

O setor de celulose e papel na economia brasileira

Adriana Estela Sanjuan Montebello*
Carlos José Caetano Bacha



See on O Papel online:
www.revistaopapel.org.br

Este artigo mostra a importância do setor de celulose e papel para a economia brasileira e ressalta, a partir de meados dos anos 1990, suas evoluções distintas. Algumas informações, em especial as do IBGE e da Rais, estão disponíveis apenas até 2007.

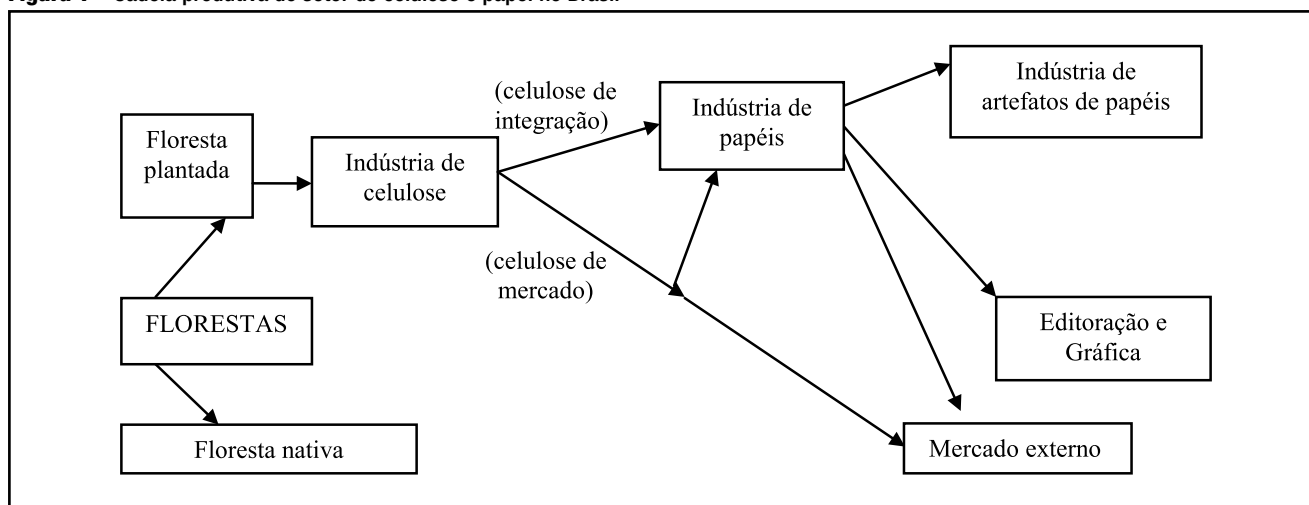
DEFINIÇÃO E ABRANGÊNCIA DO SETOR DE CELULOSE E PAPEL

Denomina-se de setor de celulose e papel o conjunto formado pelas seguintes indústrias: de celulose, de papéis e de artefatos de papéis. Essas três indústrias em conjunto e mais as florestas, a indústria de editoração e gráfica e ainda os segmentos distribuidores vinculados àquelas indústrias, constituem a cadeia produtiva da celulose e papel, que está esquematizada na Figura 1.

A indústria brasileira de celulose compõe-se das empresas que produzem celulose e pasta de alto rendimento. Essa polpa pode ser vendida nos mercados doméstico e externo (sendo chamada de celulose de mercado) ou ser usada na produção de papel pela própria empresa que a produz (neste caso, a polpa é chamada de celulose de integração). Já a indústria de papéis compreende as empresas produtoras de papéis assim classificados: papéis

de imprensa, de imprimir e escrever, de embalagem, sanitários, cartão e para outros fins (Associação Brasileira de Celulose e Papel – Bracelpa, 1982-2006). Esses papéis são vendidos tanto no mercado externo quanto no interno, sendo, neste caso, destinados à indústria de artefatos de papéis (nas quais se inserem os fabricantes de embalagens de papéis e de outros artefatos de papéis) ou à indústria de editoração e gráfica. Algumas empresas líderes são totalmente verticalizadas (desde a etapa de reforestamento até a de fabricação de papéis e seus artefatos), e as empresas de pequena escala de operação compram a celulose no mercado para produzir papéis ou compram papéis para produzir artefatos. As empresas integradas para trás e para a frente contam com as vantagens competitivas na produção de celulose, produzida no Brasil apenas com madeira de florestas plantadas, em especial de eucalipto.

