

## Estratégias de Comercialização do Feijão no Rio Grande do Sul



ISSN 1516-8840

Novembro, 2015

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Clima Temperado  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## **Documentos**396

# **Estratégias de Comercialização do Feijão no Rio Grande do Sul**

*Marcel Ângelo Durigon  
Ângelo Luis Ozelame  
Ricardo Stasinski  
Mário Duarte Canever  
Irajá Ferreira Antunes*

Embrapa Clima Temperado  
Pelotas, RS  
2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Clima Temperado**

Endereço: BR 392, Km 78

Caixa postal 403, CEP 96010-971 - Pelotas/RS

Fone: (53) 3275-8100

[www.embrapa.br/clima-temperado](http://www.embrapa.br/clima-temperado)

[www.embrapa.br/fale-conosco/sac/](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/)

**Comitê de Publicações da Unidade Responsável**

Presidente: *Ana Cristina Richter Krolow*

Vice-presidente: *Enio Egon Sosinski Junior*

Secretária-Executiva: *Bárbara Chevallier Cosenza*

Membros: *Ana Luiza Barragana Viegas, Apes Falcão Perera, Daniel Marques Aquini, Eliana da Rosa Freire Quincozes, Marilaine Schaun Pelufê.*

Revisão de texto: *Ana Luiza Barragana Viegas*

Normalização bibliográfica: *Marilaine Schaun Pelufê*

Editoração eletrônica: *Rosana Bosenbecker (estagiária)*

Foto de capa: *Paulo Lanzetta*

**1ª edição**

1ª impressão (2015): 30 exemplares

**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 Clima Temperado

---

E82      Estratégias de comercialização do feijão no Rio Grande do Sul / Marcel Ângelo Durigon... [et al.]. – Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2015.  
36 p. (Documentos / Embrapa Clima Temperado, ISSN 1516-8840 ; 396)

1. Feijão. 2. Comercialização. 3. Rio Grande do Sul.  
I. Durigon, Marcel Ângelo. II. Ozelame, Ângelo Luis.  
III. Stasinski, Ricardo. IV. Canever, Mário Duarte.  
V. Antunes, Irajá Ferreira. VI. Série.

634.3 CDD

©Embrapa 2015

# **Autores**

## **Marcel Ângelo Durigon**

Engenheiro-agrônomo, extensionista Rural,  
Emater/Ascar, Santana da Boa Vista, RS.

## **Ângelo Luis Ozelame,**

Engenheiro-agrônomo, analista de grãos do  
Imea, Cuiabá, MT.

## **Ricardo Stasinski**

Engenheiro-agrônomo, consultor da União  
Corretora, Florianópolis, SC.

## **Mário Duarte Canever**

Engenheiro-agrônomo, D.Sc., professor da  
Universidade Federal de Pelotas, Departamento  
de Ciências Sociais Agrárias, Pelotas, RS.

## **Irajá Ferreira Antunes**

Engenheiro-agrônomo, D.Sc., pesquisador da  
Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.



# Apresentação

Dentre os alimentos que possuem destacada importância para o povo brasileiro, está o feijão.

Rico em proteínas, fibras alimentares, cálcio e ferro, juntamente com o arroz, constitui o prato tradicional do brasileiro. Mais recentemente, adquiriu adicional valor pela descoberta de sua riqueza em antioxidantes, principalmente nas cultivares de grãos pretos.

Muito se avançou no Rio Grande do Sul em termos de produtividade. De um valor cerca de  $500 \text{ kg ha}^{-1}$ , em meados da década de 80, hoje se observam produtividades que superam os  $1.300 \text{ kg ha}^{-1}$ . Tal avanço se deve a uma conjugação de fatores, dentre os quais a articulação entre pesquisa e extensão, a disponibilização de novas cultivares e ajustes nos sistemas de produção. O resultado foi o avanço no conhecimento e no interesse do agricultor familiar quanto à cultura.

O conhecimento da dinâmica do mercado pode significar a diferença no sucesso de um empreendimento. O mercado do feijão tem apresentado ao longo do tempo oscilações de preço que, muitas vezes, podem tornar mais difícil a tarefa de comercializar a produção de modo a maximizar ganhos ao agricultor.

Neste contexto, o presente trabalho, fruto da parceria entre a Embrapa Clima Temperado, a Universidade Federal de Pelotas e a Emater/RS, é um instrumento que poderá auxiliar aqueles interessados em conhecer o mercado do feijão no Rio Grande do Sul e a determinar de forma correta o momento adequado para semear, colher e, principalmente, comercializar a produção.

*Clenio Nailto Pillon*

Chefe-Geral

Embrapa Clima Temperado

# Sumário

<b>Introdução</b> .....	9
<b>O Mercado Mundial de Feijão</b> .....	11
<b>O Mercado Nacional de Feijão</b> .....	14
Localização da produção, sistemas de produção e safras .....	14
A demanda de feijão no Brasil .....	17
Evolução da área, produtividade e produção .....	20
<b>A Feijocultura no Rio Grande do Sul</b> .....	22
Evolução da produção, dos preços, da produtividade, da área e do valor da produção .....	22
A sazonalidade dos preços .....	25
Estratégias de comercialização do feijão .....	28
<b>Considerações Finais</b> .....	31
<b>Referências</b> .....	33



# Estratégias de comercialização do feijão no Rio Grande do Sul

---

*Marcel Ângelo Durigon*

*Ângelo Luis Ozelame*

*Ricardo Stasinski*

*Mário Duarte Canever*

*Irajá Ferreira Antunes*

## Introdução

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma planta cultivada há milhares de anos pelo homem. Sua origem encontra-se no continente americano, sendo as evidências arqueológicas mais antigas datadas de cerca de 8 a 10 mil anos na América do Sul (KAPLAN et al., 1973), e de cerca de 6 mil anos no México (KAPLAN, 1967). Quanto à sua domesticação, há divergências. Uma das correntes defende a ideia de que teria havido uma domesticação múltipla nas Américas, de forma independente nos pools gênicos Mesoamericano, Andino e Intermediário, resultando em dois centros primários de domesticação, na América Central e no sul do Peru, e em um terceiro situado na Colômbia (GEPTS; DEBOUCK, 1991). Por sua vez, Freitas (2006) sugere que essa domesticação teria ocorrido como um evento único, provavelmente entre o Norte da América do Sul e o México.

No Brasil, existem várias espécies de feijão que são cultivadas. Entre as mais importantes estão o feijão comum, ou simplesmente feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), e o caupi, também conhecido como feijão-de-corda, feijão-miúdo, feijão-vigna ou feijão-macassar [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.], que constitui a alimentação básica de muitos brasileiros da região Nordeste do Brasil (Figura 1 A). Além dessas duas espécies, também são cultivados o feijão-fava, ou feijão-lima

(*Phaseolus lunatus* L.), consumido como grãos verdes, o feijão-adzuki (*Vigna angularis*), principalmente por colonos japoneses e o feijão-de-porco [*Canavalia ensiformis* (L.) DC.], usado como adubo verde. Porém, o feijão destaca-se como o mais utilizado na alimentação dos brasileiros (Figura 1 B), sendo o País o maior consumidor e também o maior produtor mundial desta espécie. Para o feijão e o feijão-de-corda, há quatro classes segundo classificação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2008; UNIFEIJÃO, 2011): Branco (cultivares com grão de tegumento de cor branca), Preto (cultivares com grãos de tegumento preto), Cores (cultivares que têm grãos com tegumento com cores diferentes das classes branco e preto) e Misturado (produto resultado da mistura de cultivares que não atende às especificações de nenhuma das classes anteriores).

