002) define qualidade como sendo a soma da totalidade das propriedades, atrativos e características existentes em um dado produto, processo ou serviço. Características que contribuem para satisfazer necessidades dos clientes, tanto os intermediários como

os clientes finais de uma cadeia produtiva ou de cada um dos seus componentes individualmente. É a característica que o consumidor mais busca em um produto ao longo do tempo, o padrão de consumo é definido geralmente pelos requisitos de qualidade intrínsecos, levando-se em consideração também a apresentação e a aparência do produto.

O mercado do arroz no Brasil, na América do Sul e no mundo é muito complexo e alguns autores buscam entender a movimentação e a lógica do comportamento deste commodity nos mercados local, regional e mundial. Para o pequeno produtor, resta tentar fugir das armadilhas do mercado globalizado e tentar diferenciar o seu produto por meio da valorização de marcas regionais e busca de nichos de mercado.

O Brasil enfrenta a concorrência de países como Argentina, Uruguai e Paraguai pelo mercado nacional de arroz. Beneficiados por acordos no âmbito do MERCOSUL, estes países vendem arroz no mercado brasileiro por preços inferiores aos do produto nacional.

A s projeções de produção e consumo de arroz mostram uma situação muito apertada entre essas duas variáveis, havendo necessidade de importação de arroz nos próximos anos. A produção que foi projetada para a safra de 2018/2019 é de 13,47 milhões de toneladas de arroz em casca. Isso equivale a um crescimento anual de produção de 0,94% da safra de 2008/2009 até a safra de 2018/2019. Nesse período, o consumo de arroz deve crescer anualmente a uma taxa média de 0,93%, até atingir o volume de produção de 14,49 milhões de toneladas na safra de 2018/2019. Dessa forma, a importação de arroz projetada até o final desse período é de 771.000 toneladas. Fatos que mostram um bom espaço para o crescimento da orizicultura nacional (BRASIL, 2011).

Wander (2006), ao analisar a competitividade do agronegócio brasileiro do arroz, concluiu que é reduzido o número de países que exportam no mercado internacional, se comparados com o número dos países importadores de arroz. Assim, enquanto a importação está dispersa e fragmentada pelo mundo, a exportação está concentrada em poucas nações grandes produtoras.

Para Haddad et al. (1999), a delimitação de um sistema produtivo regional competitivamente dinâmico é imprescindível para uma região inserida num país como o Brasil, que desde os anos de 1950 passa por um processo de ajustes econômicos em busca de uma integração nacional. Nesse sentido, é preciso, inicialmente, distinguir as vantagens econômicas falsas de vantagens competitivas dinâmicas existentes em cada região.

Vantagens competitivas falsas são aquelas que não se sustentam numa perspectiva de longo prazo, por estarem alicerçadas apenas em incentivos fiscais e financeiros que podem desaparecer a partir de um programa qualquer de estabilização econômica. Também é falsa uma competitividade baseada na exploração total ou parcialmente predatória dos recursos naturais, esse tipo de vantagem competitiva pode ser subtraído por ação de fiscalização ambiental ou por lei que regulamente o uso do recurso natural. Outra vantagem competitiva falsa é aquela baseada na exploração da força de trabalho ou na informalidade ou clandestinidade de suas operações, que possa se chocar com a eficiência e modernização do uso de recursos de comunicação do sistema tributário, trabalhista e previdenciário brasileiro.

Vantagens competitivas dinâmicas são aquelas conseguidas por meio de um desempenho da agroindústria e da cadeia produtiva. Está nos ganhos em processos, logística, acesso à matéria-prima e ao mercado consumidor, qualidade dos produtos oferecidos e preços, dentre outras. São vantagens competitivas obtidas pelo próprio mérito da instituição, por isso são tidas como vantagens verdadeiras ou dinâmicas (HADDAD et al., 1999).

Para que se estabeleça uma maneira correta de mensurar a capacidade competitiva de uma organização dentro de um dado mercado, é preciso ter bem definidos parâmetros estratégicos de análise que mostrem a capacidade da empresa de conquistar e manter mercado e obter lucro que lhe garanta permanecer de forma duradoura nesse ambiente competitivo.

O que existe de consenso é que a estratégia competitiva é uma combinação entre políticas e metas para cumprirem objetivos previamente estabelecidos. Estes objetivos e metas tanto podem ser de um elo individualmente dentro da cadeia, ou da cadeia produtiva ou sistema agroindustrial como um todo.

No escopo deste trabalho, será considerada a competitividade como sendo “a capacidade de uma cadeia produtiva ou sistema agroindustrial de obter rentabilidade para os seus elos de maneira equitativa e manter ou ampliar sua participação no mercado numa perspectiva de longo prazo”.

Ser rentável é um requisito básico para a sobrevivência de uma cadeia. Manter a sua posição de forma sólida no mercado é uma garantia de manutenção dos clientes e, por conseguinte, do mercado. Ampliar a participação no mercado é cercar o espaço de crescimento da concorrência e, ainda, avançar na fatia de domínio de mercado desses concorrentes. Distribuir os ganhos equitativamente significa dar sustentabilidade aos seus diferentes elos. Acredita-se que, cumprindo esses requisitos, uma cadeia produtiva pode ser definida como competitiva.

O objeto de análise deste trabalho será a agroindústria. Essa célula do sistema produtivo, juntamente com os elos produtor e mercado, constitui o campo de análise adotado neste trabalho, porém a ênfase na análise de competitividade é dada à agroindústria processadora de arroz do Estado de Goiás.

Metodologia Empregada

A primeira parte consiste em um levantamento bibliográfico sobre a gestão de agronegócio e de cadeias produtivas, especialmente a do arroz em Goiás. Uma ampla pesquisa foi feita em bibliografias sobre competitividade em sistemas agroindustriais, gestão de agronegócio e cadeias produtivas, dentre outras.

Em seguida, foram coletados dados de área plantada e da produção ocorridas nas regiões brasileiras: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e

Centro Oeste (CONAB, 2009). Com os dados referentes à produção de arroz ocorrida nessas regiões do Brasil nas safras 1978/79, 1988/89, 1998/99 e 2008/2009 foram realizados os cálculos estatísticos detalhados para cada década (78/79, 88/89, 98/99 e previsão 08/09). O objetivo do uso dessa metodologia foi adequar as regiões dentro de um estudo de tendência entre produção e área. A variável produção em ton.¹ e a área em 1.000 ha foram transformadas para a função:

$$z = (x_i - \bar{x}) / S_i, \text{ onde:}$$

x_i : i-ésimo valor da variável i (i = 1, 2, ..., n);

\bar{x}_i : média geral da i-ésima variável (i = 1, 2, ..., v); e

s_i : desvio padrão da i-ésima variável (i = 1, 2, ..., v).

Tais valores passam a ter teoricamente a mesma unidade de referência estatística. Os resultados transformados em gráficos são mostrados em quadrantes de um diagrama no qual o primeiro quadrante indica que a área plantada e a produção do arroz são superiores a média nacional. O segundo do plano indica produção superior à média nacional e área menor que a média nacional. O terceiro indica produção e área abaixo da média nacional e o quarto quadrante indica produção inferior à média nacional e área superior à média nacional. Essa análise foi feita para cada uma das décadas.

Na próxima fase, foi feita uma abordagem sistêmica, baseada em metodologia descrita por Batalha e Silva (2001), aplicada a um recorte vertical realizado no âmbito da cadeia produtiva do arroz, que leva em consideração, para efeitos de análise, um elo antes da agroindústria e um elo depois da agroindústria, ficando o recorte definido da seguinte forma:

Produtor - Agroindústria – Mercado

Em seguida, identificaram-se fatores que podem impactar a condição de competitividade da cadeia produtiva do arroz. Baseando-se na metodologia de estudos de competitividade, desenvolvida por Van Duren et al. (1991), esses fatores foram divididos em quatro grandes

grupos: fatores controláveis pela firma – CF (estratégia, produtos, tecnologia, política de RH e P&D, etc.); fatores que são controláveis pelo governo - CG (políticas fiscais, públicas e monetárias, leis de regulação de mercado etc.); fatores quase-controláveis – QC (preço pago por insumos, condições de demanda etc.) e fatores não controláveis – NC (fatores naturais e climáticos). Ações de coordenação que visem elevar a competitividade de mercado da cadeia produtiva como um todo, estão incluídas no grupo de fatores que são controláveis pela firma e outros pelo Governo. Dessa forma, o modelo é capaz de reconhecer a importância de ações sistêmicas que afetem o desempenho e a competitividade da cadeia como um todo e dos agentes que a integram.

Foram selecionados os principais direcionadores de competitividade. Esses direcionadores são fatores interligados de forma sistêmica à coordenação e gestão da cadeia produtiva do arroz, com a ajuda de engenheiros agrônomos, técnicos e produtores, operadores de logística e gerentes de agroindústria. Todos os direcionadores escolhidos foram baseados na relevância para o bom desempenho tanto da lavoura quanto da agroindústria, transporte e armazenamento de forma a abranger todas as áreas fundamentais do elo produção e agroindústria. Os direcionadores escolhidos para o elo produção são: “qualidade do solo”, “condições climáticas e ambientais” e “tecnologias existentes para a produção do arroz”. Estes fatores, por sua vez, são divididos em subfatores e os questionários foram aplicados a 10 produtores e assistentes técnicos ligados à cultura do arroz. Os direcionadores escolhidos para o elo produção foram: “qualidade industrial e logística” e “comercialização” e foram divididos em subfatores e aplicados no seguimento agroindustrial. Os questionários foram respondidos por gerentes e/ou agroindustriais das 23 empresas pesquisadas. Esses fatores e subfatores respondem, em grande parte, pelo posicionamento competitivo da cadeia produtiva do arroz no Estado de Goiás. Esses dados foram levantados junto aos agentes efetivamente ligados ao agronegócio do arroz em Goiás e às regiões fornecedoras de matéria-prima. Para que os direcionadores e subfatores tenham o mesmo peso, se convencionou escolher apenas os que são realmente importantes e impactantes para a cadeia produtiva do arroz.

Os direcionadores e subfatores escolhidos são:

Direcionador Qualidade do solo

O direcionador qualidade do solo foi escolhido pela importância do fator solo para a base de construção de uma boa lavoura de arroz. Esse direcionador foi dividido em 3 subfatores:

Subfator Adequação do solo para o cultivo do arroz

Os produtores e assistentes técnicos respondem com base em sua experiência o quanto o solo da unidade produtiva é adequado ao cultivo do arroz.

Subfator Necessidade de fertilização da terra

Os produtores e técnicos respondem ao questionário de acordo com a intensidade da necessidade de uso de fertilizantes para se atingir a produtividade máxima esperada da cultura do arroz.

Subfator Prática de rotação com outras culturas

É fundamental o manejo adequado do solo, evitar o monocultivo é uma das técnicas favoráveis à manutenção das qualidades físicas, químicas e biológicas do solo, por isso esse subfator foi escolhido.

Direcionador Condições climáticas e ambientais

O direcionador condições climáticas e ambientais foi escolhido para que se possam mensurar fatores ligados às condições climáticas e à questão de preservação ambiental, fatores determinantes na sustentabilidade e manutenção dos recursos naturais renováveis. Foi aplicado aos produtores e assistentes técnicos. Esse direcionador foi dividido em 3 subfatores:

Subfator Frequência e distribuição das chuvas

Esse subfator é fundamental para determinar uma boa capacidade produtiva das lavouras, as chuvas devem acontecer com boa frequência e bem distribuídas ao longo do ciclo da lavoura. Os produtores e técnicos respondem com base na realidade local.

Subfator Ocorrência de veranicos

O subfator ocorrência de veranicos é importante para que se mensure a segurança que o produtor tem ao planejar sua lavoura. A ocorrência desse fenômeno na fase reprodutiva da lavoura quase sempre é determinante de insucesso na atividade agrícola de cultivo do arroz.

Subfator Preservação dos recursos hídricos

Esse subfator é respondido com base nas práticas de preservação dos recursos hídricos adotadas pela propriedade produtora de arroz.

Direcionador Tecnologias para a produção do arroz

O direcionador tecnologias para a produção do arroz é importante porque o uso de tecnologia na agricultura moderna e de escala é cada vez mais determinante no sucesso da atividade agrícola. O uso de tecnologia melhora a eficiência do sistema produtivo como um todo. Esse questionário foi aplicado a produtores e assistentes técnicos e foi dividido em 3 subfatores:

Subfator Cultivares disponíveis

O subfator cultivares disponíveis foi escolhido porque a base da qualidade de grãos e do potencial produtivo está na genética, outros fatores de manejo permitem que a lavoura expresse esse potencial.