Figura 1 – Cadeia produtiva do setor de celulose e papel no Brasil



Fonte: MONTEBELLO (2010, p. 13).

Nota: Setor de celulose e papel = indústria de celulose + indústria de papéis + indústria de artefatos de papéis. Devido à disponibilidade de dados para avaliação, a reciclagem de papel e aparas não se inclui no setor de celulose e papel.

* Referência dos autores:

Adriana Estela Sanjuan Montebello, doutora em Economia Aplicada pela Esalq/USP e pesquisadora do Cepea/Esalq/USP. E-mail: aesmontebello@hotmail.com
Carlos José Caetano Bacha, professor titular da Esalq/USP – Departamento de Economia Administração e Sociologia – Av. Pádua Dias, 11 – 13418-900 – Piracicaba (SP). E-mail: cjcbacha@esalq.usp.br.

IMPORTÂNCIA DO SETOR DE CELULOSE E PAPEL PARA A ECONOMIA BRASILEIRA

Os dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que o valor bruto da produção do setor de celulose e papel no Brasil, em 1996, atingiu R\$ 36,5 bilhões (a preços de 2008), e em 2008 este valor foi de R\$ 48 bilhões, com as participações, em 1996, de 14,85%, 34,39% e 50,76% para as indústrias de celulose, de papéis e de artefatos de papéis, respectivamente, no valor bruto da produção do setor de celulose e papel. Em 2008, essas participações foram de 14,11%, 34,53% e 51,35%, respectivamente. Consta-se, portanto, o aumento de importância da indústria de celulose dentro do setor de celulose e papel, à medida que diminuiu a importância da indústria de artefatos de papéis. Essa mudança de importância associa-se ao grande crescimento da produção brasileira de celulose, a qual tem se orientado fortemente para o mercado externo.

O setor de celulose e papel tem grande importância na pauta das exportações brasileiras, sendo que, nos últimos anos, esse setor intensificou as operações de comércio exterior, conquistando novos mercados, e manteve o saldo comercial positivo, o qual totalizou em 2010, segundo a Bracelpa (2010), US\$ 4,9 bilhões. Além disso, os investimentos do setor de celulose e papel, nos últimos dez anos, somaram US\$ 12 bilhões. Segundo a Bracelpa (2010), para cada emprego direto gerado no setor de celulose e papel, há cinco empregos indiretos criados em atividades vinculadas com esses produtos.

CONFIGURAÇÃO E EVOLUÇÃO DISTINTAS DAS INDÚSTRIAS QUE COMPÕEM O SETOR DE CELULOSE E PAPEL NO BRASIL

Dentro do setor de celulose e papel nota-se que a configuração e a evolução de suas indústrias foram diferenciadas ao longo do tempo. Nas últimas cinco décadas, a expansão da indústria de celulose foi, principalmente, para atender ao mercado externo, sendo as indústrias de papéis e artefatos de papéis mais direcionadas ao atendimento do mercado doméstico.

A Tabela 1 mostra a evolução da produção e das vendas externas e domésticas de celulose nos anos de 2000 e 2009. Em 2000, 39,5% da produção nacional de celulose foi exportada e, em 2009, 62,9% seguiram para o exterior. Facilmente se constata, a partir desses números, que a indústria de celulose tem se orientado crescentemente para o mercado externo. Já a indústria de papéis tem a maior parte de sua produção voltada para o mercado doméstico (em 2009 foram vendidos no mercado interno 53,6% da quantidade produzida de papéis, ficando somente 19,6% direcionados às exportações. O restante, de 26,8%, foi destinado para o consumo próprio das empresas).

O capital necessário para instalar e operar uma fábrica de celulose é maior do que o requerido para uma fábrica padrão de papéis, que, por sua vez, é superior ao necessário para uma fábrica padrão de artefatos de papéis. Consequentemente, existem menos empresas de celulose no Brasil do que de papéis e mais empresas fabricantes de artefatos de papéis do que de papéis. Além disso, nas três últimas décadas ocorreram processos de fusões e aquisições (ver MONTEBELLO, 2010) implicando redução do número de empresas de celulose (Tabela 2).