O feijão é fonte proteica barata e de alta qualidade à alimentação humana. Além disso, contém ferro e carboidratos e em combinação com o arroz compõe uma dieta saudável e adequada para os seres humanos (DE ANGELIS et al.; 1982a e 1982b). Hoje, a procura por alimentos de preparo rápido, devido ao modo de vida das pessoas no meio urbano e a maior disponibilidade de outras proteínas a baixos preços, está colocando em cheque a continuidade do feijão como



Foto: Irajá Ferreira Antunes

**Figura 1.** (A) Feijão-de-corda [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] e (B) Feijão (*Phaseolus vulgaris* L.).

alimento básico da dieta do brasileiro. Estima-se, no entanto, que o feijão ainda constitui-se na principal fonte proteica, principalmente das famílias de menor renda (IBGE, 2010).

Este estudo mostra o contexto econômico da produção e consumo, exportação e importação do feijão no mercado externo, para depois apresentar como a atividade é organizada internamente, dando detalhes das principais regiões produtoras, dos sistemas de produção utilizados e da dinâmica evolutiva da oferta e da demanda. Trata, ainda, da feijocultura no Rio Grande do Sul, suas principais características e a contribuição dos preços, da produtividade e da área na evolução do valor da produção do feijão no estado. Finalmente, apresenta uma proposta metodológica cuja preocupação é ajudar o produtor decidir a melhor forma e época de comercializar a produção de feijão.

## **O Mercado Mundial de Feijão**

Em nível mundial, o feijão (considerando todas as espécies) está sendo cultivado em mais de uma centena de países. O Brasil e a Índia são os maiores produtores e respondem em conjunto por mais de 35% da produção mundial. Anualmente são produzidos cerca de 23 milhões de toneladas, cuja área ocupada alcança aproximadamente 30 milhões de hectares (FAO, 2010).

Embora o Brasil tenha sido de longa data o maior produtor mundial, a produção da Índia nos anos recentes ultrapassou a brasileira (Figura 2A). Deve-se levar em conta que nas estatísticas de produção estão considerados todos os tipos de feijão e não apenas os comumente consumidos no Brasil.

O volume de feijões transacionados no mercado internacional é considerado baixo (FAO, 2010). Apenas 14% da produção mundial

são destinados à exportação. Uma das razões para o baixo comércio internacional é a ampla variedade de tipos de feijão e as diferenças de hábitos alimentares existentes entre os países. O principal feijão produzido no Brasil é o tipo carioca (também *Phaseolus vulgaris* L.), que tem preferência nacional, mas não tem boa aceitação tanto no mercado internacional quanto, internamente, no Sul do País.

Ainda assim, o mercado externo de feijão movimentou mais de US\$ 2,75 bilhões em 2010. Os maiores exportadores mundiais são China, Mianmar e os Estados Unidos da América (EUA), com 29,48%, 15,40% e 12,62% da participação mundial, respectivamente. A Índia e o Brasil, como maiores produtores, representam apenas 0,16% de toda a exportação mundial (Figura 2B).

O Brasil é importador líquido de feijão (Figura 2C), de modo que a balança comercial em 2010 foi negativa em 176 mil toneladas. A quantidade importada varia em função dos resultados das safras, bem como de acordos comerciais com parceiros latino-americanos.

Os principais países exportadores para o Brasil são Argentina, China e Bolívia, sendo que somente a Argentina responde por mais de 50% das importações brasileiras. Os principais tipos de feijão produzidos pela Argentina são o preto e o branco (ambos *Phaseolus vulgaris* L.). O branco é destinado à Espanha, enquanto o preto, para o Brasil (FAO, 2010). Pelas características favoráveis de solo, clima e topografia nas regiões produtoras localizadas principalmente no Nordeste do país (províncias de Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago Del Estero, Catamarca, Córdoba e Misiones), os índices produtivos são altos e os custos muito competitivos (SILVA, 2001).

As importações brasileiras giram em torno de 5% do consumo interno (FAO, 2010), e esse volume, embora relativamente pequeno, traz importante impacto aos produtores do Rio Grande do Sul pela entrada do produto argentino na mesma época da colheita da safrinha gaúcha.

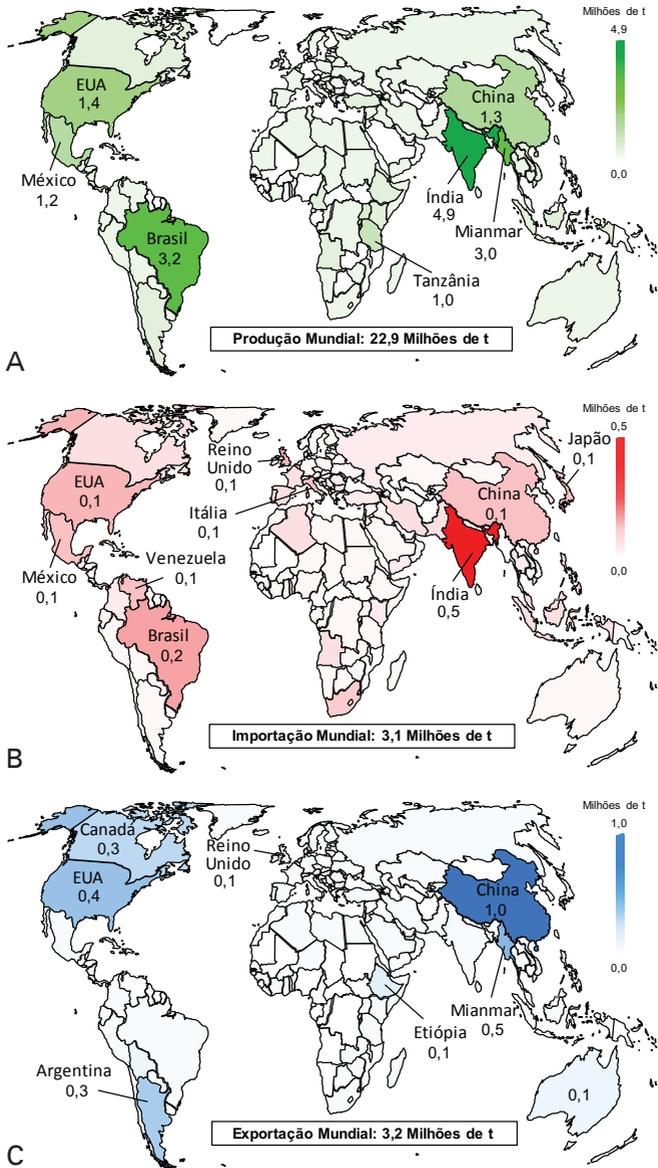


Figura 2. (A) Maiores produtores, (B) importadores e (C) exportadores mundiais de feijão.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO, 2010.

