

Aspectos econômicos e conjunturais da cultura da cevada

Foto: Paulo Kurtz



Cláudia De Mori¹
Euclides Minella²

Introdução

A cevada (*Hordeum sp.*), originária do Oriente Médio, é o quinto grão em ordem de importância mundial após arroz, milho, trigo e soja. Com quantidade anual média de aproximadamente 140 milhões de toneladas, a produção do cereal está concentrada nas regiões temperadas da Europa, Ásia e América do Norte.

É empregada na alimentação humana, na forma de malte utilizado na fabricação de bebidas (cerveja e destilados), de alimentos e medicamentos; de farinhas ou flocos destinadas a composição de produtos de alimentação infantil, de panificação (pães, doces e confeitos) e dietéticos; e de sucedâneos de café. A cevada é empregada na alimentação animal, como forragem verde, feno, silagem, grãos e na fabricação de rações, que se constitui no maior uso mundial da cevada.

O presente documento tem por objetivo contextualizar aspectos relacionados ao Complexo Agroindustrial da Cevada e apresentar uma visão global do agronegócio da cevada no mundo e no Brasil, bem como aspectos de comportamento de preço do cereal. Para tanto, foram agregadas e sistematizadas informações estatísticas e conjunturais obtidas por meio de revisão documental (LAKATOS; MARCONI, 2007). A organização destas informações justifica-se pela dispersão dos dados sobre a cultura e sobre o complexo agroindustrial e a escassez de trabalhos de congregação de tais dados. Busca-se ofertar elementos que contribuam para a compreensão da evolução do cultivo do cereal no país.

O documento descreve, de forma sucinta e não exaustiva, o Complexo Agroindustrial (CAI) da Cevada, seguida da apresentação dos panoramas mundial e brasileiro, buscando analisar a dinâmica do balanço de oferta e demanda

¹ Eng. Agrôn., Pesquisador da Embrapa Trigo. Cx. Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: claudia.de-mori@embrapa.br.

² Eng. Agrôn., Pesquisador da Embrapa Trigo. Cx. Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: euclides.minella@embrapa.br.

e a dinâmica do comércio exterior. Para finalizar são abordadas informações sobre o comportamento de preço da cevada e feitas considerações finais.

O complexo agroindustrial da cevada

Um complexo agroindustrial (CAI) consiste de um conjunto de diferentes processos industriais e comerciais, aplicados a uma determinada matéria-prima de base (cevada, trigo, soja, leite etc.), até se transformar em diferentes produtos finais. A formação de um complexo agroindustrial exige a participação de um conjunto de cadeias de produção³, cada uma delas associada a um produto final ou família de produtos (BATALHA; SILVA, 2007).

O CAI da Cevada compreende os elos de indústrias e serviços de apoio, de produção agrícola, de indústrias de primeira transformação (malte, farinha, flocos, etc.), de indústrias de segunda transformação (cerveja, produtos de panificação, produtos, sucedâneos etc.), de comércios atacadistas e varejistas e de consumidores finais. O complexo está inserido em um ambiente organizacional e institucional que o complementa. Esquemáticamente, o CAI da Cevada pode ser representado conforme se observa na Figura 1.

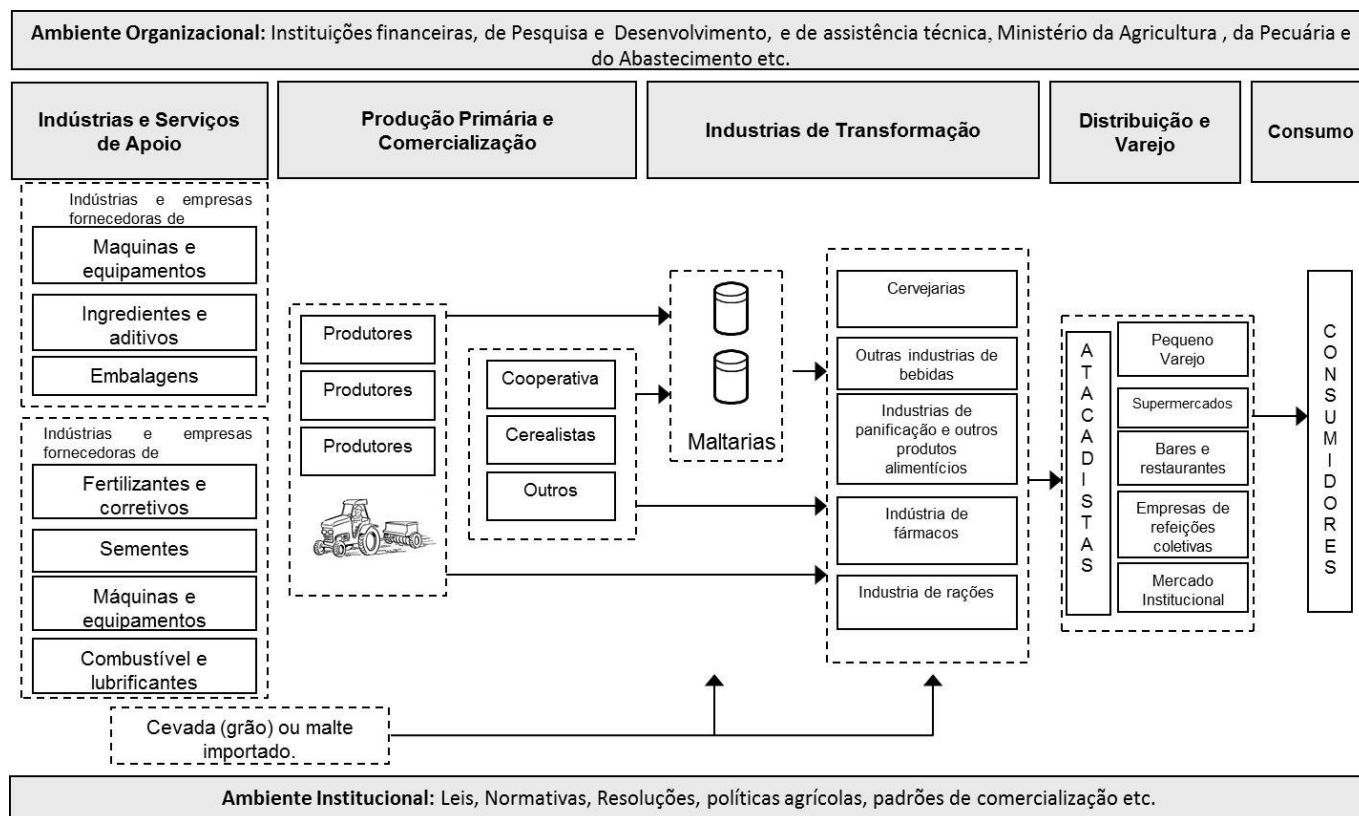


Fig. 1. Esquemática do Complexo Agroindustrial da Cevada no Brasil.

O conjunto de indústrias e serviços de apoio compreende atividades que oferecem suporte a produção agrícola (indústrias de fertilizantes e corretivos, empresas de melhoramento vegetal, de semente certificada, de defensivos agrícolas e de máquinas e implementos agrícolas) e ao processamento industrial (indústrias de ingredientes, de produtos químicos, de embalagens e de máquinas e equipamentos).

³ Segundo Morvan (1985), cadeia (*filiière*) de produção é “uma seqüência de operações que conduzem à produção de bens. Sua articulação é amplamente influenciada pela fronteira de possibilidades ditadas pela tecnologia e é definida pelas estratégias dos agentes que buscam a maximização dos seus lucros. As relações entre os agentes são de interdependência ou de complementaridade e são determinadas por forças hierárquicas.”

O conjunto de produtores de cevada no Brasil, segundo dados do Censo Agropecuário (CENSO..., 2009), estava formado por 1.294 propriedades⁴; 65,1% destes estabelecimentos possuíam área total entre 10 a 100 ha e 42,7% cultivavam áreas de cevada menores de 10,0 ha. No entanto, 58,3% da produção do cereal foi originada de propriedades com área total de 100 a 1.000 ha que totalizaram 27,3% do total de empreendimentos agrícolas com registro de cultivos de cevada, Contata-se que em 52,4% dessas propriedades a área de semeadura foi entre 20 a 100 ha. A quase totalidade desses estabelecimentos (91,7%) era de propriedade do produtor e com foco na produção vegetal já que 84,2% das propriedades integrava o grupo de atividade econômica chamado “lavoura temporária”. Ainda segundo os dados do Censo Agropecuário, somente 2,8% da área total colhida de cevada foi conduzida com o uso de irrigação, 87,5% teve uso de semente certificada e, houve uso de adubação química em 95,5% da área colhida. Com relação ao destino da produção, 56,3% foi vendida ou entregue a cooperativas e 30,5% foi vendida diretamente para indústrias.

