

Falta espaço para estocar as safras

A produção de grãos saltou 62% de 94 a 2003; a capacidade de armazenagem avançou apenas 7,4% nesse mesmo período

SEBASTIÃO NOGUEIRA JÚNIOR
ALFREDO TSUNECHIRO

De 1994 a 2003, a produção brasileira de grãos passou de 76 milhões de toneladas para 123 milhões de toneladas, o que representa um crescimento de 62%, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Como neste período a capacidade de armazenagem avançou apenas 7,4%, é importante identificar as regiões críticas quanto à disponibilidade de espaço, para sua melhor adequação e expansão; um meio de fornecer às propriedades rurais condições para reter a produção e aproveitar as melhores épocas de comercialização, além de evitar congestionamentos de armazéns, silos e portos.

Em 1975, como decorrência da criação do Programa Nacional de Armazenagem (PRO-NAZEM), para cobrir as deficiências existentes na capacidade estática, de 2,5 milhões de

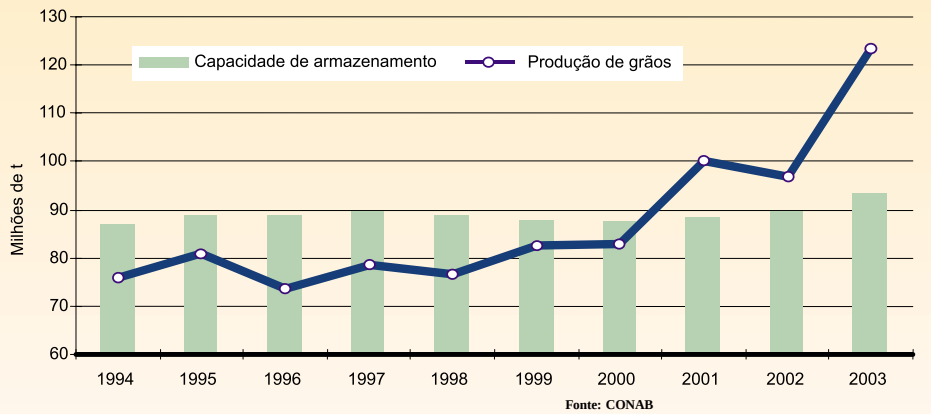
Lei nº 9.973/2000, regulamentada pelo Decreto nº 3.855/2001

- Permite aos agentes prestadores de serviços realizar transações com mercadorias da mesma espécie daquelas usualmente recebidas em depósito; esta Lei deu novo ímpeto aos investimentos;
- Armazenadores podem realizar negócios com o produto recebido em depósito, como os grains elevators de outros países;
- Aumentou as responsabilidades dos proprietários e dirigentes de unidades;
- Definiu a obrigatoriedade de se fornecer informações sobre estoques;
- Possibilitou a criação de um Cadastro Nacional de Unidades Armazenadoras de Produtos Agrícolas.

Mudanças no complexo armazenador: dez últimos anos

• A modalidade granel passou de 59% para 74%;
• A iniciativa privada opera atualmente com 69%, contra os 61,5% anteriores;
• O sistema cooperativista e os órgãos oficiais perderam representatividade.

Brasil: produção e capacidade de armazenamento de grãos



Fonte: CONAB

toneladas, esta foi aumentada em 5,3 milhões de toneladas.

Até meados da década de 80, o Governo dirigia seus investimentos para a construção da infraestrutura básica, principalmente, de armazéns e do sistema viário. A capacidade de armazenagem a granel respondia por apenas 30% do total.

De modo geral, a capacidade estática de armazenagem era satisfatória, embora sua adequação (granel e sacaria) e localização, tanto física quanto administrativamente, não fossem a-propriadas. A capacidade física seria suficiente, em decorrência da não total coincidência da guarda dos produtos, face às diferentes épocas de colheita das safras.

Atualmente, cerca de 10% da capacidade armazenadora está localizada nas unidades de produção, cifra bastante baixa quando comparada à proporção existente, por exemplo, nas fazendas norte-americanas (57%), segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (US-DA).

Em 2002, a capacidade de armazenagem total nos Estados Unidos da América (EUA) foi de quase 500 milhões de toneladas, frente à produção de pouco mais de 400 milhões de toneladas de grãos (cereais e oleaginosas). Como no país foram fechados muitos depósitos, a capacidade de armazenamento está 11% menor em relação à de uma década atrás, enquanto a produção de grãos subiu 4,4% ao ano.