## O Mercado Nacional de Feijão

### Localização da produção, sistemas de produção e safras

O feijão é cultivado por pequenos e grandes produtores, em diversificados sistemas de produção (inclusive totalmente mecanizado, do plantio à colheita) e em todas as regiões brasileiras, variando desde produção para a subsistência dos próprios agricultores, até grandes produtores a nível empresarial, com alta carga tecnológica investida. Essa diferença ocorre principalmente porque a cultura pode ser produzida em qualquer região do País, independentemente do nível tecnológico, e também em virtude do consumo ser difundido em todo o País, tanto em regiões rurais quanto urbanas.

Dependendo da região, o plantio distribui-se em três períodos (SILVA, 2001):

**1ª safra ou safra das águas:** cuja colheita dá-se entre os meses de novembro e fevereiro e concentra-se nos estados das regiões Sul, Sudeste e na região de Irecê, na Bahia;

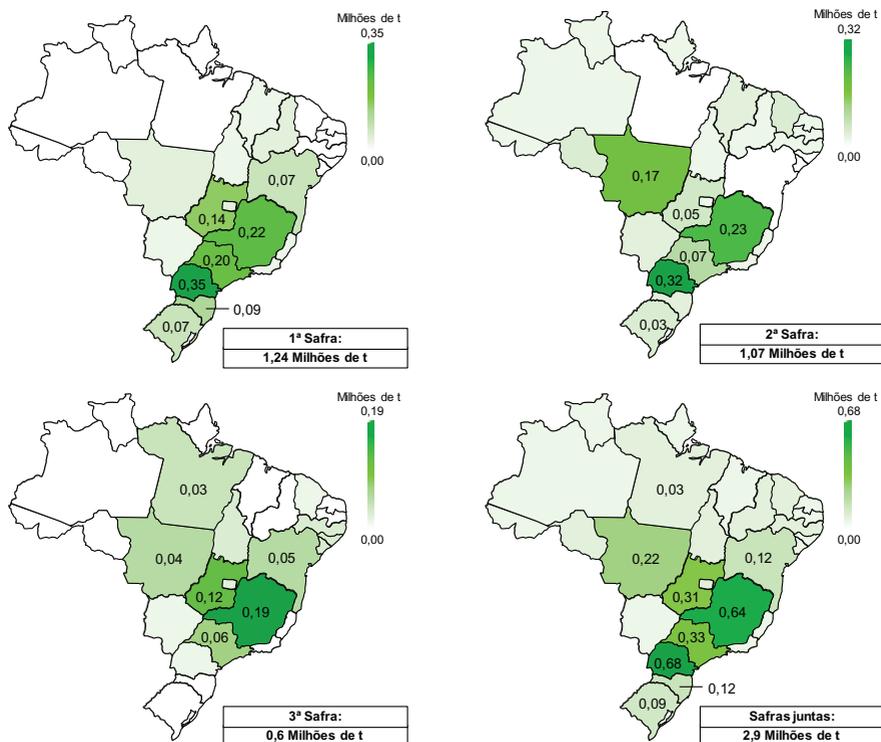
**2º safra ou safra da seca:** abrange todos os estados brasileiros, com colheitas de março a junho;

**3º safra ou safra de inverno:** concentra-se na região tropical e a colheita é realizada de maio até setembro, dependendo do estado. É caracterizada pelo grande cultivo de áreas irrigadas.

Dessa forma, somente em outubro ocorre um pequeno período de entressafra. Embora esses períodos possam apresentar variações de ano para ano (FERREIRA, 2002), pode-se identificar que há colheita praticamente ao longo de todo o ano e que existe sobreposição de



Na Figura 4, ilustra-se a distribuição da produção no território nacional. Observa-se que a produção desloca-se em direção norte ao passar-se da 1ª para a 2ª e 3ª safras. A 2ª safra está mais concentrada no Paraná, Minas Gerais e Mato Grosso. Em geral, quando as expectativas de preços são boas, os produtores plantam feijão em vez de milho safrinha. Um elemento importante nessa decisão diz respeito ao risco climático da lavoura de feijão, visto que a substituição do milho pelo feijão só é viável quando as expectativas de preços do feijão compensam o maior risco da lavoura em relação ao plantio do milho (WANDER, 2007). Já a terceira safra é produzida em poucos estados, inclusive nem ocorre no RS.



**Figura 4.** Produção de feijão por estado na 1ª, 2ª e 3ª safras e no total do Brasil, 2012.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da CONAB, 2012.

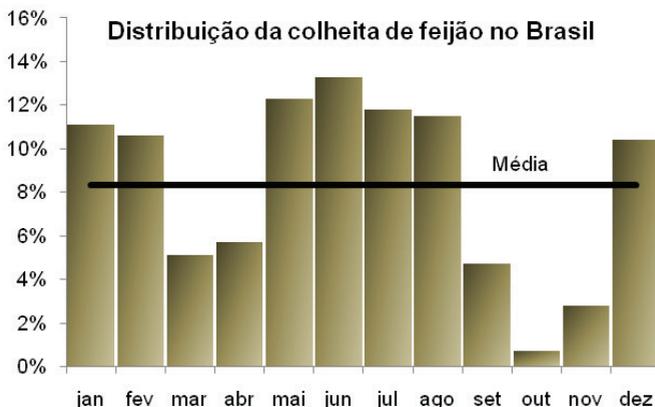
A Figura 5 ilustra a distribuição da colheita do feijão ao longo do ano. Pode-se observar que ocorrem picos de colheita de maio a agosto e de dezembro a fevereiro, sendo que muito pouco é colhido de setembro a novembro (cerca de 8% apenas). O Paraná, maior produtor nacional, colhe a 1ª safra a partir de outubro, sendo que a maior concentração ocorre em dezembro e janeiro. Nos outros meses do ano, a colheita em relação ao restante do País é menos significativa. Em Minas Gerais, a colheita da primeira safra ocorre de janeiro a março.

A segunda safra é colhida de maio a junho e a safra irrigada é colhida no período de julho a setembro. Na Bahia são significativos dois períodos de colheita: O 1º ocorre em janeiro e fevereiro, quando a principal região produtora é Irecê (50% da produção do estado). O 2º período se dá entre junho e julho e é diluída em todo o estado. Nesse estado, nos últimos anos, a terceira safra (safra irrigada) começa a se destacar, principalmente na região produtora de Barreiras (REIS, 2006), mas ainda é inexpressiva em relação ao total produzido.

Em Santa Catarina, as colheitas nos meses de dezembro e janeiro são significativas no contexto nacional. A quantidade colhida no mês de dezembro possui uma estabilidade que não é observada no mês de janeiro. Em março, praticamente não ocorre colheita, retornando em abril e maio e cessando a partir de junho, por causa do inverno. O Rio Grande do Sul segue o mesmo esquema de colheita de Santa Catarina. Nesses dois estados, a maior produção advém da primeira safra, porém, a produção gaúcha é majoritariamente de feijão preto (80%), enquanto a catarinense de feijão carioca (70%).