No Brasil, diferentemente de outros países, devido às mais vantajosas alternativas de alimentação animal, a malteação tem sido a principal aplicação econômica da cevada. Em média, 75% do volume da cevada produzida anualmente é aproveitado na fabricação de malte e 95% deste é destinado para fins cervejeiros. Existem no país três maltarias com capacidade de produção média anual de 425 mil toneladas de malte, o que corresponde a, aproximadamente, 38,20% da demanda nacional. As maltarias são: Agromalte - Agrária (Guarapuava, PR), ImBev – Maltaria Navegantes (Porto Alegre, RS) e Maltaria do Vale (Taubaté, SP).

A primeira indústria cervejeira no Brasil foi fundada, em 1846, por Georg Heinrich Ritter, em Nova Petrópolis, RS (CERVEJAS DO MUNDO, 2010). Na década de 1870, a produção anual de cerveja era de, aproximadamente, 67 milhões de litros (SUZIGAN, 2000). A década de 1880 foi palco dos primeiros grandes investimentos de capital em maquinaria e importação de maltes e lúpulos de qualidade superior com o surgimento da Cervejaria Antártica Paulista (1882) e da Cervejaria Braham Villiger (1888) (CERVEJAS DO MUNDO, 2010). Nas estatísticas de 1907, as quinze maiores fábricas de cerveja eram responsáveis por 90,4% da capacidade instalada e a Cervejaria Antártica Paulista, a Cervejaria Brahma e a Cerveja Paranaense dominavam mais de 50% do mercado (VASCONCELOS, 2004). Durante a década de 1980, a Cervejaria Brahma e a Companhia Antártica Paulista, dominavam o mercado nacional juntamente com poucas cervejarias de médio porte (SUZIGAN, 2000). A história da indústria cervejeira brasileira é marcada por intensas ações de aquisições e fusões⁵ e estreita ligação com a indústria de refrigerantes⁶.

Atualmente, o segmento cervejeiro brasileiro é formado por grandes empresas, que juntas detêm 98,2% do mercado nacional, e por cervejarias artesanais. Segundo os dados do SINDICERV (2012), o setor cervejeiro brasileiro emprega mais de 150 mil pessoas, entre postos diretos e indiretos. As principais empresas industriais do segmento são Anheuser-Busch InBev⁷ (marcas Skol, Brahma, Antártica, Bohemia, Original, Polar, Serra Malte,

⁴ Número 96,8% menor que o estimado no Censo Agropecuário de 1996, em que se estimou um conjunto de 41.321 produtores (CENSO...,2009).

⁵ Para citar algumas das aquisições e fusões: 1903 – fusão das Cervejarias Brahma e Bavária; 1921 – a Brahma adquiriu a Cervejaria Guanabara; 1924 – fusão das Cervejarias Bopp, Ritter, Sassan para formação da Cervejaria Continental; 1946 – fusão entre as Cervejarias Brahma e Continental; 1961 - a Cervejaria Antártica adquiriu a Cervejaria Bohemia; 1971 – fusão entre a Brahma e a Astra e aquisição da Miranda Correa; 1972 - a Antártica adquiriu as Cervejarias Polar de Estrela e a Manaus; 1980 – a Antártica adquiriu a Serra Malte; 1999 – fusão entre a Brahma e a Antártica com a formação da – Companhia de Bebidas das Américas – AMBEV; 2002 – a Kaiser adquiriu a Cervejaria Xingú; 2002 – o grupo canadense Molson adquiriu a Kaiser; 2002 e 2006 – a AMBEV adquiriu a argentina Quilmes; 2004 – fusão entre a AMBEV e a Interbrew; 2006 – o grupo mexicano FEMSA adquiriu o controle da Kaiser do Brasil (68% do capital) ; 2007 - a Schincariol adquiriu as cervejarias Baden Baden e Devassa; 2008 - a Schincariol adquiriu as cervejarias, Eisenbach e Cintra; 2010 – o grupo holandês Heineken adquiriu a Kaiser/FEMSA; 2011 – o grupo japonês Kirin adquiriu a Schincariol.

⁶ Entrada no mercado de companhias vinculadas ao segmento de refrigerantes como a Kaiser e a Schincariol. A Kaiser foi fundada, em 1982, pelo distribuidor de refrigerantes da marca Coca-Cola e, em 1984, a Coca-Cola Internacional ingressou na sociedade com a aquisição de 10% das ações da cervejaria. Em 1989, o grupo Schincariol, fabricante do refrigerante Itubaína, lançou sua primeira cerveja.

Beckes, Stella Artois, Budweiser, Quilmes, Leffe, Hoegaarden dentre outras), Grupo Kirin⁸ (Nova Schin, Primus, Nobel, Cintra, Glacial, Devassa, NS2, Baden Baden e Eisenbahn), Heineken do Brasil⁹ (Kaiser, Summer Draft, Bavaria, Heineken, Sol, Xingu e Santa Cerva), Cervejaria Petrópolis¹⁰ (Itaipava, Cristal, Petra, Lokal, Black Princess e Weltenburger Kloster). Segundo Onaga (2011), a plataforma AB InBev detém 68,5% do mercado nacional, seguida pelo Grupo Kirin, com participação de mercado de 11,2% e Cervejaria Petrópolis com 10,6%. A Heineken do Brasil respondeu por 8,2% das vendas e as demais empresas somaram 1,5%.

As cervejarias artesanais ou microcervejarias vem apresentando expressivo crescimento nos anos 2000. Segundo CERVESIA (2011), existem no Brasil mais de 170 microcervejarias e cerca de 30 cervejarias regionais de médio porte. Citam-se, como exemplos, as Cervejarias Colorado, Dado Bier, Flake Bier, Opa Bier, Ales Bier, Babylon, Backer, Canoinhense, Schmitt Bier, Bierland, dentre outras. A maioria das microcervejarias está concentrada nos estados de São Paulo (24%), Rio Grande do Sul (17%), Santa Catarina (13%), Minas Gerais (10%), Rio de Janeiro (8%), Paraná (7%) e Goiás (5%).

Segundo dados do Sistema de Controle de Produção de Bebidas (Sicobe) da Receita Federal (BRASIL, 2012), a produção de cerveja no país, em 2011, foi de 13,27 bilhões de litros, 433,32 milhões a mais que os 12,83 bilhões de litros de 2010. A região sudeste respondeu por 54,7% da produção no ano de 2011, seguida da região nordeste (22,4%). A produção na região sul totalizou 11,3% e a região centro-oeste representou 8,4%. A produção de cerveja em vidro retornável representa quase 60% da totalidade produzida¹¹. Os perfis de embalagem lata e vidro descartável e outras embalagens representaram 36,8% e 3,6%, respectivamente.

A Tabela 1 apresenta a evolução da produção e do consumo per capita de cerveja no Brasil no período de 1994 a 2008. Neste período se observa uma produção estável (SINDICERV, 2012). Atualmente, o Brasil ocupa a terceira posição mundial em produção de cerveja, com produção de 12,4 bilhões de litros e um consumo per capita de 57,0 L/habitante. Os maiores consumidores mundiais são China (45,0 bilhões de litros/ano), Estados Unidos (35,0 bilhões de litros/ano). Seguem Brasil, Rússia (11,6 bilhões de litros/ano) e Alemanha (10,8 bilhões de litros/ano) (CERVESIA, 2011). Os maiores consumidores per capita mundiais de cerveja são República Tcheca (158,6 L/habitante), Irlanda (131,1 L/habitante), Alemanha (110,0 L/habitante) e Áustria (108,3 L/habitante). Quatro grupos empresariais detém quase metade do volume produzido de cerveja no mundo. Em 2010, a AB-InBev (18%), a SABMiller (14%), A Heineken (9%) e a Carlsberg (5%) foram responsáveis por 46% das vendas globais de cerveja no Mundo (Canadean, 2010 apud SABMiller, 2011).

Outras organizações e agentes dão aporte ao complexo agroindustrial da cevada tais como instituições de pesquisa e desenvolvimento como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR); agentes de assistência técnica como a Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/RS) e o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/PR); organismos de crédito rural, organismos de coordenação (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB etc.), representações de classes como o Sindicato Nacional da Indústria da Cerveja (SINDICERV) e Associação Brasileira de Microcervejarias (ABMIC) dentre outros.

⁷ Empresa resultante da fusão entre as brasileiras Brahma e Antártica em 1999, formando a American Beverage Company – AmBev, e posteriores fusões com a belga Interbrew, em 2004, e com a americana Anheuser-Busch, em 2008.

⁸ A Schincariol, fundada em 1939, entrou no segmento cervejeiro em 1989. No final dos anos 2000, adquiriu as cervejarias Baden Baden (2007), Devassa (2007), Eisenbahn (2008) e Cintra (2008). Em 2011, a empresa foi adquirida pelo grupo japonês Kirin.

⁹ A Kaiser, fundada em 1982, foi adquirida, em 2002, pelo grupo canadense Molson e, posteriormente, em 2006, pelo grupo mexicano FEMSA, o qual foi adquirido, em 2010, pelo grupo holandês Heineken.

¹⁰ Cervejaria criada em 1994.

¹¹ Média calculada (36,8%) considerando os anos de 2010 e 2011.

Tabela 1. Evolução da produção e do consumo per capita de cerveja no Brasil, no período de 1994 a 2008.