No Brasil, são escassos os estudos sobre a importância da armazenagem

Distribuição dos armazéns cadastrados por entidade; Brasil - 2004

Tipo	Privada							
	Armazém (quant.)	Capacidade (1.000 t)	Armazém (quant.)	Capacidade (1.000 t)	Armazém (quant.)	Capacidade (1.000 t)	Armazém (quant.)	Capacidade (1.000 t)
Convencional	417	3.026	1.368	4.901	5.200	16.817	6.985	24.744
Entidade (%)	6,0	12,2	19,6	19,8	74,4	68,0	100,0	100,0
Tipo (%)	67,8	45,8	51,1	21,2	49,3	25,4	50,5	25,8
Granel	198	3.578	1.307	18.217	5.346	49.344	6.851	71.139
Entidade (%)	2,9	5,0	19,1	25,6	78,0	69,4	100,0	100,0
Tipo (%)	32,2	54,2	48,9	78,8	50,7	74,6	49,5	74,2
Total	615	6.604	2.675	23.118	10.546	66.161	13.836	95.883
Entidade (%)	4,4	6,9	19,3	24,1	76,2	69,0	100,0	100,0

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (posição de 30/08/04).

Adequação da rede - Safra 2002/03

1. Sem padrão universal de rotação de estoques:
• Oferta de cereais, oleaginosas, açúcar, café e trigo: 155,2 milhões de toneladas;
• Capacidade estática de armazenagem (outubro de 2003): 90,5 milhões de toneladas;
• Déficit total: 64,6 milhões de toneladas;
• Déficit de cereais e oleaginosas: 32,6 milhões de toneladas.

2. Com padrão universal de rotação de estoques: giro de 1,5 vez:
• Capacidade estática de armazenagem (outubro de 2003): 135,8 milhões de toneladas;
• Déficit total: 19,4 64, milhões de toneladas;
• Superávit de cereais e oleaginosas: 12,6 milhões de toneladas.

Distribuição dos armazéns cadastrados por localização; Brasil - 2004

Tipo	Fazenda		Rural		Urbana		Portuária		Total	
	Armazém (quant.)	Capacidade (1.000 t)	Armazém (quant.)	Capacidade (1.000 t)	Armazém (quant.)	Capacidade (1.000 t)	Armazém (quant.)	Capacidade (1.000 t)	Armazém (quant.)	Capacidade (1.000 t)
Convencional	1.031	2.578	1.877	5.458	3.917	15.058	156	1.540	6.981	24.633
Local (%)	14,8	10,5	26,9	22,2	56,1	61,1	2,2	6,3	100,0	100,0
Tipo (%)	43,4	27,8	43,2	18,4	57,1	29,0	59,5	30,7	50,5	25,7
Granel	1.342	6.692	2.469	24.249	2.938	36.827	106	3.482	6.855	71.250
Local (%)	19,6	9,4	36,0	34,0	42,9	51,7	1,5	4,9	100,0	100,0
Tipo (%)	56,6	72,2	56,8	81,6	42,9	71,0	40,5	69,3	49,5	74,3
Total	2.373	9.270	4.346	29.706	6.855	51.885	262	5.022	13.836	95.883
Local (%)	17,2	9,7	31,4	31,0	49,5	54,1	1,9	5,2	100,0	100,0

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (posição de 30/08/04).

na questão da logística, na avaliação das capacidades, na estabilidade de preços e na formulação de políticas para o setor. O avanço da soja forçou a participação do modal granel, em detrimento do convencional, sem esquecer de que o trigo, o açúcar e o café concorrem pelo espaço armazenador disponível para grãos.

Com a política de privatização realizada na década de 90, o poder público deixou de atuar em áreas de infra-estrutura como a armazenagem. A desmobilização patrimonial da CONAB envolveu a privatização de 38 armazéns.

O Decreto nº 1.102, de 21/11/1903, a chamada "Lei de Armazenagem", que dispunha sobre a constituição, os direitos e as obrigações das empresas de armazéns gerais, não atraía investimentos, ao contrário da atual legislação.

Capacidade estática

A armazenagem no Brasil concentra a capacidade estática no tipo granel, e sua localização é grande no perímetro urbano, devido ao crescimento das cidades, já que os armazéns eram construídos em áreas afastadas. Com relação à distribuição das unidades, predomina a iniciativa privada. Quanto ao tipo, há quase uma equivalência entre números de armazéns convencionais e a granel, no total e entre as cooperativas e entidades privadas. Nas entidades oficiais, entretanto, predomina o tipo convencional.