## **A demanda de feijão no Brasil**

O maior consumo de feijão preto está no Rio de Janeiro e no Rio Grande do Sul, enquanto que o feijão carioca (cores) tem maior consumo no centro-sul do País. O feijão-de-corda é produzido e consumido apenas nas regiões Norte e Nordeste.



**Figura 5.** Distribuição da colheita do feijão no Brasil de 1990 a 1999.

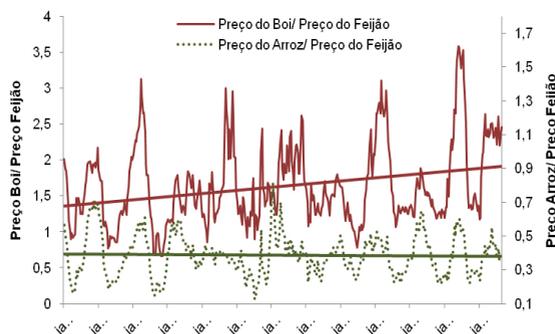
Fonte: Adaptado de Ferreira, 2002.

O consumo interno per capita de feijão caiu de 18,5 kg/hab/ano em 1975, para 16,3 kg/hab/ano em 2002 (FIEP, 2006). Ao longo dos últimos 40 anos, o consumo per capita apresenta uma tendência decrescente da ordem de 1,3% ao ano, enquanto a população cresceu 2,2% anualmente. Esse fato é explicado por uma série de fatores, entre eles: (1) elasticidade renda negativa, o que leva o consumo a diminuir com o aumento da renda per capita do consumidor; (2) crescimento do preço real do feijão em comparação com outros alimentos; (3) dificuldade de preparo caseiro e tempo de cocção; (4) aumento do número de pessoas fazendo refeições fora do lar e; (5) substituição do feijão por outras fontes de proteína em razão da mudança de hábito de consumo (FERREIRA, 2002).

A Figura 6 ilustra as relações dos preços da carne de boi com os preços do feijão e também a relação de preço do arroz com o preço do feijão no RS. Nota-se que há tendência de alta na relação preço do boi/ preço do feijão; ou seja, os preços da carne estão subindo mais do que os preços do feijão. Já a relação do arroz com feijão possui tendência quase constante, pois são bens complementares. Ou seja, a causa da diminuição do consumo per capita de feijão parece não ser

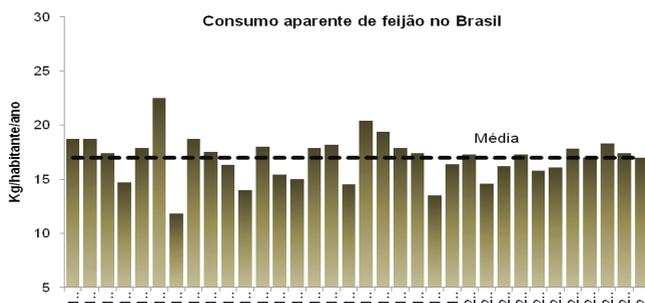
o aumento do preço do feijão em relação às outras fontes proteicas, mas sim a substituição de uma pela outra por outras razões que não o preço.

Em contrapartida, Wander (2007) afirma que o consumo de feijão não vem diminuindo no País. Segundo esse autor, o que está acontecendo é que hoje se consome mais feijão fora do domicílio, porque cada vez mais pessoas fazem mais refeições fora de casa. De certa maneira isso pode ser confirmado pelo consumo aparente de feijão no Brasil estar estabilizado ao redor de 16 kg/pessoa/ano (Figura 7).



**Figura 6.** Relação de preços do feijão com a carne e arroz no Rio Grande do Sul, 1973 a 2009.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Emater-RS.



**Figura 7.** Consumo aparente (produção nacional + importações - exportações) de feijão no Brasil em kg/habitante/ano.

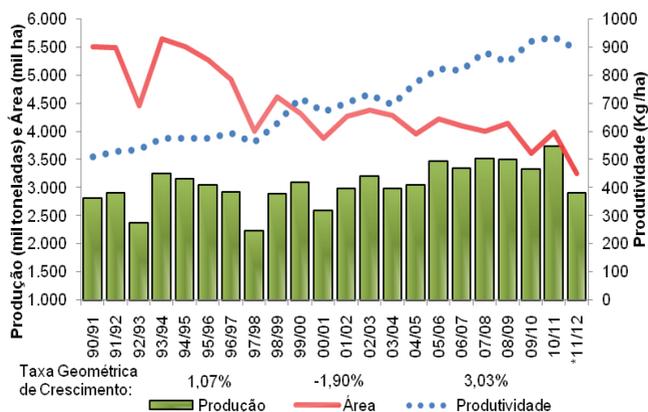
Fonte: CONAB.

Conforme a CONAB (2011), o consumo de feijão no Brasil aumentará cerca de 1,22% ao ano nos próximos dez anos, alcançando 4,31 milhões de toneladas em 2020. Esses números levam em consideração o relativamente menor consumo observado nas classes de renda mais alta da população. A proposta dada para a reversão dessa tendência é buscar alternativas mais adequadas às exigências dos consumidores. Cita-se, então, a agregação de valor via processamento, oferecendo produtos semiprontos, como também a oferta de feijões orgânicos e a ênfase na demonstração da qualidade nutricional e funcional do produto.

## Evolução da área, produtividade e produção

A área plantada de feijão no Brasil vem diminuindo drasticamente. No início da década de 1990, eram cultivados mais de 5,5 milhões de hectares, enquanto vinte anos depois a área caiu para cerca de 3,5 milhões de hectares. Já a produção nacional aumenta, resultado do crescimento dos níveis produtivos (Figura 8).

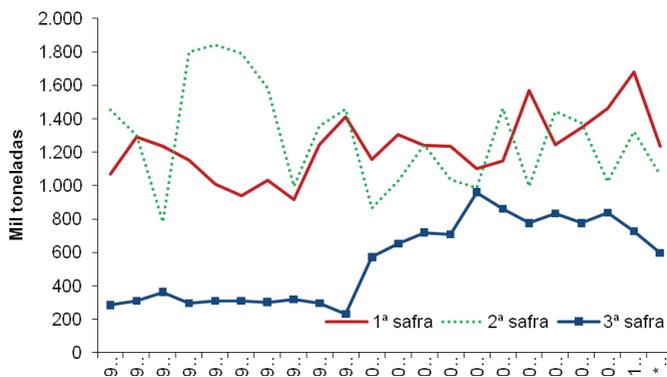
Os dados refletem a transição da feijocultura no Brasil de uma atividade fundamentalmente de subsistência para uma atividade



**Figura 8.** Produção, área e rendimento do feijão no Brasil, 90/91 a 2011/12. Fonte: Conab, 2012.

agronômica e comercialmente mais organizada ao longo das últimas décadas. Assim, se no início dos anos 1990 produzia-se em média cerca de oito sacos por hectare, atualmente o rendimento alcança em torno de 15 sacos. Isso mostra, que embora tardiamente se comparada com outras culturas, como a soja, a tecnificação da cultura do feijão vem acontecendo e eleva abruptamente o rendimento por área plantada e, por consequência, a produção – crescimento médio de 1,07% ao ano nas duas últimas décadas<sup>1</sup>.