Ano	Produção (bilhões de litros)	Consumo per capita (litros/habitantes)
1994	6,50	41,8
1995	8,00	50,0
1996	8,00	49,3
1997	8,10	50,9
1998	8,10	50,2
1999	7,80	48,0
2000	8,20	49,8
2001	8,45	50,3
2002	8,41	48,0
2003	8,22	46,8
2004	8,50	47,8
2005	9,02	49,0
2006	9,70	51,9
2007	10,10	56,0
2008	10,60	57,0

Fonte: adaptada de SINDICERV (2012) período de 1994 a 2004 e PREZZOTO; LAVALL (2011) período de 2005 a 2008.

Em termos de aporte institucional, menciona-se a Norma de Identidade e Qualidade de Cevada para comercialização interna (Portaria 691/96), legislação específica que rege os padrões do produto para venda, que será comentada posteriormente.

A Cevada no Mundo

A área colhida de cevada no mundo variou, nas últimas quatro décadas, de 84,0 (safra 1979/1980) a 50,4 (safra 2010/2011) milhões de hectares. As décadas de 1970 e 1980 apresentaram os maiores valores de área colhida de cevada no mundo. A manutenção da área colhida e o aumento de rendimento resultaram em crescimento ascendente da produção mundial até o início da década de 1990. A maior quantidade mundial produzida foi registrada na safra de 1990/1991, 179,5 milhões de toneladas. A partir dos anos de 1990, a quantidade produzida sofreu retração, principalmente, em função da redução de área semeada com a cultura (Fig. 2).

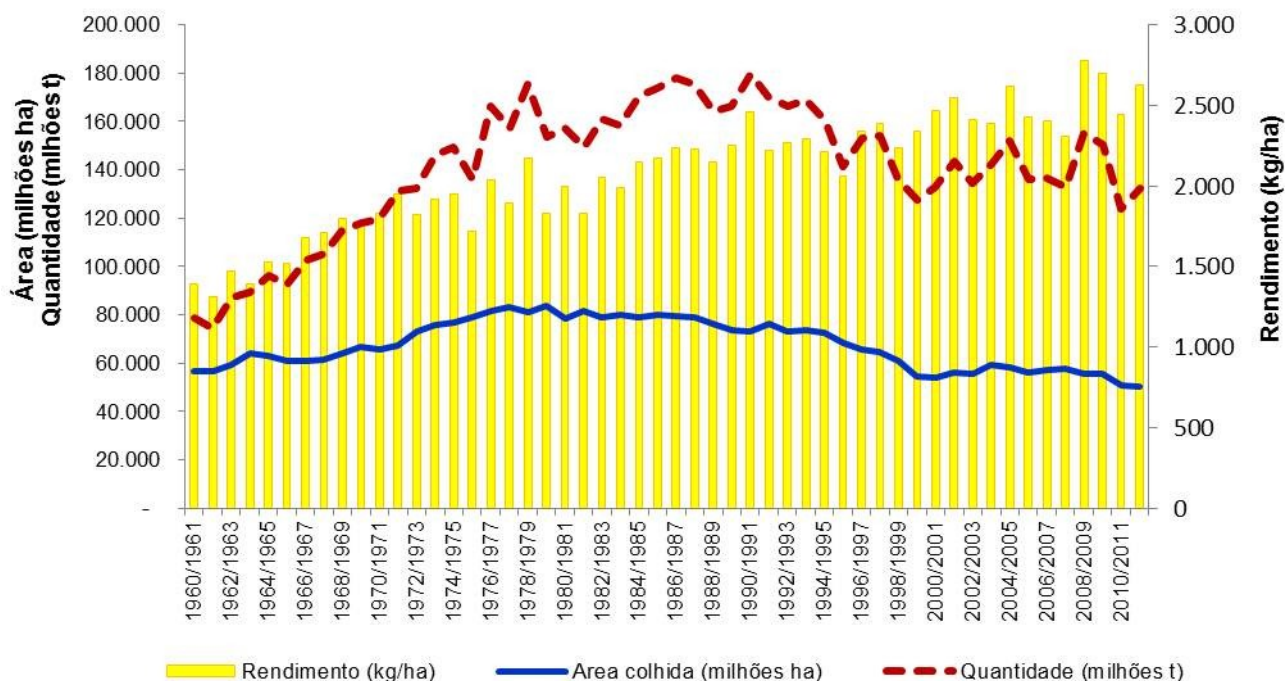


Fig. 2. Evolução da área colhida, quantidade produzida e rendimento.

Fonte: adaptada de GLOBAL... (2011).

Na safra 2011/12, a área semeada foi estimada em 50,45 milhões de hectares com produção de 132,58 milhões de toneladas. A Tabela 2 contém dados de área colhida, rendimento de grãos, produção, consumo, exportação, estoque e relações de estoque/consumo no mundo. No período 2006-2011, a produção mundial média anual de cevada foi de 139,89 milhões de toneladas, numa área média de 55,34 milhões de hectares colhidos, com taxa de crescimento anual média negativa de - 1,92% e - 1,25%, respectivamente. O rendimento médio mundial aumentou de 1.557 kg/ha, na década de 1960, para 2.506 kg/ha no período de 2000-2009¹². Os maiores rendimentos médios¹³ são observadas na Bélgica (7.365 kg/ha), Arábia Saudita (6.964 kg/ha), Irlanda (6.629 kg/ha), França (6.392 kg/ha), Holanda (6.305 kg/ha) e Nova Zelândia (6.191 kg/ha).

No período de 2005-2009¹⁴, a Europa foi responsável por 63,4% da quantidade mundial produzida; a Ásia, por 14,5%; a América do Norte, por 10,7 %, a Oceania, 5,4%, a África, por 4,0% e a América do Sul, por 1,6%. Os 10 maiores produtores mundiais de cevada são União Europeia, Rússia, Ucrânia, Austrália, Canadá, Turquia, Estado Unidos, Argentina, Irã e China (Tabela 3). Esse conjunto responde por aproximadamente 85% da produção mundial. Na União Europeia, a Alemanha, a França e a Espanha respondem por, aproximadamente, 58% da produção do bloco.

O comércio internacional de cevada é de aproximadamente 16,0 milhões de toneladas e os principais países exportadores são Ucrânia (26,3% do mercado de exportação¹⁵), Austrália (22,0%), União Europeia (17,7%), Rússia (11,1%) e Argentina (7,1%), os quais detêm aproximadamente 70% do mercado mundial de cevada. Por sua vez, os maiores importadores mundiais são Arábia Saudita (42,6%), China (9,9%), Japão (8,0%), Irã (4,7%) e Síria (3,4%).

¹² Médias calculadas com base nos dados da GLOBAL... (2011).

¹³ Rendimento médio dos anos de 2007 e 2009 com base nos dados da FAO (2012).

¹⁴ Estimativa com base nos dados da FAO (2012), período de 2007-2009.

¹⁵ Percentuais calculados com dados de GLOBAL... (2011) para o período de 2007-2011.

Tabela 2. Área, rendimento, produção, consumo, exportação, estoque final e relação estoque/ consumo de cevada no mundo.

Ano	Área colhida (milhões ha)	Rendimento (kg/ha)	Produção (milhões t)	Consumo alimentação animal (milhões t)	Consumo total (milhões t)	Exportação (milhões t)	Estoque Final (milhões t)	Relação Estoque final/consumo*
1960/1969*	61,38	1.557	95,90	62,02	94,70	7,20	16,27	17,18
1970/1979*	76,73	1.912	146,80	105,42	147,12	10,53	20,05	13,63
1980/1989*	78,65	2.106	165,47	121,59	164,09	16,90	25,07	15,28
1990/1999*	68,31	2.282	155,69	112,64	154,84	16,93	29,61	19,12
2000/2001	53,87	2.470	133,08	94,62	133,97	16,23	22,57	16,85
2001/2002	56,30	2.550	143,49	95,50	136,26	17,17	29,30	21,50
2002/2003	55,76	2.410	134,41	95,00	136,96	16,31	27,50	20,08
2003/2004	59,40	2.390	142,25	102,76	145,35	14,84	23,42	16,11
2004/2005	58,19	2.620	152,25	100,24	143,68	16,97	33,01	22,98
2005/2006	56,15	2.430	136,18	97,47	140,37	17,53	28,08	20,00
2006/2007	56,98	2.400	136,64	97,99	143,04	14,64	21,35	14,93
2007/2008	57,50	2.310	133,04	91,07	134,27	18,59	20,37	15,17
2008/2009	55,79	2.780	155,22	100,28	143,74	18,20	31,21	21,71
2009/2010	55,69	2.700	150,49	100,25	144,09	17,28	37,36	25,93
2000/2009*	56,56	2.506	141,70	97,52	140,17	16,78	27,42	19,56
2010/2011	50,76	2.440	124,07	91,43	134,76	14,78	26,07	19,34
2011/2012**	50,45	2.630	132,58	92,02	135,97	15,42	22,48	16,53

Fonte: adaptada de GLOBAL... (2011) - Dezembro, 2011. *Médias calculadas pelos autores. **Estimativa.