Por necessitar de menos capital e gerar maior diversidade

Tabela 1 - Produção, exportação e importação de celulose e papel pelo Brasil.

ANO	celulose		papel	
	2000	2009	2000	2009
Produção (10 ³ t)	7.463	13.315	7.200	9.428
Vendas (10 ³ t)	3.686	9.826	5.567	6.897
Mercado Interno	740	1.448	4.461	5.053
Mercado Externo	2.946	8.378	1.106	1.844

Fonte: Bracelpa

Tabela 2 - Número de empresas na indústria de celulose, na indústria de papéis e na indústria de artefatos de papéis nos anos selecionados

Ano	Celulose	Papéis	Artefatos de papéis
1975	141	294	1.103
1980	145	269	1.290
1996	15	208	758
2000	13	153	735
2005	40	190	986
2008	37	211	1.508

Fonte: IBGE (1975-2008).

de produtos, o número de empresas fabricantes de artefatos de papéis é maior do que o de fabricantes de celulose. De acordo com a Tabela 2, havia 141 empresas na indústria de celulose em 1975; em 2008, esse número foi reduzido para 37. No caso das indústrias de papéis e de artefatos de papéis, nota-se que esse número de empresas, entre 1975 e 2008, é bem superior ao de empresas de celulose: em 1975 havia 294 e 1.103 empresas de papéis e de artefatos de papéis, respectivamente; em 2008, esses números passaram para 211 e 1.508, respectivamente.

Apesar de existirem em menor número, as empresas de celulose são mais intensivas em capital do que as de papéis, e essas mais do que as de artefatos de papéis, como se observa na Tabela 3 pelos valores da razão Valor Bruto da Produção/Capital (VBP/K). Isso implica maior produtividade por trabalhador na indústria de celulose (veja o coeficiente VBP/N) e maior relação Capital/Trabalho (K/E). Em 2007, o Valor Bruto da Produção (VBP) por trabalhador na indústria de ce-

lulose foi de R\$ 744,12 (a preços de agosto de 1994). Ou seja, cada trabalhador na indústria de celulose gerou R\$ 744,12 de produção de celulose, enquanto na indústria de artefatos de papéis cada trabalhador gerou R\$ 204,36 de VBP. Observe na Tabela 3 que a relação Capital/Emprego (K/E) na indústria de celulose em 2007 foi quase 26 vezes essa mesma relação na indústria de artefatos de papéis.

A indústria de celulose emprega menos trabalhadores do que as demais indústrias (Tabela 4). Em 2008, a indústria de celulose empregou cerca de 16 mil trabalhadores diretos, enquanto a indústria de papéis empregou quase 50 mil, e a indústria de artefatos de papéis, 158 mil trabalhadores diretos. Além disso, devido aos processos de fusões e aquisições, que levam à redução do número de fábricas de celulose, e ao crescimento das empresas de artefatos de papéis (fenômenos esses evidenciados na Tabela 2), o emprego direto cresceu na indústria de artefatos de papéis (mais voltada ao mercado doméstico e menos intensiva

Tabela 3 – Relação Valor Bruto da Produção/Número de Trabalhadores (VBP/N), em mil reais, relação Valor Bruto da Produção/Capital (VBP/K) e relação Capital/Número de Estabelecimentos (K/E), em mil reais, nas indústrias de celulose, de papéis e de artefatos de papéis entre 1996 e 2007