A evolução da produção nas três safras (Figura 9) demonstra que a 2ª safra é aquela mais variável. Como descrito anteriormente, nesse período muitos produtores preferem a segurança do milho safrinha, em vez de arriscar-se na produção de feijão, dado o nível de preços. O aumento brusco na produção da 3ª safra ocorrido a partir do início dos anos 2.000 deve-se aos cultivos irrigados implantados principalmente nos estados do Centro-Oeste e Nordeste (Bahia).



**Figura 9.** Produção de feijão na primeira, segunda e terceira safras, 90/91 a 2011/12.

Fonte: Conab, 2012.

<sup>1</sup>O crescimento médio anual é estimado através do modelo de taxa geométrica de crescimento (TGC) obtidos pela regressão  $\log x = a + bt$ , onde:

$x$  = variável dependente (área, preço, produção, etc)

$a$  = constante

$b$  = coeficiente da regressão

$t$  = tendência ou variável independente

## A feijocultura no Rio Grande do Sul

### **Evolução da produção, dos preços, da produtividade, da área e do valor da produção**

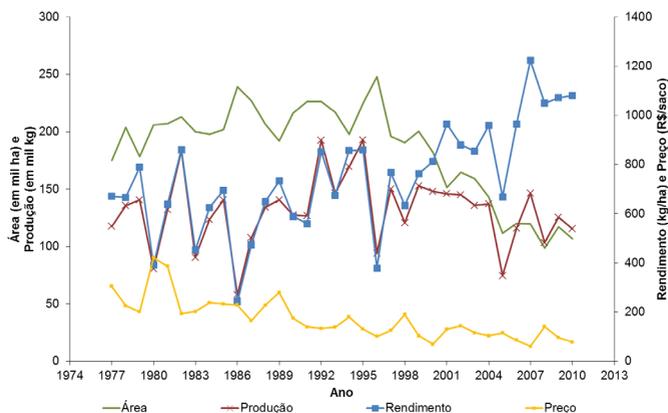
A feijocultura gaúcha nas últimas décadas tem dinâmica similar àquela observada no resto do País. A Figura 10 descreve o comportamento das variáveis área, rendimento, preço e produção no período de 1977 a 2010. A área diminuiu 41,1% no período, ou seja, decréscimos correspondentes a 1,8% ao ano, enquanto que a produtividade apresentou crescimento médio de 2,1% ao ano. De outro lado, a área e os preços são os elementos que evoluíram negativamente no período. O preço real (atualizado pelo IGP-DI de janeiro de 2011) decresceu no período ao nível de 70%. Se considerarmos as quedas anuais ocorridas de 1977 a 1994<sup>2</sup>, os preços diminuíram a um ritmo de 3,9% ao ano. Já de 1995 até 2010 (período pós-plano real) os preços do feijão continuaram a cair à taxa de 2,5% ao ano. A queda dos preços é explicada pela redução do consumo per capita, pelas importações de feijão da Argentina (FERREIRA et al., 2002) e pelos ganhos de eficiência ocorridos ao longo da cadeia produtiva.

Ao se multiplicar as quantidades produzidas pelos preços médios anuais, têm-se o valor da produção anual da atividade no estado (Figura 11). Percebe-se uma diminuição drástica do valor da produção desde os anos de 1980. Assim, embora o rendimento tenha aumentado consideravelmente no período, o preço e a área possuem tendência decrescente, ajudando na queda do valor da produção da atividade no estado.

---

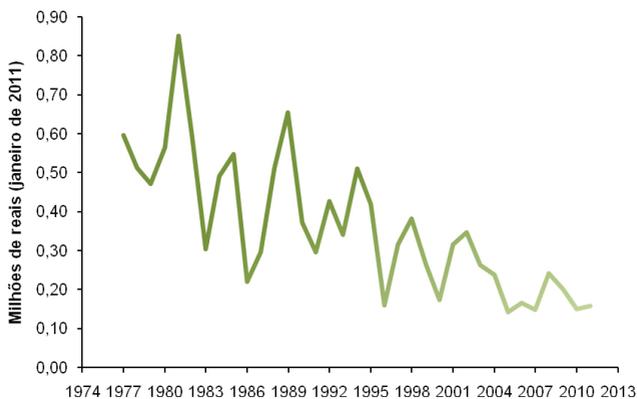
<sup>2</sup> Até 1994 o Brasil sofreu com a inflação alta, que só foi interrompida com o Plano Real através da implantação do regime de metas de inflação.

Obtido o coeficiente de tendência  $b$ , calcula-se a TGC através da seguinte expressão:  
 $TGC = (\text{Anti-log } b) - 1 \times 100$ .



**Figura 10.** Evolução dos preços, da área, do rendimento e da produção de feijão no Rio Grande do Sul, 1977 a 2010.

Fonte: Resultados da pesquisa.



**Figura 11.** Valor da produção da feijocultura no Rio Grande do Sul, 1977 a 2011.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 1 descreve a influência dos efeitos área, rendimento e preço na variação do valor da produção<sup>3</sup>. Até o início do plano real, o comportamento do rendimento era o que mais oscilava e, por consequência, aquele que mais influenciava na variação do valor da produção. De meados da década de 1990 em diante, o fator preponderante na variação do valor da produção do feijão no Rio Grande do Sul passou a ser o preço. Como o rendimento das lavouras é determinado principalmente pelas condições climáticas, é possível afirmar que no curto prazo (variações anuais) o valor da produção do feijão no Rio Grande do Sul ainda é fortemente determinado pelas condições climáticas no período produtivo. No longo prazo, ao contrário, a redução dos preços é o elemento que mais restringe o crescimento da movimentação econômica da atividade no estado.

**Tabela 1.** Influência dos fatores área, rendimento e preço na taxa de crescimento do valor da produção do feijão no RS.

Ano	Taxa de Crescimento (%)	Efeitos		
		Área	Rendimento	Preço
1977	-	-	-	-
1978	-14,22	16,40	-0,87	-29,75
1979	-7,94	-12,47	16,17	-11,63
1980	19,94	15,54	-58,43	62,83
1981	50,81	0,49	63,90	-13,57
1982	-30,48	2,95	35,98	-69,41
1983	-48,62	-6,15	-44,58	2,11
1984	61,23	-1,00	37,89	24,33
1985	11,44	2,02	11,59	-2,17
1986	-59,63	18,47	-77,27	-0,82
1987	34,08	-5,10	90,98	-51,80

**Continua...**

<sup>3</sup>Para maiores detalhes de como é feita a decomposição dos efeitos no modelo estrutural-diferencial ou Shift Share, ver Magrini e Canever, 2003.