Subfator Máquinas e equipamentos

Esse subfator é determinante no que diz respeito à capacidade de plantio no tempo certo, manejo da lavoura e tratos culturais e colheita. Máquinas e equipamentos adequados ao cultivo são o diferencial das lavouras competitivas.

Subfator Secagem e armazenamento

Esse subfator foi escolhido porque é fundamental para o produtor ter capacidade de secagem e armazenamento adequados do produto colhido. Isso garante a manutenção da qualidade alcançada na lavoura e permite ao produtor guardar o seu produto para vender em um momento em que os preços estejam favoráveis.

Direcionador Qualidade industrial e logística

Esse direcionador foi escolhido porque a qualidade da matéria-prima, a distância de fornecedores e do mercado consumidor são elementos determinantes da competitividade de um sistema agroindustrial.

Esse direcionador teve o seu questionário respondido por 23 industriais e/ou gerentes ligados à agroindústria arroseira de Goiás. O direcionador qualidade industrial e logística foi dividido em 5 subfatores:

Subfator Qualidade da matéria-prima

A escolha desse subfator se deu pela crescente exigência dos consumidores e da agroindústria pela qualidade do arroz consumido.

Subfator Disponibilidade da matéria-prima

Esse subfator foi escolhido pela necessidade que a agroindústria tem de abastecer os seus clientes durante todo o ano, ter matéria-prima disponível é fator fundamental para manter os clientes satisfeitos.

Subfator Distância dos principais fornecedores

Esse subfator foi escolhido pela importância de se ter matéria-prima de qualidade próxima da agroindústria.

Subfator Custo de transportes

Esse subfator foi escolhido pelo fato de o Brasil ter dimensões continentais e, dependendo da localização da agroindústria em relação aos principais fornecedores e consumidores, a competitividade pode ser comprometida pelo custo do transporte.

Subfator Acesso ao mercado consumidor

Esse subfator foi escolhido pela importância de acesso ao mercado que a indústria tem para posicionar o seu produto, seja pela distância ou pela ação de concorrentes esse acesso pode ser dificultado.

Direcionador Comercialização

Esse direcionador foi escolhido em função da grande importância da comercialização em um ambiente altamente competitivo como o

do setor arrozeiro. O questionário desse direcionador foi aplicado a industriais e gerentes de agroindústria arroseiras de Goiás. Foi dividido em 3 subfatores:

Subfator Preço do arroz

É de fundamental importância o preço, tanto da matéria-prima quanto do produto acabado, para determinar a competitividade da agroindústria, por essa razão esse subfator foi escolhido.

Subfator Capacidade de estocagem

Esse subfator foi escolhido pela importância de se ter uma capacidade de estocagem de matéria-prima e de produto acabado para garantir o bom funcionamento do sistema industrial.

Subfator Confiabilidade dos compradores

Esse é um subfator escolhido pela importância da inadimplência de comerciantes no setor arrozeiro, esse é um elemento que pode influenciar na elevação dos custos e, por conseguinte, na competitividade da agroindústria.

Em seguida, buscou-se avaliar qualitativamente a intensidade do impacto dos subfatores escolhidos e suas respectivas contribuições que resultam numa soma dos efeitos dos direcionadores de competitividade. Para isso, estabeleceu-se uma escala do tipo “likert”, variando de “muito favorável”- MF, quando há contribuição positiva do subfator, a “muito desfavorável” - MD, no caso da existência de entraves ou mesmo empecilhos ao alcance da eficiente ou para a sustentação da força competitiva. Como valores intermediários, são estabelecidas as categorias “favorável” – F, “neutro”- N e “desfavorável”- D. A escala é então transformada em valores graduais, que variam de forma progressiva, em números unitários, de -2 (avaliação “muito desfavorável” - MD) a +2 (avaliação “muito favorável” - MF). Dessa forma, os resultados de avaliação podem ser visualizados em um gráfico, bem como podem ser comparados quantitativamente, para outras comparações agregadas (SIQUEIRA; REIS, 2004).

Para simplificar a análise dos direcionadores e subfatores, foram feitas alterações na metodologia descrita. As adequações tiveram a finalidade de simplificar o processo de mensuração dos direcionadores e subfatores de competitividade. No caso de um subfator ser respondido por 23 entrevistados, convencionou-se que a nota máxima da soma dessas entrevista seria MF – “muito favorável”, ou seja, +2 (nota máxima) multiplicado pelo número de respostas, no caso 23, que daria uma pontuação máxima para o subfator de 46 pontos. Essa pontuação é igualada a 100% e extraído o índice de favorabilidade do subfator em relação ao percentual máximo que poderia ser atingido. Uma vez feito esse procedimento para todos os subfatores, os resultados são somados e se tem como resultado o peso do direcionador. Se o direcionador de competitividade tem 3 subfatores, então o seu potencial máximo é 138 (3 multiplicado por 46). Uma vez extraído o percentual da pontuação atingida em relação ao máximo que se poderia atingir em termos percentuais, se tem o índice de favorabilidade do direcionador. Foi desenvolvido um termômetro de avaliação de direcionadores e subfatores (Figura 1) para orientar de forma mais didática o analista. Se o valor encontrado é igual a 0% o direcionador ou subfator é neutro. De 1% a 50% é Favorável. De 51% a 100% é Muito Favorável. Já de -1% a -50% é considerado Desfavorável e com o índice de -51% a -100%, o subfator ou direcionador é considerado Muito Desfavorável. Trata-se da conversão da avaliação feita em valores percentuais.

Simultaneamente foi realizada uma pesquisa qualitativa e quantitativa, com aplicação de questionário para cada elo do recorte da cadeia produtiva do arroz, com questões que permitem conhecer a realidade desta e oferecer subsídios para a análise de competitividade destes 3 elos em estudo. No momento da entrevista foram tomadas notas importantes como informações acessórias, que depois permitiram uma análise mais consubstanciada dos dados coletados em campo.

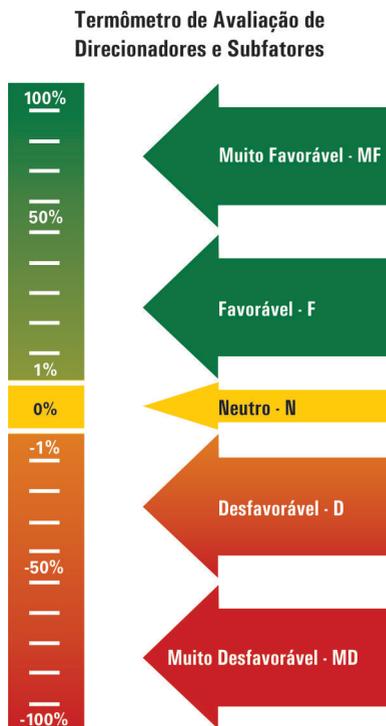


Figura 1. Termômetro de avaliação de direcionadores e subfatores.

No elo Produtor foram levantadas as informações: quais as cultivares plantadas, principais compradores, distribuição das vendas durante o ano e a forma como é determinado o preço de venda do arroz. O critério de seleção foram as principais regiões produtoras de Goiás, Mato Grosso e Tocantins e regiões fornecedoras de matéria-prima para a indústria de Goiás. A escolha dos produtores e assistentes técnicos foi feita com base no conhecimento sobre a cultura do arroz, ou seja, aqueles que efetivamente trabalham com essa atividade.

No elo Agroindústria não houve critério de seleção para aplicação do questionário. Foram identificadas 29 agroindústrias arroseiras em Goiás e o objetivo era aplicar o questionário em todas elas, mas apenas 23 atenderam ao pedido do entrevistador e responderam à pesquisa. Isto é um índice de 79% do universo identificado.

Nas agroindústrias foram levantadas informações como: quais as marcas comerciais no mercado, qual a forma de aquisição da matéria-prima, de quais regiões são os principais fornecedores de matéria-prima, como as compras se distribuem ao longo do ano, como é determinado o preço de compra e quais os principais mercados consumidores dos seus produtos.

Para a pesquisa no elo Comércio Varejista, foram escolhidos supermercados em várias regiões do país e das cidades pesquisadas, de forma a identificar o comportamento de venda do comércio e de compra, pelas diferentes classes sociais das regiões onde estão localizados os estabelecimentos comerciais. As cidades pesquisadas no Estado de Goiás foram: Goiânia, Anápolis, Santo Antônio de Goiás, Nova Veneza, Nerópolis, Aparecida de Goiânia, São Miguel do Araguaia, Porangatu e Uruaçu. No Distrito Federal: Brasília, Ceilândia e Taguatinga. No Tocantins: Formoso, Gurupi e Palmas. No Estado de Sergipe: Aracajú e Simão Dias. No Estado do Pernambuco: Recife e Olinda. No Estado do Maranhão: São Luís, Santa Inez, Bacabal e Imperatriz.

No comércio atacadista e varejista buscou-se informações como: quais as marcas mais vendidas, qual a origem dos fornecedores, como as compras se distribuem ao longo do ano, além de fazer um levantamento nas prateleiras para saber quais marcas estão presentes em cada supermercado, quais as 5 marcas mais vendidas por ordem de venda e quais os preços praticados para cada uma das mais vendidas. Foi aplicado questionário em 99 estabelecimentos comerciais nos estados de GO, DF, PE, MA, SE e TO. Na questão da informação dos mais vendidos, que é uma informação difícil de ser mensurada, o pesquisador perguntava ao gerente do supermercado sobre quais as 5 marcas mais vendidas. Quando o gerente não possuía a informação, era solicitado ao comprador da rede de supermercado, baseado no critério de que o que mais compra é o que mais vende. Quando o comprador não tinha a informação disponível para passar, era solicitado ao repositor de estoques, baseado no critério de que o que mais repõe é o que mais vende. A pesquisa qualitativa desenvolvida nos 99 pontos comerciais

distribuídos nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste identificou 162 marcas comerciais de arroz nas 3 regiões pesquisadas, sendo 112 de outros estados da federação e 50 marcas oriundas do Estado de Goiás. Foram identificadas marcas oriundas do Estado de Goiás nos estados do Tocantins, Distrito Federal, Maranhão e Goiás.

Nos estados de Pernambuco e Sergipe não foram encontrados produtos oriundos de Goiás, por isso estes não aparecem nas análises.

De posse dos dados, foi feita análise descritiva e os valores encontrados foram transformados em percentuais. Com o auxílio de gráficos, os valores foram convertidos em informações que ajudam a entender a distribuição, as ligações entre os elos da cadeia produtiva do arroz em Goiás e a capacidade competitiva da agroindústria arroseira frente a concorrentes de outras regiões do Brasil, em GO, no DF, em TO e no MA.

Nos casos mais complexos, que envolveram muitas variáveis, foi necessário proceder ao uso de ferramentas da estatística. Todos os cálculos estatísticos foram implementados no sistema computacional SAS (*Statistical Analysis System*), por meio de seu procedimento PROC CORRESP (SAS INSTITUTE, 2002). Foi realizada análise de correspondência, segundo Hair et al. (2005), trata-se de uma técnica composicional, porque o mapa perceptual é baseado na associação entre objetos e um conjunto de características descritivas ou atributos especificados pelo pesquisador.

A análise de correspondência (AC) também foi utilizada na exploração dos resultados. Segundo Hair et al. (1998), a AC é uma técnica de análise exploratória de dados adequada para analisar tabelas de duas entradas ou tabelas de múltiplas entradas, levando em conta algumas medidas de correspondência entre linhas (aqui nesse estudo correspondendo marcas de Goiás e de outras regiões e seus preços e colunas nesse caso correspondendo a marcas de outras regiões e posição no *ranking* das 5 marcas mais vendidas). Isso é feito para a competição em Goiás e Distrito Federal e para a competição no Estado do Maranhão. A AC, basicamente, converte uma matriz de dados não

negativos em um tipo particular de representação gráfica em que as linhas e colunas da matriz são simultaneamente representadas em dimensão reduzida, isto é, por pontos no gráfico. Este método permite estudar as relações e semelhanças existentes entre: a) as categorias de linhas e as categorias de colunas de uma tabela de contingência, b) o conjunto de categorias de linhas e o conjunto categorias de colunas. A AC mostra como as variáveis dispostas em linhas e colunas estão relacionadas e não somente se a relação existe. Embora seja considerada uma técnica descritiva e exploratória, a AC simplifica dados complexos e produz análises exaustivas de informações que suportam conclusões a respeito das mesmas. A AC possui diversos aspectos que a distingue de outras técnicas de análise de dados. A sua natureza multivariada permite revelar relações que não seriam detectadas em comparações aos pares das variáveis. É altamente flexível quanto a pressuposições sobre os dados: o único requisito é o de uma matriz retangular com entradas não negativas. Observe-se que é possível transformar qualquer característica quantitativa em qualitativa, realizando-se uma partição de seu domínio de variação em classes. Uma vez obtidos os gráficos demonstrativos das análises, é feita uma análise descritiva e interpretativa dos elementos dos gráficos para facilitar a compreensão do leitor.