Ano	Indústria de Celulose			Indústria de Papéis			Indústria de Artefatos de Papéis		
	VBP/N	VBP/K	K/E	VBP/N	VBP/K	K/E	VBP/N	VBP/K	K/E
1996	157,68	1,57	223.822,19	96,49	2,89	27.991,29	74,32	10,26	2.817,90
1997	174,45	3,98	61.119,79	110,87	2,48	33.751,82	79,80	11,39	2.693,70
1998	187,34	7,50	25.764,03	126,56	6,40	13.257,50	86,00	8,66	3.699,61
1999	437,96	5,39	75.678,85	156,17	12,35	6.495,21	109,25	11,92	3.368,05
2000	622,20	6,17	89.457,34	190,76	9,94	9.945,65	126,57	11,34	3.472,03
2001	454,59	2,34	140.118,56	206,75	8,36	12.339,04	128,45	13,50	2.419,39
2002	619,81	3,79	88.671,45	266,40	4,29	29.429,47	147,63	17,05	1.841,86
2003	876,19	7,19	43.297,09	330,54	7,48	15.158,22	187,07	15,94	2.311,16
2004	750,64	8,53	25.221,95	354,39	9,29	12.715,59	185,49	15,73	1.979,33
2005	647,99	7,81	14.374,03	339,45	5,66	18.814,08	194,06	15,91	2.000,16
2006	667,35	5,69	22.436,67	356,00	4,68	23.546,92	198,43	18,72	1.679,77
2007	744,12	2,80	50.439,10	391,68	5,18	21.514,12	204,36	16,74	1.943,18

Fonte: IBGE (1996-2007)

Nota: Os dados do Valor Bruto da Produção (VBP) e do Valor do Capital (K) foram deflacionados pelo IGP-DI – geral – índice (ago./1994 = 100).

Tabela 4 – Comparação entre o número de empregados e a remuneração média mensal (a preços de dezembro de 2007)* na indústria de celulose, indústria de papéis e no setor de celulose e papel -1996 a 2008

Ano	Indústria de Celulose		Indústria de Papéis		Indústria de Artefatos de Papel		Setor de Celulose e Papel	
	Número Empregados	Remuneração Média	Número Empregados	Remuneração Média	Número Empregados	Remuneração Média	Número Empregados	Remuneração Média
1996	17.122	2.442,83	52.756	1.739,25	100.636	1.302,36	170.514	1.552,05
1997	14.604	2.465,49	50.371	1.809,64	94.969	1.251,04	159.944	1.537,84
1998	14.131	2.436,57	47.832	1.793,40	89.921	1.302,01	113.090	1.562,32
1999	16.420	2.462,19	47.354	1.737,06	87.278	1.203,79	114.454	1.507,76
2000	12.171	2.305,49	49.305	1.740,33	92.297	1.184,88	153.773	1.451,68
2001	13.462	2.472,17	48.383	1.848,41	95.771	1.198,93	157.616	1.507,05
2002	12.425	2.582,64	47.857	1.789,85	95.651	1.134,88	155.933	1.451,26
2003	11.782	2.462,13	48.192	1.740,18	97.412	1.109,75	157.386	1.404,03
2004	11.726	2.714,96	52.191	1.789,75	111.260	1.155,99	175.177	1.449,16
2005	11.846	2.612,12	50.755	1.768,15	119.512	1.177,88	182.113	1.435,68
2006	15.199	3.051,79	46.163	1.823,14	137.423	1.242,36	198.785	1.515,58
2007	17.036	3.358,11	45.314	1.849,56	148.733	1.236,70	211.083	1.539,48
2008	15.662	3.239,55	49.896	1.964,36	157.929	1.221,75	223.487	1.528,95

Fonte: Elaborado a partir dos dados do Ministério do Trabalho e Emprego – Rais.

Nota: *Dados deflacionados pelo IPCA – geral – índice (dez./1993 = 100).

Tabela 5 – Número de trabalhadores na indústria de celulose, indústria de papéis e no setor de celulose e papel em % do total, por grau de instrução – 1996, 2000 e 2008