A área de milho de uma fazenda para ocupar a capacidade média das unidades graneleiras, de 4.986 toneladas, a partir de uma produtividade média da 6 toneladas por hectare, é de 831 hectares.

A rotação de estoque é justificada, tendo em vista as diferentes variações estacionais entre os produtos agrícolas. Trigo, aveia, cevada e centeio são produzidos apenas no inverno, enquanto um terço da produção de milho é produzido em cultura de sucessão. No caso do feijão, há quase um fluxo contínuo durante o ano, com colheitas sucessivas.

As características do clima brasi-

Programa BB Armazenagem, de março de 2004

- Disponibilizar em três anos recursos da ordem de R$600 milhões;
- Ampliar em 8 milhões de toneladas a capacidade de armazenagem;
- Priorizar a construção de unidades menores por parte de produtores e cooperativas;
- Conter o fluxo dos períodos de safra;
- Destinar Recursos do Programa de Incentivo à Irrigação e Armazenagem (MODERINFRA) e do Programa de Desenvolvimento Cooperativo para Agregação de Valor à Produção A-gropecuária (PRODECOOP), além do Fundo Constitucional do Centro-Oeste (FCO Rural).

Produção ensacada e produção a granel, por unidade da Federação; Brasil - 2003

Unidade da Federação	Produção ensacada[1] 1.000 t	%	Produção a granel[2] 1.000 t	%total	Produção 1.000 t	Partic.% das UFs	Participação % acumulada
Paraná	2.840,5	8,9	28.670,1	91,1	31.510,6	20,3	20,3
São Paulo	15.947,1	64,9	8.480,9	35,1	24.428,0	15,7	36,0
Rio Grande do Sul	4.844,4	21,1	18.080,2	78,9	22.924,6	14,8	50,8
Mato Grosso	2.613,4	10,2	16.496,7	89,8	19.110,0	12,3	63,1
Goiás	1.392,3	10,1	10.548,8	89,9	11.941,1	7,7	70,8
Minas Gerais	3.010,9	26,6	8.119,1	73,4	11.130,0	7,2	78,0
Mato Grosso do Sul	780,6	8,2	7.542,0	91,8	8.322,6	5,4	83,4
Santa Catarina	1.228,8	18,2	5.527,3	81,8	6.756,1	4,4	87,7
Bahia	960,2	18,0	3.426,1	82,0	4.386,3	2,8	90,5
Maranhão	758,2	39,5	1.144,1	60,5	1.902,3	1,2	91,8
Ceará	327,1	18,0	1.443,6	82,0	1.770,6	1,1	92,9
Pernambuco	1.069,4	63,4	615,1	36,6	1.684,5	1,1	94,0
Alagoas	1.567,5	95,3	72,8	4,7	1.640,3	1,1	95,1
Pará	640,9	45,6	763,2	54,4	1.404,0	0,9	96,0
Rio de Janeiro	352,8	32,0	751,0	68,0	1.103,8	0,7	96,7
Tocantins	447,7	45,2	535,7	54,8	983,4	0,6	97,3
Espírito Santo	564,9	64,9	305,9	35,1	870,7	0,6	97,9
Piauí	269,2	30,8	595,5	69,2	864,7	0,6	98,4
Rondônia	293,5	48,9	307,0	51,1	600,5	0,4	98,8
Rio Grande do Norte	205,4	46,6	218,2	53,4	423,6	0,3	99,1
Distrito Federal	39,7	9,6	322,0	90,4	361,6	0,2	99,3
Sergipe	114,8	33,5	228,1	66,5	342,9	0,2	99,5
Paraíba	187,8	55,3	137,1	44,7	324,9	0,2	99,7
Roraima	106,9	68,2	49,9	31,8	156,8	0,1	99,8
Amazonas	45,1	32,3	94,5	67,7	139,6	0,1	99,9
Acre	43,1	46,5	49,5	53,5	92,6	0,1	100,0
Amapá	4,0	76,9	1,2	23,1	5,2	0,0	100,0
Brasil	40.656,1	26,2	114.525,4	73,8	155.181,5	100,0	-

[1] Produção ensacada: açúcar, algodão (caroço), amendoim, arroz, café, feijão, girassol e mamona.
[2] Produção a granel: aveia, centeio, cevada, milho, soja, sorgo, trigo nacional e importado e triticale.
Fonte: elaborada com dados básicos da CONAB (2004b e 2004c), MDIC (2004) e UNICA (2004).