Finalmente, foi feita a análise de distribuição de ganhos na cadeia produtiva do arroz (equidade). Para proceder à esta análise, especificamente entre os elos: Produtor, Agroindústria e Comércio Varejista, recorte feito na cadeia para análise, foi preciso fazer, com base em dados da CONAB (2011), a conversão da saca de 60 para 50 kg de Goiás e Mato Grosso, para igualar a unidade de medida com o Estado do Rio Grande do Sul, onde a saca é de 50 kg. Uma vez a conversão feita, foram coletados os preços pagos aos produtores pelo arroz Classe Longo Fino, com média de 59% de Grãos inteiros no mês de Setembro de 2010 e no mês de Março de 2011. A coleta de preços foi feita com relação a preços pagos em Goiás, Rio Grande do Sul e Mato Grosso. No passo seguinte, foi feito o levantamento, no CEASA/GO, dos preços praticados pela indústria naquele estabelecimento para a venda no atacado para o mercado varejista. O preço pesquisado foi

do Arroz Classe Longo Fino, Tipo 1, fardo de 30 kg. Preço praticado em Goiânia no mês de Setembro de 2010 e Março de 2011. Para dar continuidade à análise, foi retirada a média aritmética simples da variação dos preços do primeiro ao quinto lugar no *ranking* das marcas mais vendidas em Goiânia, nos meses de Setembro de 2010 e Março de 2011. Com base nesses dados, foi retirada a média aritmética simples da variação dos preços pagos ao produtor, preços pagos à indústria e preços pagos no comércio varejista. O resultado é transformado em gráfico e analisado de forma descritiva.

Resultados e Discussão

Análise conjuntural da cultura do arroz, considerando área plantada e produção nas cinco regiões brasileiras nas safras 1978/79, 1988/89, 1998/99 e 2008/2009

Com os dados obtidos, referentes à produção de arroz no Brasil das safras de 1978/79, 1988/89, 1998/99 e 2008/2009, são realizados os cálculos estatísticos de cada década (78/79, 88/89, 98/99 e previsão 08/09).

O objetivo do uso desse método foi adequar as regiões dentro de um estudo de tendência entre produção e área. Os resultados gráficos são mostrados em quadrantes de um diagrama, no qual o primeiro quadrante indica fatores positivos, que a área total plantada com a cultura do arroz e a produção são superiores à média nacional. Já no segundo quadrante apresentado, o indicativo é produção superior à média nacional e área menor do que a média nacional. O terceiro apresentado indica que a produção e a área estão abaixo da média nacional. No quarto quadrante, o indicativo é de produção inferior à média nacional e área superior à média nacional. Essa análise é feita em cada uma das décadas.

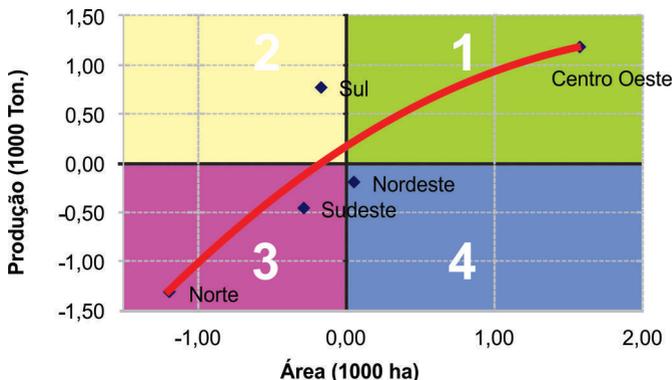
Análise estatística de distribuição da relação índice de área plantada e produção

A Tabela 1 demonstra a área cultivada e a produção nas regiões Norte, Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, bem como os resultados dos cálculos de tendência dos índices de distribuição de área plantada e produção, nas safras de 1978/79, 1988/89, 1998/99 e 2008/09.

Tabela 1. Demonstrativo dos resultados dos cálculos efetuados.

RG	Área (1000 ha)			RG	TENDÊNCIA				
	78/79	88/89	98/99		08/09 Prev	Região	78/79	88/89	98/99
NORTE	207,8	742,1	621,1	386,7	NORTE	-1,2	-1,2	-0,4	-0,4
NORDESTE	1129,5	1383,9	757,5	720,4	NORDESTE	0,1	1,1	0,0	0,3
CENTRO-OESTE	2256,9	1267,5	1007,9	420,0	CENTRO-OESTE	1,6	0,7	0,7	-0,4
SUDESTE	879,3	811,2	264,6	82,8	SUDESTE	-0,3	-0,9	-1,4	-1,1
SUL	966,0	1151,1	1194,1	1299,0	SUL	-0,2	0,3	1,2	1,6
Média Brasil	1087,9	1071,2	769,0	581,8					
Desv. Padr.	741,8	282,2	358,5	460,1					
	Produção (ton.).								
NORTE	325,4	1171,9	1098,6	936,3	NORTE	-1,3	-0,7	-0,5	-0,4
NORDESTE	1343,6	1666,2	1120,0	1075,9	NORDESTE	-0,2	-0,4	-0,5	-0,4
CENTRO-OESTE	2597,1	1797,5	2330,3	1257,9	CENTRO-OESTE	1,2	-0,3	0,0	-0,3
SUDESTE	1102,3	1483,2	485,7	216,1	SUDESTE	-0,5	-0,5	-0,7	-0,6
SUL	2221,5	4974,2	6547,6	9116,4	SUL	0,8	1,8	1,7	1,8
Média Brasil	1518,0	2218,6	2316,4	2520,5					
Desv. Padr.	906,2127	1558,22	2458,105	3708,331					

A Figura 2 mostra que a área plantada e a produção do arroz na região Centro-Oeste são maiores do que a média nacional na safra de 1978/79. Indica ainda que a produção obtida na região Sul do Brasil está acima da média das outras regiões brasileiras e a área menor que a média nacional, porque nesse momento da agricultura a região Centro-Oeste não só tem a maior área cultivada com arroz como contribui para elevar a média nacional de área plantada. As regiões Norte e Sudeste do Brasil aparecem com produções obtidas e área cultivada com arroz abaixo da média nacional. A Região Nordeste aparece com obtenção de produções bem abaixo da média das outras regiões brasileiras e área cultivada com arroz acima da média nacional.

**Figura 2.** Distribuição da relação índice de área plantada em 1000 ha e produção (ton.) de arroz obtida nas cinco regiões brasileiras no ano agrícola 1978/79.

A Figura 3 mostra que a área plantada com arroz e o volume de produção obtida se elevam na região Sul do Brasil e são superiores à média nacional na safra de 1988/89. Há também a indicação de que as regiões Norte e Sudeste possuem, nesse momento, produções e área abaixo da média nacional. As regiões Centro-Oeste e Nordeste aparecem com produções abaixo da média nacional e área acima da média nacional. Nesse momento da agricultura, a região Sul do Brasil contribui para aumentar a média de produção das lavouras de arroz e, conseqüentemente, mantém as regiões que cultivam o arroz de terras altas em patamares inferiores à média nacional.

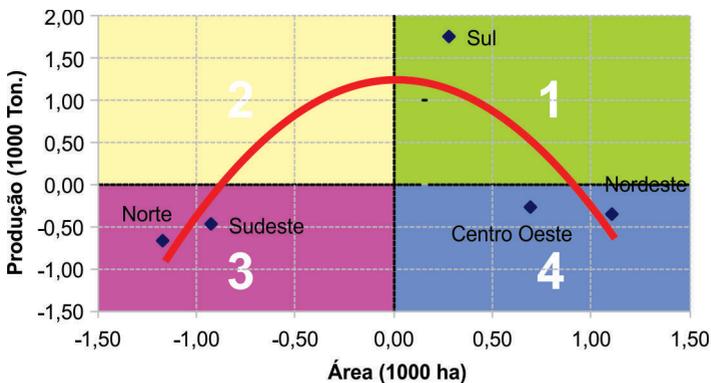


Figura 3. Distribuição da relação índice de área plantada em 1000 ha e produção (ton.) de arroz nas cinco regiões no ano agrícola 1988/89.

A Figura 4 mostra que a área cultivada com a cultura do arroz e a produção se elevam na região Sul do Brasil, seguindo a tendência demonstrada na década anterior e são superiores à média nacional na safra de 1998/99, consolidando a condição de destaque dessa região. O Centro-Oeste consegue também se manter levemente acima da média nacional em produção e área plantada com a cultura do arroz. A região Sudeste aparece com produção e área abaixo da média nacional. As regiões Norte e Nordeste brasileiro aparecem com produção abaixo da média nacional e área acima da média nacional. Nesse momento da agricultura brasileira, a região Sul contribui para elevar a média de produção das lavouras de arroz. Conseqüentemente, mantém as regiões

que cultivam o arroz de terras altas em patamares inferiores à média nacional, porém surge a tendência de crescimento de área com arroz nas regiões Norte e Nordeste, de acordo com a tabela e o gráfico a seguir.

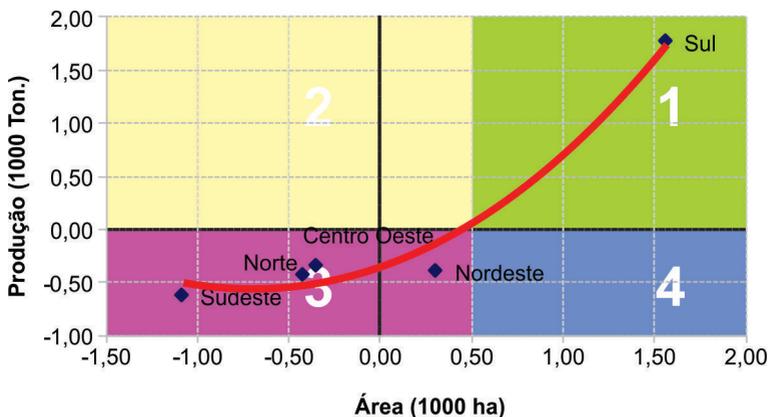


Figura 4. Distribuição da relação índice de área plantada em 1000 ha e produção (ton.) de arroz nas cinco regiões no ano agrícola 1998/99.

A Figura 5 mostra que a área plantada e a produção obtida com a cultura do arroz mantêm a forte tendência de crescimento na região Sul do Brasil e são superiores à média nacional na safra de 2008/09, de acordo com os cálculos efetuados na previsão de safra divulgada pela CONAB (2009). As regiões: Norte, Centro-Oeste e sudeste aparecem com as produções e áreas abaixo da média nacional, confirmando a tendência de queda na área plantada na região Central do Brasil, que já tem baixa produtividade por cultivar quase que exclusivamente o arroz de terras altas, invariavelmente menos produtivo do que o arroz irrigado, que é plantado no Sul do Brasil. A região Nordeste aparece com produção abaixo da média obtida pelas outras regiões brasileiras e área cultivada com arroz acima da média nacional. Nesse momento da agricultura, a região Sul Brasileira contribui significativamente para aumentar a média de produção das lavouras de arroz e, conseqüentemente, mantém as regiões que cultivam o arroz de terras altas em patamares inferiores à média nacional.

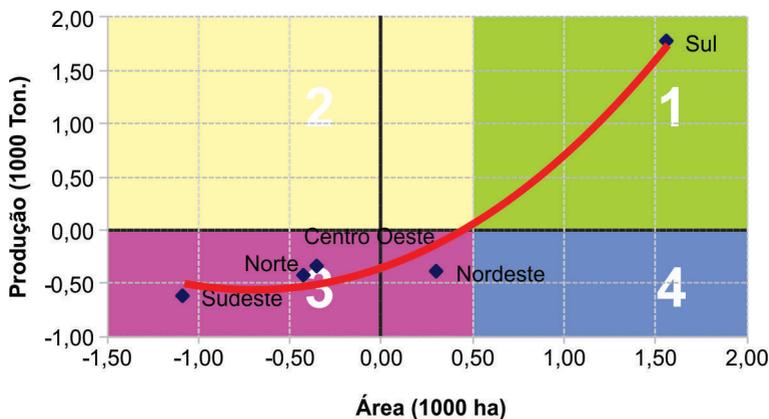


Figura 5. Distribuição da relação índice de área plantada em 1000 ha e produção (ton.) de arroz nas cinco regiões no ano agrícola 2008/09.