**Tabela 1 Continuação.**

Ano	Taxa de Crescimento (%)	Efeitos		
		Área	Rendimento	Preço
1989	28,45	-7,21	12,01	23,65
1990	-43,17	12,72	-22,14	-33,75
1991	-20,72	4,72	-5,16	-20,28
1992	44,52	-0,13	52,07	-7,42
1993	-20,21	-4,02	-19,94	3,76
1994	49,71	-8,76	24,60	33,86
1995	-17,78	13,43	0,13	-31,35
1996	-62,18	10,42	-61,64	-10,96
1997	98,53	-21,05	80,83	38,75
1998	21,27	-2,81	-16,85	40,94
1999	-30,64	5,25	21,25	-57,15
2000	-35,00	-9,14	6,08	-31,94
2001	83,47	-16,76	15,46	84,76
2002	9,79	8,71	-9,47	10,55
2003	-24,40	-3,46	-2,85	-18,09
2004	-9,25	-10,00	10,96	-10,21
2005	-39,99	-21,94	-23,63	5,59
2006	15,26	7,52	47,48	-39,74
2007	-10,54	-0,42	26,89	-37,01
2008	64,48	-17,64	-11,72	93,84
2009	-17,13	18,78	2,60	-38,52
2010	-25,71	-8,80	0,68	-17,59
2011	5,33	-13,40	20,93	-2,19

Fonte: Resultados da Pesquisa com base nos dados da Emater – RS.

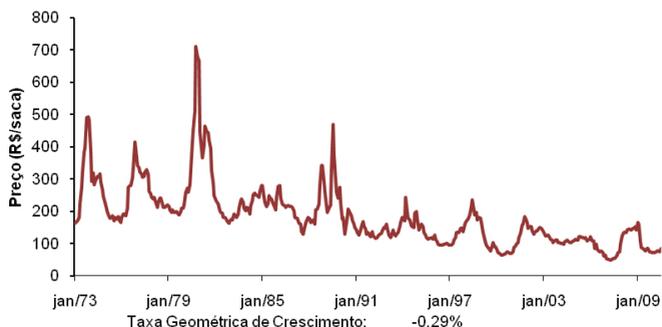
## A sazonalidade dos preços

A Figura 12 ilustra a evolução dos preços do feijão pagos ao produtor gaúcho. Os preços dos produtos agropecuários exibem uma variação cíclica com o decorrer das estações do ano chamada de sazonalidade. Esse ciclo decorre da concentração da oferta em alguns

meses enquanto a demanda é esparsa ao longo do ano. Além do componente sazonal, a série da Figura 12 apresenta uma componente tendência, a qual decresce a uma taxa anual média de 0,29%. Isso significa que os preços reais (descontada a inflação) recebidos pelo produtor de feijão são menores hoje do que foram no passado.

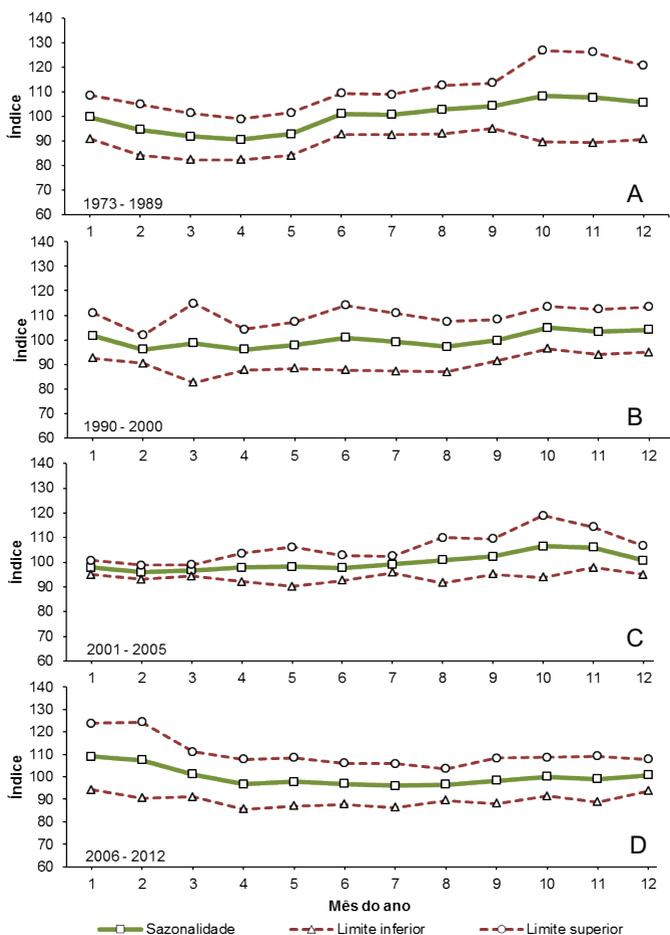
Em relação ao componente sazonal dos preços do feijão, a Figura 13 ilustra que esse vem diminuindo com o passar dos anos. Em tempos passados a sazonalidade era mais definida em virtude da baixa capacidade de estocagem, baixas produções e baixo conhecimento dos mecanismos de comercialização. De 1973 a 1989, os maiores preços estavam em outubro e os menores em março. Na década de 1990, as oscilações foram amenizadas, mas os preços maiores continuaram no final do ano e os menores no início. Foi nessa época que ocorreu uma maior exposição da agricultura brasileira ao mercado internacional (GASQUES et al., 2004). De 2001 a 2005, os preços não variaram muito de janeiro a setembro; mas subiram nos últimos três meses. Já nos últimos seis anos houve maior oscilação de preços, principalmente nos primeiros meses.

Os maiores preços encontram-se, hoje, em janeiro e fevereiro; isso ocorre, provavelmente, porque o feijão que vem entrando no mercado nesse período é feijão “velho”, de qualidade inferior, e também devido



**Figura 12.** Evolução dos preços do feijão no RS (jan/1973 a ago/2012), Deflacionados pelo IGP – DI, base = agosto de 2012..

a alguns atrasos na colheita da 1ª safra. Dessa forma, a necessidade de feijão novo de melhor qualidade acaba influenciando na alta dos preços nesse período. Outro fato relevante que aumenta os preços nessa época está relacionado à variabilidade climática. No período de final de ciclo da cultura, a falta de chuva pode afetar drasticamente a produção da lavoura. Já no período da colheita, o excesso de chuva pode exercer forte influência na qualidade do feijão.



**Figura 13.** Sazonalidade de preços do feijão no RS no período (A) 1973 a 1989, (B) 1990 a 2000, (C) 2001 a 2005 e (D) 2006 a 2012.

Fonte: Resultados da Pesquisa com base nos dados da Emater – RS.

## Estratégias de comercialização do feijão

O feijão é tipicamente um produto da agricultura familiar, cuja participação perpassa dois terços do total produzido nacionalmente (FAO, 2003). Como esses produtores geralmente têm menor acesso a recursos financeiros, enfrentam inúmeras dificuldades para colocar seus produtos no mercado. Com isso, sujeitam-se às desvantajosas condições impostas pelos intermediários de quem dependem (MARTINS et al., 2005). Em geral, a venda do produto é feita logo após a colheita, época em que, historicamente, se verificam os menores preços.