Em termos de destino final do cereal, estima-se¹⁶ que 65,8% da produção mundial de cevada se destinam à alimentação animal, 18,9% ao processamento industrial, 6,9% à reserva de semente, 4,7%, à alimentação humana direta e 0,4% a outros usos. Estima-se que haja uma perda de 3,3% da produção total. Em 2010, a produção mundial de cerveja, principal produto processado da cevada, foi estimada em 168,8 bilhões de litros, segundo dados da FAO (2012). No período de 2008-2010, as Américas foram responsáveis por 31,9% da produção da bebida, seguida pela Europa (31,6%) e Ásia (29,5%), sendo a China (22,1%), os Estados Unidos (13,4%), o Brasil (6,4%), a Rússia (6,3%) e a Alemanha (5,3%) os países com maior produção mundial¹⁷.

¹⁶ Estimativa com base nos dados da FAO (2012), período de 2005-2007.

¹⁷ Médias calculadas com base nos dados da FAO (2012).

Tabela 3. Principais países produtores, exportadores e importadores de cevada, no período de 2007 a 2011.

País	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012*
Produção (mil toneladas)					
União Europeia (27)	57.545	65.509	62.149	53.015	51.866
Rússia	15.663	23.148	17.881	8.350	16.500
Ucrânia	5.981	12.612	11.833	8.484	9.000
Austrália	7.160	7.997	7.909	9.300	8.200
Canadá	10.984	11.781	9.517	7.605	7.900
Turquia	6.000	5.700	6.500	5.900	6.500
Estados Unidos	4.575	5.230	4.949	3.925	3.376
Argentina	1.600	2.110	1.356	2.950	3.300
Irã	3.104	1.547	3.446	3.500	3.000
China	2.785	2.823	2.318	2.500	2.600
Marrocos	763	1.272	3.800	2.570	2.400
Cazaquistão	2.441	2.059	2.519	1.300	2.300
Belarus	1.700	2.200	1.650	1.400	1.800
Índia	1.330	1.200	1.690	1.350	1.570
Argélia	950	560	2.400	1.500	1.500
Brasil	236	237	201	253	260
Outros	10.458	9.472	10.571	10.423	10.763
Total	133.039	155.220	150.488	124.072	132.575
Exportação (mil toneladas)					
Ucrânia	3.814	5.871	5.752	2.400	4.400
Austrália	3.377	3.278	3.846	4.000	4.000
União Europeia (27)	3.888	2.374	2.389	4.300	2.000
Argentina	937	871	549	1.600	2.000
Rússia	1.277	3.598	2.086	800	1.600
Canadá	2.947	1.618	1.203	1.100	700
Cazaquistão	806	314	354	200	250
Estados Unidos	901	158	152	220	200
Turquia	-	3	801	50	150
Índia	371	37	31	20	50
Brasil	29	-	-	-	-
Outros	5.281	2.249	2.698	1.700	1.455
Total	18.594	18.203	17.277	14.775	15.415
Importação (mil toneladas)					
Arábia Saudita	8.000	7.700	7.200	6.000	7.000
China	1.091	1.551	2.341	1.600	1.800
Japão	1.361	1.346	1.411	1.300	1.300
Síria	900	1.050	250	200	500
Irã	1.000	1.400	800	400	400
Jordânia	528	514	432	500	400
Brasil	285	403	346	400	350
Colômbia	256	211	237	250	250
Israel	251	367	491	250	250
Kuwait	254	252	283	200	250
Líbia	166	296	582	350	200
Marrocos	313	263	256	200	200
Rússia	179	39	13	400	200
Tunísia	378	229	336	450	200
Estados Unidos	712	572	302	150	200
Outros	2.920	2.010	1.997	2.125	1.915
Total	18.594	18.203	17.277	14.775	15.415

Fonte: adaptada de GLOBAL... (2011) - Dezembro, 2011. * Estimativa.

A Cevada no Brasil

No Brasil, a cevada é cultivada em escala comercial exclusivamente para uso na fabricação de malte, principal matéria prima da indústria cervejeira. A expansão da cultura da cevada é relativamente recente e deve-se em grande parte as iniciativas da indústria cervejeira que fomentou a produção nacional para garantir oferta e pelo encarecimento do produto externo na década de 1970. A Figura 3 apresenta a evolução da cultura de cevada no Brasil no período de 1938 a 2010. Ressalta-se o aumento de área de semeadura a partir da segunda metade da década de 1970 e o crescente aumento do rendimento da cultura nos últimos 30 anos. A evolução observada nos anos 1970 e 1980 foi devido ao incentivo oficial a construção de maltarias, financiamento e garantia de preços da produção e a pesquisa desenvolvida pela Embrapa.

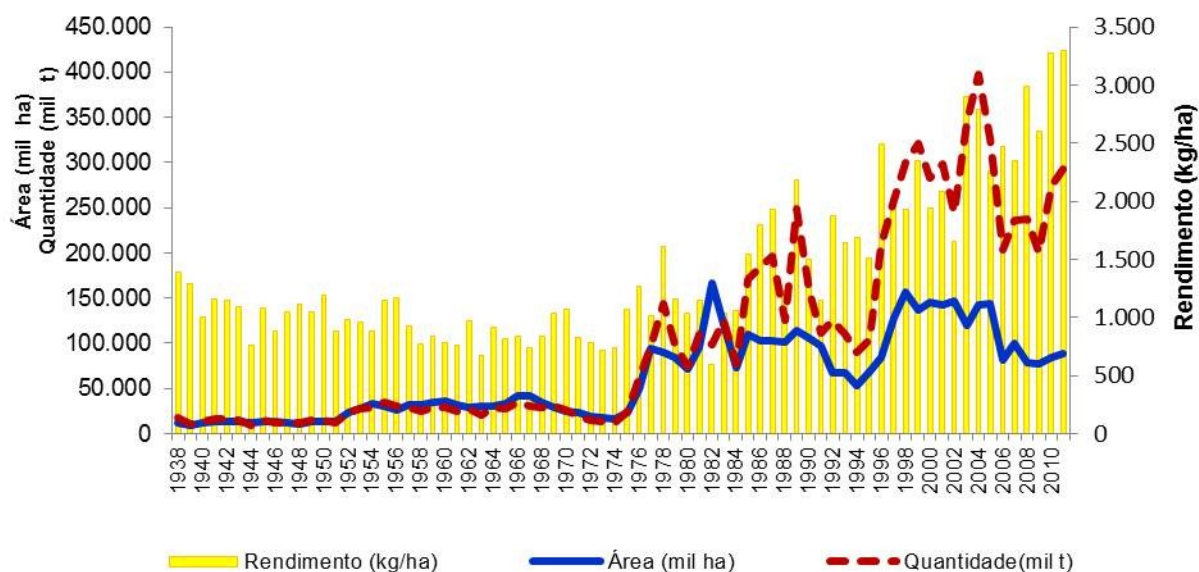


Fig. 3. Evolução da área colhida, quantidade produzida e rendimento de cevada no Brasil, no período de 1938 a 2010.

Fonte: adaptada de IBGE (2012).

Nos últimos dez anos (2001-2010) observou-se redução na área colhida (2,73% aa), mais acentuada nos últimos cinco anos, e aumento de produção com taxa de crescimento média de 3,73% aa, em decorrência do aumento de rendimento da cultura. No entanto, nos últimos cinco anos (2007-2011), a produção total apresentou redução média de -0,9% aa em decorrência da expressiva redução de área ocorrida a partir de 2006. Em 2011, a área semeada de cevada foi de 88,4 mil hectares com produção de 305,1 mil toneladas e rendimento estimado de 3.451,3 kg/ha. (Tabela 4).

Condições de clima favoráveis à produção de grãos com qualidade cervejeira, prevalentes em regiões de alta luminosidade, baixa umidade relativa do ar e de temperaturas amenas (frescas) durante as fases de formação, enchimento e maturação dos grãos, definem as áreas aptas ao cultivo de cevada para malte cervejeiro. A produção brasileira está concentrada nos estado do sul (Tabela 5), com alguns registros de cultivo em Goiás e Minas Gerais entre os anos 2000 e 2006. Na década de 1990, o estado do Rio Grande do Sul foi o maior produtor (66,8% da produção total do país), no entanto, na década seguinte o Paraná passou a ocupar esta posição (49,8% da produção). No período de 2007-2011, 55,0% da área de cultivo concentrou-se no Paraná (62,6% da produção), 42,4% no Rio Grande do Sul (34,9% da produção) e 2,6% em Santa Catarina (2,5% da produção)¹⁸. A Figura 4 apresenta a distribuição espacial da cultura da cevada no Brasil em 2010.

¹⁸ Cálculos elaborados com base nos dados da CONAB (2012).

Tabela 4. Evolução da área, produção, rendimento de cevada no Brasil.

Ano	Área (1.000 ha)	Rendimento (kg/ha)	Produção (1.000t)	Utilização malte (%) ***
1961/70*	31,84	879,40	28,00	
1971/80*	45,63	1.144,20	52,21	
1981/90*	111,80	1.457,99	158,18	
1991/00*	106,53	2.097,20	223,03	
2001/02	154,10	2.012,80	234,80	86,00
2002/03	112,50	1.523,69	303,70	37,00
2003/04	137,10	2.699,56	367,20	85,00
2004/05	140,00	2.678,34	386,70	88,00
2005/06	142,90	2.762,14	399,40	58,00
2006/07	90,00	2.794,96	205,80	86,00
2007/08	98,30	2.286,67	263,70	75,00
2008/09	79,30	2.682,60	237,00	82,00
2009/10	77,50	2.988,65	201,40	70,00
2010/11	87,90	2.598,71	283,90	85,00
2001-2010*	111,96	2.502,81	288,36	75,20
2011/12**	88,40	3.451,36	305,10	85,00

Fonte: adaptada de IBGE (2012), no período de 1960 a 1976, e CONAB (2012), após 1976. * Médias calculadas pelos autores. ** Estimativa *** Estimativa de uso para malte adaptada de Minella (2011).

Tabela 5. Área semeada, quantidade produzida e rendimento de cevada no Brasil, por estado, década 1976/1985, 1986/1995 e 1996/2005 e safras de 2006 a 2011.

Safr	ÁREA COLHIDA (mil ha)				PRODUÇÃO (mil t)				RENDIMENTO (kg/ha)			
	PARANA	SANTA CATARINA	RIO GRANDE DO SUL	BRASIL	PARANA	SANTA CATARINA	RIO GRANDE DO SUL	BRASIL	PARANA	SANTA CATARINA	RIO GRANDE DO SUL	BRASIL
1976/1985*	31,5	12,1	58,5	102,1	41,9	15,5	62,8	120,1	1.361,7	1.160,4	1.108,3	1.208,0
1986/1995*	29,0	9,4	51,9	90,2	67,1	16,5	96,1	179,6	2.328,7	2.048,9	1.868,5	2.014,4
1996/2005*	44,3	3,2	88,6	136,2	112,7	7,6	191,4	311,7	2.462,1	2.256,1	2.161,2	2.275,7
2006/07	33,0	3,5	53,5	90,0	108,2	7,7	89,9	205,8	3.278,8	2.200,0	1.680,4	2.286,7
2007/08	46,3	2,5	49,5	98,3	142,3	7,3	114,1	263,7	3.073,4	2.920,0	2.305,1	2.682,6
2008/09	41,6	1,2	36,5	79,3	149,0	3,2	84,8	237,0	3.581,7	2.666,7	2.323,3	2.988,7
2009/10	45,0	1,2	31,3	77,5	125,2	3,4	72,8	201,4	2.782,2	2.833,3	2.325,9	2.598,7
2010/11	53,1	3,2	31,6	87,9	195,8	7,9	80,2	283,9	3.687,4	2.468,8	2.538,0	3.229,8
2011/12	51,2	3,2	34,0	88,4	195,6	10,6	98,9	305,1	3.820,3	3.312,5	2.908,8	3.451,4

Fonte: adaptada de CONAB (2012). * Médias calculadas pelos autores.

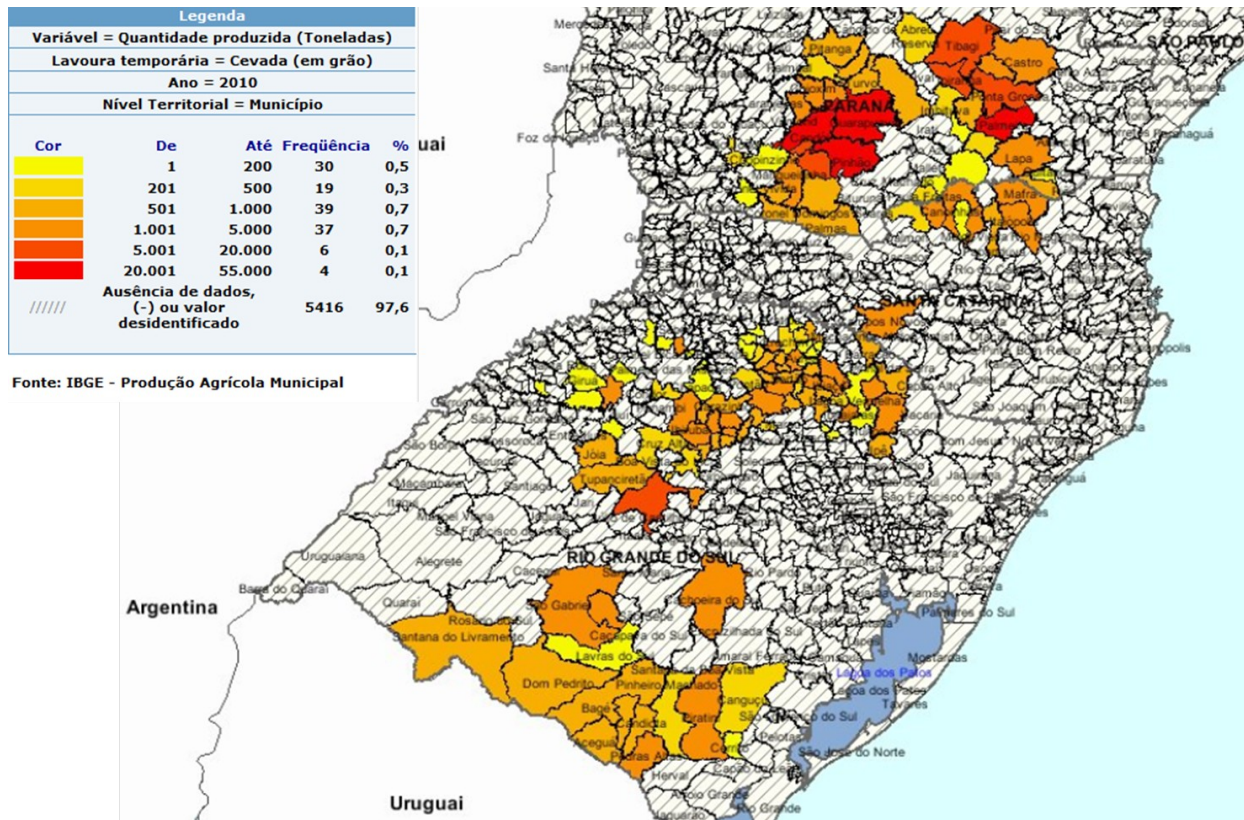


Fig. 4. Distribuição da produção de cevada no Brasil, 2010.

Fonte: IBGE (2012)

No Rio Grande do Sul, a produção está concentrada em duas regiões distintas: a região Norte, especificamente nas microrregiões geográficas de Passo Fundo (18,3% da produção do estado¹⁹) e de Erechim (9,7%) e, na região central do estado, nas microrregiões de Santiago (10,5%) e Cruz Alta (9,7%). Em Santa Catarina o cultivo concentra-se nas microrregiões de Canoinhas (57,6%), Curitibanos (26,5%) e Xanxerê (11,5%). No Paraná, a produção se concentra na região centro-sul do estado, nas microrregiões de Guarapuava (67,5%) e de Ponta Grossa (12,3%). Cultivos sob sistema irrigado tem apresentado rendimento médio ao redor de 5.500 kg/ha, superiores a média nacional da última década próximo a 2.600 kg/ha. Em geral, os cultivos irrigados do cereal estão localizados em São Paulo, nos municípios de Paranapanema, Itaberá, Itapeva, Itaí e Taquarivaí.

Dentre os 135 municípios que tiveram registro de cultivo de cevada em 2010, os municípios de Guarapuava (PR), Palmeira (PR), Pinhão (PR) e Cândói (PR) se destacam pelas maiores áreas colhidas e quantidades produzidas de cevada. Em termos de rendimento, os municípios de Ibiraiaras (RS), Cândói (PR), Guarapuava (PR) e Pinhão (PR) apresentaram os maiores rendimentos registrados (Tabela 6).

Como já mencionado anteriormente, a malteação tem sido a principal aplicação econômica da cevada no Brasil. Aproximadamente, 75% da cevada produzida é utilizada em processamento industrial (na fabricação de malte), 7% é reservada para semente e os 18% restantes na elaboração de rações, por não atingir padrão de qualidade cervejeira. Aproximadamente 95% do malte é destinado para fins cervejeiros.

Para complementação da demanda interna, anualmente, cevada, malte e extrato de malte são importadas pelo Brasil (Tabela 7). O consumo anual de malte pela indústria cervejeira está estimado em 1,3 milhão de toneladas, sendo, aproximadamente, 85% desta demanda suprida através de importações de grãos e malte da Argentina e

¹⁹ Médias calculadas com base nos dados do IBGE (2012) no período de 2008-2010.

do Uruguai, principais fornecedores. Do lado da exportação, observa-se uma expansão de exportação de cerveja nos últimos anos.

Tabela 6. Relação dos dez municípios que apresentaram maior área colhida, quantidade produzida e rendimento de cevada, safra 2010.

ÁREA COLHIDA			QUANTIDADE PRODUZIDA		RENDIMENTO	
	Município	ha	Município	t	Município	kg/ha
1º	Guarapuava - PR	12.250	Guarapuava - PR	50.725	Ibiraiaras - RS	4.200
2º	Palmeira - PR	5.600	Pinhão - PR	21.180	Candói - PR	4.160
3º	Pinhão - PR	5.180	Palmeira - PR	20.893	Guarapuava - PR	4.141
4º	Candói - PR	5.000	Candói - PR	20.800	Pinhão - PR	4.089
5º	Júlio de Castilhos - RS	3.500	Reserva do Iguaçu - PR	11.115	Vila Lângaro - RS	4.000
6º	Reserva do Iguaçu - PR	2.850	Tibagi - PR	9.800	Caseiros - RS	4.000
7º	Tibagi - PR	2.800	Júlio de Castilhos - RS	9.450	Ipiranga - PR	3.936
8º	Ipiranga - PR	2.300	Ipiranga - PR	9.052	Mangueirinha - PR	3.913
9º	Catuípe - RS	2.000	Ponta Grossa - PR	5.920	Reserva do Iguaçu - PR	3.900
10º	Ponta Grossa - PR	1.600	Catuípe - RS	4.000	Foz do Jordão - PR	3.800

Fonte: adaptada de IBGE (2012), Sistema SIDRA.

Tabela 7. Quantidade total de exportação e de importação de cevada e de malte e principais países no período de 2004 a 2010, Brasil.

Item/ origem/ destino	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Exportações (mil toneladas)							
Cevada	-	-	-	-	29,4	-	-
Arábia Saudita	-	-	-	-	29,4	-	-
Portugal	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0
Outros	7,3	1,0	6,8	7,2	1,3	0,3	-
Malte	-	0,0	5,8	7,2	0,2	-	-
Bolívia	0,9	1,0	1,0	-	1,1	-	-
Paraguai	6,4	-	-	-	-	0,3	-
Venezuela	0,0	0,0	-	-	0,0	-	-
Outros	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5
Extrato de Malte	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
Estados Unidos	-	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Argentina	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Jamaica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Outros	28,4	61,7	62,9	54,9	56,9	66,8	71,7
Cerveja	17,7	16,9	26,0	28,9	29,0	29,4	19,1
Paraguai	0,4	2,3	6,1	5,3	7,5	19,1	12,9
Bolívia	6,7	6,1	14,4	9,5	10,3	3,8	1,5
Canadá	3,6	36,4	16,4	11,2	10,2	14,5	38,1
Outros	-	-	-	-	29,4	-	-
Importação (mil toneladas)							
Cevada grão	176,4	146,3	200,1	243,1	267,0	455,6	295,8
Argentina	123,6	133,6	162,7	156,3	219,2	455,6	191,3
França	26,3	-	-	-	-	-	104,5
Uruguai	26,5	12,7	37,4	86,8	47,8	-	-
Outros	-	-	-	-	-	-	-
Malte	635,9	650,3	751,1	757,5	825,9	832,2	845,2
Argentina	192,2	224,8	340,6	333,0	334,7	368,0	229,1
Uruguai	212,2	235,0	199,5	214,6	257,2	253,4	202,6
Bélgica	103,2	106,2	102,1	115,0	110,5	92,5	71,1
Outros	128,4	84,4	108,9	94,9	123,5	118,3	342,4
Extrato de Malte	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Argentina	-	-	-	-	-	-	0,1
Alemanha	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-
Outros	-	-	-	-	-	-	-
Cerveja	3,8	3,7	6,3	11,8	20,0	22,1	25,6
Holanda	-	0,1	0,1	0,5	1,7	3,4	11,6
Uruguai	1,3	1,7	3,2	6,1	9,8	8,3	4,2
Argentina	0,3	0,6	1,2	2,6	4,9	5,7	3,5
Outros	2,2	1,4	1,8	2,6	3,6	4,8	6,3

Fonte: adaptada de BRASIL (2011b).

Mercado e comercialização

O mercado brasileiro da cevada pode ser caracterizado como um mercado especializado, voltado para o segmento de cevada para malteação, com forte integração entre produtores e agroindústria de transformação (maltaria/cevejaria). Considerando o percentual de suprimento oriundo de importação de grãos ou de malte, há potencial de aumento da oferta de produto por parte dos produtores brasileiros. Há estreita vinculação entre produtores, maltaria e indústria de bebidas, por meio de programas de fomento, assistência técnica e compra garantida de produto mediante contrato firmado entre empresas e produtores individualmente ou representados por cooperativas ou outro tipo de associação. A principal vantagem deste sistema está na fixação de preço antes

do cultivo e na “liquidez” de mercado, dando ao produtor condições de planejar seus investimentos na produção. Outra importante vantagem associada ao cultivo da cevada consiste na liberação antecipada de área para os cultivos de verão pela precocidade de seu ciclo e a deposição de palhada de excelente qualidade para manejo de plantas daninhas e cobertura de solo. O apoio tecnológico a produção é suprido, principalmente, pela Embrapa em convênio com as maltarias. Em média, 70% da área semeada é realizada com cultivares da Embrapa.

O segmento cevada-malte brasileiro é constituído por três maltarias, com capacidade atual de produção de malte estimada em 425 mil toneladas (Quadro 1), o que representa, aproximadamente, 33% do consumo total de malte. Somando-se a demanda para abastecimento da indústria de malteação (545,0 mil toneladas de cevada), a necessidade de semente e quebras, estima-se um mercado potencial de 572,2 mil toneladas/ano de cevada. Considerando o rendimento médio dos últimos três anos (3.093 kg/ha), a quantidade demandada para suprir a capacidade instalada das maltarias existentes corresponderia a uma área semeada de, aproximadamente, 185 mil ha, ou seja, aumento de 109,2% sobre a área semeada na safra 2011/2012. Se considerada a demanda total de malte do país, o consumo de cevada grão é estimado em 1,67 milhão de toneladas²⁰, resultando em uma área potencial de semeadura de 538,8 mil hectares. Aspectos vinculados às condições climáticas, ao preço do produto e especificação de matéria-prima constituem limitações na ampliação desta produção.

Quadro 1. Estimativa de capacidade de produção nacional de malte no Brasil.

Maltaria	Localização	Ano de início de operação	Capacidade (t de malte/ano)	
			2012	2013
Agromalte/Agrária	Guarapuava/PR	1980	230.000	230.000
Maltaria Navegantes (AMBEV)	Porto Alegre/RS	1979	90.000	200.000
Maltaria do Vale	Taubaté/SP	1999	105.000	105.000
TOTAL			425.000	535.000

A comercialização da cevada para malte é regida por legislação específica denominada Norma de Identidade e Qualidade de Cevada para comercialização interna (BRASIL, 1996) que define procedimentos e instrumentos de coleta de amostras, responsabilidades, os padrões de qualidade, limites de tolerância e métodos de análise. A qualidade comercial da cevada cervejeira é identificada através de três classes e tipo único descritos nos quadros 2 e 3 a seguir.

Quadro 2. Descrição das classes de cevada, segundo Portaria 691/96, Brasil.

Classe	Descrição
Classe 1 ou Primeira	Grãos inteiros de cevada que fiquem retidos nas peneiras de 2,8 e 2,5 milímetros
Classe 2 ou Segunda	Grãos inteiros de cevada que vazem na peneira de 2,5 milímetros, mas fiquem retidos na peneira de 2,2 milímetros
Classe 3 ou Terceira	inclui os grãos que vazem na peneira de 2,2 milímetros, acrescidos dos avariados, das impurezas e matérias estranhas retidas em quaisquer das peneiras

Fonte: adaptado de BRASIL (1996).

²⁰ Estimativa calculada com base na produção nacional e importação de grãos e malte no período de 2008 a 2010.

Quadro 3. Tipo único cevada cervejeira, segundo Portaria 691/96, Brasil.

Fator de qualidade	Limites de tolerância
Poder germinativo	>95%
Proteína	<12%
Grãos avariados	<5%
Umidade	<13%
Pureza varietal	>95%;
Sementes de outras espécies de cereais	<3%.

Fonte: adaptado de BRASIL (1996).

É considerada “abaixo do padrão de maltagem” toda cevada que não satisfizer os limites estabelecidos em termos de poder germinativo, proteína e grãos avariados, e esta pode ser comercializada para outros destinos (indústria de alimentos, fabricação de ração ou forragem animal) desde que não apresentem características desclassificantes. No país, a principal e mais importante causa da desclassificação para malte é a germinação abaixo do mínimo decorrente de chuvas na colheita.

A cevada pode ser desclassificada caso apresente algum dos seguintes aspectos:

- mau estado de conservação;
- aspecto generalizado de mofo e fermentação;
- odor estranho de qualquer natureza que prejudique sua utilização normal;
- ou for tratada com produto que altere sua condição natural ou por qualquer outra causa que venha afetar a sua qualidade.

O acondicionamento da cevada pode ser a granel ou em sacos de aniagem ou similar com capacidade de 50 kg. O lote deverá ser identificado com especificação de número do lote, classe, tipo, safra de produção, peso líquido do lote e identificação do responsável (nome ou razão social, endereço e número do registro).

Além da Portaria 691/96 que norteia os parâmetros de identidade e qualidade do produto, a Resolução RDC nº 07/2011 (BRASIL, 2011a) que dispõe sobre os limites máximos para a presença de micotoxinas em alimentos, também governa a comercialização do cereal. O Quadro 4 apresenta os limites máximos tolerados e os prazos para sua aplicação que se estendem até 2016.

O preço da cevada é diferenciado entre as classes, sendo os grãos mais valorizados os da classe 1. O valor comercial de um lote de cevada é determinado em função dos percentuais de cada classe (% de classe 1, % de classe 2 e % de classe 3). Quanto maior for o percentual da classe 1 dentro do lote, maior será o preço recebido.

O preço médio praticado no mercado nacional para a cevada tem sido semelhante ou superior ao preço do trigo. No estado do Paraná, até 2002, o preço médio de cevada era menor que o preço médio do trigo e, a partir de 2003, o preço médio observado passou a ser superior ou igual ao do trigo. No período de 2007 a 2011, o preço médio da cevada foi 9,2% superior ao preço médio do trigo e, 27 a 68% superior ao preço mínimo tabelado pelo Governo (Fig. 5). Comparado ao Paraná, os preços praticados no Rio Grande do Sul têm sido 12% menores na média dos últimos cinco anos. A partir de 2002, observa-se tendência de elevação geral de preços de *commodities*, com maiores picos atingidos em 2008, em decorrência de desequilíbrio entre oferta e demanda, a depreciação do dólar e movimentação especulativa nas bolsas. No período de 2007-2011, o preço médio da

cevada no Paraná foi de R\$ 494,83/t (R\$ 29,69 saca de 60 kg) e no Rio Grande do Sul foi de R\$432,51/t (R\$ 25,95 saca de 60 kg). A cevada “abaixo do padrão de maltagem” pode ser comercializada para outros destinos (indústria de alimentos, fabricação de ração ou forragem animal). No mercado de alimentação animal, o preço praticado é no máximo igual ao do milho.

Quadro 4. Limites máximos tolerados por micotoxina e produto no Brasil e prazos para aplicação, segundo Resolução RDC nº 07/2011.

Micotoxina	Produtos	Limite Máximo Tolerado - LMT (µg/kg)			
		Imediata	2012	2014	2016
Aflatoxinas B1, B2, G1, G2	Cereais e produtos de cereais, exceto milho e derivados, incluindo cevada malteada.	5			
	Alimentos à base de cereais para alimentação infantil (lactentes e crianças de primeira infância)	1			
Desoxinivalenol (DON)	Farinha de trigo, massas, crackers, biscoitos de água e sal, e produtos de panificação, cereais e produtos de cereais exceto trigo e incluindo cevada malteada.		1750	1250	750
	Trigo integral, trigo para quibe, farinha de trigo integral, farelo de trigo, farelo de arroz, grão de cevada		2000	1500	1000
Ocratoxina A	Cereais e produtos de cereais, incluindo cevada malteada	10			
	Alimentos a base de cereais para alimentação infantil (lactentes e crianças de primeira infância)	2			
	Cereais para posterior processamento, incluindo grão de cevada			20	
Zearalenona	Farinha de trigo, massas, crackers e produtos de panificação, cereais e produtos de cereais exceto trigo e incluindo cevada malteada.		200		100

Fonte: adaptado de BRASIL (2011a).

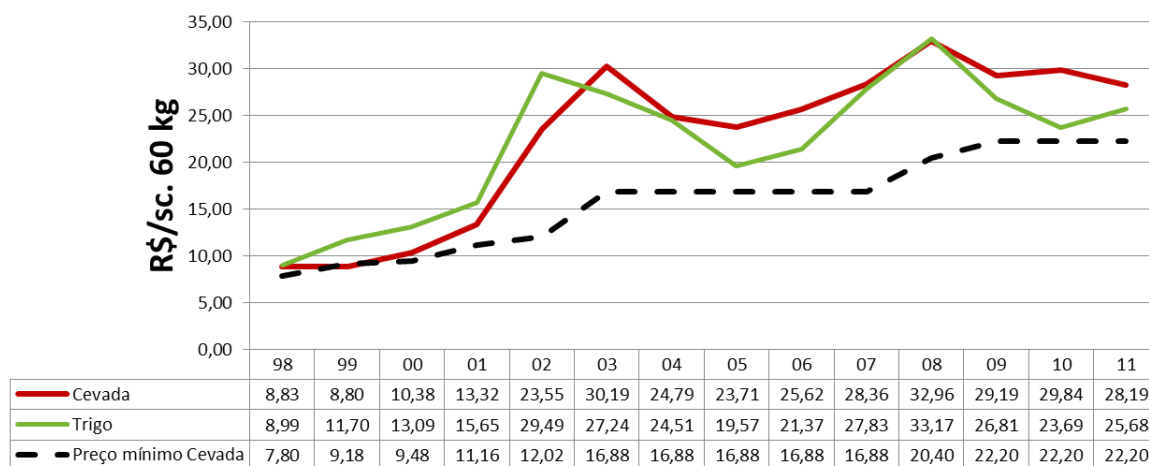


Fig. 5. Preços anuais médios de cevada, trigo e preço mínimo de cevada no Paraná, no período 1998 - 2011.

Fonte: adaptada de PARANÁ (2012).

No mercado internacional, tomando como referência a cotação do produto “cevada para alimentação animal nº1” FOB²¹, na bolsa eletrônica ICE Futures Canada (antiga Winnipeg Commodity Exchange)²², se observa maior volatilidade dos preços no período de 2008-2011. No período de 1990-1999, os preços médios anuais mantiveram-se entre US\$71,00 a US\$115,00/t, com média na década de US\$86,00/t. Já na década seguinte (2000-2009) os preços médios anuais oscilaram entre US\$77,00 a US\$171,00/t passando a um patamar médio na década de US\$ 119,70/t (Fig. 6). Em 2008 a cotação atingiu o valor de US\$265,00/t e a média anual em 2011 foi de US\$207,00/t. O preço da cevada mantém uma relação de 60 a 75% em relação ao preço do trigo (*soft red winter e hard red winter*).

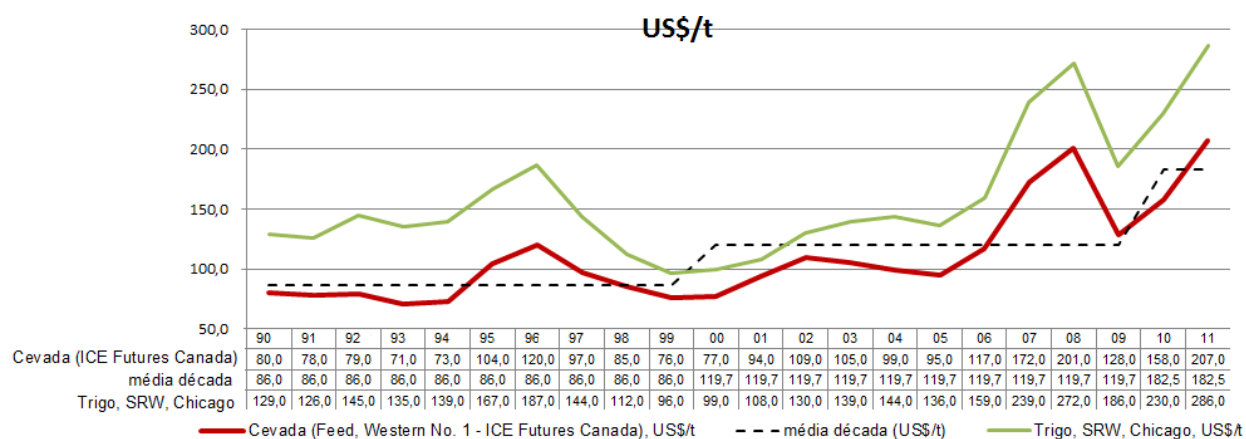


Fig. 6. Preço de cevada (Feed, Western Nº1 FOB, ICE Futures Canada), cotação média anual e média por década, e de trigo (SRW - Soft Red Winter, Chicago, FOB).

Fonte: adaptada de WORLD BANK (2012).

Uma análise comparativa dos preços médios anuais pagos aos produtores nos principais países com maior produção registrados pela FAO (FAO, 2012), no período de 2000 a 2009, se observa distinção entre os preços dos países do leste europeu e demais países associados as questões de padrão de qualidade e finalidade de uso. No período de 2005-2009, os preços da Ucrânia (-23,7%) e Rússia (-16,4%) foram inferiores aos praticados na Austrália (+8,7%), Alemanha (+4,0%), Espanha (25,4%) e França (+1,9%) quando comparados a média do grupo (Fig. 7).

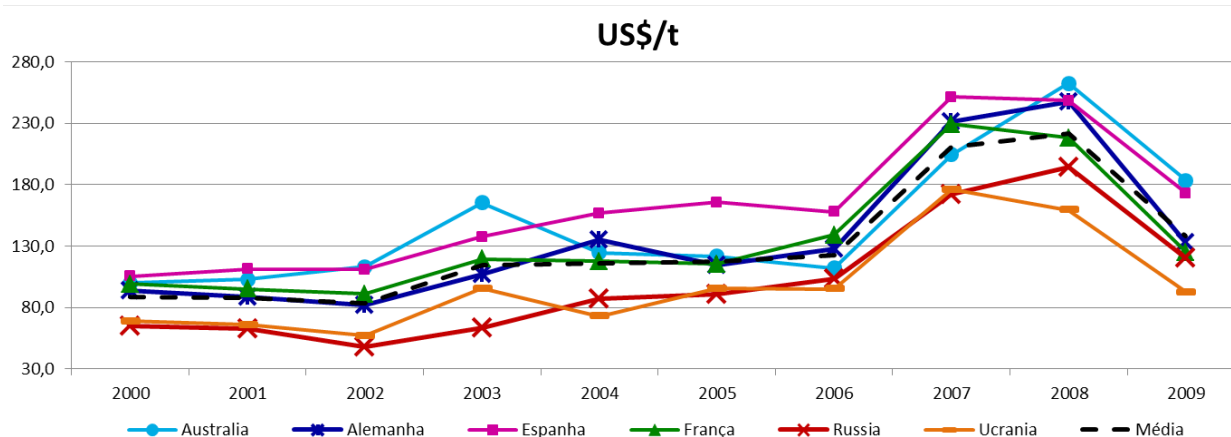


Fig. 7. Preços de cevada pagos ao produtor nos principais países produtores, período 2000-2009.

Fonte: adaptada de FAO (2012).

²¹ *Free on board*, termo internacional de comércio, significa que o comprador é responsável pelo transporte, seguro da carga e outros custos e riscos.

²² A *Winnipeg Commodity Exchange* (WCE) foi criada em 1887 sob a denominação de Winnipeg Grain e teve alteração do nome em 1972. Desde 2007, a WCE é uma subsidiária da IntercontinentalExchange e passou a denominar-se ICE Futures Canada, que consiste em uma plataforma líder de futuros de commodities no Canadá e é considerada como referência na comercialização de cevada internacional.

Considerações finais

Pelas descrições feitas pode ser observado que o cultivo de cevada tem permanecido circunscrito a uma área tradicional de cultivo, na região sul do país, e as regiões sul-sudeste do Paraná e norte do Rio Grande do sul que se destacam na participação da área semeada e quantidade colhida. Diferentemente da situação mundial, o cultivo comercial de cevada no Brasil é destinado à fabricação de malte, principal matéria-prima da indústria cervejeira. Além de fatores edafoclimáticos que condicionam a distribuição de cultivos de cevada no Brasil (regiões de clima frio), a dinâmica da cultura associa-se ao destino da produção (cevada cervejeira) e a atuação da indústria cervejeira no fomento do cultivo do cereal. As principais maltarias existentes no Brasil estão localizadas no Rio Grande do Sul e no sudoeste do Paraná.

A cultura apresentou aumento de área de semeadura a partir da segunda metade da década de 1970 e crescente aumento do rendimento da cultura nos últimos 30 anos. Nos últimos anos, houve retração da área de cultivo no país. A produção brasileira do cereal é menor que a demanda e configura-se como uma oportunidade de ampliação do seu cultivo e ao mesmo tempo como um desafio. O aumento do uso da cevada para a alimentação animal também representa uma alternativa potencial.

O registro de cultivo para a região centro-oeste do país, observada a partir da década de 2000, decorreu da disponibilidade de cultivares adaptadas para a região e a instalação de maltaria na região do Vale do Paraíba. O estímulo a ampliação do cultivo nesta região também se constitui em uma estratégia a ser analisada e que pode ser implementada.

Referências bibliográficas

BATALHA, M. O; SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificações, especificidades e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O; (coord.) **Gestão Agroindustrial**. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.1-62p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Portaria nº 691, de 22 de novembro de 1996. Aprova a Norma de Identidade e Qualidade da Cevada, para comercialização interna. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, p. 24751, 25 nov. 1996. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 07, de 18 de fevereiro de 2011. Dispõe sobre limites máximos tolerados (LMT) para micotoxinas em alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 46, p.66, 09 mar. 2011a. Seção 1.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. **Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet**: AliceWeb. 2011b. Disponível em: <<http://aliceweb2.mdic.gov.br/>>. Acesso em: 22 dez. 2011.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Produção Cervejas e Refrigerantes - Embalagem e Região Geográfica**. In: Sistema de Controle de Produção de Bebidas – SICOBE. 2012. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/bebidas/SistContrProdSicobe.htm>>. Acesso em: 19 set. 2012.**CENSO agropecuário**: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 771 p.

CERVEJAS DO MUNDO. História da cerveja - Brasil. 2010 Disponível em: <http://www.cervejasdomundo.com/Brasil.htm> Acesso em: 9 abr. 2012.

CERVESIA. **O mercado cervejeiro brasileiro atual – potencial de crescimento**. 2011. Disponível em: <http://www.cervesia.com.br/dados-estatisticos/760-o-mercado-cervejeiro-brasileiro-atual-potencial-de-crescimento.html>. Acesso em: 10 nov. 2011.

CONAB. **Cevada Brasil: séries históricas**. 2012. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_04_13_11_02_09_cevadaseriehist.xls >. Acesso em: 14 jan 2012. FAO. **FAOSTAT**. 2012. Disponível: <<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>>. Acesso em: 15 fev. 2012.

GLOBAL wheat production/consumption surge: stocks expand. [Washington]: USDA, 2011. 54 p. (Foreign Agricultural Service. Grain: world markets and trade. Circular FG 12-11). Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/grain/circular/2011/12-11/grainfull12-11.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. 2012. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&o=10&i=P&c=1612>>. Acesso em: 22 jan 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 4. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007. 269p.

MINELLA, E. Cevada brasileira: desempenho na última década. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE CEVADA, 28., 2011, Guarapuava. **Anais...** Guarapuava: FAPA,, 2011. 1 CD-ROM.

MORVAN, Y. Filière de production. In: MORVAN, Y. **Fondements d'économie industrielle**. Paris : Economica, 1985. p. 199-231.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. **Preços médios nominais mensais pagos ao produtor no Paraná**. 2012. Disponível em: <<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivo/File/deral/ppp.xls/>>. Acesso em: 07 mar. 2012.

PREZZOTO, K.; LAVALL, V. L. **AmBev – Análise da fusão e os efeitos sobre o mercado**. [Cascavel: Unioeste, 2011]. 24 p. Trabalho apresentado no V Encontro de Economia Catarinense, Florianópolis, 2011. Disponível em: <http://www.apec.unesc.net/V_EEC/sesoes_tematicas/Economia%20industrial,%20ci%c3%aancia,%20tecnologia%20e%20inova%c3%a7%c3%a3o/AMBEV%20%20AN%c3%81LISE%20DA%20FUS%c3%83O%20E%20OS%20EFEITOS%20SOBRE%20O%20MERCADO.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2012.

ONAGA, M. **Schin volta a aumentar vantagem sobre a Petrópolis**. Portal Exame. 2011. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/blogs/primeiro-lugar/2011/04/13/schin-volta-a-aumentar-vantagem-sobre-a-petropolis/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

SABMILLER. Global beermarket trends. SABMiller. **SABMiller pcl Annual Report**. London, p.10, 2011. Disponível em: <http://www.sabmiller.com/files/reports/ar2011/2011_annual_report.pdf>. Acesso em: 10 março 2012.

SINDICERV. **Mercado**. 2012. Disponível em: <http://www.sindicerv.com.br/mercado.php> Acesso em: 20 set. 2012

SUZIGAN, Wilson. **Indústria brasileira: origem e desenvolvimento**. São Paulo: HUCITEC, 2000, 422p.

VASCONCELOS, V. M. **A criação da AmBev e seus desdobramentos no setor de distribuição**. 2004, 36f. Monografia (Ciências Econômicas) - Centro de Ciências Sociais, Universidade Católica de Pernambuco, Recife.

WORLD BANK. **Commodity Market**. 2012. Disponível:

<http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTDECPROSPECTS/0,,contentMDK:21574907~menuPK:7859231~pagePK:64165401~piPK:64165026~theSitePK:476883,00.html>. Acesso em: 02 abr. 2012.

The logo for Embrapa, featuring the word "Embrapa" in a blue, sans-serif font. The letter "a" is stylized with a green leaf-like shape behind it.

Trigo

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Mercedes Concórdia Carrão-Panizzi

Membros: Douglas Lau, Flávio Martins Santana, Gisele Abigail M. Torres, João Carlos Haas (vice-presidente), Joseani Mesquita Antunes, Leandro Vargas, Maria Regina Cunha Martins, Renato Serena Fontaneli

Expediente

Referências bibliográficas: Maria Regina Martins

Editoração eletrônica: Márcia Barrocas Moreira Pimentel

DE MORI, C.; MINELLA, E. **Aspectos econômicos e conjunturais da cultura da cevada**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2012. 28 p. html. (Embrapa Trigo. Documentos Online, 139). Disponível em: http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do139.htm.