Com o passar dos anos, a área plantada é tomada por outras culturas, com destaque para soja e cana de açúcar, e assim a cultura do arroz passou a ter, na região Central do país, papel secundário. Nesse momento da agricultura, a região Sul se estabelece de forma consistente como principal celeiro do arroz no Brasil, com aproximadamente 70% da produção total do cereal.

Além de possuir uma condição confortável com relação a clima, solo, regime hídrico e cultivares altamente produtivas, a região Sul do Brasil não deixou os seus sistemas estaduais de pesquisa e extensão rural serem destruídos como aconteceu nas outras quatro regiões do país. Instituições como IRGA, EMATER/RS, EPAGRI, IAPAR e EMATER/PR continuam atuando de forma decisiva para o sucesso da agricultura na região Sul. Enquanto que na região Central, por exemplo, instituições como EMGOPA e EMATER/GO foram fundidas na AGENCIARURAL, que foi extinta em 2009, tendo sido recriada como Emater/GO em 2010, e a EMPAER/MT, que há muito tempo se arrasta na mais plena falta de recursos para levar sua missão até o fim esperado.

A região Norte apresenta um grande papel nesta conjuntura, pois pode ser observada evolução na área plantada bem como um crescimento

da produção, apesar de ainda se manter com produtividade abaixo da média nacional. Com o desenvolvimento de novas cultivares, a expansão do arroz para terras e climas não satisfatórios passa a ser uma realidade a ser conquistada.

Análise de direcionadores e subfatores de competitividade no ano de 2010

Direcionador Qualidade do solo

O direcionador qualidade do solo foi escolhido em função da importância da qualidade do solo para o cultivo de qualquer cultura comercial. A divisão em subfatores foi feita com base nos requisitos mais importantes no solo para o cultivo do arroz. Foram entrevistados 33 produtores e assistentes técnicos ligados à cultura do arroz nos estados de Goiás, Mato Grosso e Tocantins. O critério de escolha foi estar estabelecido em regiões produtoras de arroz. As regiões escolhidas foram: Flores de Goiás – GO, Luiz Alves do Araguaia – GO, Montividiu – GO, Piracanjuba – GO, Formoso do Araguaia – TO, Lagoa da Confusão – TO, Água Boa – MT, Paranatinga – MT e Sinop – MT.

Subfator Adequação do solo para o cultivo do arroz

O subfator adequação do solo para o cultivo do arroz foi respondido favoravelmente e o seu grau de favorabilidade atingiu 62%, indicando que os solos nas regiões que cultivam o arroz são adequados, geralmente são áreas de várzeas, áreas de rotação com soja ou de reforma de pastagens.

Subfator Necessidade de fertilização da terra

Esse subfator mostra a alta favorabilidade do quesito necessidade de fertilização da terra. Como é um fator controlável pelo produtor, ele demonstra o bom nível de manutenção, conservação e correção dos nutrientes dos solos. Embora o arroz seja uma cultura relativamente menos exigente em nutrientes do que a soja e o milho, ele se adapta bem no ambiente dessas duas culturas e, com o adicional de uma boa correção do solo, o arroz produz bem também em cultivo sobre solo degradado.

Esse subfator teve um índice de favorabilidade de 81% e é considerado Muito Favorável pela avaliação do direcionador qualidade do solo.

Subfator Prática de rotação com outras culturas

O subfator prática de rotação de culturas teve um índice de favorabilidade plenamente aceitável. Sendo considerado Favorável ao produtor e ao cultivo do arroz, demonstra que a prática de rotação de culturas está sendo implementada nas propriedades e os resultados são positivos à cadeia produtiva do arroz. O índice de favorabilidade alcançado foi de 50%, portanto, Favorável ao cultivo do arroz.

O direcionador qualidade do solo, quando somados os resultados dos subfatores e transformados em percentual do potencial máximo a ser atingido, teve um índice de favorabilidade de 65%. Sendo Muito Favorável pelos critérios estabelecidos para análise (Figura 6).



Figura 6. Direcionador qualidade do solo.

Direcionador Condições ambientais e climáticas

O Direcionador condições ambientais e climáticas foi escolhido pela relevância do fator clima e da questão ambiental no agronegócio brasileiro.

Subfator Frequência de distribuição de chuvas

O Subfator frequência de distribuição das chuvas teve a sua avaliação revelada com um índice de 38%, considerado, portanto, Favorável pelos critérios da análise.

Subfator Ocorrência de veranicos

Esse subfator foi considerado Desfavorável para a produção do arroz, com índice negativo, de -25%. Indica a forte presença de veranicos nas regiões oeste de Mato Grosso, norte de Goiás e sul do Tocantins.

Como se trata de um subfator incontrolável pelo produtor, é um forte limitante à competitividade da lavoura arrozeira em relação a outras culturas mais tolerantes à seca.

Subfator Preservação dos recursos hídricos

Esse subfator atingiu índice de favorabilidade positivo, alcançando 38%, considerado Favorável à cultura do arroz, e demonstra a crescente preocupação ambiental e a pressão dos órgãos de preservação pela reconstituição de áreas de preservação permanente e áreas de reservas legais.

Quando somados os subfatores e transformados em percentual do índice máximo que poderia se atingido pelo direcionador condições climáticas e ambientais, este foi positivo e considerado Favorável. Sendo considerado fator que contribui para a competitividade da cadeia produtiva, pelos critérios da pesquisa.

A Figura 7 mostra o comportamento do direcionador condições climáticas e ambientais.

Direcionador Condições climáticas e ambientais

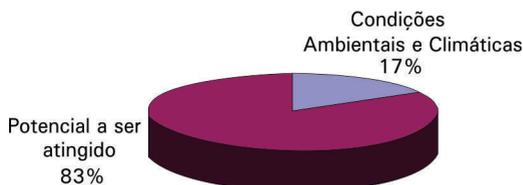


Figura 7. Direcionador condições climáticas e ambientais.

Direcionador Tecnologias para a produção do arroz

O direcionador tecnologias para a produção do arroz foi escolhido para verificar o nível tecnológico das propriedades rurais e de adoção

de novas tecnologias disponibilizadas pelo sistema de pesquisa e desenvolvimento.

Subfator Cultivares disponíveis

O Subfator cultivares disponíveis alcançou índice Muito Favorável, atingindo 81% do total possível de ser atingido pelo subfator. É considerado um aspecto altamente positivo pelos critérios estabelecido na análise.

Subfator Máquinas e equipamentos

O subfator máquinas e equipamentos alcançou índice Muito Favorável. Atingiu 56% de favorabilidade, sendo considerado muito satisfatório para a cultura do arroz e demonstrando que, em sua maioria, as propriedades rurais estão equipadas e com máquinas disponíveis para a implementação das lavouras.

Subfator Secagem e armazenamento

O subfator secagem e armazenamento alcançou índice de 31%, considerado Favorável e positivo para o cultivo do arroz. Porém, no Estado do Mato Grosso e em Luís Alves do Araguaia, Goiás, a avaliação foi negativa, demonstrando a falta de estrutura dos produtores daquelas regiões. Na média das regiões o subfator se comportou demonstrando um grau de favorabilidade positivo.

O direcionador tecnologias para produção do arroz, quando somados todos os subfatores e extraído o percentual do potencial máximo a ser atingido, alcançou um índice de 54% de favorabilidade. Sendo considerado Muito Favorável ao cultivo do arroz. A Figura 8 demonstra o comportamento desse direcionador.

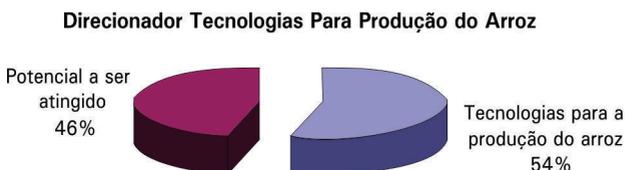


Figura 8. Direcionador tecnologias para o cultivo do arroz.

Direcionador Qualidade industrial e logística

O Direcionador Qualidade industrial e logística foi escolhido em função da importância da qualidade da matéria-prima e dos arranjos logísticos para se atingir a capacidade competitiva em um mercado cada vez mais disputado.

Subfator Qualidade da matéria-prima

O subfator qualidade da matéria-prima foi respondido positivamente, sendo considerado Favorável com índice de 30% de favorabilidade em relação ao potencial máximo a ser atingido. Isso demonstra a qualidade das cultivares disponíveis e da tecnologia empregada para se atingir um produto de qualidade na lavoura, o produto que sai da lavoura é a matéria-prima da indústria.

Subfator Disponibilidade de matéria-prima

O subfator disponibilidade da matéria-prima alcançou apenas 19% do índice máximo possível de ser atingido, sendo considerado Favorável, porém demonstra o desequilíbrio na comercialização e a lacuna que existe entre a quantidade produzida e a necessidade da indústria, nos estados de Goiás e Mato Grosso.

Subfator Distância dos principais fornecedores

O subfator distância dos principais fornecedores atingiu apenas 15% do índice de favorabilidade máximo possível. Isso demonstra a distância de Goiânia para o Rio Grande do Sul, são 2.200 km, de Goiânia para o Mato Grosso, pelo menos 450 km e para o Tocantins 650 km. O subfator atingiu o nível Favorável, mas com desempenho considerado a desejar, em função de sua importância para a competitividade das empresas.

Subfator Custo de transporte

O subfator custo de transporte alcançou desempenho semelhante ao subfator distância da matéria-prima. Isso confirma que as principais fontes de matéria-prima estão distantes da agroindústria e o custo de transporte é cada vez mais determinante como fator de competitividade. O subfator atingiu índice de favorabilidade positivo, de 13% em relação ao máximo que poderia ser atingido, portanto, é considerado Favorável.

Subfator Acesso ao mercado consumidor

O subfator acesso ao mercado consumidor atingiu índice de favorabilidade de 63% do máximo possível de ser atingido. Isso demonstra o crescimento da população e da renda nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste. O eixo Goiânia/Brasília/Anápolis já ultrapassou os 5 milhões de habitantes, se firmando como um dos principais centros consumidores do país.

O subfator acesso ao mercado consumidor foi considerado Muito Favorável pelos industriais e gerentes de agroindústrias entrevistados.

O direcionador qualidade industrial e logística atingiu índice de favorabilidade de 28% em relação ao máximo possível de ser atingido. Portanto, considerado Favorável à agroindústria goiana. A Figura 9 ilustra o desempenho desse direcionador.

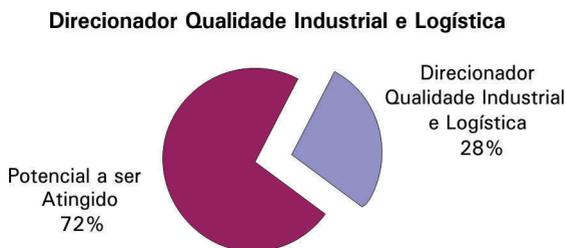


Figura 9. Direcionador qualidade industrial e logística.

Direcionador Comercialização

O direcionador comercialização foi escolhido em função da necessidade de posicionamento de produto no mercado, esse fator é determinante para a capacidade competitiva de uma agroindústria.

Subfator Preço do arroz

O subfator preço do arroz teve um índice de favorabilidade de 19%, sendo considerado Favorável para a cadeia produtiva do arroz. Porém, o industrial demonstra que para competir bem com as marcas do Sul do Brasil o preço da matéria-prima deveria ser mais baixo.

Subfator Capacidade de estocagem

O subfator capacidade de estocagem atingiu índice de favorabilidade de 50%, sendo considerado, portanto, Favorável. Isso demonstra que diferente do elo Produtor, o elo Agroindústria está Estruturado e com boa capacidade de armazenamento de matéria-prima.

Subfator Confiabilidade de compradores

O subfator confiabilidade de compradores atingiu índice de favorabilidade negativo, com -2%, sendo considerado, portanto, Desfavorável. Isso indica inadimplência na cadeia produtiva, provocada principalmente por pedidos de concordata e falência. Os industriais revelam que é muito difícil receber conta no Brasil por via judicial.

O direcionador comercialização atingiu o índice de 23% do total máximo possível, sendo considerado, portanto, Favorável à cadeia produtiva do arroz. A Figura 10 mostra o comportamento desse direcionador de competitividade.

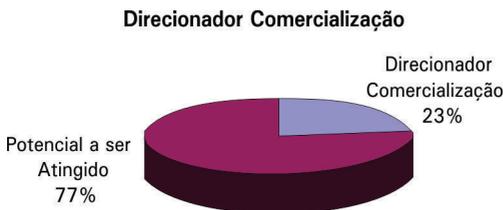


Figura 10. Direcionador comercialização.

Análise de competitividade do elo Produção no ano de 2010

Distribuição de venda do arroz produzido

A unidade de produção orizícola geralmente não possui unidade de secagem e armazenamento para o arroz colhido, fato que obriga 49% dos produtores a vender o arroz no momento da colheita. Esse comportamento provoca o excesso de oferta de matéria-prima nos meses de março, abril e maio, fato que tira a possibilidade de ganhos melhores da maioria dos produtores, já que esse excesso de oferta faz os preços despencarem.

A Figura 11 mostra o comportamento do produtor no momento da comercialização: 49% dos produtores vendem 100% do arroz no momento da colheita por falta de estrutura de secagem e armazenamento. Outros 38% vendem parte na colheita e aguardam melhor preço para vender a outra parte. E apenas 13% dos produtores têm estrutura de secagem e armazenamento para segurar o produto e comercializar durante todo o ano.



Figura 11. Distribuição da venda do arroz produzido.

Determinação do preço de venda do arroz colhido

A falta de estrutura do elo Produtor se reflete no momento da comercialização, pois como ele precisa vender praticamente todo o produto logo após a colheita, ainda está sujeito aos preços baixos do mercado.

Para citar um exemplo de um dado da pesquisa, o produtor que tem capacidade de armazenamento, segundo ele, vende o melhor arroz na época da safra por que o preço desse produto não cai muito. O arroz mais fraco é estocado para venda futura, no segundo semestre, historicamente os preços estão mais aquecidos e a oferta de arroz diminui. É época em que a venda de um arroz mais fraco é facilitada e os preços já estão mais justos.

O industrial de parboilização paga na safra, cerca de 50 centavos de real pelo ponto. Ponto diz-se do ponto percentual de grãos inteiros. Por exemplo: um arroz com 30% de grãos inteiros é cotado pelo comprador em 15 reais a saca de 60 kg. Um arroz como esse percentual depois do processo de parboilização sobe o seu percentual de inteiros para 60%. É a agregação de valor mais acentuada e visível dentro da cadeia produtiva do arroz.

Na Figura 12, mostra-se, do ponto de vista do produtor, como é determinado o preço de venda do arroz: 50% dos produtores responderam a esse item do questionário dizendo que é o comprador quem determina o preço. Outros 50% responderam que o preço é determinado pelo mercado. Nenhum produtor dentro do universo pesquisado tem poder de negociação para determinar o preço da sua mercadoria.

Determinação do preço de venda da matéria prima

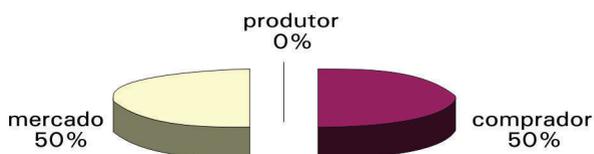


Figura 12. Determinação do preço de venda.

Forma de comercialização do arroz colhido

Quando perguntados sobre a relação com o mercado comprador do arroz colhido, 85% dos produtores revelaram comercializar o arroz diretamente com a indústria. Outros 12% vendem para terceiros e apenas 3% vendem na bolsa de mercadorias. Essa atividade comercial já foi dominada por atravessadores nos anos de 1970 a 1990, fato que reduzia em muito a margem de lucro do produtor. O fato de 85% dos produtores conseguirem canal direto de comercialização com a agroindústria é muito positivo para a cadeia produtiva do arroz.

A Figura 13 mostra o comportamento do produtor com relação à comercialização do arroz colhido:



Figura 13. Como o arroz produzido é vendido.

Principais destinos da produção

Com relação à comercialização, foi perguntado para os produtores de que regiões são os principais compradores do arroz produzido.

Na Figura 14 está esboçado o destino do arroz produzido, indicando que 39% dos produtores vendem o seu produto para indústrias do Mato Grosso, e destes 100% são produtores do Estado do Mato Grosso e consideram mais conveniente vender o produto para a indústria mato-grossense. Outros 3% dos entrevistados vendem o seu produto para indústrias do Tocantins, todos eles produzem em território tocantinense. Já os outros 58% dos entrevistados responderam que vendem o seu arroz para indústrias de Goiás. Além de todos os produtores de arroz de Goiás terem respondido que vendem o seu produto para a indústria goiana, tivemos produtores em Mato Grosso e Tocantins que também têm a indústria goiana como principal destino do seu produto.

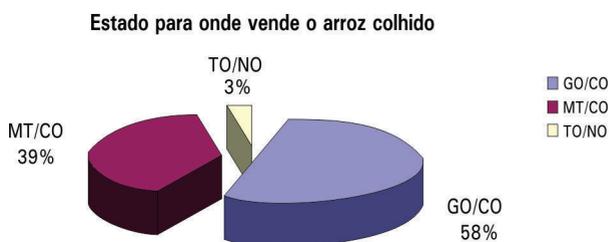


Figura 14. Regiões para onde o arroz é vendido.

Perfil do Produtor

Dos produtores entrevistados com relação ao tempo na atividade produtiva do arroz, 28% possuem até 5 anos na atividade, 25% estão entre 6 e 10 anos na atividade orizícola, e 47% estão na atividade de produção de arroz há mais de 10 anos. Esses produtores são, em sua maioria, do sistema irrigado, das regiões de Flores de Goiás e de Luís Alves do Araguaia – GO. O sistema irrigado permite maior segurança no cultivo do arroz, por isso nesse sistema de cultivo o “elo” é mais sólido e estruturado. A Figura 15 mostra o tempo que o produtor está na atividade da produção de arroz.



Figura 15. Tempo na atividade de arrozeiro.

Análise de competitividade do elo Agroindústria no ano de 2010

Ao analisar o elo Agroindústria, percebe-se que o quadro é de melhor organização. Com relação ao suprimento de matéria-prima, conforme pode ser observado na Figura 16. Os gerentes e industriais responderam ao questionário sobre a origem da matéria-prima, muitos compram em até quatro regiões diferentes, por isso os percentuais são altos. Dos entrevistados, 78% compram matéria-prima de produtores no Estado de Goiás e a maioria desse percentual compra também em outras regiões do Brasil. Outros 60% compram mercadoria também no Rio Grande do Sul, essa é a origem de quase todo o arroz tipo1 empacotado em Goiás. E 52% dos produtores compram também em Mato Grosso, principalmente para composição das marcas tipos 2 e 3 e para a parboilização. E outros 31% compram também em Tocantins.

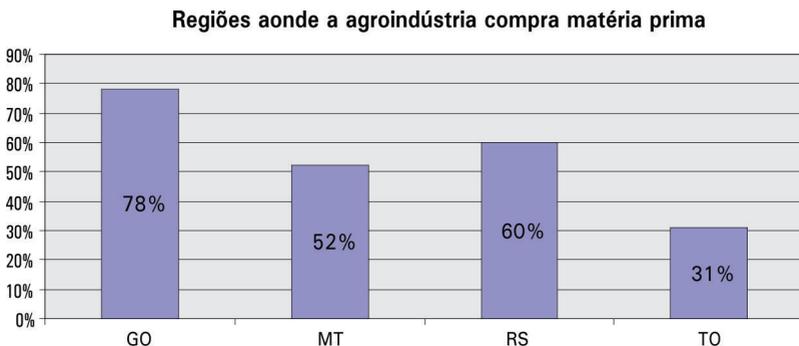


Figura 16. Regiões de onde a agroindústria compra matéria-prima.

Forma de aquisição da matéria-prima pela indústria

Perguntados sobre a forma de aquisição da matéria-prima, 100% dos entrevistados compram-na diretamente do produtor, sendo que 18% usam comprar também de terceiros. Na Figura 17 é mostrado o comportamento de compra por parte do industrial.

Como a indústria compra a matéria prima

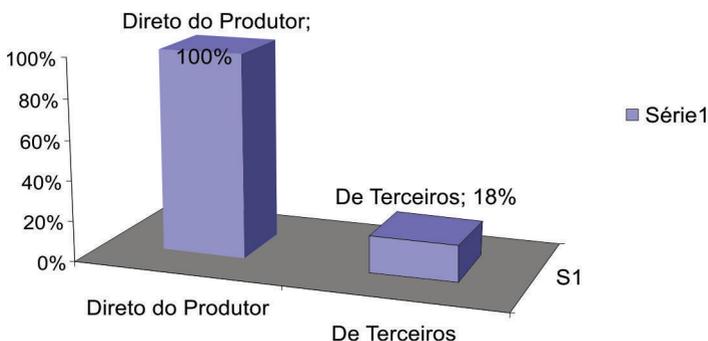


Figura 17. Como a indústria compra a matéria-prima.

Distribuição das compras ao longo do ano

Quando perguntados sobre a frequência de suas compras, 95% dos entrevistados revelaram que distribuem-nas ao longo do ano porque a agroindústria precisa funcionar o ano todo. Existe um esforço de compra na época da safra baseado no excesso de oferta, os preços são mais convidativos e os produtos de melhor qualidade. Geralmente as indústrias adquirem matéria-prima até completarem seus estoques e continuam comprando ao longo do ano para reposição do que vai sendo industrializado. Apenas 5% dos entrevistados compram na safra toda a mercadoria que vão usar durante o ano, são pequenos agroindustriais que têm uma grande capacidade de armazenamento. A Figura 18 mostra esse comportamento.

Como distribui as compras de matéria prima

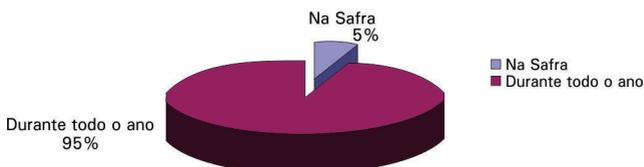


Figura 18. Como a indústria distribui as compras durante o ano.

Determinação do preço da matéria-prima

Perguntados sobre a determinação do preço da matéria-prima, conforme mostrado na Figura 19, 95% dos entrevistados responderam que é o mercado quem determina o preço da matéria-prima e 5% disseram que é o comprador quem determina os preços. Nenhum industrial respondeu que o produtor determina preço, essa é uma resposta que está em consonância com o que responderam os produtores quando perguntados sobre o mesmo assunto.

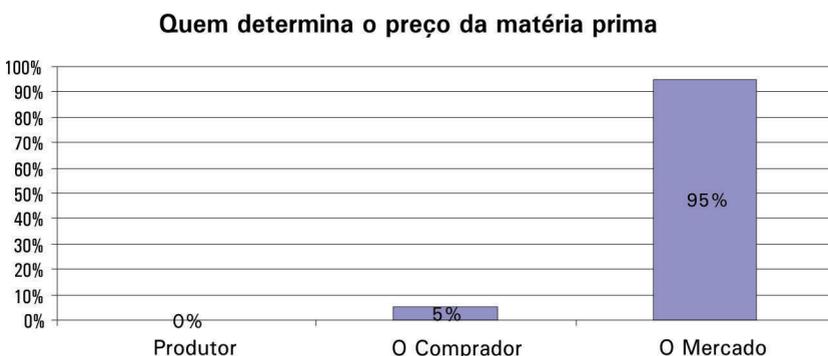


Figura 19. Quem determina o preço da matéria-prima.

Importância das variáveis levadas em conta para a formação do preço de compra da matéria-prima

Quando perguntados sobre quais as variáveis mais importantes para a formação do preço de compra da matéria-prima, 96% dos gerentes e industriais responderam que o percentual de grãos inteiros é fator determinante para a formação dos preços e citaram outros fatores agregados, como: defeitos totais, 39% dos entrevistados afirmaram que essa variável também é importante na formação dos preços. Outros 31% afirmaram que o tipo de grão também é importante na formação do preço e 22% afirmaram que a cultivar também é importante na formação do preço de compra da matéria-prima. A Figura 20 expressa a dimensão da importância dessas variáveis na formação do preço de compra:

Variáveis mais importantes na formação do preço

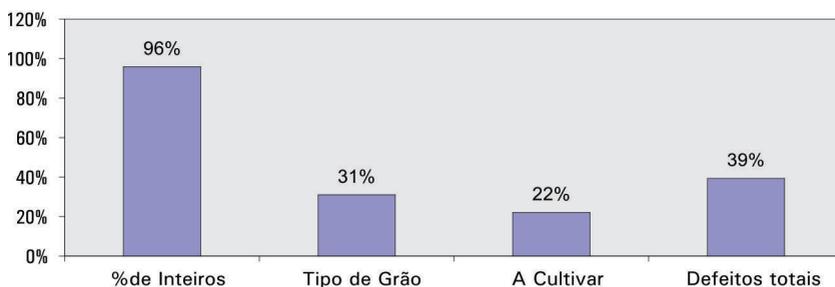


Figura 20. Variáveis mais importantes na formação do preço do arroz.

Mercados e regiões abrangidos pelos produtos da agroindústria goiana

Quando perguntados sobre quais as regiões abrangidas pelos produtos de suas empresas, os gerentes e industriais afirmaram, em 100% dos casos, que comercializam os seus produtos na região Centro-Oeste, principalmente no Estado de Goiás e Distrito Federal. Deste, 31% disseram que comercializam também na região Norte, principalmente nos estados do Pará e Tocantins. Outros 31% comercializam também na região Nordeste, principalmente nos estados do Maranhão, Piauí e interior da Bahia. E 9% deles começam a expandir o seu mercado para o Sudeste, a começar pelo Triângulo Mineiro. A Figura 21 mostra o comportamento das indústrias goianas no mercado de arroz.

Região de venda do arroz industrializado em Goiás

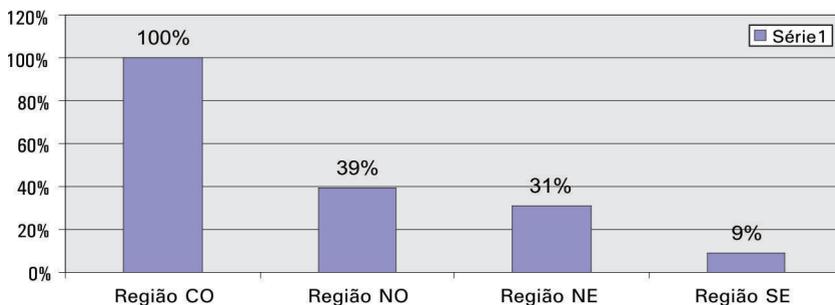


Figura 21. Regiões de venda do arroz industrializado em Goiás.

Análise de competitividade do elo Mercado Varejista no ano de 2010

A análise de competitividade do comércio varejista é uma análise muito próxima da análise da agroindústria arroseira, porque é no comércio que se reflete toda a eficiência da agroindústria em produzir com qualidade e distribuir no mercado. Portanto, a análise é feita sempre mostrando a presença, ou não, das principais marcas de arroz produzidas no Estado de Goiás.

Tendência da presença das marcas por estado nas regiões NO, NE e CO

Em pesquisa desenvolvida em 99 pontos comerciais distribuídos nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, a pesquisa identificou 162 marcas comerciais de arroz, nas 3 regiões pesquisadas, sendo: 112 marcas de outros estados da federação e 50 oriundas do Estado de Goiás. Foi detectada a presença das 2 principais agroindústrias goianas nessas regiões, conforme análise de tendência esboçada na Figura 22. As duas principais agroindústrias de Goiás são: Cristal Alimentos e CDA – Comércio e Distribuição de Alimentos Araguaia.

Para diminuir as variáveis, foi feito o agrupamento das marcas por estado da seguinte forma: marcas do Estado do Tocantins foram chamadas – TO; marcas do Maranhão – MA; marcas de Santa Catarina – SC; marcas do Rio Grande do Sul – RS, marcas de São Paulo – SP; marcas do Distrito Federal – DF; e as outras marcas de Goiás foram agrupadas e chamadas – Outras GO.

A Análise de Correlação – AC - mostra a marca Cristal com presença forte nas regiões Centro-Oeste (103 eventos) e Norte (21 eventos), enquanto a marca CDA aparece equidistante no triângulo formado pelas três regiões, indicando presença em pontos comerciais das 3 regiões abrangidas pela pesquisa. Sendo, dessa forma, uma empresa de forte presença na região Centro-Oeste (109 eventos), Nordeste (com 65 eventos) e Norte (com 45 eventos). As marcas TO aparecem com tendência de presença na região Norte (56 eventos), mas com presença também no Centro-Oeste (5 eventos) e no Nordeste (com 35 eventos). As marcas SC aparecem com tendência para as regiões

Norte e Nordeste, mas com presença também na região Centro Oeste. As marcas RS aparecem com forte tendência para o Nordeste (255 eventos), mas com forte presença também nas regiões Centro-Oeste (103 eventos) e Norte (28 eventos). As marcas MA aparecem com tendência apenas para presença no Nordeste. As marcas SP aparecem com tendência de presença nas regiões Nordeste e Centro-Oeste. Marcas DF e Outras de Goiás aparecem com tendência de presença na região Centro-Oeste. A Figura 22 ajuda a entender essa tendência.

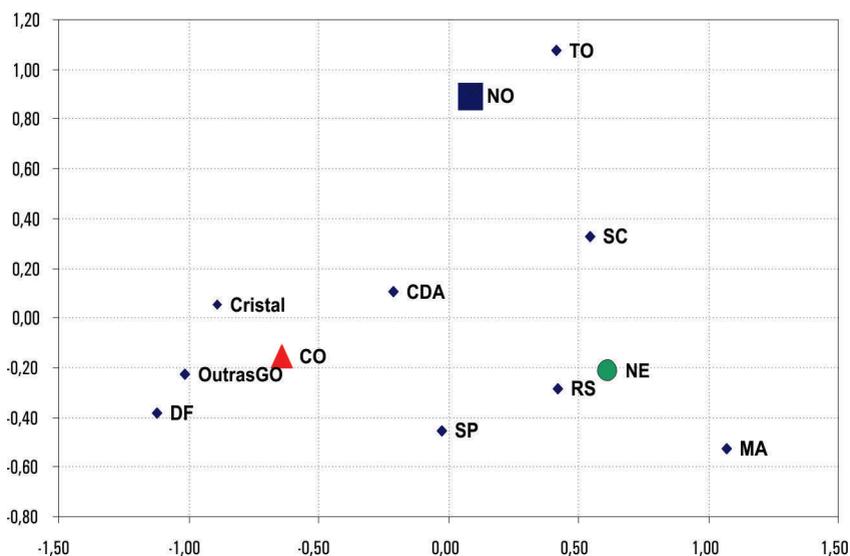


Figura 22. Tendência de região de comercialização das marcas.

Análise da frequência das marcas no DF, Goiânia e Interior de Goiás

Em Goiânia, Distrito Federal e Interior de Goiás foram realizadas pesquisas quantitativa e qualitativa em 41 pontos comerciais e a frequência das marcas comerciais pode ser constatada da seguinte forma: A Cristal se posiciona como uma empresa regional, com forte presença em Goiânia (18 eventos) e no interior de Goiás (80 eventos), aparecendo também no DF (com 5 eventos). A CDA aparece com presença forte em todos os locais, em Goiânia (19 eventos), no interior de Goiás (60 eventos) e no DF também com forte presença (30 eventos). As Outras GO aparecem forte no interior de Goiás (51

eventos), mas com presença também em Goiânia (14 eventos) e DF (11 eventos). O destaque fica para as marcas RS, com presença forte em todas as localidades. Dominam o Distrito Federal (com 52 eventos) e têm presença forte em Goiânia (31 eventos) e interior de Goiás (com 20 eventos). A Figura 23 mostra a tendência de frequência dessas marcas.

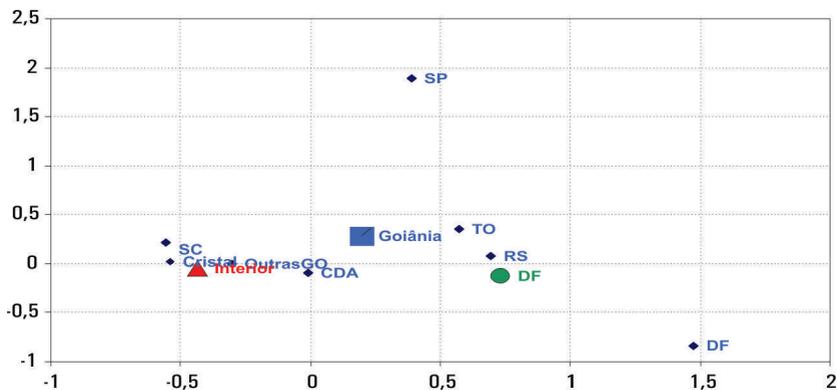


Figura 23. Análise de frequência das marcas em Goiânia, Distrito Federal e Interior de Goiás.

Comportamento das marcas no mercado do Estado de Goiás

Para realizar essa análise, foi perguntado ao Proprietário, Comprador, Repositor de Estoque ou o Gerente do supermercado quais as 5 marcas mais vendidas, a ordem de venda da primeira à quinta colocada e os preços de venda do pacote de 5 kg de cada uma das marcas comerciais.

Com ferramentas de estatística, foi feita a análise de tendência entre as marcas, preços e posição no *ranking* do primeiro, segundo, terceiro, quarto e quinto lugar em vendas no Estado de Goiás.

O resultado é mostrado na Figura 24, onde se pode constatar a liderança da marca Cristal, com o arroz Cristal, o valor da sua marca e os grandes investimentos em marketing. A Cristal aparece em primeira posição na grande maioria dos estabelecimentos pesquisados e com um preço médio de R\$ 10,24 do produto, ao ocupar a primeira posição. A

CDA, com o Arroz Tio Jorge, para ocupar a primeira posição precisa derrubar os preços do seu produto para uma média de R\$ 9,07. Marcas do SUL, provenientes do Rio Grande do Sul, Arroz Camil e Tio João, e Santa Catarina, Arroz Tio Urbano, para ocupar o primeiro lugar, precisam oferecer os produtos pelo preço de R\$ 8,42, em média. Outras GO, para disputar a primeira posição, precisam oferecer os seus produtos por um preço médio de R\$ 7,99. Isso se explica pelo forte investimento em marketing das Marcas Cristal e CDA no Estado de Goiás.

Na disputa pela segunda posição, a marca CDA aparece com um valor médio de R\$ 8,91, mas é com a sua marca top, o Arroz Tio Jorge, e trata-se do reflexo dos investimentos na disputa pelo primeiro lugar com a Cristal. O Arroz Tio Jorge aparece isolado na segunda posição, mostrando o valor dessa marca, que é a única que disputa a segunda posição praticando preços entre R\$ 8,50 e R\$ 9,00. A Cristal, com o Arroz Califórnia, disputa a segunda posição praticando preços de R\$ 8,44, em média. As marcas SUL praticam preços de R\$ 7,98 e Outras GO, praticam preços de R\$ 7,29 para conseguir disputar a segunda posição.

Na disputa pela terceira posição, percebe-se uma similaridade entre as marcas em termos de preços, o intervalo de preços médios é reduzido de R\$ 7,99 a R\$ 8,42, sendo a diferença entre o maior e o menor valor de apenas R\$ 0,43. É um ambiente muito competitivo onde as marcas SUL e Outras GO disputam o mercado das classes C, D, E e F, população de menor renda, onde o preço é determinante para a decisão de compra. Nesse mercado, a Cristal concorre com as marcas Califórnia, Pureza, Sol, Nossa Casa e Mônica e a CDA com as marcas: D'oura, Gol, Painho e F-1. Outras GO concorrem nesse mercado com Garotinho, Tio Pepe, Liderança, Dona Cota, Estrela, Grãos do Sítio, Brejeiro e Rio Vermelho. As marcas SUL concorrem com Pileco Nobre, Alegrete, Fumacense, Kanda, Biju, Ibiá Primor e Dallas.

Na disputa pela quarta posição, o comportamento das marcas é similar ao da disputa pela terceira posição.

Na disputa pela quinta posição, vemos os produtos da Cristal (Pureza, Madalena, Mônica e Nossa Casa) e da CDA (Gol, F-1, Painho e D'oura), disputarem a quinta posição com preços de R\$ 7,59 a R\$ 7,80. Essas marcas são consideradas “marcas escudo” por essas empresas. Elas baixam os preços desses produtos para concorrer com marcas emergentes de outras empresas e com marcas de outras regiões que atuam no mercado de Goiás e, assim, formam o “escudo” de proteção de suas marcas tops. Pode-se observar na Figura 24 a similaridade das curvas que refletem estratégias semelhantes adotadas no mercado.

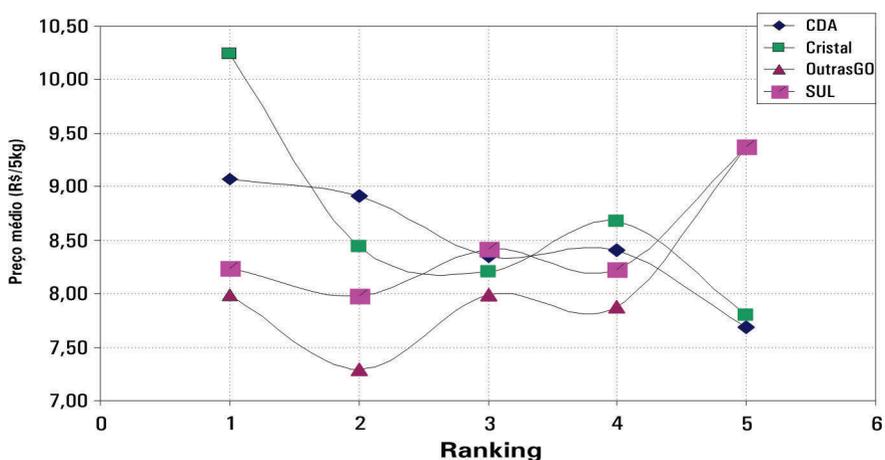


Figura 24. Curva da relação preço x posição no ranking das marcas mais vendidas em Goiás.

A Cristal e a CDA criaram no Estado de Goiás um ambiente de mercado confortável para as suas marcas top e, com as marcas “escudo” brigam em um ambiente hostil e de grande concorrência. Marcas do SUL e marcas regionais de reconhecida qualidade praticam preços de R\$ 9,37 e R\$ 9,38 e se mantêm na quinta posição. São produtos que, se tivessem investimentos em marketing para melhorar a percepção do mercado, disputariam com as marcas tops da CDA e Cristal as primeiras posições.

Análise de correlação das marcas na disputa pelo mercado de Goiás

Na análise de correlação da Tabela 2, percebe-se um coeficiente de correlação positivo (0,77) entre CDA e Cristal, mas não significativo

($P > 0.05$), que é determinado pelo uso de estratégias semelhantes na disputa pelo mercado de arroz no Estado de Goiás.

Tabela 2. Análise de correlação entre as marcas.

	Pearson Correlation Coefficients, N = 5			
	Prob > r under H0: Rho = 0			
	CDA	Cristal	OutrasGO	SUL
CDA	1	0,77593	-0,8351	-0,8812
Cristal	0,77593	1	-0,3652	-0,5005
Outras GO	-0,8351	-0,36523	1	0,98481
SUL	0,0483	0,3904	0,0022	1

Outro ponto de similaridade é entre Outras GO e SUL, marcas que apresentam coeficiente de correlação (0,98) significativo ($P < 0,01$), pois disputam o mesmo mercado e concorrem no mesmo ambiente com as marcas “escudo” da Cristal e CDA. Essa correlação é determinada por estratégias de sobrevivência no mercado e pela disputa pelos públicos das classes C, D, E e F, cada vez com melhor poder de compra.

Análise de tendência de preços das marcas no estado do Maranhão no ano de 2010

Na disputa pelo mercado de Arroz no Estado do Maranhão, a marca goiana encontrada foi a CDA. Naquele estado ela disputa o mercado quase que exclusivamente com as marcas SUL. As agroindústrias do Sul do país abriram filiais no Estado do Maranhão para facilitar a logística e reduzir a carga tributária. Esse exemplo foi seguido pela CDA de Goiás, que comprou uma agroindústria local no Estado do Maranhão e consolidou-se como a principal empresa agroindustrial de arroz naquele estado.

As marcas SUL enviam mercadoria por transporte marítimo, reconhecidamente mais barato do que o transporte rodoviário, e

conseguem competir com qualidade e preços no Estado do Maranhão. A CDA adotou a mesma estratégia, busca mercadoria no Rio Grande do Sul por navio e envia também de Tocantins, Piauí e do próprio Estado do Maranhão, esse fato lhe garante menores custos e lhe confere um caráter de empresa regional que é muito bem explorado na mídia do Maranhão em campanhas publicitárias.

A CDA consegue praticar um preço mínimo médio considerado baixo, que é de R\$ 6,95, preço médio de R\$ 8,34 e máximo de R\$ 9,99, em média. O Rio Grande do Sul trabalha com preço mínimo de R\$ 6,75, médio de R\$ 8,56 e máximo de R\$ 10,75. Outras marcas de Santa Catarina e Tocantins foram encontradas, mas sem presença significativa no mercado do Estado do Maranhão. A Figura 25 mostra o comportamento das marcas no Maranhão.

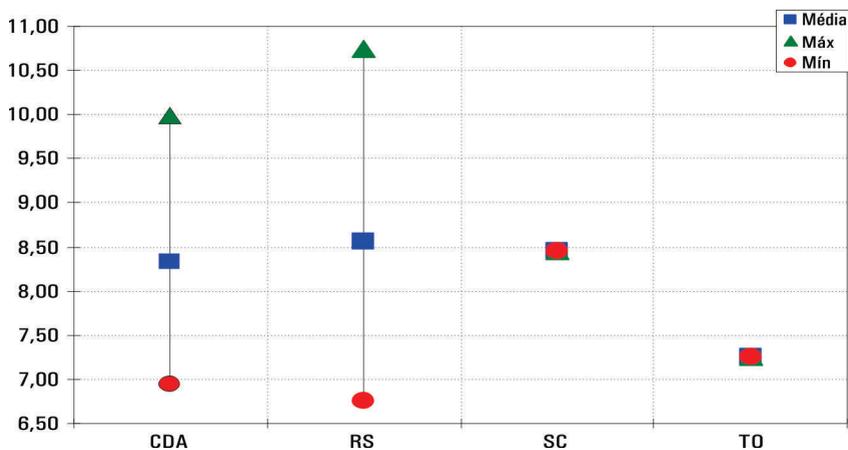


Figura 25. Tendência de preços das marcas no Estado do Maranhão.

Análise da relação: posição no ranking, preços e marcas

No mercado do Maranhão, a CDA posiciona várias marcas de arroz em primeiro lugar em vendas, marcas como Tio Jorge, Vó Nina, Mariah, Gol, Doura, F-1 e Combate, marcas que se revezam entre o primeiro e o

quinto lugar em vendas, praticando preços que variam de R\$ 8,14 a R\$ 8,45 para sustentar essas posições.

Já as marcas SUL variam seus preços de R\$ 7,39 a R\$ 9,09. Para disputar o primeiro lugar no Maranhão, as marcas SUL precisam reduzir significativamente seus preços. Como se trata de um estado de população com baixo poder aquisitivo e maior consumo per capta de arroz do Brasil, a redução de preços é um forte atrativo para elevar as vendas.

Marcas de maior valor da região Sul, como Camil, Tio João e Urbano, que são marcas nacionais e de ótima qualidade, cujos preços variam de R\$ 8,59 a R\$ 9,09, ocupam no máximo da terceira à quinta posição no *ranking* das mais vendidas.

A Figura 26 mostra aspectos da concorrência entre a CDA e as marcas SUL pelo mercado de arroz do Estado do Maranhão.

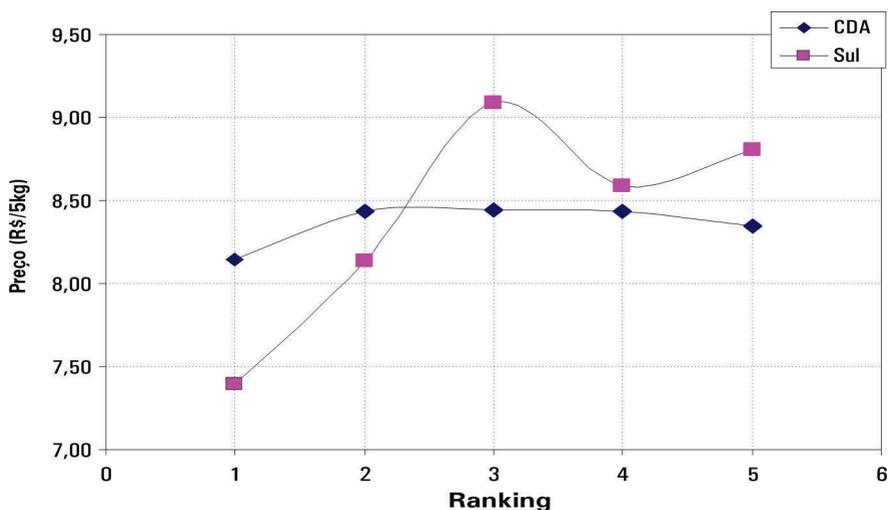


Figura 26. Curva de preços e posição em vendas da CDA em relação às marcas SUL no Maranhão.

Análise de distribuição de ganhos dentro da cadeia produtiva do arroz de setembro de 2010 a março de 2011

Para proceder a análise de distribuição de ganhos na cadeia produtiva do arroz, especificamente entre os elos: Produtor, Agroindústria e Comércio Varejista, recorte feito na cadeia para análise, foi preciso fazer, com base em dados da CONAB (2011), a conversão da saca de 60 para 50 kg de Goiás e Mato Grosso, para igualar a unidade de medida com o Estado do Rio Grande do Sul, onde a saca é de 50 kg.

Uma vez a conversão feita, foram coletados os preços pagos aos produtores pelo arroz classe Longo Fino, com média de 59% de grãos inteiros no mês de Setembro de 2010 e no mês de Março de 2011. A coleta de preços foi feita com relação a preços pagos em Goiás, Rio Grande do Sul e Mato Grosso. Com base nesses dados, observou-se uma queda de 20,03% nesse período nos preços pagos aos produtores no Estado de Goiás. No Rio Grande do Sul, observou-se uma queda de preços na ordem de 20,07% ao produtor. No Estado do Mato Grosso, a queda de preços pagos ao produtor teve queda de 7,30%.

A Figura 27 revela o comportamento dos preços ao produtor no período de setembro de 2010 a março de 2011.

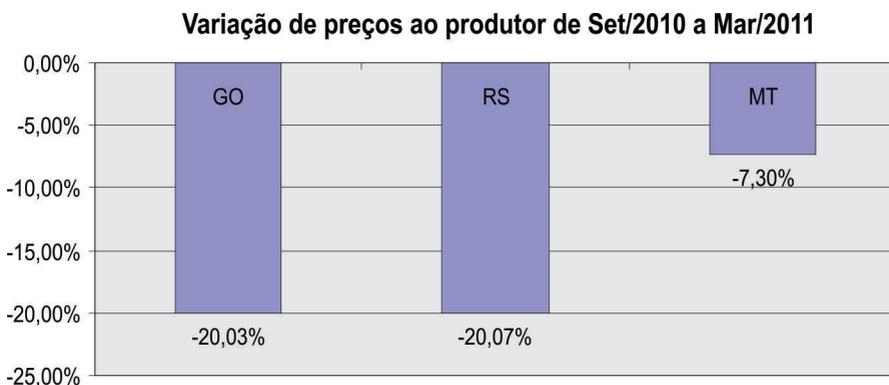


Figura 27. Variação de preços médios pagos ao produtor em GO, RS e MT no período Setembro/2010 a Março/2011.

Fonte: CONAB (2011).

Em seguida foi feito o levantamento no CEASA/GO dos preços praticados pela indústria naquele estabelecimento para a venda no atacado para o mercado varejista. O preço pesquisado foi do arroz classe Longo Fino, Tipo 1, fardo de 30 kg. O preço praticado em Goiânia, no mês de setembro de 2010, foi de R\$ 56,00. O preço praticado em março de 2011 foi de R\$ 58,00 para o fardo de 30 kg. Observou-se uma variação no período de -3,45%.

O passo seguinte foi coletar os preços praticados no comércio varejista de Goiânia, em 8 supermercados distribuídos em diferentes regiões da cidade. Coletou-se no mês de Setembro de 2010 os preços de arroz classe Longo Fino, Tipo 1, e que disputam posição do primeiro ao quinto lugar em vendas em cada supermercado.

Foi feita a média aritmética simples e se chegou a uma variação de -3,85% para a primeira posição no *ranking* das marcas mais vendidas. Variação de -0,55% para o segundo lugar dos mais vendidos. Variação de -2,36% na terceira posição dos mais vendidos. Variação de 6,75% na quarta posição dos mais vendidos e uma variação de -4,3% na quinta posição dos mais vendidos, conforme demonstrado na Figura 28.

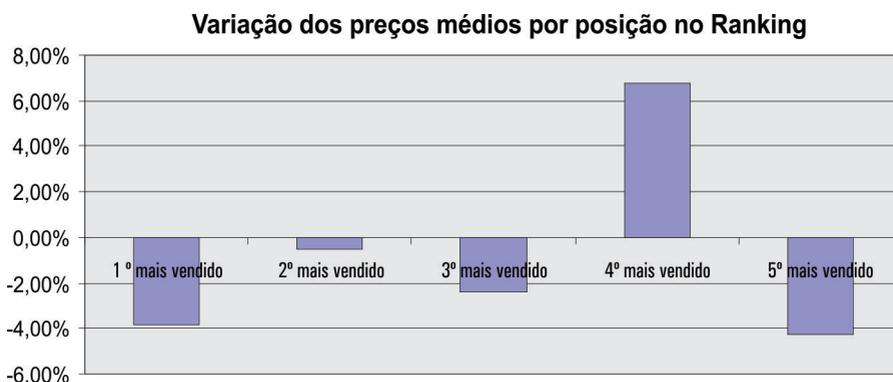


Figura 28. Variação média de preço entre as marcas que disputam da primeira à quinta posição entre os mais vendidos no mercado varejista de Goiânia.

Para dar continuidade à análise, foi retirada a média aritmética simples da variação dos preços do primeiro ao quinto lugar no *ranking* das marcas mais vendidas e se chegou a uma variação de preços de -1,11%, em média, nas gôndolas dos supermercados. A Figura 29 mostra as perdas em cada um dos elos.

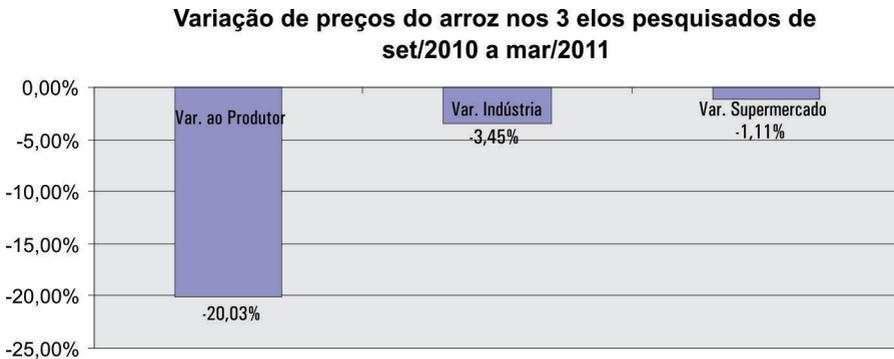


Figura 29. Variação de preços do arroz nos 3 elos pesquisados em Goiânia, setembro de 2010 a março de 2011.

Fonte: CEASA-GO (dados não publicados); CONAB (2011).

A conclusão da análise é que, embora tenha havido uma forte queda de preços ao produtor no mês de março de 2011, chegando a 20,03% no Estado de Goiás, a indústria não repassou essa baixa de preço para o elo seguinte. O repasse foi de apenas -3,45% de redução no preço de venda do fardo de 30 kg do arroz classe Longo Fino, Tipo 1, para o mercado varejista. Por sua vez, o mercado varejista não repassou ao consumidor final a diminuição de 3,45% no valor do produto, repassando apenas 1,11% de desconto no valor final do preço pago pelo pacote de 5 kg do arroz classe Longo Fino, Tipo 1.

O elo Indústria absorveu para si 15,45% do valor pago ao produtor, não repassado para os elos seguintes na forma de desconto.

O elo Comércio Varejista obteve diminuição de 3,45% no valor do fardo de arroz classe Longo Fino, Tipo 1, e repassou ao consumidor final apenas 1,11% de diminuição nos preços praticados no período de Setembro de 2010 a Março de 2011.

Isso indica desequilíbrio na distribuição dos ganhos ao longo dos elos da cadeia produtiva do arroz.

O elo mais prejudicado nessa relação desigual é o elo Produtor, por ser também o mais desorganizado e desestruturado da cadeia. A necessidade de comercialização do produto no momento da colheita permite a migração dos ganhos para o elo seguinte.

Considerações Finais

Uma análise de competitividade é comparável a um balanço contábil, reflete o desempenho competitivo de uma cadeia produtiva ou sistema agroindustrial em um determinado período. A competitividade que existiu no passado ou a que existe no presente não são garantia de competitividade futura. O desempenho atual é o resultado de decisões e ações estratégicas tomadas no passado. A competitividade futura será fruto das decisões e ações estratégicas tomadas no presente.

O Estado de Goiás cultiva hoje cerca de 10% da área que era cultivada há 20 anos com arroz. A população aumentou e a produtividade por área do arroz dobrou, mas esses fatos não foram suficientes para encorajar os produtores a plantar essa cultura com a mesma intensidade do passado. Culturas que remuneram melhor ao produtor e oferecem mais segurança no momento da colheita como soja, milho e cana-de-açúcar substituíram o arroz ao longo dos anos.

Conforme os conceitos de Desenvolvimento Sustentável e de Sustentabilidade discutidos no referencial teórico, a recuperação

das áreas degradadas de pastagens no Estado de Goiás constitui uma boa alternativa para o retorno da cultura do arroz ao cenário da agricultura goiana. É uma maneira de produzir alimento e recuperar áreas de baixa eficiência produtiva, além de permitir a redução da pressão sobre áreas ainda não antropizadas como é o caso de boa parte da Amazônia, e, resgatar áreas subutilizadas, como é o caso das pastagens degradadas. Essa é uma contribuição sustentável para a preservação e racionalização do uso dos recursos naturais.

A presença do Estado, por meio de políticas públicas como a volta do Proagro e a garantia de compra da produção da agricultura familiar, pode incrementar a produção do arroz em Goiás. Tendo em vista que os produtores não têm a garantia de colheita por ser o arroz uma planta relativamente sensível à seca e a seca é um fenômeno cada vez mais comum no Cerrado brasileiro.

O incentivo à estruturação do elo Produção se faz necessário para oferecer segurança aos produtores no momento da colheita. Linhas de créditos para construção de secadores e silos para armazenamento da produção são fatores que podem dar sustentabilidade à atividade orizícola goiana em algumas regiões mais promissoras como Flores de Goiás e Luís Alves do Araguaia. A presença do Estado deve transcender à coleta de tributos. Existem necessidades na coordenação e estruturação da cadeia produtiva que podem ser facilmente sanadas com ações governamentais específicas para o setor.

A organização dos produtores em cooperativas, associações e sindicatos rurais é necessária para dar suporte a aspectos como compra de insumos e comercialização. A união de produtores é uma força competitiva dinâmica ainda inexplorada pela maioria das regiões orizícolas de Goiás e do Centro-Oeste, em geral. Esse é um dos principais fatores de enfraquecimento do elo Produção. Conforme discutido no referencial teórico, as ações coordenadas, tanto horizontal quanto verticalmente dentro da cadeia, podem

alavancar o desenvolvimento com mais sustentabilidade, oferecendo ganhos na coordenação e articulação entre os elos.

De acordo com o referencial teórico, a competitividade pode ser verdadeira ou falsa, é tênue na maioria das vezes a diferença entre as duas, no quadro atual da análise, uma força verdadeira da agroindústria goiana é estar competitiva nos mercados varejistas de Goiás, Distrito Federal, Tocantins e Maranhão e a sua competitividade estar baseada em fortes campanhas de marketing para valorização das marcas. Mas é falsa uma competitividade baseada principalmente em produtos cuja matéria-prima tem origem no Rio Grande do Sul, região que se encontra a mais de 2.200 km de distância de Goiás. Políticas restritivas de saída de matéria-prima dessas regiões produtoras pelos Governos locais podem comprometer o desempenho da agroindústria goiana.

As análises mostram que em todas as regiões as marcas do Sul do país também são competitivas e estão presentes nas prateleiras dos supermercados, disputando a preferência do consumidor, sem esforço de marketing, apenas baseado em preços e qualidade, que são vantagens competitivas dinâmicas ou verdadeiras e que podem ser potencializadas com esforço de marketing.

As agroindústrias goianas: CDA (Tio Jorge) e Cristal Alimentos, disputam a preferência do consumidor na região de Goiânia, interior de Goiás, Distrito Federal e Tocantins. A Cristal Alimentos se comporta como uma empresa regional, desenvolvendo o seu esforço de vendas apenas nessas regiões. A CDA já desponta como uma marca Nacional pois está presente, além das regiões supracitadas, nos estados do Pará, Maranhão e Piauí. Sendo que essa empresa domina o mercado de arroz no Estado do Maranhão, maior consumidor per capita desse cereal no Brasil. Para concorrer com eficiência no mercado maranhense, a CDA adquiriu a agroindústria Arroz Combate, marca local do Maranhão. Estabeleceu uma indústria que processa arroz comprado no próprio Estado do Maranhão, Tocantins e Piauí, e empacota o arroz que

importa do Rio Grande do Sul. Essa estratégia confere à CDA um caráter de empresa regional no Maranhão e ela usa esse recurso na mídia local para fortalecer a marca na disputa por mercado com as marcas vindas do Sul. Essa é uma força competitiva dinâmica ou verdadeira, está baseada no desempenho estratégico da própria agroindústria que busca um melhor posicionamento no mercado para garantir a sua permanência e ampliação de participação no mercado do Nordeste.

Algumas indústrias do Sul, como Camil, Josapar (Tio João), SLC e Urbano já se estabeleceram na região Nordeste, principalmente em Pernambuco e enviam o arroz do Rio Grande do Sul e Santa Catarina via marítima, cujo frete é mais barato, para ser empacotado e distribuído na região Nordeste.

Ao adquirir matéria-prima por preços inferiores ao custo de produção na disputa para redução de custos, a agroindústria goiana acaba sacrificando o elo que lhe dá suporte, o Produtor. Desestruturado, tem os preços dos seus produtos reduzidos na época da safra. Desestimulado por esses preços, muda de atividade. O resultado é que cada vez a área plantada de arroz é menor e a agroindústria goiana mais dependente da importação de arroz da região Sul. Essa atitude oferece à agroindústria goiana mais uma vantagem competitiva falsa. É falsa porque oferece dano ao elo que, em tese, lhe daria sustentabilidade.

O elo Mercado Varejista é o palco onde a competição entre as marcas ocorre. Quanto maior a competição por espaço nas gôndolas e pela preferência do consumidor, melhor será o posicionamento competitivo desse elo. Os supermercados das regiões abrangidas pela pesquisa passam por uma situação confortável em relação à disponibilidade de mercadoria e opção de marcas comerciais. Algumas redes já praticam políticas restritivas de número de marcas nas prateleiras, por uma questão de espaço e redução da poluição visual que o excesso de marcas provoca. Essa estratégia promove a redução de preços, diminuindo a oferta

de número de marcas, aumenta a concorrência entre as marcas para estar presente no estabelecimento. Fato que eleva o poder de negociação do varejista.

Referências

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócios**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 160 p.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. da. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (Org.). **Gestão agroindustrial**: GEPAL: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. p. 23-63.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Brasil projeções do agronegócio**: 2010/2011 a 2020/2021. Brasília, DF, 2011. 59 p.

CASTRO, A. M. G. de.; LIMA, S. M. V.; CRISTO, C. M. P. N. Cadeia produtiva: arco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22., 2002, Salvador. **Inovação e gestão**: um modelo integrador: anais... São Paulo: USP, 2002. Disponível em: <http://www.pee.mdic.gov.br/portalmDIC/arquivos/dwnl_1197031881.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2009.

CONAB. **Arroz – Brasil**: série histórica de área plantada: safras 1976/77 a 2011/12. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=>>>. Acesso em: 26 jul. 2009.

CONAB. **Preços mínimos em vigor**: arroz em casca longo fino - 2008-2011. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/detalhe.php?a=542&t=2>>>. Acesso em: 15 mar. 2011.

HADDAD, P. R. (Org.). **A competitividade do agronegócio e o desenvolvimento regional no Brasil: estudo de cluster**. Brasília, DF: CNPq: Embrapa, 1999. 265 p.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L.; BLACK, W. C. **Multivariate data analysis**. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998. 768 p.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 593 p.

INFORMAÇÕES técnicas para a cultura do arroz irrigado no Estado do Tocantins: safra 2008/2009. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2008. 135 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 227).

INFORMAÇÕES técnicas sobre o arroz de terras altas: estados de Mato Grosso e Rondônia - safras 2009/2010 e 2010/2011. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2009. 94 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 247).

MARION FILHO, P. J.; EINLOFT, N. E. Competitividade do arroz irrigado brasileiro no Mercosul. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 10, n. 1, p. 11-22, 2008.

SAS Institute. **SAS software**: changes and enhancements through release 9.1. Cary, 2002. 1 v.

SIQUEIRA, P. H. de L.; REIS, B. dos S. Análise da competitividade da cadeia agroindustrial do açúcar e do álcool em Minas Gerais: o caso da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Dinâmicas setoriais e desenvolvimento regional**: artigos completos. Cuiabá: SOBER, 2004. 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/040226.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2009.

VAN DUREN, E.; MARTIN, L.; WESTGREN, R. Assessing the competitiveness of Canada's Agrifood Industry. **Canadian Journal of Agricultural Economics**, Winnipeg, v. 39, n. 4, p. 727-738, Dec. 1991.

WANDER, A. E. A competitividade do agronegócio brasileiro de arroz. **Custos e @gronegócio Online**, Recife, v. 2, n. 1, p. 2-15, jan./jun. 2006.