Assim, o armazenamento na propriedade poderia ser importante para aumentar a margem do produtor com a venda em período de maiores preços. A armazenagem na propriedade complementa a estrutura armazenadora urbana e têm potencial de minimizar perdas quantitativas e qualitativas a que estão sujeitos os produtos colhidos. Porém, os custos relativos a essa etapa requerem atenção especial, pois se forem elevados, podem comprometer uma significativa parcela da rentabilidade ao fim do processo de produção e comercialização.

A Figura 14 mostra os rendimentos obtidos com duas estratégias de comercialização de feijão após o período de colheita da primeira safra de feijão no RS. A primeira estratégia (em vermelho) apresenta os ganhos que um produtor teria ao longo dos últimos 21 anos se ao colher o feijão armazenasse e vendesse em outubro (mês no qual o preço é o mais alto do ano conforme visto anteriormente). A segunda estratégia (em azul) apresenta os rendimentos que o produtor teria se vendesse a produção logo após a colheita e aplicasse o montante obtido na Caderneta de Poupança até o mês de outubro (período da venda da estratégia anterior).

Durante o período houve anos em que a lucratividade com a

estratégia de armazenagem foi muito alta ou muito baixa, 2001 e 2009, respectivamente. No somatório dos lucros anuais, ao final dos 21 anos da série, obteve-se um montante positivo para a armazenagem, porém, geralmente baixo dependendo da duração do período de armazenagem. Os resultados mostram também que se os produtores gaúchos (ou no caso de produtores que plantam feijão na 2ª safra em outros estados) atrasassem o plantio para colherem em março, abril e maio e estocarem este produto até outubro, a viabilidade da estratégia aumentaria consideravelmente. Tal resultado deve-se à diferença dos preços entre estes dois períodos e ao menor custo de estocagem, dado que o período de armazenamento é mais curto.

Se o produtor, por exemplo, estocasse a produção proveniente da segunda safra (colheita em maio), durante todos os anos (de 1991 até 2011), até o mês de outubro obteria uma taxa de retorno média de 6,24%. Porém, a volatilidade dos lucros também é alta, pois há anos com retornos positivos e outros com retornos negativos. Assim, o produtor deve decidir-se pela estratégia se ela apresentar retornos que compensem o risco do investimento. Embora os valores acumulados com a armazenagem (Figuras 14 e 15) sejam maiores que os rendimentos acumulados com a poupança, a poupança é livre de risco e a armazenagem não<sup>4</sup>. No caso da estocagem do feijão, o retorno é baixo dado o nível de risco a que o agricultor está submetido. Então,

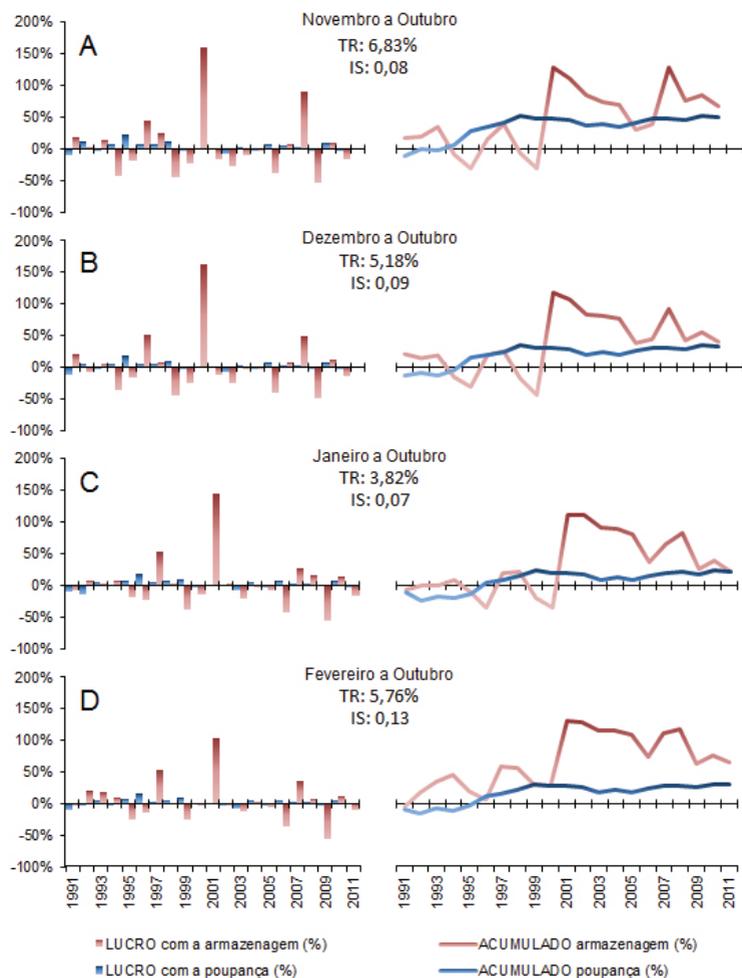
---

<sup>4</sup>O indicador que permite avaliar a relação entre o retorno e o risco de um investimento informando se a rentabilidade do investimento (opção por armazenar a produção) é compatível com o risco ao qual o agricultor está exposto é conhecido como Índice de Sharpe - IS (LEISMANN, 2002). O IS é calculado através da subtração da taxa de rendimento da poupança do Retorno com a estocagem, divididos pelo desvio-padrão do retorno com a estocagem, conforme a seguinte fórmula:

$$IS = \frac{\text{Retorno da Estocagem} - \text{Rendimento da Poupança}}{\text{Desvio - Padrão do Retorno com a Estocagem}}$$

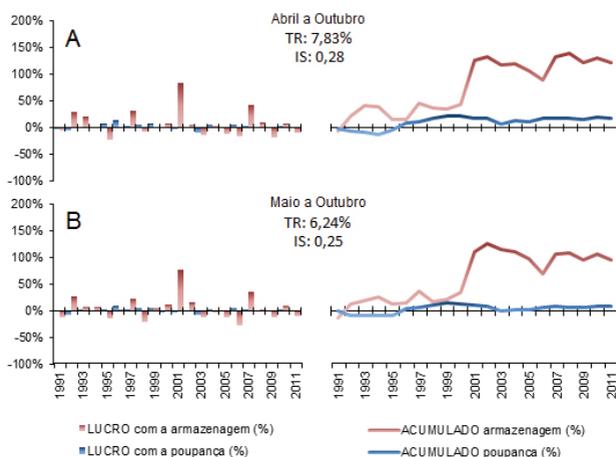
Assim, ele mede qual é a relação entre o retorno excedente ao ativo livre de risco e a volatilidade. O índice tem como padrão ideal o resultado igual a um (1); se o índice for maior que 1 (IS>1) o investimento é melhor que o comparado (no nosso caso, com o retorno da poupança), dado o seu nível de risco.

embora a armazenagem seja mais lucrativa do que a aplicação na caderneta de poupança, pelo menos para alguns períodos, ela não é recomendável, pois o risco é muito grande, devido ao fato de a cotação do feijão ser muito volátil.