Confronto entre oferta e demanda total de armazenagem

São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina, Bahia, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Alagoas e Pará: índices de ocupação muito elevados, com acentuados déficits de capacidade;

Rio Grande do Sul e Goiás, em granéis, e Paraná, Mato Grosso, Goiás e outras Unidades, em armazéns convencionais: relativa folga de capacidade;

Ceará, Pará, Rio Grande do Norte, Sergipe e Paraíba: elevados índices de ocupação da capacidade em silos e armazéns graneleiros constrangem a comercialização;

Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina, Bahia e Maranhão: déficit não muito crítico na capacidade dinâmica.

Capacidade de armazenamento por Unidade da Federação; Brasil - 2003

UF	Capacidade estática (1.000t)					Capacidade dinâmica2 (1.000t)		
	Convencional	%	Granel	%	Total	Convencional	Granel	Total
Paraná	4.367,2	23,9	13.878,0	76,1	18.245,2	6.550,8	20.817,0	27.367,8
São Paulo	5.317,7	55,3	4.290,7	44,7	9.608,3	7.976,5	6.436,0	14.412,5
Rio Grande do Sul	2.877,5	15,1	16.207,2	84,9	19.084,7	4.316,2	24.310,8	28.627,0
Mato Grosso	2.916,0	21,2	10.853,4	78,8	13.769,4	4.374,0	16.280,2	20.654,2
Goiás	1.737,5	16,9	8.564,3	83,1	10.301,8	2.606,2	12.846,4	15.452,7
Minas Gerais	1.917,5	40,3	2.840,0	59,7	4.757,4	2.876,2	4.260,0	7.136,2
Mato Grosso do Sul	750,0	15,4	4.130,0	84,6	4.880,0	1.125,0	6.195,0	7.320,0
Santa Catarina	526,8	17,5	2.484,6	82,5	3.011,4	790,2	3.726,9	4.517,1
Bahia	672,4	36,0	1.194,4	64,0	1.866,7	1.008,5	1.791,5	2.800,1
Maranhão	115,2	25,6	335,4	74,4	450,6	172,8	503,1	675,9
Ceará	306,5	72,6	115,6	27,4	422,0	459,7	173,4	633,1
Pernambuco	472,9	75,6	152,3	24,4	625,2	709,4	228,4	937,8
Alagoas	245,5	87,4	35,4	12,6	280,9	368,3	53,0	421,3
Pará	225,7	86,2	36,0	13,8	261,7	338,5	54,1	392,6
Rio de Janeiro	142,2	63,9	80,3	36,1	222,5	213,3	120,4	333,8
Tocantins	682,3	63,6	391,2	36,4	1.073,5	1.023,5	586,8	1.610,3
Espírito Santo	438,3	52,9	390,2	47,1	828,5	657,5	585,3	1.242,8
Piauí	70,6	39,8	106,9	60,2	177,6	105,9	160,4	266,4
Rondônia	167,7	100,0	-	-	167,7	251,5	-	251,5
Rio Grande do Norte	72,9	94,2	4,5	5,8	77,4	109,3	6,8	116,0
Distrito Federal	95,5	35,8	171,6	64,2	267,2	143,3	257,4	400,7
Sergipe	10,7	58,3	7,7	41,7	18,4	16,1	11,5	27,6
Paraíba	49,3	81,2	11,4	18,8	60,7	73,9	17,2	91,1
Roraima	12,5	69,1	5,6	30,9	18,1	18,8	8,4	27,1
Amazonas	18,1	100,0	-	-	18,1	27,2	-	27,2
Acre	24,0	100,0	-	-	24,0	36,0	-	36,0
Amapá	0,8	100,0	-	-	0,8	1,2	-	1,2
Brasil	24.233,3	26,8	66.286,6	73,2	90.519,9	36.350,0	99.429,9	135.779,9

[1] Ordenada pela produção total, da Tabela 3.
[2] Capacidade dinâmica = capacidade estática x 1,5.
Fonte: elaborada com dados básicos da CONAB (2004a).

Ocupação da capacidade de armazenamento[1], por Unidade da Federação; Brasil - 2003

UF	Capacidade estática			Capacidade dinâmica[2]		
	Convencional	Granel	Total	Convencional	Granel	Total
Paraná	0,65	2,07	1,73	0,43	1,38	1,15
São Paulo	3,00	1,98	2,54	2,00	1,32	1,69
Rio Grande do Sul	1,68	1,12	1,20	1,12	0,74	0,80
Mato Grosso	0,90	1,52	1,39	0,60	1,01	0,93
Goiás	0,80	1,23	1,16	0,53	0,82	0,77
Minas Gerais	1,57	2,86	2,34	1,05	1,91	1,56
Mato Grosso do Sul	1,04	1,83	1,71	0,69	1,22	1,14
Santa Catarina	2,33	2,22	2,24	1,56	1,48	1,50
Bahia	1,43	2,87	2,35	0,95	1,91	1,57
Maranhão	6,58	3,41	4,22	4,39	2,27	2,81
Ceará	1,07	12,49	4,20	0,71	8,33	2,80
Pernambuco	2,26	4,04	2,69	1,51	2,69	1,80
Alagoas	6,38	2,06	5,84	4,26	1,37	3,89
Pará	2,84	21,17	5,37	1,89	14,12	3,58
Rio de Janeiro	2,48	9,35	4,96	1,65	6,24	3,31
Tocantins	0,66	1,37	0,92	0,44	0,91	0,61
Espírito Santo	1,29	0,78	1,05	0,86	0,52	0,70
Piauí	3,81	5,57	4,87	2,54	3,71	3,25
Rondônia	1,75	-	3,58	1,17	-	2,39
Rio Grande do Norte	2,82	48,50	5,48	1,88	32,33	3,65
Distrito Federal	0,42	1,88	1,35	0,28	1,25	0,90
Sergipe	10,72	29,77	18,66	7,14	19,84	12,44
Paraíba	3,81	11,98	5,35	2,54	7,98	3,57
Roraima	8,55	8,92	8,66	5,70	5,95	5,78
Amazonas	2,48	-	7,69	1,66	-	5,13
Acre	1,79	-	3,86	1,20	-	2,57
Amapá	4,90	-	6,36	3,26	-	4,24
Brasil	1,68	1,73	1,71	1,12	1,15	1,14

[1] Relação entre produção ensacada e capacidade convencional e entre produção a granel e capacidade a granel.
[2] Capacidade dinâmica = capacidade estática x 1,5.
Fonte: elaborada com dados básicos das duas tabelas anteriores.

leiro permitem produzir o ano todo. Nos países em que a estacionalidade é bem definida, a capacidade de armazenamento é maior para atender ao consumo na entressafra. No Canadá, a capacidade de armazenamento é o dobro da produção agrícola.

Os resultados do balanço entre oferta e demanda de armazenagem de grãos e outros produtos, na maioria das UFs, não são problemas mais sérios de comercialização das safras, devido ao fato de o fluxo de exportação aumentar a velocidade de escoamento da produção.

O QUE FALTA

A concentração crescente da produção agrícola em grãos, com períodos de colheitas coincidentes, demanda modernização da atual infra-estrutura de armazenagem e transporte. É questão estratégica a montagem de um sistema de armazenagem nos pontos relevantes de distribuição (propriedades rurais, armazéns gerais, portos e processadores) para o escoamento das colheitas sazonais.

A participação das propriedades rurais na capacidade total do País ainda é modesta. O ideal é um patamar de pelo menos de 20%, em médio prazo. Haveria programação da colheita e fluxo adequado de mercadorias em direção às unidades componentes da rede intermediária. A estocagem de café não apresenta grandes problemas, enquanto a estrutura disponível para o açúcar está adequada para atender ao mercado.

Existe um relativo equilíbrio entre a capacidade de guarda e de produção, com base no fator universal da rotatividade de 1,5 no período de um ano. Não devem ser desprezadas as características qualitativas das unidades, como forma de apresentação – granel ou sacaria e a própria localização física ou administrativa, nem sempre desejáveis. ■

SEBASTIÃO NOGUEIRA JÚNIOR *é engenheiro agrônomo e pesquisador científico do Instituto de Economia Agrícola. E-mail: senior@iea.sp.gov.br.*
ALFREDO TSUNECHIRO *é engenheiro agrônomo e pesquisador científico do Instituto de Economia Agrícola. E-mail: alftsu@iea.sp.gov.br.*