Grupos de idade	Indústria de Celulose			Indústria de Papéis			Indústria de Artefatos de Papel			Setor de C & P		
	1996	2000	2008	1996	2000	2008	1996	2000	2008	1996	2000	2008
Analfabeto	2,08	0,9	0,27	1,94	0,72	0,18	1,76	0,81	0,19	1,85	0,78	0,19
4ª série incompleta	9,88	7,82	3,42	10,96	6,13	3,51	9,78	4,64	1,78	10,15	5,37	2,28
4ª série completa	16,84	12,34	4,01	21,59	13,68	6,75	18,71	11,86	4,07	19,41	12,48	4,66
8ª série incompleta	15,31	16,82	4,38	17,15	14,41	10,15	23,98	19,92	9,25	20,99	17,9	9,11
8ª série completa	14,12	12,54	10,56	14,33	15,03	10,87	19,32	24,46	17,78	17,25	20,49	15,73
Ensino médio (2º grau incompleto)	5,81	5,47	6,54	7,25	8,53	7,11	9,33	11,78	12,21	8,34	10,24	10,67
Ensino médio (2º grau completo)	23,36	29,22	43,02	16,95	29,37	46,96	10,83	19,98	45,21	13,98	23,72	45,45
Superior incompleto	2,58	4,1	6,91	3,04	3,65	4,3	2,36	2,84	3,68	2,59	3,2	4,05
Superior completo	9,75	10,8	19,69	6,13	8,48	10,13	3,49	3,71	5,77	4,93	5,8	7,72
Mestrado	0	0	1,02	0	0	0,02	0	0	0,03	0	0	0,1
Doutorado	0	0	0,19	0	0	0,03	0	0	0,02	0	0	0,03
Ignorado	0,27	0	0	0,67	0	0	0,44	0	0	0,49	0	0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Elaborado a partir dos dados do Ministério do Trabalho e Emprego – Rais.


em capital), enquanto o emprego direto diminuiu na indústria de celulose (mais voltada ao mercado externo e mais intensiva em capital), segundo se observa na Tabela 4. Comparando o volume de emprego em 2008 com o de 1996, constata-se que houve redução de 8,5% no total de emprego direto na indústria de celulose e de 5,4% na indústria de papéis, resultados que se mostram bastante diferentes do incremento de 56,9% no volume de emprego na indústria de artefatos de papéis.

A indústria de celulose (por ser mais intensiva em capital) utiliza, proporcionalmente, mais trabalhadores qualificados do que a indústria de artefatos de papéis. Observa-se na Tabela 5 que os trabalhadores da indústria de celulose e da indústria de papéis se concentram na categoria com no mínimo ensino médio completo (antigo 2.º grau). No caso da indústria de artefatos de papéis, os trabalhadores se concentram relativamente na categoria com escolaridade até a 8.ª série (atual 9.º ano) completa (atual Ensino Fundamental completo). Em 2008, os empregados com curso superior completo representaram 7,72% da mão de obra total empregada no setor de celulose e papel. Proporcionalmente, mais desses trabalhadores foram empregados na indústria de celulose, na qual 19,69% do pessoal ocupado nesta indústria em 2008 tinha curso superior completo, contra o percentual de 10,13% dos empregados na indústria de papéis e de 5,77% na indústria de artefatos de papéis.

O maior nível de escolaridade dos trabalhadores empregados na indústria de celulose explica o fato de os salários médios vigentes na indústria de celulose serem maiores do que nas demais indústrias do setor de celulose e papel, con-

forme a Tabela 4. Em 2008, o salário médio pago na indústria de celulose foi R\$ 3.239,55, valor superior ao de R\$ 1.964,36 pago na indústria de papéis e ao de R\$ 1.221,75 (todos a preços de dezembro de 2007) na indústria de artefatos de papéis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de intimamente interligadas, as indústrias de celulose, de papéis e de artefatos de papéis têm configurações e evoluções distintas na economia brasileira. Esses aspectos devem ser considerados ao se avaliarem os impactos de políticas macroeconômicas, ao se planejarem políticas setoriais para o setor e ao se decidir sobre estratégias empresariais de expansão das indústrias no setor de celulose e papel no Brasil. 

Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL - BRACELPA. *Relatório estatístico da BRACELPA*. São Paulo, 2000-2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa industrial anual*. 1996-2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pia/produtos/produto2002/default.shtm>>. Acesso em: 31 mar. 2010.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *Relatório Anual de Informações Sociais - RAIS*. Brasília, 1996-2008. Disponível em: <<http://www.mtb.gov.br/Pdet/Acesso/RaisOnline.asp>>. Acesso em: 19 jul. 2008.
- MONTEBELLO, A.E.S. *Configuração, reestruturação e mercado de trabalho do setor de celulose e papel no Brasil*, tese de doutorado em Economia Aplicada, ESALQ/USP. Piracicaba, 2010.