**Figura 14.** Viabilidade da armazenagem da 1ª safra, 1991 a 2011.

Fonte: Resultados da Pesquisa com base em dados da Emater – RS.



**Figura 15.** Viabilidade da armazenagem da 2ª safra, 1991 a 2011.

Fonte: Resultados da Pesquisa com base em dados da Emater – RS.

## Considerações Finais

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de feijão. A produção é crescente, mas o consumo per capita está estagnado em função da substituição da proteína vegetal pela proteína de origem animal. A atividade é fundamentalmente de mercado interno, pois as exportações e importações mundiais são baixas.

No Rio Grande do Sul, um dos poucos estados a produzir e consumir feijão preto no País, a movimentação econômica da atividade vem reduzindo-se significativamente, principalmente pelo comportamento decrescente dos preços e da área cultivada. Diferentemente do que ocorria até o final da década de 1990, nos últimos anos, o efeito preço ultrapassou a contribuição do efeito do rendimento na volatilidade do valor da produção. Tal fato deve-se aos ganhos tecnológicos da cultura observados mais recentemente, fruto da maior profissionalização do produtor.

Ademais, evidencia-se que, embora haja flutuação dos preços ao longo do ano, a melhor estratégia de comercialização para o produtor gaúcho é vender a safra logo após a colheita. Isso resulta do baixo retorno com a armazenagem em relação à sua volatilidade.

Possíveis soluções para reverter o declínio da cadeia do feijão no Brasil e no Rio Grande do Sul envolvem o esforço de atores públicos e privados para a diferenciação de produtos, para o estímulo ao consumo, além da melhor fiscalização do feijão importado, principalmente da Argentina e da China.

## Referências

BANCO Bradesco S. A. 2011. Disponível em: <<http://www.bradescorural.com.br/site/>>. Acesso em: 30 dez. 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa N° 12, de 28 de março de 2008. **Regulamento técnico do feijão**. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/servlet/VisualizarAnexo?id=15928>>. Acesso em: 28 dez. 2011.

CARNEIRO, W. M. A. O mercado do feijão no nordeste brasileiro e o crédito do BNB para a atividade. In: CONGRESSO SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo Grande, MS. **Tecnologias, desenvolvimento e integração social**. Campo Grande, MS: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2010. Apresentação oral: Comercialização, Mercados e Preços. SOBER, 2010.

CIF (Centro de Inteligência do Feijão). **Histórico**, 2011. Disponível em: <<http://www.cifeijao.com.br/index.php?p=historico>>. Acesso em: 30 dez. 2011.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Culturas: Feijão.

2011. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/feijao>>. Acesso em: 01 jan. 2012.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Levantamento de Safra set/2012**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&t=2>>. Acesso em 10 out. 2012.

DE ANGELIS, R. C. et al. Mezclas de arroz e frijol. Limitación de vitaminas liposolubles. **Archivos latinoamericanos de Nutrición**, v. XXXII, n. 1, p. 64-78, 1982b.

DE ANGELIS, R. C. et al. Mezclas de arroz e frijol. Valor nutricional de las proteínas. **Archivos latinoamericanos de Nutrición**, v. XXXII, n. 1, p. 47-63, 1982a.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). **Post-harvest operations**. 2003. Disponível em: <[http://www.fao.org/inpho/compend/toc\\_main.htm](http://www.fao.org/inpho/compend/toc_main.htm)>. Acesso em: 06 nov. 2003.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAOSTAT. 2010. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/default.aspx>>. Acesso em: 26 dez. 2011.

FERREIRA, C. M.; PELOSO, M. J. Del; FARIA, L. C. **Feijão na economia nacional**. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. 47 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 135).

FIEP (Federação das Indústrias do Estado do Paraná). **Programa de aumento das vendas dos produtos paranaenses. FEIJÃO - Versão 1.0**. mai. 2006. Disponível em: <[http://www.fiepr.org.br/fiepr//conselhos/agroindustria\\_alimentos/uploadAddress/Relat%C3%B3rioFeij%C3%A3o0506.pdf](http://www.fiepr.org.br/fiepr//conselhos/agroindustria_alimentos/uploadAddress/Relat%C3%B3rioFeij%C3%A3o0506.pdf)>. Acesso em: 01 jan. 2012.

FREITAS, F. O. Evidências genético-arqueológicas sobre a origem do

feijão comum no Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.41, p. 1100-1203, 2006.

GASQUES, J. G.; REZENDE, G. C. de; VILLA VERDE, C. M.; SALERMO, M. S.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R. da; CARVALHO, J. C. de S. **Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil**. Brasília, DF: IPEA, 2004. 39 p. (Texto para discussão, n. 1009).

GEPTS, P.; DEBOUCK, D. G. Origin, domestication and evolution of the common bean (*Phaseolus vulgaris* L.). In: SCHOONHOVEN, A. van; VOYSEST, O. **Common bean research for crop improvement**. Wallingford: CAB International; Cali: CIAT, 1991. p. 7-53.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 16 fev. 2006.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). Coordenação de índices de Preços. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**: Aquisição alimentar domiciliar per capita Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro, 2010. 282 p.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA) . **Levantamento sistemático da produção agrícola**: Pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil: novembro 2011. 86 p. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa\\_201111.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa_201111.pdf)>. Acesso em: 28 dez. 2011.

KAPLAN, L. Archaeological Phaseolus from Tehuacán. In: BEYERS, D. (Ed.). **The prehistory of the Tehuacán Valley**: environment and subsistence. Austin: University of Texas, 1967. v. 1, p. 201-212.

KAPLAN, L.; LYNCH, T. F.; SMITH JUNIOR, C. E. Early cultivated beans

(*Phaseolus vulgaris*) from an intermontane Peruvian Valley. **Science**, Washington, v. 179, p. 76-77, 1973.

LEISMANN, E. L. **Retornos e riscos na comercialização de milho no estado do Paraná**: uma aplicação do modelo value-at-risk. 2002. 156 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

MAGRINI, J. L.; CANEVER, M. D. O Valor da Produção da Orizicultura Gaúcha: componentes área, produtividade e preço. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 9, n. 1, p. 65-69, jan./mar. 2003.

MARTINS, R. S.; REBECHI, D.; PRATI, C. A.; CONTE, H. Decisões Estratégicas na Logística do Agronegócio: Compensação de Custos Transporte-Armazenagem para a Soja no Estado do Paraná. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, n. 1, p. 53-78, jan./mar. 2005.

REIS, J. N. P. Desempenho comercial da agricultura brasileira: os casos do feijão e do milho. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 36, n. 2, 2006.

SILVA, G. M. B. **Feijão**: Panorama Mundial. 2001. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/seab/deral/cultur10.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2011.

UNIFEIJÃO. Classificação do feijão. 2011. Disponível em: <[http://www.unifeijao.com.br/telas/class\\_feija.php](http://www.unifeijao.com.br/telas/class_feija.php)>. Acesso em: 29 dez. 2011.

WANDER, A. E. **Produção e consumo de feijão no Brasil, 1975-2005**. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 37, n. 2, fev. 2007.

**Embrapa**

---

*Clima Temperado*

Ministério da  
**Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA