

PERFIL DO SETOR DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL NO BRASIL

Edição para a safra 2009-2010



DIRETORIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA E INFORMAÇÕES
Superintendência de Informações do Agronegócio

maio de 2012



Conab

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Companhia Nacional de Abastecimento (Conab)
Diretoria de Preços Mínimos e Informações (Dipai)
Superintendência de Informações do Agronegócio (Suinf)

Equipe Técnica da Gerência de Levantamento e Avaliação de Safra (Geasa):

Carlos Roberto Bestteti (Gerente)
Ângelo Bressan Filho
Clóvis Campos de Oliveira
Eledon Pereira de Oliveira
José Cavalcante de Negreiros
Juarez Batista de Oliveira
Maria Beatriz Araújo de Almeida
Roberto Alves de Andrade

Organizadores:

Ângelo Bressan Filho e Roberto Alves de Andrade

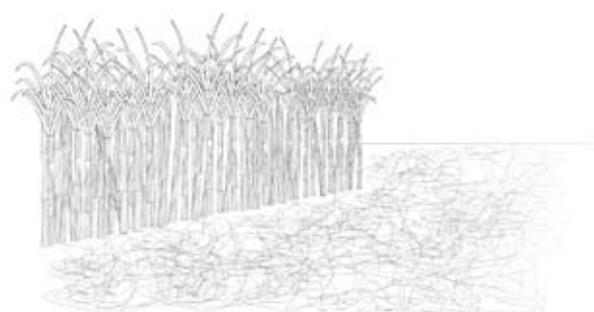
Entrevistadores:

AL – Genival Batista de Barros, Paulo Duarte de Oliveira, Alberthson Rodrigues Houly
AM – Daysilene Mello, Luciano Gomes
BA – Telma Ferreira da Silva, Jair Ilson dos Reis Ferreira
CE – Davi Azim Filho
ES – Kerley Mesquita de Souza
GO – Gerson Menezes de Magalhães, Fernando Wilson Ferrante, João Gomes da Silva, Sandra Silvestre Pereira
MA – Humberto Menezes Souza Filho, Luiz Gonzaga Costa Filho
MG – Márcio Carlos Magno, Nestor Amâncio Alves Júnior, Roberto Alves de Andrade, Túlio Marcos de Vasconcellos, Warlen César Henriques Maldonado, Carlos Roberto Bestteti, Pedro Pinheiro Soares.
MS – Adirson Moreno Peixoto, Antonio Benedito Dotta, Fernando Zeferino, Lucas Fernández de Souza
MT – Ivando Luiz Araújo, Sizenando Miralla Santos
PA – Alexandre Cidon, Rogério Neves
PB – Ernandes Moreira Fonseca
PR – Rosimeire Loretto, Simone Gugelmim, Luiz Carlos Vissoci
PI – Francisco Honorato de Souza
PE – Clóvis Afonso Ferreira Filho, José Martins Souza, Francisco Dantas de Almeida Filho
RJ – Olavo Godoy
RN – Manuel Edelson de Oliveira
RO – João Adolfo Kasper
RS – Jaira Zanuzo Testa
SE – Fausto Carvalho Gomes de Almeida
SP – Alfredo Coli, Antonio Carlos Costa Farias, Celmo José Monteiro, Cláudio Lobo de Ávila, José Cavalcante de Negreiros, Marizete Belloli, Roberto Alves de Andrade
TO – Jorge Antonio de Freitas Carvalho

Editoração: Marília Malheiro Yamashita e Marina Mafra de Oliveira

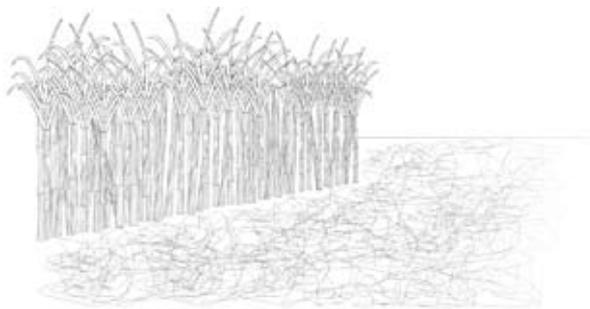
Ilustração: Marina Mafra de Oliveira

ÍNDICE



INTRODUÇÃO	7
A natureza deste estudo	7
Metodologia de elaboração do estudo e apresentação dos resultados	7
Breve comentário sobre o setor sucroalcooleiro no Brasil	9
1 - PERFIL DOS ASPECTOS LIGADOS À FASE INDUSTRIAL	11
1.1 - Produção física de açúcar total recuperável (ATR), açúcar e álcool por estado	11
1.2 - Indicadores da capacidade efetiva de moagem das unidades de produção	16
1.3 - Perfil das unidades de produção de acordo com o volume da cana moída	18
1.4 - Perfil das unidades de produção de acordo com o tipo	22
1.5 - Procedência da cana-de-açúcar colhida por estado e região	23
2 - PERFIL DOS ASPECTOS LIGADOS À FASE AGRÍCOLA	25
2.1 - Perfil da área colhida na safra 2009/10, por estado e região, de acordo com a idade do canavial	26
2.2 - produtividade física do canavial por estado e região de acordo com a idade do corte	30
2.3 - Calendário de plantio por estado	31
2.4 - Calendário de colheita por estado	34
2.5 - Área de colheita da cana-de-açúcar nas unidades de produção e dos fornecedores por estado e região	35
2.6 - Sistema de colheita utilizado por estado	38
2.7 - Área de cultivo de mudas por estado	41
2.8 - Área de expansão dos canaviais, por estado e região, programada para a safra 2009/10	42
2.9 - Estimativa da área total ocupada com cana-de-açúcar por estado e região	45
3 - INDICADORES DAS CARACTERÍSTICAS GERAIS DA SAFRA 2009/10	48
3.1 - Rendimento médio por unidade de produto e de área por estado e região	48

3.2 - Capacidade nominal de moagem de cana e produção de açúcar e álcool	52
das unidades de produção por estado	57
3.3 - Distância média dos canaviais até a unidade de produção por estado e região	59
3.4 - Idade média dos canaviais por estado e região	60
3.5 - Capacidade de armazenamento de álcool por estado e região	



APRESENTAÇÃO

É com satisfação que é trazido novamente a público o estudo sobre o perfil do setor do açúcar e do álcool realizado pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), no âmbito do acordo de cooperação que esta empresa mantém com a Secretaria de Produção e Agroenergia do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). O presente documento traz na mesma linha de preocupações do estudo anterior, um conjunto de informações sobre a safra agrícola canavieira da temporada 2009/10.

Este esforço conjunto, Conab/Mapa, tem o propósito fundamental de instrumentalizar o Governo Federal na tarefa de gerir as políticas públicas voltadas para o setor sucroalcooleiro e auxiliar todos os segmentos interessados na matéria a formar um quadro abrangente de como está organizado e funciona este importante setor do agronegócio brasileiro.

Este estudo, elaborado a partir dos dados coletados por técnicos da Conab, em visitas às unidades de produção para acompanhamento do comportamento da safra, é o terceiro de uma série, iniciada com a safra 2007/08.

A garantia da qualidade das informações aqui publicadas se deve, em grande parte, à boa recepção e a deferência que a equipe de técnicos tem recebido por parte dos dirigentes das unidades de produção visitadas e da própria credibilidade que a Conab conquistou na realização deste tipo de tarefa.

Existe também, atualmente, uma clara consciência da importância estratégica, econômica e de liderança que o setor sucroalcooleiro tem para o Brasil e para o mundo e da necessidade de ser mantida uma parceria permanente entre o poder público e o setor privado na condução deste assunto.

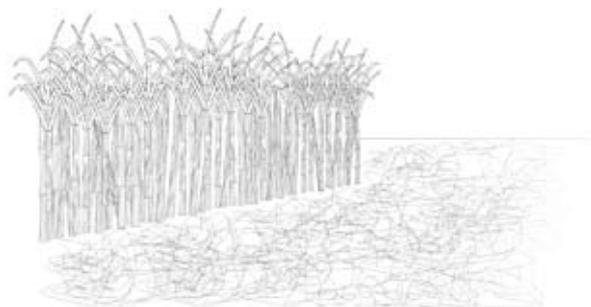
Por isto, pode-se afirmar que o número de unidades recalcitrantes que se recusaram a cooperar com o pessoal da Conab foi insignificante e insuficiente para afetar a qualidade dos resultados finais encontrados. A equipe, para esta rodada de coleta de dados, foi composta de 46 entrevistadores que visitaram 400 unidades de produção em 22 estados. São técnicos dedicados e com excelente formação profissional.

O resultado deste esforço combinado aparece aqui, num documento que consolida um farto conjunto de informações sobre este setor. Alguns resultados são conhecidos e podem ser encontrados em outras fontes, porém vários outros são inovadores. O mérito deste estudo é juntar esta grande quantidade de informações no mesmo documento e difundi-la para o público interessado, também por meio do *site* www.conab.gov.br - publicações especializadas – outras publicações.

Deve-se mencionar ainda que esta publicação cumpre um papel subjacente considerado muito importante: revelar a todos os interessados, inclusive de outros países, que a liderança brasileira internacional na produção de cana-de-açúcar e na fabricação e comercialização de açúcar e de

álcool etílico é decorrente da vocação natural do país nesta área, da imensa tradição acumulada em muitos anos desta atividade e na capacidade de organização dos agentes econômicos, industriais, comerciantes, agricultores e trabalhadores do Brasil.

Por fim, é feito um agradecimento a todos que colaboraram para esta realização. A Conab está aberta às sugestões e críticas que ajudem a melhorar e ampliar o escopo desta pesquisa. O compromisso com a confidencialidade dos dados, as informações fornecidas e o respeito com as fontes de informação será rigorosamente mantido.



INTRODUÇÃO

A NATUREZA DESTE ESTUDO

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) firmaram em 2005 um ajuste de cooperação e um plano de trabalho para a promoção do acompanhamento sistemático do comportamento das safras agrícolas da cana-de-açúcar no Brasil.

O propósito desse ajuste foi iniciar um trabalho conjunto de recuperação da longa tradição que marca a história do setor do açúcar e do álcool de ser uma das atividades agroindustriais mais estruturadas do agronegócio brasileiro e colocar em disponibilidade grande acervo de informações sobre seu funcionamento.

O rompimento dos fluxos de informações está vinculado à extinção do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) em 1990, e de todo o amplo processo de redução da intervenção do poder público na esfera privada que se seguiu desde então. A tentativa de reatar esta tradição tem também um novo sentido. Desde o início dos anos 90, o Brasil tem aumentado sistematicamente suas exportações de açúcar e, de uma participação pouco expressiva neste mercado, passou a representar uma parcela acima de 40,0% nesse comércio nos últimos anos e com tendência de ampliar este índice. Este surpreendente e contínuo crescimento está associado ao processo de redução das políticas públicas para o setor, que se seguiu ao fim do IAA, que significou a completa liberação dos mercados da cana, do açúcar e do álcool e a transferência das decisões sobre a produção e o comércio destes produtos para a iniciativa privada, e com o enorme potencial competitivo que este setor dispunha em estado latente e estava represado pelo modelo econômico. Este novo perfil transformou o Brasil no líder incontestado neste mercado, e colocou sob responsabilidade da Conab a tarefa de manter um comportamento comercial previsível de modo a prevenir crises de oferta, variações desordenadas no comportamento dos preços e uma eventual desorganização da produção. Este estudo, cujo escopo é organizar todos os dados estatísticos coletados sem nenhum esforço de interpretação ou crítica dos resultados, faz parte da postura brasileira de ser um parceiro confiável e responsável.

METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO ESTUDO E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo foi elaborado exclusivamente com informações recolhidas em entrevistas com funcionários escalados pela administração superior das unidades de produção. Não houve qualquer cruzamento de informações ou alteração dos dados coletados. O único cuidado foi fazer uma revisão geral nos números com o propósito de harmonizar os eventuais erros nas unidades de medida no preenchimento do questionário e também eliminar as raras informações que, por qualquer motivo, não se enquadravam nos padrões conhecidos. Isto significa dizer que os resulta-

dos são o produto direto da competência, do bom senso do informante e da acuidade do técnico da Companhia no preenchimento do questionário.

Esta forma de coletar informações pode transmitir a impressão de que os resultados são muito frágeis e sujeitos a distorções estatísticas. Entretanto, se o trabalho é feito com seriedade e profissionalismo, esta preocupação não se sustenta. Neste sentido, o principal argumento para aceitar os resultados divulgados como bastante verossímeis está na sua consistência com o senso comum de quem atua nesse ramo de atividade e nas publicações de dados semelhantes em outras fontes. Há também outros fatores que permitem assegurar sua credibilidade. O primeiro ponto a ser mencionado está no grande número de unidades visitadas e no enorme conjunto de dados coletados. Estatisticamente, pequenos erros eventuais, desde que não sistemáticos, são diluídos na massa dos dados e não têm como alterar, de forma significativa, os resultados apurados. O segundo ponto a assegurar a qualidade das informações está no nível de organização desse setor, cuja regra geral é ter um alto padrão administrativo no funcionamento das unidades e com controle efetivo dos parâmetros de seu funcionamento, e na designação de membros de seu quadro de gerentes e técnicos habilitados a responder com proficiência às perguntas.

Finalmente, não pode-se ignorar o papel dos entrevistadores, que além do elevado padrão profissional, acumulam grande experiência em tarefas desta natureza. É necessário notar que a Conab formou uma larga tradição em pesquisa de levantamento de safras em um considerável conjunto de lavouras, em nível nacional.

No que se refere ao número de informantes, esta pesquisa foi programada para incluir todo o universo das unidades de produção de açúcar e álcool em atividade e/ou não no país, tendo sido coletados dados de 400 unidades. O questionário de captação de dados foi desenhado para coletar o máximo de informações do cotidiano agrícola e industrial dessas empresas e permitir descrever um amplo perfil do funcionamento e das características operacionais das mesmas.

Na análise dos questionários, procurou-se identificar todas as peculiaridades locais e dispor os resultados por estado, agrupados em duas grandes regiões geográficas, a região Norte-Nordeste e a região Centro-Sul (que inclui a região Centro-Oeste, a região Sudeste e a região Sul). Os dados estão apresentados de forma estatística, conforme foram coletados, e não foram objeto de qualquer tipo de tratamento analítico.

No Item 1, estão concentrados os resultados referentes ao comportamento industrial, ao volume da cana-de-açúcar processada, à capacidade média efetiva de processamento industrial e dados sobre o volume médio de moagem das unidades de produção, indicando o grau de concentração da produção nos estados e regiões.

No Item 2 estão dispostos os dados com o perfil da área de cultivo da cana-de-açúcar, a produtividade física medida em quilos por hectare, os calendários locais de plantio e colheita, a forma de realizar a colheita da cana-de-açúcar, se através de trabalho manual ou mecanizado, as áreas destinadas à formação de mudas e as áreas planejadas de expansão dos canaviais.

No Item 3 consolidou-se todas as demais informações, com indicadores de como as indústrias operam em seu cotidiano. Nele estão descritos os parâmetros de rendimento físico por tonelada de cana-de-açúcar moída e por unidades de área; a capacidade nominal declarada de moagem, produção de açúcar e álcool etílico, a parcela da cana-de-açúcar destinada a cada um dos produtos finais, a distância que separa a cana-de-açúcar do ponto de moagem, a distribuição da área do canavial por idade de corte e a capacidade estática de armazenagem.

Uma observação que se faz necessária é que apesar de estar sendo examinado o que ocorre no âmbito da produção sucroalcooleira, em alguns momentos, é usada a palavra etanol, que tem sido popularizada como um novo combustível automotivo e está, aos poucos substituindo a antiga expressão 'álcool combustível'. O que ocorre é que o tipo de álcool extraído da cana-de-açúcar é o álcool etílico, e do ponto de vista químico, álcool etílico (que é o popular e tradicional álcool, quer seja de uso combustível ou outro uso, inclusive doméstico) e etanol são sinônimos.

BREVE COMENTÁRIO SOBRE O SETOR SUCROALCOOLEIRO NO BRASIL

Quando observada a indústria açucareira da cana-de-açúcar no mundo, constata-se que essa indústria, no Brasil, tem características próprias que as diferenciam de suas congêneres em outros países, especialmente aos três pontos adiante indicados.

O primeiro ponto relevante está em que a maior parte das indústrias produz uma proporção bastante alta da cana-de-açúcar que processa. Esse indicador está mostrado no item 2.5 deste estudo, cujos resultados indicam que tão somente um terço da matéria-prima processada é adquirida de terceiros. O padrão internacional, ao contrário, mantém a atividade agrícola da produção de cana-de-açúcar separada da produção industrial. Esse modelo de organização está associado à enorme dimensão territorial do país, à grande disponibilidade de terras férteis e aptas para o cultivo da cana-de-açúcar e à tradição agrária do país. Todavia, este estudo não é o espaço adequado de discussão das vantagens e desvantagens desse modo de organizar a produção.

O segundo ponto relevante está na tradicional diversidade dos produtos comerciais que são fabricados a partir do caldo da cana-de-açúcar e dos resíduos sólidos e líquidos da moagem. Destacam-se nesta lista de produtos, além do açúcar e do álcool etílico, a cachaça e a rapadura, produtos extraídos do caldo e produzidos em pequenas fábricas especializadas nesta atividade e a cogeração de energia elétrica gerada com a queima do bagaço. No que diz respeito ao açúcar e ao álcool etílico, a maior parte de sua produção é oriunda de indústrias equipadas para a fabricação de ambos os produtos. Esta característica se estabeleceu a partir da década de 1970 como decorrência das políticas macroeconômicas da época, que possibilitaram a criação de programas inovadores e independentes de produção e uso mandatório de álcool etílico como combustível automotivo. Tais programas criaram um grande mercado interno para esse produto e permitiu que o Brasil desenvolvesse um modelo de indústria mista, capaz de destinar parte do caldo da cana-de-açúcar para a produção de açúcar e parte para a fabricação de álcool, sem similar em outros países produtores de cana-de-açúcar.

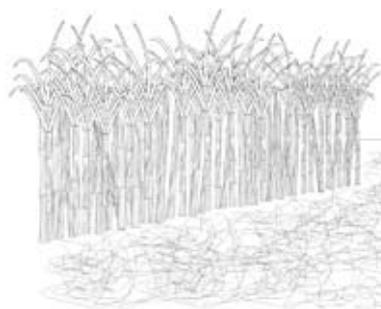
O desenvolvimento de novas tecnologias de motorização automobilística permitiu introduzir no mercado brasileiro, em 2003, um novo tipo de veículo (*flex-fuel*) capaz de utilizar como combustível, a gasolina, o álcool etílico, ou a mistura de ambos em qualquer proporção. Como o álcool etílico combustível tem no Brasil preços mais atraentes que a gasolina, este novo veículo tornou-se um sucesso comercial e o ano de 2009 fechou com um total de vendas próximo de 12,5 milhões de unidades, número que representa perto de 45% do total da frota rodante de veículos leves no país e com tendência de tornar-se o modelo dominante no futuro próximo.

O terceiro ponto de destaque na organização desse setor está na distribuição espacial das unidades de produção dentro do território nacional. A posição geográfica brasileira no globo terrestre possibilita a produção de cana-de-açúcar e seus derivados, num amplo espaço geográfico. A disposição de uma grande porção territorial no sentido norte-sul, concede ao país uma grande

diversidade de microclimas que possibilita a produção em escala econômica da maior parte das lavouras comerciais em uso no mundo.

No caso da cana-de-açúcar, suas exigências agronômicas e climáticas facultam seu cultivo, com alto rendimento em sacarose, numa longa faixa geográfica e permite o funcionamento de unidades de produção de açúcar e álcool que se estendem desde o paralelo 5, no estado do Rio Grande do Norte, até o paralelo 23 de latitude sul, no estado do Paraná, e representam uma distância em linha reta de quase 3.000 quilômetros. Esta possibilidade de produzir em muitas regiões do país, em diferentes períodos de tempo, facilita a manutenção de uma logística de distribuição de álcool combustível com baixo custo de movimentação do produto, e prover, sem maiores dificuldades, o abastecimento de todos os centros populosos que concentram a maior parte da frota nacional de veículos leves.

Como consequência dessa distribuição das unidades produtivas e a combinação estadual dos períodos de colheita da cana-de-açúcar, o país mantém com diferentes intensidades, a produção de açúcar e álcool por praticamente todos os meses do ano, (conforme descrito nos quadros 20 e 21).



1 - PERFIL DOS ASPECTOS LIGADOS À FASE INDUSTRIAL

Nesta parte do estudo estão contempladas todas as informações catalogadas no questionário de captação de dados que tratam das características de funcionamento industrial das unidades de produção visitadas em todos os estados que desenvolvem esta atividade. Estas informações, subpartidas em quatro temas, incluem o volume da moagem da cana-de-açúcar e fabricação dos dois principais produtos dessa atividade (açúcar e álcool etílico), mostra a capacidade média de produção por estados e por região geográfica e a idade do canavial no momento do corte.

Estão inclusas também informações sobre a importância relativa das unidades de produção de acordo com seu tamanho e volume de cana-de-açúcar processada, e ainda, a proporção das unidades que são especializadas na fabricação de um único produto, açúcar ou álcool etílico, e aquelas que se dedicam à fabricação de ambos.

No tocante aos aspectos regionais, estão incluídas algumas informações sobre as regiões geográficas convencionais (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) e também das duas macrorregiões denominadas como Centro-Sul e Norte-Nordeste.

O ponto importante a ser notado está em que existe uma grande quantidade de unidades de produção e grande dispersão de capacidade de moagem da cana-de-açúcar e fabricação dos produtos finais em todos os estados. Mesmo as maiores unidades representam apenas uma minúscula fração do total da cana-de-açúcar processada. Isto significa dizer que existe um limite físico natural que impede o gigantismo das unidades e o crescimento ilimitado de sua capacidade de produção. Este limite está associado à disponibilidade de cana-de-açúcar na periferia da unidade, dentro de um raio onde a distância em quilômetros para o transporte da cana-de-açúcar não onere demasiado o custo dessa matéria-prima. Obviamente, em regiões onde existam unidades concorrentes menos distantes, que têm como oferecer preços mais elevados para a cana-de-açúcar, elas exercem uma inevitável atração sobre os produtores independentes das proximidades, dificultando ainda mais a obtenção do produto.

Por esse motivo, é quase impossível haver uma forte concentração industrial neste setor e o predomínio exagerado de grandes grupos econômicos.

1.1 - PRODUÇÃO FÍSICA DE AÇÚCAR TOTAL RECUPERÁVEL (ATR), AÇÚCAR E ALCOOL POR ESTADO

Neste item são apresentados os dados que se referem diretamente ao total da cana-de-açúcar moída e dos volumes de açúcar e álcool etílico fabricado. No Quadro 01, estão consolidados os dados da moagem e produção industrial para todos os estados onde esta atividade está instalada, na safra 2009/10. Além desses dados, constam também a produção total e o rendimento industrial médio do caldo da cana-de-açúcar medido em ATR (açúcar total recuperável). Esse índice

é importante porque, além de variar enormemente entre estados e regiões, mostra quanto produto final, açúcar ou álcool, é possível conseguir com uma tonelada da cana-de-açúcar. O ATR, que representa a quantidade útil de sacarose no caldo da cana-de-açúcar, é a matéria-prima básica do processo de fabricação dos produtos finais. Tecnicamente, existe uma relação constante entre a quantidade de ATR e do produto final. Atualmente, no Brasil, considerando o padrão tecnológico em uso para o tratamento e purificação do caldo e as perdas que ocorrem no processo industrial, as relações convencionais entre quantidade de ATR e uma unidade do produto final são as seguintes:

Produto Final	Unidade de Produção	Quantidade de ATR
Açúcar	1 quilo	1,0495 kg
Álcool etílico anidro	1 litro	1,7651 kg
Álcool etílico hidratado	1 litro	1,6913 kg

Com base nesses dados, pode-se calcular nas duas regiões em destaque no estudo, a quantidade de cana-de-açúcar necessária para produzir um quilo de açúcar ou um litro de álcool:

Produto	Região Centro-Sul	Região Norte-Nordeste
Açúcar (1kg)	7,4 kg de cana-de-açúcar	7,8 kg de cana-de-açúcar
Álcool etílico anidro (1l)	12,5 kg de cana-de-açúcar	13,0 kg de cana-de-açúcar
Álcool etílico hidratado (1l)	12,0 kg de cana-de-açúcar	12,5 kg de cana-de-açúcar

Obviamente, este rendimento industrial é um importante componente para o cálculo do custo de produção unitário dos produtos finais. Assim, uma vez que o rendimento em ATR está basicamente associado aos fatores climáticos, a maior ou menor vocação regional para a lavoura de cana-de-açúcar está automaticamente determinada e não pode ser modificada, ou seja, regiões de clima temperado ou com excesso de umidade não são preferenciais para esta lavoura, pois não permitem uma alta concentração de ATR no caldo da cana-de-açúcar. O quadro adiante consolida todas as informações mencionadas.

Quadro 1 - Dados da produção de cana, ATR, açúcar e álcool

Estado/Região	Produção declarada nos questionários - safra 2009-2010						
	Cana moída (t)	Total ATR (t)	ATR (médio) (kg/t cana)	Produção de Açúcar (t)	Produção de álcool etílico anidro (m)	Produção de álcool etílico hidratado (m)	Produção total de álcool etílico (m)
São Paulo	362.644.755	47.381.631	130,66	20.815.800	4.113.387	10.805.244	14.918.631
Paraná	45.502.881	5.767.889	126,76	2.438.100	367.385	1.514.002	1.881.387
Minas Gerais	49.923.378	6.733.645	134,88	2.685.800	482.783	1.810.878	2.293.661
Mato Grosso do Sul	23.297.818	2.945.188	126,41	746.800	236.798	1.030.834	1.267.632
Goiás	40.092.429	5.207.920	129,90	1.392.100	484.995	1.709.245	2.194.240
Mato Grosso	14.045.632	1.850.666	131,76	414.200	271.565	553.789	825.354
Rio de Janeiro	3.259.987	377.632	115,84	176.600	9.962	103.297	113.259
Rio Grande do Sul	48.454	4.161	90,00	0	0	2.460	2.460
Espírito Santo	4.009.626	490.456	122,32	77.700	111.963	124.924	236.887
Total da Região Centro-Sul	542.824.960	70.759.187	130,35	28.747.100	6.078.838	17.654.673	23.733.511

PERFIL DO SETOR DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL NO BRASIL - EDIÇÃO PARA A SAFRA 2009-2010

Estado/Região	Cana moída (t)	Total ATR (t)	ATR (médio) (kg/t cana)	Produção de Açúcar (t)	Produção de álcool etílico anidro (m³)	Produção de álcool etílico hidratado (m³)	Produção total de álcool etílico (m³)
Alagoas	24.269.759	3.280.907	135,18	2.096.200	305.623	320.162	625.785
Pernambuco	18.259.333	2.238.432	122,59	1.478.300	140.974	259.045	400.019
Paraíba	6.241.756	862.172	138,13	183.400	154.398	234.829	389.227
Rio Grande do Norte	3.515.678	438.533	124,74	218.400	51.720	69.787	121.507
Bahia	2.094.710	339.265	161,96	129.900	43.828	74.247	118.075
Maranhão	2.209.385	323.669	146,50	15.900	117.623	58.751	176.374
Piauí	1.014.076	128.474	126,69	53.900	35.807	5.146	40.953
Sergipe	1.480.831	190.821	128,86	57.127	12.723	64.098	76.821
Ceará	154.471	18.476	119,61	0	0	10.924	10.924
Amazonas	211.750	17.146	80,27	8.700	0	4.739	4.739
Tocantins	45.160	4.115	91,12	0	0	2.433	2.433
Rondônia	111.252	14.461	129,98	0	0	8.550	8.550
Pará	623.409	89.667	143,83	24.500	4.113	33.521	37.634
Total da Região Norte-Nordeste	60.231.570	7.946.137	131,93	4.266.327	866.809	1.146.232	2.013.041
Brasil	603.056.530	78.705.324	130,51	33.013.427	6.945.647	18.800.905	25.746.552

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

No questionário de levantamento aplicado está incluso o item que se refere ao período de funcionamento da unidade no período ativo da moagem, e que se desdobra em duas diferentes informações: horas efetivas de funcionamento das moendas e os dias corridos desde o momento inicial das operações, até o dia em que cessa o processamento da cana-de-açúcar. Os resultados apurados com as informações declaradas pelos entrevistados, por estado e por região, são os seguintes:

Quadro 2 - Período médio de funcionamento das unidades de produção na safra 2009-2010

Estado/Região	Período médio declarado de funcionamento na safra				
	Número de unidades	Horas de moagem na safra por unidade	Dias corridos de atividade na safra por unidade	Meses corridos de atividade na safra por unidade	Tempo médio diário de moagem por unidade (horas)
São Paulo	169	4.975	242	8,1	20,56
Paraná	31	4.961	272	9,1	18,24
Minas Gerais	36	4.609	228	7,6	20,21
Mato Grosso do Sul	19	4.403	236	7,9	18,66
Goiás	36	3.766	198	6,6	19,02
Mato Grosso	9	4.273	198	6,6	21,58
Rio de Janeiro	6	3.437	173	5,8	19,87
Rio Grande do Sul	1	2.000	120	4,0	16,67
Espírito Santo	7	3.712	184	6,1	20,17
Região Centro-Sul	314	4.671	234	7,8	19,99

Estado/Região	Número de unidades	Horas de moagem na safra por unidade	Dias corridos de atividade na safra por unidade	Meses corridos de atividade na safra por unidade	Tempo médio diário de moagem por unidade (horas)
Alagoas	24	3.275	171	5,7	19,15
Pernambuco	23	3.456	158	5,3	21,87
Paraíba	9	4.292	194	6,5	22,12
Rio Grande do Norte	4	3.804	174	5,8	21,86
Bahia	4	3.943	184	6,1	21,43
Maranhão	5	2.644	123	4,1	21,50
Piauí	1	3.520	163	5,4	21,60
Sergipe	6	2.941	167	5,6	17,61
Ceará	5	1.106	104	3,5	10,63
Amazonas	1	1.492	100	3,3	14,92
Tocantins	2	2.100	102	3,4	20,59
Rondônia	1	2.480	120	4,0	20,67
Pará	1	3.200	160	5,3	20,00
Região Norte-Nordeste	86	3.244	160	5,3	20,22
Brasil	400	4.364	218	7,3	20,03

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Outra forma de apresentar os dados coletados está no volume da moagem da cana-de-açúcar de acordo com o ciclo de produção, por estado e por região. Ou seja, a idade em número de cortes do canavial cortado. Os dados em toneladas e em participação percentual estão apresentados nos dois quadros adiante.

Quadro 3 - Volume de cana colhida de todos os cortes

Estado/Região	Volume de cana de todos os cortes colhida					
	Cana de 1º corte	Cana de 2º corte	Cana de 3º corte	Cana de 4ª corte	Cana de 5º corte	Cana de 6º corte e demais
São Paulo	70.679.462,75	84.061.054,21	59.872.649,05	38.367.815,08	28.032.439,56	81.631.334,35
Paraná	8.959.517,27	12.276.677,29	9.164.280,23	5.260.133,04	3.171.550,81	6.670.722,35
Minas Gerais	12.985.070,62	13.549.204,79	9.984.675,60	5.162.077,29	3.319.904,64	4.922.445,07
Mato Grosso do Sul	9.927.200,25	4.494.149,09	3.846.469,75	2.269.207,47	1.227.795,01	1.532.996,42
Goiás	14.184.701,38	11.831.275,80	6.037.919,81	2.854.580,94	1.599.687,92	3.584.263,15
Mato Grosso	2.706.593,29	3.272.632,26	3.220.663,42	2.081.562,66	693.854,22	2.070.326,16
Rio de Janeiro	281.010,88	674.165,31	588.753,65	441.402,24	415.974,34	858.680,58
Rio Grande do Sul	8.351,7	10.951,3	6.998,6	6.324,4	7.265,3	8.608,7
Espírito Santo	1.075.381,69	781.476,11	657.177,70	703.689,36	297.915,21	493.985,92
Total da Região Centro-Sul	120.807.289,83	130.951.586,16	93.379.587,81	57.146.792,49	38.766.387,00	101.773.362,71
Alagoas	4.548.152,84	4.380.691,50	4.133.139,96	3.752.104,74	2.611.426,07	4.844.243,90
Pernambuco	2.742.551,82	3.774.204,13	3.741.337,33	2.755.333,35	2.045.045,30	3.200.861,07
Paraíba	752.755,77	1.201.538,03	1.499.893,97	1.048.615,01	778.971,15	959.982,07
Rio Grande do Norte	487.976,11	885.247,72	876.106,96	598.368,40	230.628,48	437.350,34
Bahia	602.438,60	382.703,52	402.603,26	213.241,48	181.611,36	312.111,79
Maranhão	236.183,26	524.949,88	424.864,74	399.014,93	364.769,46	259.602,74
Piauí	169.249,28	237.293,78	185.575,91	240.843,05	164.990,17	16.123,81

PERFIL DO SETOR DO AÇÚCAR E DO ALCÓOL NO BRASIL - EDIÇÃO PARA A SAFRA 2009-2010

Estado/Região	Cana de 1º corte	Cana de 2º corte	Cana de 3º corte	Cana de 4ª corte	Cana de 5º corte	Cana de 6º corte e demais
Sergipe	480.825,83	426.627,41	297.498,95	169.999,40	82.038,04	23.841,38
Ceará	25.487,72	27.356,81	26.043,81	25.503,16	23.433,25	26.646,25
Amazonas	37.204,48	55.880,83	82.921,30	23.144,28	12.599,13	0,00
Tocantins	30.320,42	9.483,60	3.906,34	970,94	126,45	352,25
Rondônia	17.299,69	0,00	0,00	0,00	0,00	93.952,31
Pará	74.559,72	86.840,87	112.088,94	51.493,58	84.721,28	213.704,61
Total da Região Norte-Nordeste	10.205.005,51	11.992.818,08	11.785.981,46	9.278.632,31	6.580.360,12	10.388.772,52
Brasil	131.012.295,34	142.944.404,24	105.165.569,27	66.425.424,80	45.346.747,12	112.162.135,23

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Quadro 4 - Percentual do volume da cana colhida de acordo com a idade de corte

Estado/Região	Cana de 1º corte	Cana de 2º corte	Cana de 3º corte	Cana de 4ª corte	Cana de 5º corte	Cana de 6º corte e demais
São Paulo	19,5%	23,2%	16,5%	10,6%	7,7%	22,5%
Paraná	19,7%	27,0%	20,1%	11,6%	7,0%	14,7%
Minas Gerais	26,0%	27,1%	20,0%	10,3%	6,7%	9,9%
Mato Grosso do Sul	42,6%	19,3%	16,5%	9,7%	5,3%	6,6%
Goiás	35,4%	29,5%	15,1%	7,1%	4,0%	8,9%
Mato Grosso	19,3%	23,3%	22,9%	14,8%	4,9%	14,7%
Rio de Janeiro	8,6%	20,7%	18,1%	13,5%	12,8%	26,3%
Rio Grande do Sul	17,2%	22,6%	14,4%	13,0%	15,0%	17,7%
Espírito Santo	26,8%	19,5%	16,4%	17,6%	7,4%	12,3%
Região Centro-Sul	22,3%	24,1%	17,2%	10,5%	7,1%	18,7%
Alagoas	18,7%	18,1%	17,0%	15,5%	10,8%	20,0%
Pernambuco	15,0%	20,7%	20,5%	15,1%	11,2%	17,5%
Paraíba	12,1%	19,3%	24,0%	16,8%	12,5%	15,4%
Rio Grande do Norte	13,9%	25,2%	24,9%	17,0%	6,6%	12,4%
Bahia	28,8%	18,3%	19,2%	10,2%	8,7%	14,9%
Maranhão	10,7%	23,8%	19,2%	18,1%	16,5%	11,8%
Piauí	16,7%	23,4%	18,3%	23,8%	16,3%	1,6%
Sergipe	32,5%	28,8%	20,1%	11,5%	5,5%	1,6%
Ceará	16,5%	17,7%	16,9%	16,5%	15,2%	17,3%
Amazonas	17,6%	26,4%	39,2%	10,9%	6,0%	0,0%
Tocantins	67,1%	21,0%	8,7%	2,2%	0,3%	0,8%
Rondônia	15,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	84,5%
Pará	12,0%	13,9%	18,0%	8,3%	13,6%	34,3%
Região Norte-Nordeste	16,94%	19,91%	19,57%	15,40%	10,93%	17,25%
Brasil	21,72%	23,70%	17,44%	11,01%	7,52%	18,60%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Cabe referir finalmente que as informações do total da moagem da cana-de-açúcar podem ser agrupadas por regiões geográficas que indicam também a participação regional no total do produto processado e a forte predominância da região Sudeste, devido principalmente pela importância do estado de São Paulo e pela inexpressiva parcela de produção da região Norte, onde as condições geográficas e de mercado não oferecem atrativos para o cultivo dessa gramínea e a produção de açúcar e álcool etílico.

Cana moída na safra 2009/2010 por região geográfica

Região	Volume (em toneladas)	Participação
Sudeste	419.837.746	69,62%
Centro-Oeste	77.435.879	12,84%
Sul	45.551.335	7,55%
Nordeste	59.239.999	9,82%
Norte	991.571	0,16%
Brasil	603.056.530	100%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

1.2 - INDICADORES DA CAPACIDADE EFETIVA DE MOAGEM DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO

Neste item é examinada a combinação dos totais produzidos na safra com o período de funcionamento das unidades e que permite calcular o volume efetivo de moagem por dia de atividade, por estado e por unidade. No mesmo quadro é mostrada também uma análise mais detalhada da dimensão das unidades de produção e da concentração industrial. Os principais pontos analisados podem ser observados no quadro seguinte, consolidados pelas duas regiões escolhidas:

Quadro 5 - Indicadores da capacidade efetiva de moagem e dimensão das unidades de produção na safra 2009-10

Estado/ Região	Indicadores da moagem de cana observada nos estados e nas unidades de produção na safra 2009-10						
	Média aritmética do total de cana moída na safra por unidade (t)	Média aritmética de moagem diária no estado (t/dia)	Média aritmética de moagem diária por unidade (t/dia)	Mediana de moagem das unidades de produção do estado (t)	Total da moagem da maior unidade de produção (t)	Média da moagem das 3 maiores unidades (t)	Média da moagem das 10 maiores unidades (t)
São Paulo	2.145.827	1.498.532	8.867	1.811.000	8.200.000	7.479.000	6.416.000
Paraná	1.467.835	167.290	5.396	1.446.000	3.477.000	3.362.000	2.491.000
Minas Gerais	1.386.761	218.962	6.082	1.270.000	4.819.000	4.619.000	2.982.000
Mato Grosso do Sul	1.226.201	98.720	5.196	1.198.000	3.192.000	2.885.000	2.123.000
Goiás	1.113.679	202.487	5.625	997.000	3.629.000	3.270.000	2.361.000
Mato Grosso	1.560.626	70.938	7.882	1.286.000	5.900.000	3.337.000	-
Rio de Janeiro	543.331	18.844	3.141	642.000	1.100.000	909.000	-
Rio Grande do Sul	48.454	404	404	48.500	48.500	-	-
Espírito Santo	572.804	21.791	3.113	836.000	913.000	881.000	-
Região Centro-Sul	1.728.742	2.322.863	7.398	1.543.000	8.200.000	7.479.000	6.507.000

Estado/ Região	Indicadores da moagem de cana observada nos estados e nas unidades de produção na safra 2009-10						
	Média aritmética do total de cana moída na safra por unidade (t)	Média aritmética de moagem diária no estado (t/dia)	Média aritmética de moagem diária por unidade (t/dia)	Média estatística de moagem das unidades de produção do estado (t)	Total da moagem da maior unidade de produção (t)	Média da moagem das 3 maiores unidades (t)	Média da moagem das 10 maiores unidades (t)
Alagoas	1.011.240	141.928	5.914	1.098.000	3.033.000	2.212.000	1.687.000
Pernambuco	793.884	115.565	5.025	802.000	1.716.000	1.508.000	1.226.000
Paraíba	693.528	32.174	3.575	670.000	1.060.000	903.000	-
Rio Grande do Norte	878.920	20.205	5.051	734.500	1.961.000	1.143.000	-
Bahia	523.678	11.384	2.846	695.000	1.276.000	888.000	-
Maranhão	441.877	17.962	3.592	321.000	1.170.000	648.000	-
Piauí	1.014.076	6.221	6.221	1.014.000	1.014.000	-	-
Sergipe	246.805	8.867	1.478	290.000	710.000	520.000	-
Ceará	30.894	1.485	297	20.000	200.000	81.000	-
Amazonas	211.750	2.118	2.118	212.000	212.000	-	-
Tocantins	22.580	443	221	183.000	228.000	-	-
Rondônia	111.252	927	927	111.300	111.300	-	-
Pará	623.409	3.896	3.896	623.400	623.400	-	-
Total da Região Norte-Nordeste	700.367	375.356	4.365	712.000	3.033.000	2.299.000	1.815.000
Brasil	1.507.641	2.767.012	6.918	1.280.000	8.200.000	7.479.000	6.507.000

Fonte e elaboração: Conab/Suinif

Neste ponto cabe fazer um pequeno esclarecimento quanto ao uso de dois diferentes índices na capacidade de moagem para o período de safra e que têm significados estatísticos diferentes: a média aritmética e a mediana.

A média aritmética representa o ponto da distribuição que torna nula a soma dos desvios em relação à mesma. Em face dessa sua definição, ela é influenciada por valores extremos (muito altos ou muito baixos) na amostra. A mediana, ao contrário, é um conceito bastante simples e representa a unidade que ocupa a posição central na lista de todas as unidades. A diferença entre elas indica o quanto a média aritmética está sendo influenciada pelos valores extremos, ou seja, quando a média é maior que a mediana, significa que naquele particular estado existe uma concentração maior de grandes indústrias (casos de São Paulo e Mato Grosso). Quando ocorre o inverso, o resultado indica que existe um contingente de pequenas unidades capaz de influenciar para baixo o comportamento da média aritmética (casos de Rio de Janeiro e Maranhão). O significado estatístico da situação em que os dois indicadores estão próximos é que existe uma certa uniformidade na distribuição das unidades e ausência de um conjunto expressivo de unidades muito grandes ou muito pequenas. Os resultados confirmam o senso comum de que os investimentos realizados pela grande maioria das unidades estão aumentando, de forma generalizada, a capacidade média de moagem e fabricação dos produtos finais.

Se for feita uma comparação com o mesmo resultado na safra 2008/09, os dados presentes revelam uma pequena diminuição generalizada no volume médio de cana moída por unidade na região Centro-Sul. Esta redução já exprime a perda de fôlego dos grupos industriais em manter as taxas de crescimento da atividade.

1.3 - PERFIL DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO DE ACORDO COM O VOLUME DA CANA MOÍDA

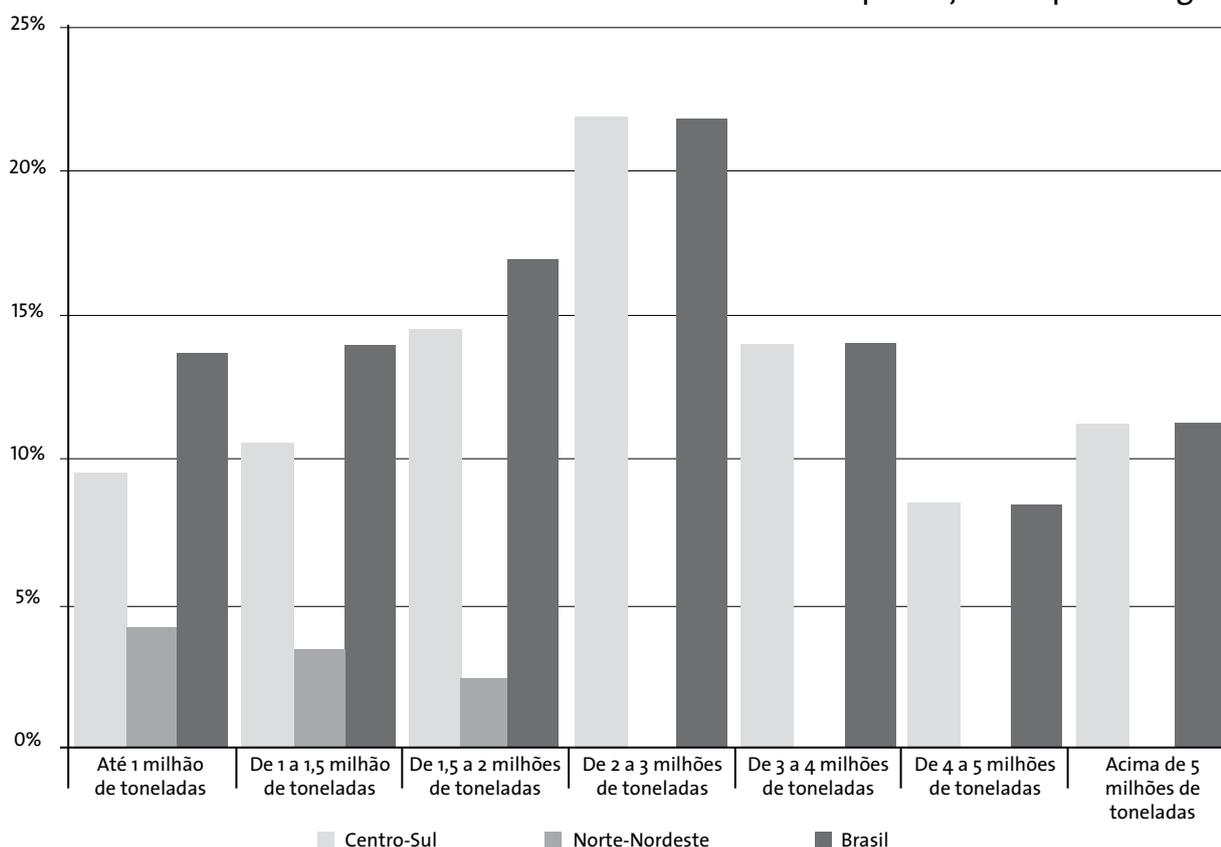
Outro aspecto que o estudo levantou diz respeito à participação das classes de unidades de produção medidas pela moagem da cana-de-açúcar nesta safra. Os gráficos abaixo, que separam a dimensão das unidades em classes de 500.000 a 1.000.000 toneladas nas duas regiões escolhidas e no total do Brasil, mostram que existe uma grande dispersão entre a capacidade produtiva das mesmas.

O gráfico que apresenta a proporção da cana-de-açúcar moída na safra 2009-10 por indústrias classificadas de acordo com a dimensão mostra uma grande dispersão de classes. Um volume de 44,6% é processado em unidades de pequeno e médio porte, com capacidade de até 2,0 milhões de toneladas por safra, enquanto que as unidades gigantes, com processamento acima de 4,0 milhões de toneladas, representam 19,7% do total nacional. Este perfil da distribuição nacional é diretamente influenciado pela composição das unidades paulistas, que representam 61,5% de toda a cana-de-açúcar processada. Quando considerados todos os estados da região Centro-Sul, o gráfico tem um formato quase idêntico ao gráfico nacional.

No entanto, quando se isola a região Norte-Nordeste, que representa 10,0% da safra nacional, fica evidenciado que a predominância das unidades de produção (42,25% do total da moagem) está naquelas de pequeno porte, com até um milhão de toneladas por safra.

Os dados estatísticos que permitem visualizar a distribuição nacional das unidades de produção estão apresentados nos dois quadros adiante, que mostram os volumes físicos da moagem por classe de unidade de produção e sua representação percentual no total da moagem.

Demonstrativo do volume de cana moída das unidades de produção em porcentagem



Quadro 6 - Cana processada por classe de unidade de produção

Estado/Região	Distribuição das unidades de produção por capacidade de moagem de cana-de-açúcar						
	Até 1 milhão de toneladas	1,0 a 1,5 milhão de toneladas	1,5 a 2,0 milhões de toneladas	2,0 a 3,0 milhões de toneladas	3,0 a 4,0 milhões de toneladas	4,0 a 5,0 milhões de toneladas	acima de 5,0 milhões de toneladas
São Paulo	22.157.595	32.746.821	49.791.125	94.904.132	66.255.197	34.269.929	62.519.956
Paraná	4.846.057	9.728.516	13.113.930	8.486.287	9.328.091	-	-
Minas Gerais	7.233.897	7.109.089	11.107.952	8.526.913	2.965.449	12.980.078	-
Mato Grosso do Sul	3.739.300	2.944.844	5.752.231	8.210.151	2.651.292	-	-
Goiás	12.344.459	4.710.860	7.425.118	8.784.251	3.055.043	3.772.698	-
Mato Grosso	2.167.241	3.986.150	-	2.504.336	-	-	5.387.904
Rio de Janeiro	1.868.299	1.391.688	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	48.454	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	3.002.408	1.007.218	-	-	-	-	-
Total da Região Centro-Sul	57.407.709	63.625.188	87.190.356	131.416.071	84.255.071	51.022.705	67.907.860
Alagoas	5.584.472	7.795.447	10.889.841	-	-	-	-
Pernambuco	8.238.611	8.364.600	1.656.122	-	-	-	-
Paraíba	5.196.886	1.044.870	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	484.109	1.080.368	1.951.201	-	-	-	-
Bahia	1.126.116	968.594	-	-	-	-	-
Maranhão	1.081.052	1.128.333	-	-	-	-	-
Piauí	1.014.076	-	-	-	-	-	-
Sergipe	1.480.831	-	-	-	-	-	-
Ceará	154.471	-	-	-	-	-	-
Amazonas	211.750	-	-	-	-	-	-
Tocantins	45.160	-	-	-	-	-	-
Rondônia	111.252	-	-	-	-	-	-
Pará	623.409	-	-	-	-	-	-
Total da Região Norte-Nordeste	25.352.195	20.382.212	14.497.164	-	-	-	-
Brasil	82.759.904	84.007.399	101.687.520	131.416.071	84.255.071	51.022.705	67.907.860

Fonte e elaboração: Conab/Suinif

Quadro 7 - Cana processada por classe de unidade de produção em porcentagem

Estado/Região	Distribuição das unidades de produção por capacidade de moagem de cana-de-açúcar						
	Até 1 milhão de toneladas	1,0 a 1,5 milhão de toneladas	1,5 a 2,0 milhões de toneladas	2,0 a 3,0 milhões de toneladas	3,0 a 4,0 milhões de toneladas	4,0 a 5,0 milhões de toneladas	acima de 5,0 milhões de toneladas
São Paulo	6,1%	9,0%	13,7%	26,2%	18,3%	9,5%	17,2%
Paraná	10,7%	21,4%	28,8%	18,7%	20,5%	-	-
Minas Gerais	14,5%	14,2%	22,3%	17,1%	5,9%	26,0%	-
Mato Grosso do Sul	16,1%	12,6%	24,7%	35,2%	11,4%	-	-
Goiás	30,8%	11,8%	18,5%	21,9%	7,6%	9,4%	-
Mato Grosso	15,4%	28,4%	-	17,8%	-	-	38,4%
Rio de Janeiro	57,3%	42,7%	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	100,0%	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	74,9%	25,1%	-	-	-	-	-
Total da Região Centro-Sul	10,6%	11,7%	16,1%	24,2%	15,52%	9,40%	12,5%

Estado/Região	Distribuição das unidades de produção por capacidade de moagem de cana-de-açúcar						
	Até 1 milhão de toneladas	1,0 a 1,5 milhão de toneladas	1,5 a 2,0 milhões de toneladas	2,0 a 3,0 milhões de toneladas	3,0 a 4,0 milhões de toneladas	4,0 a 5,0 milhões de toneladas	acima de 5,0 milhões de toneladas
Alagoas	23,0%	32,1%	44,9%	-	-	-	-
Pernambuco	45,1%	45,8%	9,1%	-	-	-	-
Paraíba	83,3%	16,7%	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	13,8%	30,7%	55,5%	-	-	-	-
Bahia	53,8%	46,3%	-	-	-	-	-
Maranhão	48,9%	51,1%	-	-	-	-	-
Piauí	100,0%	-	-	-	-	-	-
Sergipe	100,0%	-	-	-	-	-	-
Ceará	100,0%	-	-	-	-	-	-
Amazonas	100,0%	-	-	-	-	-	-
Tocantins	100,0%	-	-	-	-	-	-
Rondônia	100,0%	-	-	-	-	-	-
Pará	100,0%	-	-	-	-	-	-
Total da Região Norte-Nordeste	42,1%	33,8%	24,1%	-	-	-	-
Brasil	13,7%	13,9%	16,9%	21,8%	14,0%	8,5%	11,3%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

A partir destes dados de classe é possível construir um quadro com os dados acumulados e que permite observar melhor o nível da concentração industrial em cada estado e a dimensão predominante das unidades. Esses dados estão apresentados nos quadros 08 e 09.

Quadro 8 - Classificação acumulada das unidades de produção por tamanho

Estado/Região	Distribuição acumulada das unidades de produção por capacidade de moagem de cana-de-açúcar						
	Até 1 milhão de toneladas	Até 1,5 milhão de toneladas	Até 2 milhões de toneladas	Até 3 milhões de toneladas	Até 4 milhões de toneladas	Até 5 milhões de toneladas	Todas as unidades
São Paulo	22.157.595	54.904.416	104.695.541	199.599.673	265.854.870	300.124.799	362.644.755
Paraná	4.846.057	14.574.573	27.688.503	36.174.790	45.502.881	-	-
Minas Gerais	7.233.897	14.342.986	25.450.938	33.977.851	36.943.300	49.923.378	-
Mato Grosso do Sul	3.739.300	6.684.144	12.436.375	20.646.526	23.297.818	-	-
Goiás	12.344.459	17.055.319	24.480.437	33.264.688	36.319.731	40.092.429	-
Mato Grosso	2.167.241	6.153.391	6.153.391	8.657.728	8.657.728	8.657.728	14.045.632
Rio de Janeiro	1.868.299	3.259.987	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	48.454	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	3.002.408	4.009.626	-	-	-	-	-
Total da Região Centro-Sul	57.407.709	121.032.897	208.223.253	339.639.324	423.894.395	474.917.100	542.824.960
Alagoas	5.584.472	13.379.918	24.269.759	-	-	-	-
Pernambuco	8.238.611	16.603.211	18.259.333	-	-	-	-
Paraíba	5.196.886	6.241.756	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	484.109	1.564.477	3.515.678	-	-	-	-
Bahia	1.126.116	2.094.710	-	-	-	-	-
Maranhão	1.081.052	2.209.385	-	-	-	-	-
Piauí	1.014.076	-	-	-	-	-	-

Estado/Região	Distribuição acumulada das unidades de produção por capacidade de moagem de cana-de-açúcar						
	Até 1 milhão de toneladas	Até 1,5 milhão de toneladas	Até 2 milhões de toneladas	Até 3 milhões de toneladas	Até 4 milhões de toneladas	Até 5 milhões de toneladas	Todas as unidades
Sergipe	1.480.831	-	-	-	-	-	-
Ceará	154.471	-	-	-	-	-	-
Amazonas	211.750	-	-	-	-	-	-
Tocantins	45.160	-	-	-	-	-	-
Rondônia	111.252	-	-	-	-	-	-
Pará	623.409	-	-	-	-	-	-
Total da Região Norte-Nordeste	25.352.195	45.734.406	60.231.570	60.231.570	60.231.570	60.231.570	60.231.570
Brasil	82.759.904	166.767.303	268.454.823	399.870.894	484.125.965	535.148.670	603.056.530

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Quadro 9 - Classificação acumulada das unidades de produção por tamanho em participação percentual

Estado/Região	Distribuição acumulada das unidades de moagem de cana-de-açúcar (em ton)					
	Até 1 milhão de toneladas	Até 1,5 milhão de toneladas	Até 2 milhões de toneladas	Até 3 milhões de toneladas	Até 4 milhões de toneladas	Até 5 milhões de toneladas
São Paulo	6,1%	15,1%	28,9%	55,0%	73,3%	82,8%
Paraná	10,7%	32,0%	60,9%	79,5%	100,0%	-
Minas Gerais	14,5%	28,7%	51,0%	68,1%	74,0%	100,0%
Mato Grosso do Sul	16,1%	28,7%	53,4%	88,6%	100,0%	-
Goiás	30,8%	42,5%	61,1%	83,0%	90,6%	100,0%
Mato Grosso	15,4%	43,8%	43,8%	61,6%	61,6%	61,6%
Rio de Janeiro	57,3%	100%	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	100,0%	-	-	-	-	-
Espírito Santo	74,9%	100%	-	-	-	-
Total da Região Centro-Sul	10,6%	22,3%	38,4%	62,6%	78,1%	87,5%
Alagoas	23,0%	55,1%	-	-	-	-
Pernambuco	45,1%	90,9%	-	-	-	-
Paraíba	83,3%	100,0%	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	13,8%	44,5%	-	-	-	-
Bahia	53,8%	100,0%	-	-	-	-
Maranhão	48,9%	100,0%	-	-	-	-
Piauí	100,00%	-	-	-	-	-
Sergipe	100,00%	-	-	-	-	-
Ceará	100,00%	-	-	-	-	-
Amazonas	100,00%	-	-	-	-	-
Tocantins	100,00%	-	-	-	-	-
Rondônia	100,00%	-	-	-	-	-
Pará	100,00%	-	-	-	-	-
Total da Região Norte-Nordeste	42,1%	75,9%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Brasil	13,7%	27,7%	44,5%	66,3%	80,3%	88,7%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

1.4 - PERFIL DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO DE ACORDO COM O TIPO

O objetivo desta parte do trabalho é estabelecer um perfil das unidades de produção de açúcar e de álcool no Brasil e revelar a natureza dos produtos que fazem parte de suas atividades e a classificação das mesmas de acordo com o volume estimado da cana-de-açúcar a ser esmagada na safra 2009-10.

Como já mencionado, um importante ponto a ser notado está na predominância industrial das unidades mistas com produção de açúcar, álcool anidro e hidratado. Esta possibilidade de destinar a mesma matéria-prima (o caldo da cana-de-açúcar) para a fabricação de produtos alternativos se traduz em evidentes benefícios empresariais na gestão desse negócio, pois torna viável dar preferência ao produto que tenha no momento a melhor relação custo/benefício. Assim, por exemplo, nas épocas chuvosas e de muita umidade, quando o rendimento em sacarose está com baixos níveis, é preferível atingir o limite máximo de produção de álcool etílico e reduzir ao mínimo necessário a produção de açúcar. Nos períodos secos, quando o rendimento em sacarose está no auge, a decisão pode ser a inversa e privilegiar a produção de açúcar. Obviamente, isto ocorre desde que esta vantagem técnica não seja contraposta por uma eventual relação de preços que favoreça o produto menos indicado.

Uma questão que é importante esclarecer a respeito desta possibilidade técnica e econômica vincula-se ao limite dessa flexibilidade empresarial entre produzir mais ou menos açúcar e mais ou menos álcool do que está à disposição dessas unidades. Como as unidades de produção sempre têm um volume de cana-de-açúcar determinado a ser moído no período viável de safra (em torno de 6 a 7 meses) e uma capacidade nominal diária limitada de fabricação de açúcar e de álcool, não é factível concentrar a produção num único produto, sob pena de remanescer cana-de-açúcar madura e pronta para o corte. Ou seja, as condições operacionais do processo produtivo obrigam essas unidades mistas a produzirem, simultaneamente, açúcar e álcool. A margem de substituição entre os dois produtos, quando existe o propósito de moagem de toda a cana-de-açúcar disponível no período de safra é, em geral, estimado entre 5% a 10%.

Outra vantagem evidente das unidades mistas está na possibilidade de reaproveitamento do melaço residual, subproduto da fabricação de açúcar que após passar por um processo de rehidratação, pode ser destinado à fabricação de álcool. Esse uso adiciona valor ao melaço, normalmente destinado à alimentação animal, e cujo preço de comércio representa apenas uma fração do preço do produto principal, o açúcar.

Em termos quantitativos, o número de unidades existentes por região encontra-se nos quadros subsequentes.

Quando são consideradas as duas principais regiões de produção da cana-de-açúcar, a região Centro-Sul e a região Norte-Nordeste, pode-se observar a forte predominância das unidades mistas em ambas as regiões. Da mesma forma, a dimensão média dessas unidades, medida pelo volume de cana-de-açúcar processado na safra, é significativamente maior que nas unidades que se dedicam à fabricação de um produto singular. Este fato pode ser observado nos dados das tabelas que mostram que as unidades mistas representam 63,5% no total de unidades e, no entanto, são responsáveis pela moagem de 82,37% da estimativa da cana-de-açúcar colhida na safra. No caso das destilarias, ao contrário, elas representam 30,5% do total das unidades em atividade e somente 13,74% do total da cana-de-açúcar processada. Unidades que apenas fabricam açúcar representam a fração modesta de 6,0% das unidades e apenas 3,88% da cana-de-açúcar processada.

Quadro 9.1 - Classificação por região das classes das unidades de produção em quantidade

Estado/Região	Demonstrativo em números das unidades de produção						
	Até 1 milhão de toneladas	de 1 a 1,5 milhão de toneladas	de 1,5 a 2 milhões de toneladas	de 2 a 3 milhões de toneladas	de 3 a 4 milhões de toneladas	de 4 a 5 milhões de toneladas	Acima de 5 milhões de toneladas
Centro-Sul	96	63	53	54	25	13	10
Norte-Nordeste	54	25	6	0	1	0	0
Brasil	150	88	59	54	26	13	10
Demonstrativo do volume de cana moída das unidades de produção (mil toneladas)							
Centro-Sul	57.408	63.625	87.190	131.416	84.255	51.023	67.908
Norte-Nordeste	25.352	20.382	14.497	-	-	-	-
Brasil	82.760	84.007	101.688	131.416	84.255	51.023	67.908

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Quadro 9.2- Classificação por região das classes das unidades de produção em porcentagem

Estado/Região	Demonstrativo das unidades de produção em porcentagem						
	Até 1 milhão de toneladas	de 1 a 1,5 milhão de toneladas	de 1,5 a 2 milhões de toneladas	de 2 a 3 milhões de toneladas	de 3 a 4 milhões de toneladas	de 4 a 5 milhões de toneladas	Acima de 5 milhões de toneladas
Centro-Sul	30,6%	20,1%	16,9%	17,2%	8,0%	4,1%	3,2%
Norte-Nordeste	62,8%	29,1%	7,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%
Brasil	37,5%	22,0%	14,8%	13,5%	6,5%	3,3%	2,5%
Demonstrativo do volume de cana moída das unidades de produção em porcentagem							
Centro-Sul	9,5%	10,6%	14,5%	21,8%	14,0%	8,5%	11,3%
Norte-Nordeste	4,2%	3,4%	2,4%	-	-	-	-
Brasil	13,7%	13,9%	16,9%	21,8%	14,0%	8,5%	11,3%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

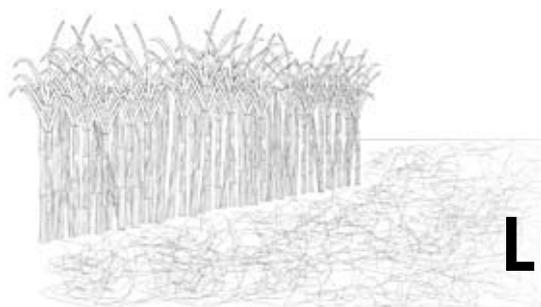
1.5 - PROCEDÊNCIA DA CANA-DE-AÇÚCAR COLHIDA POR ESTADO E REGIÃO

Neste item estão apresentados os dados relacionados com a procedência da cana-de-açúcar, se de produção própria das unidades de produção ou adquirida de agricultores independentes. A cana-de-açúcar originada de produção das próprias usinas está referida como “área de produção sob controle das unidades de produção”. Esta forma de abordar a questão é necessária porque os números da cana-de-açúcar de produção própria incluem a cana-de-açúcar cultivada em terras de propriedade das unidades e também a parcela da cana-de-açúcar de montante não conhecido que é cultivada pelas mesmas em terras arrendadas de terceiros. As indústrias se encarregam de todas as tarefas agrícolas necessárias para a produção como se fosse em suas propriedades e pagam pelo uso da terra.

Quadro 10 - Procedência da cana processada na safra 2009-10

Estado/Região	Origem declarada da cana moída na safra (em toneladas)				
	Cana das áreas de controle das unidades	Cana adquirida de terceiros	Total de cana moída na safra	Participação da cana própria	Participação da cana de terceiros
São Paulo	207.324.006	155.320.749	362.644.755	57,2%	42,8%
Paraná	40.242.748	5.260.133	45.502.881	88,4%	11,6%
Minas Gerais	25.750.478	24.172.900	49.923.378	51,6%	48,4%
Mato Grosso do Sul	17.203.109	6.094.709	23.297.818	73,8%	26,2%
Goiás	31.689.056	8.403.373	40.092.429	79,0%	21,0%
Mato Grosso	12.295.546	1.750.086	14.045.632	87,5%	12,5%
Rio de Janeiro	1.440.588	1.819.399	3.259.987	44,2%	55,8%
Rio Grande do Sul	48.454	-	48.454	100,0%	-
Espírito Santo	2.343.225	1.666.401	4.009.626	58,4%	41,6%
Total da Região Centro-Sul	338.337.211	204.487.749	542.824.960	62,3%	37,7%
Alagoas	17.214.540	7.055.219	24.269.759	70,9%	29,1%
Pernambuco	12.518.599	5.740.734	18.259.333	68,6%	31,4%
Paraíba	3.895.480	2.346.276	6.241.756	62,4%	37,6%
Rio Grande do Norte	2.936.294	579.384	3.515.678	83,5%	16,5%
Bahia	1.653.564	441.146	2.094.710	78,9%	21,1%
Maranhão	2.092.067	117.318	2.209.385	94,7%	5,3%
Piauí	832.354	181.722	1.014.076	82,1%	17,9%
Sergipe	1.139.055	341.776	1.480.831	76,9%	23,1%
Ceará	74.934	79.537	154.471	48,5%	51,5%
Amazonas	211.750	-	211.750	100,0%	-
Tocantins	45.160	-	45.160	100,0%	-
Rondônia	111.252	-	111.252	100,0%	-
Pará	429.653	193.756	623.409	68,9%	31,1%
Total da Região Norte-Nordeste	43.154.702	17.076.868	60.231.570	71,6%	28,4%
Brasil	381.491.913	221.564.617	603.056.530	63,3%	36,7%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf



2 - PERFIL DOS ASPECTOS LIGADOS À FASE AGRÍCOLA

Nesta parte do estudo são apresentados os dados catalogados no questionário de captação de informações que dizem respeito aos aspectos da atividade agrícola na produção da matéria-prima processada nas unidades de produção visitadas em todos os estados que desenvolvem esta atividade. Estas informações estão dispostas em temas tratando de diferentes ângulos deste elo da cadeia produtiva.

No item 1 é mostrado um perfil da área efetivamente colhida de cana-de-açúcar na safra 2009-10, por estado e por região. A área total está distribuída de acordo com a idade em número de cortes que os canaviais apresentavam nesta safra.

Esta questão da área de cultivo de cana-de-açúcar no Brasil necessita de alguns comentários para a sua melhor qualificação. Esta gramínea, por sua característica de lavoura semiperene, permite seu aproveitamento agrônômico por vários ciclos consecutivos antes de sua total renovação através de uma substituição por novas mudas. Todavia, seu primeiro ciclo, do plantio à fase de maturação, se prolonga por um período que varia de 12 a 18 meses, dependendo da variedade genética utilizada, seu grau de precocidade e a época de plantio. Nos ciclos subsequentes, o período de maturação é semelhante e próximo de 12 meses, permitindo o corte anual. O número de cortes que é feito em sua vida produtiva depende da queda de rendimento físico ao longo dos ciclos sucessivos e da vantagem econômica que a renovação do canavial oferece. Em condições normais, e se não houver uma perda muito acentuada no estande de plantas por causa de problemas de clima ou de manejo, o número de corte está em torno de 6, na maioria dos estados. A produtividade média dos canaviais por idade de corte e por estado está apresentada no quadro 15.

Quando a renovação dos canaviais é feita com variedades de ciclo precoce, em torno de 12 meses, não há interrupção na colheita na safra subsequente. Este tipo de renovação sempre é feita no período normal de colheita (junho a novembro na região Centro-Sul) para facultar que no ano seguinte, na mesma ocasião, a cana-de-açúcar esteja madura e pronta para o novo corte. Entretanto, as variedades de ciclo curto são menos produtivas que aquelas de ciclo mais longo e ocupam sempre uma fração pequena do total da área de corte, conforme o quadro 15.

No entanto, a renovação com variedades de ciclos médio e longo requer que o canavial recém plantado permaneça uma temporada de safra sem ser cortado. O momento do plantio deste novo canavial em um determinado ano-safra deve ser programado de forma que a maturação da nova cana-de-açúcar ocorra no período de colheita da cana-de-açúcar da safra subsequente. Por isto, o período convencional de plantio destas variedades na região Centro-Sul se concentra nos meses de janeiro a maio de um determinado ano, possibilitando seu corte dentro do período de colheita da safra seguinte.

Em face desta característica peculiar da cana-de-açúcar, a apresentação dos dados da área sempre está referida como área de corte que é diferente da área total de cultivo. A área total de cultivo correta precisa somar as áreas de corte e as áreas dos canaviais que não foram cortados por

motivos variados. Esta distinção não é usualmente feita nas estatísticas de área ocupada com esta gramínea. Uma estimativa dessas áreas consta no Quadro 30.

Nesta parte do trabalho estão apresentados também os dados referentes à produtividade física da cana-de-açúcar de acordo com a idade de corte, o calendário de plantio de novas áreas com cana-de-açúcar, áreas de renovação dos canaviais, o calendário estadual de colheita e moagem, a participação das áreas de domínio das unidades de produção e de produtores independentes, denominados na tradição brasileira como fornecedores do sistema de colheita utilizado, se de corte manual ou de corte mecanizado, a área destinada à formação de mudas e finalmente, a área declarada de expansão e renovação dos canaviais por estado, inclusive com a participação das lavouras erradicadas que cedem espaço para a nova cultura.

2.1 - PERFIL DA ÁREA COLHIDA NA SAFRA 2009/10, POR ESTADO E REGIÃO, DE ACORDO COM A IDADE DO CANAVIAL

Neste item estão apresentados os dados sobre a área declarada de corte da cana-de-açúcar na safra 2009-10. No Quadro 11 constam as áreas correspondentes à cana-de-açúcar de primeiro corte colhidas que separam as variedades precoces das variedades médias e tardias nas áreas de renovação e nas áreas de expansão. Esta separação é estatisticamente interessante porque permitirá observar as características dos canaviais brasileiros e também a taxa de crescimento dessa lavoura nas unidades visitadas. Os dados da colheita da cana-de-açúcar de primeiro corte são os seguintes:

Quadro 11 - Área de 1º corte colhida na safra em hectares

Estado/Região	Área declarada de cana de 1º corte colhida na safra (ha)				Total
	Variedades precoces (12 meses)		Variedades médias e tardias (15 a 18 meses)		
	Área de renovação	Área de expansão	Área de renovação	Área de expansão	
São Paulo	74.111	34.778	320.870	180.929	610.687
Paraná	21.706	8.093	28.245	28.406	86.450
Minas Gerais	11.748	6.344	38.769	67.669	124.529
Mato Grosso do Sul	2.181	25.292	9.894	56.090	93.457
Goiás	6.658	24.568	18.051	83.645	132.923
Mato Grosso	3.151	2.087	18.741	5.614	29.594
Rio Grande do Sul	38	4	24	-	66
Rio de Janeiro	5.502	1.220	-	-	6.721
Espírito Santo	4.243	69	5.309	3.205	12.826
Total da Região Centro-Sul	129.337	102.455	439.903	425.558	1.097.253
Alagoas	15.958	1.645	18.796	1.522	37.920
Pernambuco	9.891	618	22.450	2.375	35.334
Paraíba	5.481	934	3.202	160	9.776
Rio Grande do Norte	1.130	668	5.386	610	7.793
Bahia	1.745	719	2.759	259	5.482
Maranhão	2.129	481	686	95	3.391
Piauí	1.813	-	-	-	1.813
Sergipe	5.549	1.087	121	842	7.600

Estado/Região	Área declarada de cana de 1º corte colhida na safra				Total
	Variedades precoces (12 meses)		Variedades médias e tardias (15 a 18 meses)		
	Área de renovação	Área de expansão	Área de renovação	Área de expansão	
Ceará	310	-	-	-	310
Amazonas	581	-	-	-	581
Rondônia	81	414	242	298	1.036
Tocantins	28	-	79	-	106
Pará	796	474	-	-	1.269
Total da Região Norte-Nordeste	45.491	7.040	53.720	6.160	112.412
Brasil	174.829	109.496	493.622	431.718	1.209.665

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Se a apresentação destes dados for reorganizada, pode-se observar a proporção da cana-de-açúcar de variedades precoces das demais variedades de ciclos mais longos, as quais, têm a preferência dos plantadores, especialmente na região Centro-Sul.

Esta preferência está associada ao rendimento físico por unidade de área (como pode ser visto no próximo item) dos benefícios econômicos projetados e do manejo do canavial que precisa ter disponível cana-de-açúcar madura e pronta para o corte por todo o longo período da colheita, conforme mostrado no item 2.4.

Quadro 12 - Participação das variedades de cana no total de área colhida

Estado/Região	Área declarada de cana-de-açúcar de 1º corte colhida na safra				
	Variedades precoces (12 meses)	Variedades médias e tardias (15 a 18 meses)	Total	Variedades precoces (12 meses)	Variedades médias e tardias (15 a 18 meses)
São Paulo	108.889	501.799	610.687	17,8%	82,2%
Paraná	29.799	56.651	86.450	34,5%	65,5%
Minas Gerais	18.092	106.437	124.529	14,5%	85,5%
Mato Grosso do Sul	27.473	65.984	93.457	29,4%	70,6%
Goiás	31.226	101.696	132.923	23,5%	76,5%
Mato Grosso	5.238	24.356	29.594	17,7%	82,3%
Rio de Janeiro	6.721	-	6.721	100,0%	-
Rio Grande do Sul	1.257	24	66	1910,2%	37,1%
Espírito Santo	4.312	8.513	12.826	33,6%	66,4%
Total da Região Centro-Sul	233.009	866.460	1.097.253	21,2%	78,9%
Alagoas	17.603	20.317	37.920	46,4%	53,6%
Pernambuco	10.509	24.825	35.334	29,7%	70,3%
Paraíba	6.415	3.361	9.776	65,6%	34,4%
Rio Grande do Norte	1.797	5.995	7.793	23,1%	76,9%
Bahia	2.464	3.018	5.482	45,0%	55,0%
Maranhão	2.610	781	3.391	77,0%	23,0%
Piauí	1.813	-	1.813	100,0%	-
Sergipe	6.636	964	7.600	87,3%	12,7%
Ceará	310	-	310	100,0%	-

Estado/Região	Área declarada de cana-de-açúcar de 1º corte colhida na safra				
	Variedades precoces (12 meses)	Variedades médias e tardias (15 a 18 meses)	Total	Variedades precoces (12 meses)	Variedades médias e tardias (15 a 18 meses)
Amazonas	581	-	581	100,0%	-
Tocantins	28	79	106	26,0%	74,0%
Rondônia	496	540	1.036	47,9%	52,1%
Pará	1.269	-	1.269	100,0%	-
Total da Região Norte-Nordeste	53.532	59.880	112.412	46,7%	53,3%
Brasil	285.540	925.340	1.209.665	23,6%	76,5%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Nos quadros seguintes estão apresentados os dados referentes à cana-de-açúcar de todos os demais cortes, em volume e em participação percentual:

Quadro 13 - Área de cana de todos os cortes colhida

Estado/Região	Área de cana de todos os cortes colhida						
	Cana de 1º corte	Cana de 2º corte	Cana de 3º corte	Cana de 4º corte	Cana de 5º corte	Cana de 6º corte e demais	Total declarado de área colhida
São Paulo	610.687	868.211	707.569	500.143	394.152	1.059.491	4.140.253
Paraná	86.450	131.256	112.123	72.354	45.717	88.058	535.959
Minas Gerais	124.529	147.673	120.065	70.077	50.810	74.248	587.403
Mato Grosso do Sul	93.457	51.862	47.447	30.133	18.723	24.335	265.957
Goiás	132.923	129.125	77.409	40.088	22.974	66.344	468.862
Mato Grosso	29.594	43.034	51.257	35.166	12.856	36.794	208.702
Rio de Janeiro	6.721	9.313	9.543	6.267	5.606	17.238	54.689
Rio Grande do Sul	66	209	144	154	161	229	962
Espírito Santo	12.826	11.282	11.600	13.275	6.797	13.435	69.215
Total da Região Centro-Sul	1.097.253	1.391.965	1.137.158	767.657	557.797	1.380.171	6.332.002
Alagoas	37.920	66.216	71.481	63.255	66.216	106.193	411.282
Pernambuco	35.334	58.891	65.333	52.969	43.761	69.074	325.362
Paraíba	9.776	21.934	27.380	19.142	16.499	19.211	113.942
Rio Grande do Norte	7.793	15.136	15.540	11.753	4.750	9.218	64.190
Bahia	5.482	4.261	5.089	3.294	2.862	4.869	25.857
Maranhão	3.391	7.559	7.212	7.039	7.642	6.589	39.432
Piauí	1.813	2.465	4.421	2.785	1.927	282	13.693
Sergipe	7.600	5.579	4.883	2.873	1.919	2.368	25.223
Ceará	310	195	181	135	179	539	1.538
Amazonas	581	972	1.594	444	253	0	3.844
Tocantins	106	167	292	93	17	9	684
Rondônia	1.036	280	263	173	0	0	1.752
Pará	1.269	975	2.080	703	1.610	2.836	9.474
Total da Região Norte-Nordeste	112.412	184.631	205.749	164.658	147.635	221.189	1.046.273
Brasil	1.209.665	1.576.596	1.342.907	932.315	705.432	1.601.360	7.368.275

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Quadro 14 - Participação em percentagem da área de cana colhida de acordo com a idade de corte

Estado/Região	Participação % da área de cana colhida					
	Cana de 1º corte	Cana de 2º corte	Cana de 3º corte	Cana de 4º corte	Cana de 5º corte	Cana de 6º corte e demais
São Paulo	14,8%	21,0%	17,1%	12,08%	9,5%	25,6%
Paraná	16,1%	24,5%	20,9%	13,50%	8,5%	16,4%
Minas Gerais	21,2%	25,1%	20,4%	11,93%	8,7%	12,6%
Mato Grosso do Sul	35,1%	19,5%	17,8%	11,33%	7,0%	9,2%
Goiás	28,4%	27,5%	16,5%	8,55%	4,9%	14,2%
Mato Grosso	14,2%	20,6%	24,6%	16,9%	6,2%	17,6%
Rio de Janeiro	12,3%	17,0%	17,5%	11,5%	10,3%	31,5%
Rio Grande do Sul	6,8%	21,7%	15,0%	16,0%	16,8%	23,8%
Espírito Santo	18,5%	16,3%	16,8%	19,2%	9,8%	19,4%
Total da Região Centro-Sul	17,3%	22,0%	18,0%	12,1%	8,8%	21,8%
Alagoas	9,2%	16,1%	17,4%	15,4%	16,1%	25,8%
Pernambuco	10,9%	18,1%	20,1%	16,3%	13,5%	21,2%
Paraíba	8,6%	19,3%	24,0%	16,8%	14,5%	16,9%
Rio Grande do Norte	12,1%	23,6%	24,2%	18,3%	7,4%	14,4%
Bahia	21,2%	16,5%	19,7%	12,7%	11,1%	18,8%
Maranhão	8,6%	19,2%	18,3%	17,9%	19,4%	16,7%
Piauí	13,2%	18,0%	32,3%	20,3%	14,1%	2,1%
Sergipe	30,1%	22,1%	19,4%	11,4%	7,6%	9,4%
Ceará	20,2%	12,7%	11,7%	8,8%	11,6%	35,0%
Amazonas	15,1%	25,3%	41,5%	11,6%	6,6%	-
Tocantins	15,6%	24,5%	42,7%	13,6%	2,5%	1,3%
Rondônia	59,1%	16,0%	15,0%	9,9%	-	-
Pará	13,4%	10,3%	22,0%	7,4%	17,0%	29,9%
Total da Região Norte-Nordeste	10,9%	17,8%	19,9%	15,9%	14,5%	21,3%
Brasil	16,4%	21,4%	18,2%	12,7%	9,6%	21,7%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

A partir das informações acima pode-se construir um quadro comparativo das idades de corte observadas na safra 2009-10 com a safra anterior 2008-09, e também a idade média dos canaviais medida em anos de corte. Neste quadro, pode-se observar que os dados dos dois anos-safra considerados são diferentes e indicam um forte envelhecimento dos canaviais, especialmente na região Centro-Sul. As lavouras mais velhas (acima de 5 anos) aumentaram sua participação de 13,5% para 21,8%.

2.2 - PRODUTIVIDADE FÍSICA DO CANAVIAL POR ESTADO E REGIÃO DE ACORDO COM A IDADE DO CORTE

Neste item estão apresentados os dados sobre o comportamento da produtividade física dos canaviais, medida em toneladas por hectare.

No quadro a seguir, estão separados os números do primeiro corte da cana-de-açúcar, que é maior do que os cortes posteriores da chamada “cana soca”. Eles estão referidos ao tempo de maturação das variedades utilizadas, onde fica evidenciado o ganho proporcionado pelo material genético de ciclo mais longo na região Centro-Sul. Na região Nordeste, o comportamento das variedades precoces e não-precoces não mostra variação significativa entre si.

Quadro 15 - Produtividade física da cana de 1º corte colhida

Estado/Região	Produtividade Física da cana de 1º corte colhida na safra 2009/10					
	Variedades precoces (12 meses)		Variedades médias e tardias (15 a 18 meses)		Produtividade média das variedades precoces	Produtividade média das variedades médias e tardias
	Área de renovação	Área de expansão	Área de renovação	Área de expansão		
São Paulo	107,7	111,2	118,0	115,9	108,8	117,3
Paraná	90,3	93,4	104,3	116,5	89,2	107,3
Minas Gerais	95,5	100,2	104,6	106,1	97,2	105,5
Mato Grosso do Sul	92,8	106,8	94,2	108,6	105,7	106,4
Goiás	103,8	102,0	103,5	109,2	103,6	107,5
Mato Grosso	88,3	109,8	94,3	76,9	96,9	90,3
Rio de Janeiro	73,1	70,0	76,2	-	72,8	76,2
Rio Grande do Sul	70,0	73,0	-	-	70,6	-
Espírito Santo	86,2	81,9	84,9	78,8	86,2	82,6
Média da Região Centro-Sul	100,5	105,3	113,4	111,3	102,6	112,4
Alagoas	126,1	116,2	115,4	120,1	125,2	115,8
Pernambuco	76,7	80,2	77,4	75,4	76,9	77,2
Paraíba	80,2	84,9	77,9	82,5	80,8	78,1
Rio Grande do Norte	63,6	75,3	61,2	60,1	67,9	61,1
Bahia	117,7	130,0	98,6	122,2	121,3	100,6
Maranhão	67,2	73,9	55,0	110,0	68,5	64,8
Piauí	95,0	-	-	-	95,0	-
Sergipe	60,1	74,6	75,0	67,0	73,0	75,0
Ceará	83,1	-	-	-	81,1	-
Amazonas	64,1	-	-	-	64,1	-
Tocantins	65,0	96,7	45,0	71,8	91,5	59,8
Rondônia	63,0	-	63,0	-	63,0	63,0
Pará	94,0	-	90,4	-	94,0	-
Média da Região Norte-Nordeste	94,1	88,1	89,8	86,3	93,3	89,4
Brasil	98,8	104,2	110,8	111,0	100,9	110,9

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

No quadro seguinte, estão mostrados os dados do comportamento da produtividade média de acordo com a idade de corte da cana-de-açúcar, desde o primeiro corte até as áreas com mais de 5 cortes e a perda paulatina de produtividade de acordo com o envelhecimento. Neste quadro está mostrada também a produtividade média de todo o canavial por estado produtor, evidenciando que as condições agronômicas locais se constituem em fator importante na determinação deste valor.

Quadro 16 - Produtividade física de cana-de-açúcar de todos os cortes e colhida na safra

Estado/Região	Produtividade Física da cana de todos os cortes						Produtividade média total área Colhida
	Cana de 1º corte	Cana de 2º corte	Cana de 3º corte	Cana de 4º corte	Cana de 5º corte	Cana de 6º corte e demais	
São Paulo	115,8	96,8	84,6	76,8	71,0	77,1	87,6
Paraná	100,9	94,3	81,7	74,3	69,4	75,5	84,9
Minas Gerais	104,3	91,8	83,2	73,7	65,3	66,3	85,0
Mato Grosso do Sul	106,2	86,7	81,1	75,3	65,6	63,0	87,6
Goiás	106,7	87,9	79,7	73,7	69,4	57,2	85,5
Mato Grosso	91,5	76,0	62,8	59,2	54,0	56,3	67,3
Rio de Janeiro	74,1	60,5	52,4	45,8	43,9	41,9	59,6
Rio Grande do Sul	70,6	55,0	52,0	47,0	45,0	40,0	50,4
Espírito Santo	83,8	69,2	56,7	53,0	43,9	36,8	57,9
Região Centro-Sul	110,1	94,1	82,1	74,4	69,5	73,7	85,7
Alagoas	120,1	100,7	89,1	84,5	69,3	53,5	59,0
Pernambuco	77,1	65,5	58,5	53,2	48,9	51,2	56,1
Paraíba	79,7	63,2	59,4	51,2	46,0	44,1	54,8
Rio Grande do Norte	62,7	58,5	56,4	50,9	48,5	47,4	54,8
Bahia	109,9	89,8	79,1	64,1	63,4	64,1	81,0
Maranhão	69,6	69,4	58,9	56,7	47,8	39,4	56,0
Piauí	95,0	80,0	70,0	68,0	66,0	47,0	74,1
Sergipe	75,1	67,6	54,4	45,9	41,2	26,3	58,7
Ceará	81,1	66,8	68,0	78,5	74,5	65,0	66,6
Amazonas	64,1	57,5	52,0	52,1	49,9	-	55,1
Tocantins	74,9	60,6	45,0	40,0	40,0	40,0	66,0
Rondônia	63,0	-	-	-	-	63,5	63,5
Pará	93,0	85,0	70,0	57,0	55,0	55,0	65,8
Região Norte-Nordeste	74,8	65,0	57,28	56,35	44,6	47,0	58,1
Brasil	108,3	90,7	78,31	71,25	64,3	70,0	81,9

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

2.3 - CALENDÁRIO DE PLANTIO POR ESTADO

Neste item são apresentados os resultados referentes ao calendário de plantio das unidades de produção. O questionário de captação de dados arguiu o entrevistado sobre o percentual da cana-de-açúcar que é plantada a cada mês do ano-safra e qual é o programa de plantio para as áreas de expansão de novos canaviais e renovação dos já existentes. A consolidação dos percentuais por mês para os estados produtores é apresentada no quadro seguinte para os dois semestres do ano civil:

Quadro 17 - Distribuição percentual dos volumes mensais plantados no período da safra 2009/10

Estado/Região	Calendário declarado de plantio na safra 2009/10 em percentagem											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
São Paulo	5,7%	13,6%	24,0%	17,0%	10,4%	7,4%	5,1%	5,0%	2,7%	3,7%	2,9%	2,5%
Paraná	7,5%	9,6%	9,6%	5,1%	5,2%	6,6%	6,9%	11,8%	13,1%	7,7%	9,0%	7,9%
Minas Gerais	5,3%	13,0%	21,4%	21,4%	8,5%	4,5%	3,1%	2,8%	3,1%	7,1%	5,8%	3,9%
Mato Grosso do Sul	4,4%	5,3%	11,9%	14,9%	13,0%	10,2%	6,1%	8,5%	10,3%	7,1%	6,4%	1,9%
Goiás	2,4%	16,7%	23,3%	26,7%	7,7%	3,4%	2,2%	3,9%	4,6%	4,1%	2,7%	2,2%
Mato Grosso	-	3,0%	35,1%	22,6%	9,3%	4,8%	6,8%	5,3%	6,9%	5,6%	0,7%	-
Rio de Janeiro	0,2%	5,2%	5,4%	13,0%	12,8%	12,2%	11,4%	10,5%	10,9%	10,9%	7,5%	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	10,0%	30,0%	30,0%	20,0%	10,0%	-	-	-	-
Espírito Santo	5,0%	4,6%	5,5%	10,6%	20,3%	17,5%	7,9%	8,0%	8,4%	11,4%	0,4%	0,4%
Média da Região Centro-Sul	4,9%	12,1%	21,2%	18,0%	9,8%	6,8%	4,8%	5,6%	5,0%	5,0%	4,0%	2,8%
Alagoas	8,3%	5,2%	2,6%	2,7%	1,9%	6,9%	16,8%	17,0%	8,2%	11,3%	9,8%	9,5%
Pernambuco	1,3%	1,2%	2,7%	3,1%	13,3%	20,8%	21,7%	15,5%	8,2%	4,4%	4,2%	3,7%
Paraíba	2,0%	2,6%	3,6%	5,6%	15,6%	18,9%	14,7%	7,9%	7,5%	7,0%	7,3%	7,3%
Rio Grande do Norte	0,7%	2,3%	3,0%	6,1%	-	16,4%	18,8%	20,9%	13,6%	6,4%	3,9%	8,0%
Bahia	4,8%	4,8%	4,8%	7,7%	10,5%	12,7%	13,8%	11,8%	10,0%	10,8%	5,4%	3,2%
Maranhão	3,1%	4,5%	18,0%	36,8%	8,7%	5,2%	4,2%	2,9%	1,5%	1,2%	0,8%	13,1%
Piauí	-	-	-	11,4%	24,2%	16,2%	24,7%	6,0%	6,0%	6,0%	5,6%	-
Sergipe	-	-	-	-	2,0%	18,9%	26,7%	25,8%	16,3%	7,4%	1,3%	1,6%
Ceará	-	-	-	17,0%	19,3%	2,4%	2,0%	-	0,0%	20,8%	20,8%	17,8%
Amazonas	-	-	-	-	-	-	9,0%	12,0%	8,0%	44,0%	-	27,0%
Tocantins	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	-	-	-	5,0%	5,0%	5,0%	10,0%	5,0%
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,0%	60,0%	20,0%
Pará	-	-	20,0%	80,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
Média da Região Norte-Nordeste	4,6%	4,5%	4,9%	6,9%	6,7%	12,1%	16,1%	14,2%	8,3%	8,0%	6,7%	7,0%
Brasil	4,9%	11,0%	18,8%	16,3%	9,4%	7,6%	6,5%	6,9%	5,5%	5,5%	4,4%	3,4%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Com base nesses percentuais e na programação informada dos novos plantios no ano-safra, é possível calcular o volume de cana-de-açúcar nova que deve ser plantada no decorrer do ano-safra, tanto nas áreas de expansão como de renovação, conforme quadros 18 e 19.

Quadro 18 - Área declarada de novos plantios de cana-de-açúcar

Estado/Região	Área programada de cana para ser plantada na safra		
	Áreas programadas de renovação nesta safra	Áreas programadas de expansão nesta safra	Total
São Paulo	256.667,0	81.866,0	338.533,0
Paraná	36.666,0	8.900,0	45.566,0
Minas Gerais	35.499,3	40.243,1	75.742,4
Mato Grosso do Sul	16.279,0	74.115,0	90.394,0
Goiás	21.694,0	75.058,0	96.752,0
Mato Grosso	14.581,0	8.933,0	23.514,0
Rio de Janeiro	3.368,0	481,0	3.849,0

PERFIL DO SETOR DO AÇÚCAR E DO ALCOOL NO BRASIL - EDIÇÃO PARA A SAFRA 2009-2010

Estado/Região	Área programada de cana para ser plantada na safra		
	Áreas programadas de renovação nesta safra	Áreas programadas de expansão nesta safra	Total
Rio Grande do Sul	300,0	50,0	350,0
Espírito Santo	3.836,0	532,0	4.368,0
Total da Região Centro-Sul	388.890,3	290.178,1	679.068,4
Alagoas	37.568,5	2.838,0	40.406,5
Pernambuco	23.956,0	2.059,0	26.015,0
Paraíba	11.174,0	360,0	11.534,0
Rio Grande do Norte	5.830,0	202,0	6.032,0
Bahia	4.508,8	2.523,0	7.031,8
Maranhão	4.601,6	2.634,7	7.236,3
Piauí	1.387,0	213,0	1.600,0
Sergipe	3.875,0	4.055,0	7.930,0
Ceará	380,0	-	380,0
Amazonas	1.185,0	-	1.185,0
Tocantins	50,0	8.997,0	9.047,0
Rondônia	-	300	300,0
Pará	-	-	-
Total da Região Norte-Nordeste	94.515,9	24.181,7	118.697,6
Brasil	483.406,2	314.359,8	797.766,1

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Quadro 19 - Distribuição dos volumes mensais plantados no período da safra 2009/10

Estado/Região	Calendário declarado de plantio na safra 2009/10 em hectares											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SP	19.364,1	46.006,6	81.180,2	57.584,5	35.173,6	25.119,1	17.129,8	16.960,5	9.208,1	12.627,3	9.648,2	8.531,0
PR	3.431,1	4.383,4	4.369,8	2.301,1	2.346,6	2.998,2	3.134,9	5.372,2	5.987,4	3.513,1	4.114,6	3.613,4
MG	3.991,6	9.869,2	16.239,2	16.239,2	6.438,1	3.416,0	2.355,6	2.135,9	2.332,9	5.355,0	4.415,8	2.954,0
MS	3.959,3	4.772,8	10.793,0	13.495,8	11.769,3	9.184,0	5.486,9	7.647,3	9.328,7	6.399,9	5.821,4	1.735,6
GO	2.322,0	16.186,6	22.504,5	25.852,1	7.420,9	3.318,6	2.167,2	3.802,4	4.469,9	3.966,8	2.583,3	2.157,6
MT	-	693,7	8.262,8	5.314,2	2.193,9	1.116,9	1.589,5	1.241,5	1.615,4	1.316,8	171,7	-
RJ	8,9	198,2	207,1	501,1	494,2	470,0	440,3	404,5	418,0	418,8	287,9	-
RS	-	-	-	35,0	105,0	105,0	70,0	35,0	-	-	-	-
ES	219,7	201,8	238,1	463,0	888,5	764,4	342,9	348,6	367,3	497,1	18,3	18,3
Total da Região Centro-Sul	33.296,7	82.312,4	143.794,7	121.786,0	66.830,0	46.492,3	32.717,2	37.948,0	33.727,7	34.094,8	27.061,1	19.009,9
AL	3.349,7	2.085,0	1.054,6	1.082,9	747,5	2.767,8	6.788,3	6.865,1	3.313,3	4.545,7	3.972,0	3.834,6
PE	338,2	307,0	705,0	796,1	3.454,8	5.421,5	5.642,7	4.027,1	2.130,6	1.147,3	1.092,6	952,1
PB	230,7	304,5	417,5	645,9	1.794,7	2.176,5	1.693,2	910,0	859,3	808,5	846,6	846,6
RN	44,0	135,7	181,6	364,9	-	986,8	1.134,6	1.261,9	818,5	384,2	237,1	482,6
BA	335,4	335,4	335,4	537,9	739,7	889,5	968,3	827,6	700,4	756,6	380,4	225,0
MA	225,8	324,9	1.305,4	2.659,4	631,7	377,0	303,9	206,2	107,8	89,7	55,0	949,4
PI	-	-	-	182,4	386,4	258,9	394,4	96,0	96,0	96,0	89,9	-
SE	-	-	-	0,0	161,0	1.498,0	2.114,1	2.043,6	1.291,8	589,2	103,9	128,5
CE	-	-	-	64,4	73,4	9,0	7,8	-	-	78,9	78,9	67,6
AM	-	-	-	-	-	-	106,7	142,2	94,8	521,4	-	320,0

Estado/ Região	Calendário declarado de plantio na safra 2009/10 em hectares											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
TO	904,7	1.809,4	1.809,4	1.809,4	-	-	-	452,4	452,4	452,4	904,7	452,4
RO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,0	180,0	60,0
PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total da Região Norte- Nordeste	5.428,5	5.301,9	5.809,0	8.143,3	7.989,3	14.385,1	19.153,9	16.832,1	9.864,9	9.530,0	7.941,0	8.318,7
Brasil	38.725,2	87.614,3	149.603,6	129.929,3	74.819,3	60.877,3	51.871,1	54.780,1	43.592,6	43.624,7	35.002,2	27.328,6

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

2.4 - CALENDÁRIO DE COLHEITA POR ESTADO

Da mesma forma que no caso do plantio, o questionário traz a informação do percentual mensal da colheita para todos os estados produtores. Como está disponível também o volume total colhido na safra, pode-se calcular o montante mensal da cana-de-açúcar que é colhida e processada pelas unidades de produção. Inicialmente, são apresentados os percentuais da colheita mensal dos estados e regiões, conforme abaixo:

Quadro 20 - Distribuição percentual dos volumes mensais colhidos no período da safra

Estado/ Região	Calendário declarado de colheita na safra 2009-2010 em percentagem															
	2009												2010			
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr
SP	0,3%	0,6%	1,7%	7,3%	12,4%	12,9%	13,2%	13,52%	12,2%	12,4%	9,8%	3,7%				
PR	1,6%	1,2%	3,8%	9,1%	10,4%	10,3%	9,4%	12,99%	12,0%	10,9%	10,2%	8,2%				
MG			0,5%	6,4%	11,9%	13,2%	14,3%	14,14%	13,1%	12,0%	10,1%	4,0%	0,3%			
MS	0,4%	0,4%	1,5%	7,5%	9,9%	11,1%	12,9%	15,05%	14,8%	13,9%	9,6%	3,1%				
GO				3,4%	10,4%	11,6%	14,6%	15,19%	13,0%	13,2%	11,1%	7,0%	0,6%			
MT			0,5%	2,6%	9,9%	13,2%	14,3%	15,19%	14,4%	13,0%	9,8%	7,3%				
RJ				7,4%	16,9%	18,1%	16,7%	16,89%	16,3%	7,2%	0,2%	0,2%				
RS					10,0%	15,0%	15,0%	15,00%	15,0%	15,0%	15,0%					
ES				3,3%	13,0%	14,5%	17,8%	15,76%	15,8%	11,7%	5,0%	3,2%				
Centro- Sul	0,4%	0,5%	1,6%	6,9%	11,9%	12,6%	13,2%	13,80%	12,5%	12,3%	9,9%	4,4%	100,0%			
AL									8,6%	17,4%	18,0%	18,7%	17,8%	14,8%	4,7%	
PE								2,7%	13,2%	18,3%	19,7%	20,1%	14,6%	8,6%	2,7%	0,3%
PB								8,4%	15,5%	15,8%	15,3%	15,5%	14,5%	9,3%	5,8%	
RN								10,5%	16,8%	17,2%	17,6%	17,2%	14,3%	6,4%		
BA				3,2%	8,4%	10,3%	10,6%	12,1%	12,6%	13,2%	14,3%	10,0%	2,6%	2,6%		
MA			4,6%	4,6%	4,6%	12,0%	16,2%	18,2%	17,2%	15,2%	7,4%					
PI						10,4%	28,7%	19,0%	18,4%	19,0%	4,5%					
SE									6,0%	17,6%	18,0%	18,3%	17,8%	10,7%	11,6%	
CE							5,9%	25,4%	33,2%	16,8%	9,4%	9,4%				
AM						5,0%	27,0%	39,0%	29,0%							
TO						2,8%	18,0%	18,7%	18,2%	18,0%	15,0%	9,3%				
RO						25,0%	25,0%	25,0%	25,0%							
PA						2,9%	18,0%	18,7%	18,2%	18,0%	15,0%	9,3%				
Norte- Nordeste	-	-	0,2%	0,3%	0,5%	1,1%	1,8%	4,2%	12,0%	17,2%	17,3%	17,1%	100,0%	10,3%	3,6%	0,1%
Brasil	0,3%	0,4%	1,4%	6,3%	10,8%	11,5%	12,1%	12,8%	12,5%	12,8%	10,6%	5,7%	100,0%	1,0%	0,4%	0,0%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

No quadro abaixo estão calculados os volumes físicos da colheita mensal dos estados e das regiões:

Quadro 21 - Distribuição dos volumes mensais colhidos no período da safra

Estado/ Região	Calendário declarado de colheita na safra 2009-2010 (em 1000 toneladas)															
	2009												2010			
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr
SP	1.124,2	2.030,8	6.165,0	26.364,3	45.113,0	46.890,0	48.014,2	49.029,6	44.206,4	44.786,6	35.611,7	13.309,1	-	-	-	-
PR	718,9	523,3	1.724,6	4.131,7	4.741,4	4.691,3	4.295,5	5.910,8	5.451,2	4.946,2	4.632,2	3.735,8	-	-	-	-
MG	-	-	264,6	3.210,1	5.960,9	6.564,9	7.139,0	7.059,2	6.540,0	5.995,8	5.032,3	2.006,9	149,8	-	-	-
MS	93,2	95,5	340,1	1.749,7	2.294,8	2.590,7	2.996,1	3.506,3	3.439,0	3.243,1	2.227,3	722,2	-	-	-	-
GO	-	-	-	1.347,1	4.185,6	4.638,7	5.861,5	6.090,0	5.196,0	5.288,2	4.438,2	2.794,4	252,6	-	-	-
MT	-	-	63,2	330,1	1.396,1	1.854,0	2.007,1	2.133,5	2.022,6	1.830,1	1.382,1	1.026,7	-	-	-	-
RJ	-	-	-	240,9	550,3	591,4	543,1	550,6	532,7	236,0	7,5	7,5	-	-	-	-
RS	-	-	-	-	4,8	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	-	-	-	-	-
ES	-	-	-	131,5	520,9	580,6	714,5	631,9	631,5	467,9	201,7	129,1	-	-	-	-
Total da Região Centro-Sul	1.936,3	2.649,6	8.557,5	37.505,3	64.767,9	68.408,9	71.578,3	74.919,3	68.026,7	66.801,2	53.540,2	23.731,8	402,4	-	-	-
AL	-	-	-	-	-	-	-	-	2.092,1	4.227,8	4.371,0	4.533,6	4.310,3	3.587,1	1.148,0	-
PE	-	-	-	-	-	-	-	491,2	2.402,9	3.343,3	3.598,9	3.662,8	2.656,7	1.568,5	485,7	49,3
PB	-	-	-	-	-	-	-	523,7	968,1	984,9	956,2	967,5	904,4	578,0	358,9	-
RN	-	-	-	-	-	-	-	370,2	590,3	604,7	618,8	604,7	501,3	225,7	-	-
BA	-	-	-	66,6	176,0	216,0	221,2	254,3	264,8	275,7	299,8	210,3	55,1	55,1	-	-
MA	-	-	101,4	101,4	101,4	265,1	358,6	402,8	379,6	335,2	163,9	-	-	-	-	-
PI	-	-	-	-	-	105,2	290,7	193,0	186,8	193,0	45,4	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-	-	-	-	89,1	260,3	266,5	270,8	263,4	158,9	171,6	-
CE	-	-	-	-	-	-	9,2	39,2	51,3	25,9	14,5	14,5	-	-	-	-
AM	-	-	-	-	-	10,6	57,2	82,6	61,4	-	-	-	-	-	-	-
TO	-	-	-	-	-	1,3	8,1	8,5	8,2	8,1	6,8	4,2	-	-	-	-
RO	-	-	-	-	-	27,8	27,8	27,8	27,8	-	-	-	-	-	-	-
PA	-	-	-	-	-	17,8	112,2	116,6	113,7	111,8	93,3	58,0	-	-	-	-
Total da Região Norte-Nordeste	-	-	101,4	168,0	277,4	643,7	1.085,0	2.509,8	7.236,1	10.370,6	10.435,1	10.326,3	8.691,3	6.173,2	2.164,2	49,3
Brasil	11.936,3	2.649,6	8.658,9	37.673,3	65.045,2	69.052,6	72.663,3	77.171,8	75.262,8	77.171,8	63.975,4	34.058,1	9.093,7	6.173,2	2.164,2	49,3

Fonte e elaboração: Conab/Suinff

2.5 - ÁREA DE COLHEITA DA CANA-DE-AÇÚCAR NAS UNIDADES DE PRODUÇÃO E DOS FORNECEDORES POR ESTADO E REGIÃO

Neste item são mostrados os dados referentes à cana-de-açúcar originada de produção das próprias unidades de produção e daquela adquirida de agricultores independentes (fornecedores). A cana-de-açúcar originada de produção das próprias usinas está referida como “cana própria”. É importante observar que não se deve confundir a cana-de-açúcar de produção própria com a cana-de-açúcar produzida em terras de propriedade das unidades.

Uma parte importante da cana-de-açúcar, cujo montante não é conhecido, é cultivada em terras arrendadas de terceiros. As indústrias se encarregam de todas as tarefas agrícolas necessárias para a produção, como se fosse em suas propriedades e pagam pelo uso da terra. Os agricultores independentes se encarregam de cuidar, por seus próprios meios, da produção da cana-de-

açúcar que é vendida às unidades de produção. No entanto, em geral, a colheita e o transporte da cana-de-açúcar madura são feitos pelas unidades de produção de acordo com a sua programação de moagem. Os dados por estado e região que indicam a área dessas duas classes de agentes estão descritos no quadro 22.

Quadro 22 - Procedência das áreas colhidas de acordo com o domínio

Estado/Região	Área de corte declarada nos questionários (em hectares)				
	Área cortada de cana própria das unidades de produção	Área cortada de cana de fornecedores independentes	Total	% Própria	% Fornecedores
São Paulo	2.371.537	1.768.716	4.140.253	57,3%	42,7%
Paraná	479.254	56.704	535.959	89,4%	10,6%
Minas Gerais	305.919	281.484	587.403	52,1%	47,9%
Mato Grosso do Sul	196.569	69.388	265.957	73,9%	26,1%
Goiás	378.700	90.162	468.862	80,8%	19,2%
Mato Grosso	180.944	27.757	208.702	86,7%	13,3%
Rio de Janeiro	28.159	26.529	54.689	51,5%	48,5%
Rio Grande do Sul	962	-	962	100,0%	-
Espírito Santo	40.221	28.994	69.215	58,1%	41,9%
Total da Região Centro-Sul	3.982.266	2.349.735	6.332.002	62,9%	37,1%
Alagoas	271.570	139.713	411.282	66,0%	34,0%
Pernambuco	215.585	109.777	325.362	66,3%	33,7%
Paraíba	68.240	45.702	113.942	59,9%	40,1%
Rio Grande do Norte	53.348	10.842	64.190	83,1%	16,9%
Bahia	30.151	6.228	36.379	82,9%	17,1%
Maranhão	37.583	1.849	39.432	95,3%	4,7%
Piauí	11.194	2.499	13.693	81,8%	18,3%
Sergipe	19.200	6.023	25.223	76,1%	23,9%
Ceará	677	848	1.525	44,4%	55,6%
Amazonas	3.844	-	3.844	100,0%	-
Tocantins	684	-	684	100,0%	-
Rondônia	1.752	-	1.752	100,0%	-
Pará	6.482	2.992	9.474	68,4%	31,6%
Total da Região Norte-Nordeste	720.309	326.473	1.046.782	68,7%	31,3%
Brasil	4.702.577	2.676.209	7.378.786	63,7%	36,3%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

A partir das informações sobre a área total de colheita das unidades de produção e agricultores independentes pode-se calcular a área média da cana-de-açúcar que é processada por cada unidade nos estados produtores, conforme mostrado no quadro abaixo:

Quadro 23 - Área média de corte de acordo com a procedência da cana

Estado/Região	Área média de corte das unidades de produção			
	Área própria de cultivo das unidades de produção	Área de cultivo dos produtores independentes	Área média de cultivo das unidades de produção	Área média de corte das 3 maiores unidades de produção
São Paulo	14.032,8	10.465,8	24.498,5	85.031,0
Paraná	15.459,8	1.829,2	17.289,0	44.069,0
Minas Gerais	8.497,8	7.819,0	16.316,7	52.149,0

Estado/Região	Área média de corte das unidades de produção			
	Área própria de cultivo das unidades de produção	Área de cultivo dos produtores independentes	Área média de cultivo das unidades de produção	Área média de corte das 3 maiores unidades de produção
Mato Grosso do Sul	10.345,7	3.652,0	13.997,7	32.718,0
Goiás	10.519,5	2.504,5	13.024,0	41.444,6
Mato Grosso	20.104,9	3.084,1	23.189,1	42.906,0
Rio de Janeiro	4.693,2	4.421,6	9.114,8	15.504,0
Rio Grande do Sul	962,3	0,0	962,3	962,3
Espírito Santo	5.745,8	4.142,0	9.887,9	15.153,0
Região Centro-Sul	12.682,4	7.483,2	20.165,6	85.031,0
Alagoas	11.315,4	5.821,4	17.136,8	28.810,0
Pernambuco	9.373,3	4.772,9	14.146,2	24.776,0
Paraíba	7.582,2	5.078,0	12.660,2	20.723,0
Rio Grande do Norte	13.337,0	2.710,4	16.047,5	19.232,3
Bahia	5.357,7	1.106,7	6.464,4	10.876,9
Maranhão	7.516,6	369,9	7.886,4	11.464,2
Piauí	11.193,7	2.498,9	13.692,6	13.691,6
Sergipe	3.199,9	1.003,9	4.203,8	9.222,0
Ceará	136,6	171,0	307,6	1.180,0
Amazonas	3.843,7	0,0	3.843,7	3.848,2
Tocantins	342,1	0,0	342,1	342,0
Rondônia	1.752,0	0,0	1.752,0	1.752,8
Pará	6.481,9	2.991,8	9.473,7	9.473,6
Região Norte-Nordeste	8.274,4	3.775,3	12.049,7	31.503,0
Brasil	11.734,7	6.686,0	18.420,7	85.031,0

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Um aspecto a ser notado neste caso está em que, com exceção dos estados com pouca tradição nessa atividade, a área cultivada de cana-de-açúcar das unidades por estado, em média está em padrões bastante próximos entre si e variam no intervalo de 10 a 20 mil hectares de cultivo. Esse fato indica que existem padrões que otimizam os ganhos de escala de produção e apropriação das externalidades no dimensionamento agrícola e industrial das unidades.

Outra informação incluída no quadro apresentado se refere às áreas de corte associadas às três maiores unidades de produção dos estados produtores e das regiões consideradas. Os números revelam que as maiores unidades mencionadas na apresentação do item 2 estão próximas de seu limite viável de crescimento, e muito acima dos padrões médios, especialmente nos maiores estados produtores da região Centro-Sul.

2.6 - SISTEMA DE COLHEITA UTILIZADO POR ESTADO

Neste item são apresentados os dados coletados sobre o sistema de colheita da cana-de-açúcar, se através do método tradicional de corte manual, carregamento da cana-de-açúcar inteira dos caminhões com o uso de guinchos mecânicos ou através de colhedeiros mecânicos e transporte da cana-de-açúcar picada em pequenos toletes em carretas apropriadas para esta tarefa. O ponto central da discussão sobre este assunto está na necessidade da queima da palha previamente ao corte quando o sistema é manual, fato que provoca a emissão de gases. No caso da colheita mecânica esta queima não é necessária, apesar de que se a cana-de-açúcar for previamente queimada, aumenta o rendimento da máquina e facilita o processo. Neste caso, ocorre a perda da palha da mesma forma que na colheita manual.

As questões ambientais associadas ao sistema de corte da cana-de-açúcar, se manual ou mecanizado, é um assunto que está na agenda de discussão em vários estados. Isso decorre do fato de que na colheita manual a queima prévia da palha é essencial para facilitar a tarefa de corte e aumentar em quase três vezes a quantidade diária de cana-de-açúcar que poderia ser cortada sem o uso da queimada, além de reduzir o esforço físico despendido no trabalho. No entanto, a fumaça, os gases e o material particulado que emanam dos incêndios controlados, criam problemas ambientais que têm provocado ampla discussão sobre seus efeitos sobre a saúde humana da população circunvizinha e a forma de equacionar este assunto.

Como o corte da cana-de-açúcar crua, em face das dificuldades operacionais que apresenta e pela resistência dos cortadores em aceitar este tipo de trabalho, não é uma opção viável, a alternativa que resta está na colheita mecânica com o uso de colhedeiros especialmente desenhadas para este fim. Os números coletados nas unidades de produção visitadas estão consolidados no quadro seguinte:

Quadro 24 - Participação da colheita mecânica e manual no total da área colhida

Estado/Região	Participação da colheita mecânica e manual no total da área colhida e da produção (%)						
	Percentual de colheita manual	Área estimada de colheita manual	Percentual de colheita mecânica	Área estimada de colheita mecânica	Volume declarado de colheita manual	Volume declarado de colheita mecânica	Total cana colhida
São Paulo	41,4%	1.712.409	58,6%	2.427.844	149.989.871	212.654.884	362.644.755
Paraná	73,1%	391.893	26,9%	144.066	33.271.707	12.231.174	45.502.881
Minas Gerais	52,5%	308.622	47,5%	278.781	26.229.743	23.693.635	49.923.378
Mato Grosso do Sul	36,7%	97.713	63,3%	168.244	8.559.618	14.738.200	23.297.818
Goiás	35,4%	165.743	64,7%	303.120	14.172.674	25.919.755	40.092.429
Mato Grosso	42,7%	89.095	57,3%	119.607	5.996.080	8.049.552	14.045.632
Rio de Janeiro	73,3%	40.070	26,7%	14.618	2.388.592	871.395	3.259.987
Rio Grande do Sul	100,0%	962	-	-	48.454	-	48.454
Espírito Santo	77,7%	53.787	22,3%	15.428	3.115.880	893.746	4.009.626
Total da Região Centro-Sul	45,2%	2.860.293	54,8%	3.471.709	243.772.619	299.052.341	542.824.960
Alagoas	93,7%	385.371	6,3%	25.911	22.740.764	1.528.995	24.269.759
Pernambuco	99,7%	324.321	0,3%	1.041	18.200.903	58.430	18.259.333
Paraíba	100,0%	113.942	-	-	6.241.756	-	6.241.756

Estado/Região	Participação da colheita mecânica e manual no total da área colhida e da produção (%)						
	Percentual de colheita manual	Área estimada de colheita manual	Percentual de colheita mecânica	Área estimada de colheita mecânica	Volume declarado de colheita manual	Volume declarado de colheita mecânica	Total cana colhida
Rio Grande do Norte	67,9%	43.559	32,1%	20.631	2.385.739	1.129.939	3.515.678
Bahia	100,0%	25.857	0,0%	0	2.094.710	0	2.094.710
Maranhão	100,0%	39.432	0,0%	0	2.209.385	0	2.209.385
Piauí	100,0%	13.693	0,0%	0	1.014.076	0	1.014.076
Sergipe	100,0%	25.223	0,0%	0	1.480.831	0	1.480.831
Ceará	63,9%	982	36,1%	555	98.676	55.795	154.471
Amazonas	36,3%	1.396	63,7%	2.448	76.908	134.842	211.750
Tocantins	50,0%	342	50,0%	342	22.580	22.580	45.160
Rondônia	40,0%	701	60,0%	1.051	44.501	66.751	111.252
Pará	50,0%	4.737	50,0%	4.737	311.705	311.705	623.409
Total da Região Norte-Nordeste	94,5%	979.557	5,5%	56.716	56.922.533	3.309.037	60.231.570
Brasil	52,1%	3.839.850	47,9%	3.528.424	300.695.153	302.361.377	603.056.530

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

De acordo com as informações declaradas pelos interlocutores das unidades de produção, o processo de substituição do corte manual pelas máquinas está ocorrendo de forma bastante rápida e já representa 47,82% do total da área de colheita mecânica na safra 2009/10 na região Centro-Sul. Nos estados da região Nordeste, onde existe maior disponibilidade de mão-de-obra, as áreas de produção são acidentadas e com declives acentuados (especialmente o estado de Pernambuco), esta transformação está apenas em seu início.

Os números referentes à quantidade de colhedeadas em uso, conforme declarado nos questionários, e uma simulação de sua capacidade operacional estão mostrados no quadro 25. Os dias efetivos de operação de cada máquina foram estimados como sendo 90,0% dos dias corridos de moagem, conforme apresentado no quadro 2.

Quadro 25 - Colhedeadas em uso na safra 2009/10

Estado/Região	Indicadores sobre a colheita mecanizada			
	Quantidade média de cana cortada por dia de operação (em toneladas)	Dias efetivos de operação de cada máquina na safra	Total médio de cana colhida por máquina no período da safra (toneladas)	Número de colhedeadas em atividade
São Paulo	514	218	111.924	1.900
Paraná	367	245	89.935	136
Minas Gerais	489	205	100.397	236
Mato Grosso do Sul	360	212	76.364	193
Goiás	475	178	84.705	306
Mato Grosso	544	178	96.983	83
Rio de Janeiro	400	156	62.242	14
Rio Grande do Sul	0	108	-	-
Espírito Santo	450	166	74.479	12
Região Centro-Sul	494	210	103.838	2.880

Estado/Região	Indicadores sobre a colheita mecanizada			
	Quantidade média de cana cortada por dia de operação (em toneladas)	Dias efetivos de operação de cada máquina na safra	Total médio de cana colhida por máquina no período da safra (toneladas)	Número de colhedoras em atividade
Alagoas	414	154	63.708	24
Pernambuco	137	142	19.477	3
Paraíba	-	175	-	-
Rio Grande do Norte	481	157	75.329	15
Bahia	-	166	-	-
Maranhão	-	111	-	-
Piauí	-	147	-	-
Sergipe	-	150	-	-
Ceará	298	94	27.897	2
Amazonas	300	90	26.968	5
Tocantins	61	92	5.645	4
Rondônia	69	108	7.417	9
Pará	433	144	62.341	5
Região Norte-Nordeste	342	144	49.389	67
Brasil	523	196	102.600	2.947

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

No que diz respeito ao corte manual, como não é apresentada a quantidade de trabalhadores utilizados na safra, são assumidos alguns pressupostos que permitiram simular o número de cortadores em atividade nos estados produtores e a quantidade de indivíduos que são substituídos com a entrada em operação de uma nova máquina. Neste sentido admite-se que a semana de trabalho é de cinco dias úteis e que a quantidade média da cana-de-açúcar cortada por dia de trabalho está entre 7 a 8 toneladas diárias, de acordo com o estado. Os resultados estão apresentados no quadro seguinte:

Quadro 26 - Estimativas do número de cortadores em atividade na safra 2009/10

Estado/Região	Indicadores sobre a colheita manual					
	Quantidade estimada de cana cortada por dia de trabalho	Cana colhida manualmente	Dias úteis de trabalho no período da safra	Total médio de cana cortada por trabalhador no período da safra	Número de cortadores necessários	Quantidade de cortadores equivalentes a uma máquina
São Paulo	8	149.989.871	173	1.383	108.464	81
Paraná	8	33.271.707	194	1.554	21.406	58
Minas Gerais	8	26.229.743	163	1.303	20.132	77
Mato Grosso do Sul	8	8.559.618	169	1.349	6.347	57
Goiás	8	14.172.674	141	1.131	12.526	75
Mato Grosso	8	5.996.080	141	1.131	5.300	86
Rio de Janeiro	7	2.388.592	124	865	2.761	72
Rio Grande do Sul	7	48.454	86	600	81	-
Espírito Santo	7	3.115.880	131	920	3.387	81
Região Centro-Sul	8	243.772.619	167	1.335	180.405	78
Alagoas	7	22.740.764	122	855	26.597	75
Pernambuco	7	18.200.903	113	790	23.039	-
Paraíba	7	6.241.756	139	970	6.435	-

Estado/Região	Indicadores sobre a colheita manual					
	Quantidade estimada de cana cortada por dia de trabalho	Cana colhida manualmente	Dias úteis de trabalho no período da safra	Total médio de cana cortada por trabalhador no período da safra	Número de cortadores necessários	Quantidade de cortadores equivalentes a uma máquina
Rio Grande do Norte	7	2.385.739	124	870	2.742	87
Bahia	7	2.094.710	131	920	2.277	-
Maranhão	7	2.209.385	88	615	3.592	-
Piauí	7	1.014.076	116	815	1.244	-
Sergipe	7	1.480.831	119	835	1.773	-
Ceará	6	98.676	74	446	221	63
Amazonas	7	76.908	71	500	154	54
Tocantins	7	22.580	73	510	44	-
Rondônia	7	44.501	86	600	74	-
Pará	7	311.705	114	800	390	78
Região Norte-Nordeste	7	56.922.533	115	802	68.584	62
Brasil	7,7	300.695.153	156	1.199	248.989	86

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Dos resultados encontrados, é chamada a atenção para dois pontos importantes: o primeiro diz respeito ao número de cortadores em atividade na safra 2009/10, estimados em 248.989 pessoas, que é 16,25% abaixo do cálculo feito para a safra 2008/09, que foi estimado em 297.256 trabalhadores. A diferença entre os números indica que o crescimento do total da área de cana-de-açúcar colhida no processo mecanizado está avançando firmemente na região. Em segundo, a quantidade estimada de cortadores que são substituídos por cada máquina adicionada no processo está em 62 indivíduos na região Centro-Sul e 49 na região Norte-Nordeste, ou seja, a mudança provoca a perda de uma grande quantidade de postos de trabalho para uma classe de trabalhadores com poucas opções de emprego.

2.7 - ÁREA DE CULTIVO DE MUDAS POR ESTADO

A renovação periódica e a expansão dos canaviais requerem a disponibilização de mudas de boa qualidade e do material genético adequado para o plantio. A consecução de um estande adequado de plantas está associada à quantidade de gemas viáveis que os colmos das mudas apresentam. Desta forma, a quantidade de mudas necessárias para o plantio de um hectare de cana-de-açúcar pode variar de 12 a 18 toneladas por hectares, dependendo do sistema de plantio de cada unidade (se manual ou mecânico). Para facilitar a realização desse procedimento todas as unidades de produção dispõem de áreas próprias de cultivo de mudas de acordo com suas necessidades. Estas áreas que são coletadas nos questionários da Conab e a quantidade de cana-de-açúcar disponível para plantio estão apresentadas no quadro a seguir.

Quadro 27 - Áreas dos canteiros de produção de mudas

Estado/Região	Área e produção declarada de mudas		
	Área destinada aos canteiros de mudas	Produtividade média	Produção de mudas
São Paulo	64.751	84,7	5.483.762
Paraná	6.899	82,2	567.098
Minas Gerais	15.182	76,4	1.159.753
Mato Grosso do Sul	14.275	81,3	1.159.987
Goiás	26.347	87,9	2.315.661
Mato Grosso	4.490	92,5	415.415
Rio de Janeiro	1.245	77,9	96.936
Rio Grande do Sul	80	80,0	6.400
Espírito Santo	950	76,1	72.248
Total da Região Centro-Sul	134.219	84,0	11.277.258
Alagoas	9.879	70,7	698.840
Pernambuco	5.703	66,8	380.732
Paraíba	2.421	59,3	143.517
Rio Grande do Norte	1.092	55,0	60.060
Bahia	1.140	63,2	72.059
Maranhão	2.016	74,7	150.636
Piauí	252	65,0	16.380
Sergipe	1.453	62,1	90.231
Ceará	57	80,0	4.560
Amazonas	189	70,0	13.230
Tocantins	1.180	111,0	130.980
Rondônia	60	90,0	5.400
Pará	600	90,0	54.000
Total da Região Norte-Nordeste	26.042	69,9	1.820.626
Brasil	160.261	81,7	13.097.884

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Observa-se que como a cana-de-açúcar oriunda dessas áreas não é destinada à moagem, com exceção das mudas descartadas, tais áreas apesar de não fazerem parte das áreas de corte, devem ser incluídas nas estatísticas de área cultivada. Esse total, estimado em 160.261 hectares, representa 2,17% da área total de corte. Outro ponto a ser notado está na relativamente baixa produtividade média dessas áreas. Este fato se deve a que as mudas utilizadas, em geral, são bastante jovens (em torno de 10 meses) e têm alto poder germinativo. O total informado da produção de mudas, em torno de 13,0 milhões de toneladas, é suficiente para o plantio aproximado de 1 milhão de hectares de novos canaviais.

2.8 - ÁREA DE EXPANSÃO DOS CANAVIAIS, POR ESTADO E REGIÃO, PROGRAMADA PARA A SAFRA 2009/10

São apresentados os dados informados pelos entrevistados da Conab que se referem aos planos de crescimento da área de cana-de-açúcar e plantio de novos canaviais, conforme já mostrado no quadro 30.

Em condições normais a cana-de-açúcar não tem, na tradição brasileira, o papel de lavoura pioneira em áreas virgens da fronteira agrícola. Dessa forma, os planos de expansão para esta safra das unidades de produção visitadas seguem o padrão tradicional e se expande, na quase totalidade, em áreas já ocupadas por outras atividades agropecuárias. Para conhecer um pouco melhor a natureza desse processo foram incluídas no questionário algumas dessas atividades agropecuárias que pudessem indicar o papel das principais culturas que estão sendo substituídas, inclusive sua participação percentual. Estes números, por estado, constam nos quadros 28 e 29.

Quadro 28 - Área de expansão da lavoura de cana com os produtos substituídos

Estado/Região	Lavouras substituídas na expansão da safra 2009/10 (em ha)						
	Milho	Soja	Café	Laranja	Pastagem	Outros	Total
São Paulo	729	3.226	450	3.979	65.026	8.457	81.866
Paraná	84	1.272	100	-	4.407	3.038	8.900
Minas Gerais	3.006	3.682	270	-	27.554	5.731	40.243
Mato Grosso do Sul	-	4.691	-	-	69.424	-	74.115
Goiás	2.567	26.871	-	-	45.620	-	75.058
Mato Grosso	3.185	1.145	-	-	3.803	800	8.933
Rio de Janeiro	-	-	-	-	481	-	481
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	50	-	50
Espírito Santo	-	-	-	-	532	-	532
Total da Região Centro-Sul	9.570	40.887	820	3.979	216.897	18.025	290.178
Alagoas	-	-	-	-	484	2.354	2.838
Pernambuco	-	-	-	-	1.383	676	2.059
Paraíba	-	-	-	-	360	-	360
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	202	-	202
Bahia	-	-	-	-	2.523	-	2.523
Maranhão	-	1.500	-	-	500	635	2.635
Piauí	-	-	-	-	-	213	213
Sergipe	-	-	-	628	3.330	97	4.055
Ceará	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins	-	7.198	-	-	360	1.440	8.997
Rondônia	-	-	-	-	300	-	300
Pará	-	-	-	-	-	-	-
Total da Região Norte-Nordeste	-	8.698	-	628	9.443	5.414	24.182
Brasil	9.570	49.585	820	4.607	226.340	23.439	314.360

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Quadro 29 - Participação percentual das lavouras substituídas pela cana-de-açúcar

Estado/Região	Lavouras substituídas na expansão da safra 2009/10 (em %)							
	Milho	Soja	Café	Laranja	Pastagem	Novas	Outros	Total
São Paulo	0,9%	3,9%	0,6%	4,9%	79,4%	-	10,3%	-
Paraná	0,9%	14,3%	1,1%	-	49,5%	-	34,1%	-
Minas Gerais	7,5%	9,2%	0,7%	-	68,5%	-	14,2%	-
Mato Grosso do Sul	-	6,3%	-	-	93,7%	-	-	-
Goiás	3,4%	35,8%	-	-	60,8%	-	-	-
Mato Grosso	35,7%	12,8%	-	-	42,7%	-	9,0%	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	100,0%	-	-	-

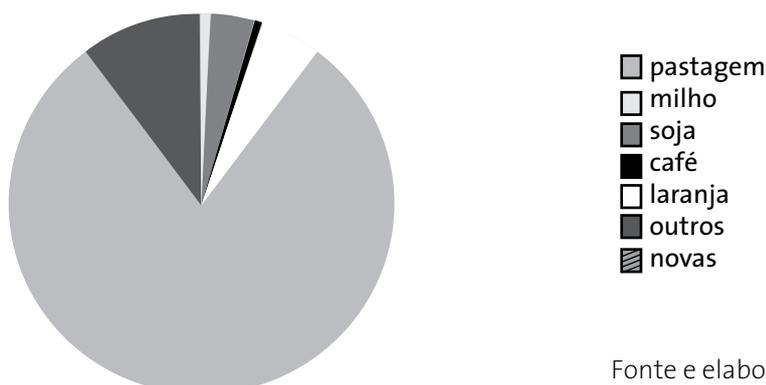
Estado/Região	Lavouras substituídas na expansão da safra 2009/10 (em %)							
	Milho	Soja	Café	Laranja	Pastagem	Novas	Outros	Total
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	100,0%	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	100,0%	-	-	-
Total da Região Centro-Sul	3,3%	14,1%	0,3%	1,4%	74,8%	-	6,2%	0,0%
Alagoas	-	-	-	-	17,1%	-	82,9%	-
Pernambuco	-	-	-	-	67,2%	-	32,8%	-
Paraíba	-	-	-	-	100,0%	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	100,0%	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	100,0%	-	-	-
Maranhão	-	56,9%	-	-	19,0%	-	24,1%	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	100,0%	-
Sergipe	-	-	-	15,5%	82,1%	-	2,4%	-
Ceará	5,0%	20,0%	-	60,0%	5,0%	5,0%	5,0%	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins	-	80,0%	-	-	4,0%	-	16,0%	-
Rondônia	-	-	-	-	100,0%	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-
Total da Região Norte-Nordeste	-	36,0%	-	2,6%	39,1%	-	22,4%	-
Brasil	3,0%	15,8%	0,3%	1,5%	72,0%	-	7,5%	-

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Para o plantio ocorrido em novas áreas este ano, os dados foram apresentados pelos próprios responsáveis e indicam o tipo de atividade que existia nas novas áreas ocupadas. O total declarado para a região Centro-Sul, de 290.178 mil hectares, representa 4,6% do total da área de cana-de-açúcar nessa região (estimada em 6,33 milhões de hectares, conforme quadro 22) e inferior ao declarado na safra anterior, que somou 414.605 hectares.

Como pode ser observado no quadro 28, a atividade substituída predominante foi pastagem bovina, com 226.340 hectares, 72,0% do total. Como a área estimada de pastagem no Brasil está próxima de 170 milhões de hectares, de acordo com o Censo de 2006 do IBGE, a fração substituída significa 0,2% desse total. Em seguida, estão a soja e o milho com 15,8% e 3,04%, respectivamente. Estes dados confirmam o senso comum dos especialistas que acompanham a atividade sucroalcooleira e revela que as áreas de produção de alimentos substituídas, particularmente soja e milho, com um total de 59.155 hectares, representam apenas uma fração ínfima da área brasileira dessas lavouras, estimada em 36,0 milhões de hectares na safra 2009/10. Estes números podem ser observados no gráfico abaixo que mostra a participação das lavouras substituídas para o total do país:

Participação das lavouras substituídas pela expansão da safra 2009/2010



Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Em resumo, os dados acima indicam que o processo de expansão do plantio de novos canaviais segue o mesmo padrão dos anos anteriores. Pode-se notar que a nova área a ser incorporada este ano-safra é 29,9% menor comparando-se a safra passada.

Nestas condições, a taxa de crescimento das novas áreas de cana-de-açúcar nos anos recentes, ocupando principalmente áreas de pecuária, não parece ser suficiente para modificar o panorama agrícola e pecuário do país. As questões que merecem ser examinadas com mais cautela, referem-se às mudanças na paisagem local que a construção de novas unidades de produção e o crescimento dos canaviais provocam, cujos efeitos positivos e negativos devem ser objeto de discussão com as representações comunitárias e autoridades locais envolvidas.

2.9 - ESTIMATIVA DA ÁREA TOTAL OCUPADA COM CANA-DE-AÇÚCAR POR ESTADO E REGIÃO

Neste item, que encerra a apresentação dos dados sobre os aspectos agrícolas da cadeia sucroalcooleira, é feita, a partir dos dados coletados do levantamento, uma estimativa da área total ocupada com cana-de-açúcar para todos os estados que desenvolvem esta atividade no país. Observa-se que os números dispostos adiante referem-se ao total da área da cana-de-açúcar destinada à atividade sucroalcooleira.

Portanto, tais resultados não incluem áreas desta gramínea que tenham destinos alternativos como a produção de rapadura, cachaça e alimentação animal.

Como está mostrado nos quadros seguintes, o total cultivado com esta cultura, em decorrência de vários fatores, é maior do que a parcela que é cortada e processada a cada ano-safra. Os números apresentados são inéditos, pois as demais fontes que divulgam dados da safra de cana-de-açúcar não fazem este tipo de decomposição quadro 30.

Quadro 30 - Área de canaviais destinados à atividade sucroalcooleira que não foi colhida

Estado/Região	Área destinada à produção de mudas	Área de renovação com cana de ciclo médio e longo	Área nova de expansão de cana plantada nesta safra	Área de cana madura não colhida (bisada)	Total de área de cana não disponível para corte e moagem
São Paulo	64.751	256.667	81.866	261.742	665.026
Paraná	6.899	36.666	8.900	38.045	90.510
Minas Gerais	15.182	35.499	40.243	165	91.089
Mato Grosso do Sul	14.275	16.279	74.115	-	104.669
Goiás	26.347	21.694	75.058	42.440	165.539
Mato Grosso	4.490	14.581	8.933	5.380	33.384
Rio de Janeiro	1.245	3.368	481	-	5.094
Rio Grande do Sul	80	300	50	-	430
Espírito Santo	950	3.836	532	-	5.318
Total da Região Centro-Sul	134.219	388.890	290.178	347.772	1.161.060
Alagoas	9.879	37.569	2.838	-	50.286
Pernambuco	5.703	23.956	2.059	-	31.718
Paraíba	2.421	11.174	360	-	13.955
Rio Grande do Norte	1.092	5.830	202	-	7.124
Bahia	1.140	4.509	2.523	-	8.172

Estado/Região	Área destinada à produção de mudas	Área de renovação com cana de ciclo médio e longo	Área nova de expansão de cana plantada nesta safra	Área de cana madura não colhida (bisada)	Total de área de cana não disponível para corte e moagem
Maranhão	2.016	4.602	2.635	-	9.252
Piauí	252	1.387	213	-	1.852
Sergipe	1.453	3.875	4.055	-	9.383
Ceará	57	380	-	-	437
Amazonas	189	1.185	-	-	1.374
Tocantins	1.180	50	8.997	-	10.227
Rondônia	60	-	300	-	360
Pará	600	-	-	-	600
Total da Região Norte-Nordeste	26.042	94.516	24.182	-	144.740
Brasil	160.261	483.406	314.360	347.772	1.305.800

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

O quadro 30 apresenta um resumo de como estão distribuídas as áreas agrícolas ocupadas com cana-de-açúcar em todos os estados produtores e que não foram destinadas ao corte e moagem. Os dados apresentados nas colunas 1, 3 e 4, referem-se aos volumes informados nos questionários e os resultados reproduzem as informações declaradas pelas unidades de produção nas entrevistas.

Uma vez calculada a área da cana-de-açúcar vinculada ao setor sucroalcooleiro que não foi cortada, é possível montar um quadro congregando as áreas de cana-de-açúcar associadas ao setor sucroalcooleiro e dimensionar a área total de cana-de-açúcar ocupada na safra 2009/10. Esses dados constam do quadro 31:

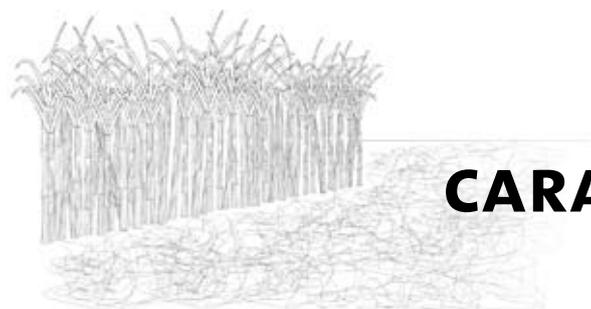
Quadro 31 - Área total ocupada com canaviais destinados à atividade sucroalcooleira (em hectares)

Estado/Região	Área de cana colhida e processada na safra	Área ocupada com cana e não disponível para corte e moagem	Total geral de área ocupada com cana vinculada ao setor sucroalcooleiro	Participação da área da cana colhida e processada	Participação da área ocupada com cana e não colhida
São Paulo	4.140.253	665.026	4.805.279	86,2%	13,8%
Paraná	535.959	90.510	626.469	85,6%	14,5%
Minas Gerais	587.403	91.089	678.492	86,6%	13,4%
Mato Grosso do Sul	265.957	104.669	370.626	71,8%	28,2%
Goiás	468.862	165.539	634.402	73,9%	26,1%
Mato Grosso	208.702	33.384	242.086	86,2%	13,8%
Rio de Janeiro	54.689	5.094	59.783	91,5%	8,5%
Rio Grande do Sul	962	430	1.392	69,1%	30,9%
Espírito Santo	69.215	5.318	74.533	92,9%	7,1%
Total da Região Centro-Sul	6.332.002	1.161.060	7.493.061	84,5%	15,5%
Alagoas	411.282	50.286	461.568	89,1%	10,9%
Pernambuco	325.362	31.718	357.080	91,1%	8,9%
Paraíba	113.942	13.955	127.897	89,1%	10,9%
Rio Grande do Norte	64.190	7.124	71.314	90,0%	10,0%
Bahia	25.857	8.172	34.029	76,0%	24,0%
Maranhão	39.432	9.252	48.685	81,0%	19,0%

PERFIL DO SETOR DO AÇÚCAR E DO ALCOOL NO BRASIL - EDIÇÃO PARA A SAFRA 2009-2010

Estado/Região	Área de cana colhida e processada na safra	Área ocupada com cana e não disponível para corte e moagem	Total geral de área ocupada com cana vinculada ao setor sucroalcooleiro	Participação da área da cana colhida e processada	Participação da área ocupada com cana e não colhida
Piauí	13.693	1.852	15.545	88,1%	11,9%
Sergipe	25.223	9.383	34.606	72,9%	27,1%
Ceará	1.538	437	1.975	77,9%	22,1%
Amazonas	3.844	1.374	5.218	73,7%	26,3%
Tocantins	684	10.227	10.911	6,3%	93,7%
Rondônia	1.752	360	2.112	83,0%	17,1%
Pará	9.474	600	10.074	94,0%	6,0%
Total da Região Norte-Nordeste	1.036.273	144.740	1.181.013	87,7%	12,3%
Brasil	7.368.275	1.305.800	8.674.074	85,0%	15,1%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf



3 - INDICADORES DAS CARACTERÍSTICAS GERAIS DA SAFRA 2009/10

Esta parte do estudo levanta algumas informações sobre o cotidiano operacional das unidades de produção por estado, que em decorrência de suas características e importância no funcionamento do processo produtivo foram separadas das fases industrial e agrícola.

Inicialmente na parte 1, calculou-se o rendimento médio agrícola e industrial por tonelada de cana-de-açúcar e por hectare. Estes cálculos revelam que a vocação dos estados para a produção de cana-de-açúcar, açúcar e álcool, varia bastante e concede a alguns deles um rendimento físico muito superior às médias regionais.

Na parte 2 é feito um esforço de mensurar a capacidade nominal instalada das unidades de produção e a intensidade de utilização dos equipamentos disponíveis.

Na parte 3 estão apresentados os dados sobre a viagem que a cana-de-açúcar tem que fazer desde o ponto de coleta, até às moendas das unidades.

Na parte 4 está calculada a idade média dos canaviais nos estados produtores e na parte 5 está mensurada a capacidade estática de armazenamento de álcool à disposição das destilarias.

Por fim, foram incluídas algumas informações que tem caráter ilustrativo e complementar, como a lista dos trinta principais municípios que concentram a atividade de moagem e produção de açúcar e álcool, e os gráficos de barras com o total da moagem da cana-de-açúcar por unidade na safra 2009/10, nas várias regiões de produção.

3.1 - RENDIMENTO MÉDIO POR UNIDADE DE PRODUTO E DE ÁREA POR ESTADO E REGIÃO

Os números apresentados a seguir indicam como foi a destinação da cana-de-açúcar na temporada 2009/10 para a fabricação de açúcar e de álcool e qual a produção predominante nos estados. Como pode ser observado no quadro, com exceção dos estados do Nordeste, que tem longa tradição na produção de açúcar como Alagoas, Pernambuco e Rio Grande do Norte, todos os demais apresentam uma tendência de destinar mais matéria-prima para a produção de álcool do que para a produção de açúcar.

Essa tendência é mais acentuada nos estados da região Centro-Oeste e no estado de Minas Gerais onde está se localizando boa parte das novas unidades de produção. No estado de São Paulo, maior estado produtor e líder do processo de expansão, esta tendência alcooleira não se manifesta com a mesma intensidade.

A capacidade que cada região tem de produzir uma determinada quantidade de açúcar

ou álcool, a partir de um hectare de lavoura de cana-de-açúcar depende do rendimento agrícola e do rendimento industrial obtido. O rendimento agrícola é medido em toneladas por hectare de cana-de-açúcar. Esta produtividade de campo depende não apenas do comportamento do clima, mas também da qualidade do solo, das variedades de cana-de-açúcar cultivadas, da idade média do canavial e dos tratamentos culturais aplicados. O rendimento industrial está ligado à quantidade de ATR (açúcar total recuperável) que é obtido por tonelada de cana-de-açúcar. Este índice está diretamente associado ao comportamento do clima que interfere no grau de concentração de sacarose que a planta consegue realizar.

A cana-de-açúcar, planta rústica da família das gramíneas muito resistente às condições de clima, pode ser produzida em muitos ambientes. Os requerimentos climáticos que facilitam seu desenvolvimento vegetativo incluem um nível de precipitação pluviométrica anual entre 1.100 a 1.500 milímetros e uma amplitude térmica entre 21 a 34 graus centígrados. Entretanto, o grau de concentração de sacarose depende de fatores climáticos como baixas temperaturas ou estresse hídrico quando a planta já atingiu sua maturidade. O efeito destes fatores provoca o repouso vegetativo da planta, que passa a acumular sacarose em seu caldo. Este processo é muito semelhante ao que ocorre com a uva, que precisa de clima propício para concentrar frutose e possibilitar a fermentação natural de seu caldo e a produção de vinho.

Produzir cana-de-açúcar é fácil, produzir sacarose em abundância depende mais da natureza do que da ação do homem. Assim, o quadro abaixo, que calcula a quantidade de açúcar e de álcool que é produzido por estado, de acordo com os dados coletados, indica também onde estão as regiões mais vocacionadas para o cultivo produtivo da cana-de-açúcar e de açúcar.

Os estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Goiás, que têm verões chuvosos e invernos frios, são as regiões mais produtivas. A região Nordeste, com temperaturas mais quentes e com amplitude térmica menor ao longo do ano, e o estado do Amazonas, como região quente e muito úmida, tem rendimentos em açúcar e álcool muito menor que os outros estados mencionados. As produtividades físicas médias de campo e o rendimento em ATR por estado, estão especificados nos Quadros 15 e 1, respectivamente. Para as duas grandes regiões consideradas, estes números são os seguintes:

Região	Produtividade física (tonelada de cana/hectare)	Rendimento em ATR (Kg/tonelada de cana)	Quantidade total de ATR por hectare (kg)
Centro-Sul	85,73	130,35	11.174,9
Norte-Nordeste	58,12	131,93	7.667,8
Brasil	81,85	130,51	10.582,2

Com condições ambientais e climáticas mais favoráveis, além de dispor de maior variedade e qualidade de material genético para suas lavouras, não é de surpreender que 92,0% das novas áreas de produção e a maior parte das novas unidades de produção esteja atualmente se instalando nos estados da região Centro-Sul, especialmente São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Goiás, e sem previsão de que a direção deste movimento venha a se modificar num futuro previsível.

A partir desses dados de rendimento agrícola e industrial por estado, é possível calcular a parcela da cana-de-açúcar moída que se destinou à fabricação de açúcar ou álcool no processo de industrialização. A elaboração destes cálculos é feita a partir da mensuração do volume total de açúcar total recuperável (ATR), utilizado na fabricação do açúcar e do álcool e do volume de ATR necessário para a produção de um quilograma de açúcar (1,0495 kg), de um litro de álcool etílico anidro (1,7651 kg) e de álcool etílico hidratado (1,6913). A multiplicação do total do açúcar e do ál-

cool (etílico e hidratado) produzido por estes indicadores das quantidades unitárias nos informa a quantidade total de ATR destinada à fabricação de cada um dos produtos finais. A divisão destes totais destinados a cada produto pelo volume médio de ATR obtido em cada estado indica o volume da cana-de-açúcar equivalente processada e destinada a cada um daqueles produtos. Estes cálculos estão apresentados no quadro seguinte:

Quadro 32 - Volume da cana processada e destinada à fabricação de açúcar e álcool etílico

Estado/ Região	Volume da cana processada para a fabricação de açúcar e álcool etílico						
	Cana destinada à fabricação de açúcar (t)	Cana destinada à fabricação de álcool etílico anidro (t)	Cana destinada à fabricação de álcool etílico hidratado (t)	Cana destinada à fabricação de álcool etílico total	Total de cana moída (t)	Percentual de cana destinada para açúcar	Percentual de cana destinada para álcool etílico
SP	167.204.109	55.569.986	139.870.660	195.440.646	362.644.755	46,1%	53,9%
PR	20.186.265	5.115.791	20.200.825	25.316.616	45.502.881	44,4%	55,6%
MG	20.898.246	6.317.933	22.707.199	29.025.132	49.923.378	41,9%	58,2%
MS	6.199.961	3.306.355	13.791.502	17.097.857	23.297.818	26,6%	73,4%
GO	11.247.370	6.590.292	22.254.767	28.845.059	40.092.429	28,1%	72,0%
MT	3.299.179	3.637.948	7.108.505	10.746.453	14.045.632	23,5%	76,5%
RJ	1.600.002	151.797	1.508.188	1.659.985	3.259.987	49,1%	50,9%
RS	-	-	48.454	48.454	48.454	-	100,0%
ES	666.664	1.615.651	1.727.310	3.342.962	4.009.626	16,6%	83,4%
Total da Região Centro-Sul	231.301.796	82.305.752	229.217.412	311.523.164	542.824.960	42,6%	57,4%
AL	16.273.715	3.990.496	4.005.548	7.996.044	24.269.759	67,1%	33,0%
PE	12.655.696	2.029.782	3.573.855	5.603.637	18.259.333	69,3%	30,7%
PB	1.393.460	1.972.984	2.875.312	4.848.296	6.241.756	22,3%	77,7%
RN	1.837.564	731.872	946.243	1.678.114	3.515.678	52,3%	47,7%
BA	841.738	477.646	775.327	1.252.972	2.094.710	40,2%	59,8%
MA	113.907	1.417.202	678.276	2.095.478	2.209.385	5,2%	94,8%
PI	446.504	498.874	68.698	567.572	1.014.076	44,0%	56,0%
SE	465.268	174.276	841.287	1.015.563	1.480.831	31,4%	68,6%
CE	-	-	154.471	154.471	154.471	-	100,0%
AM	112.764	-	98.986	98.986	211.750	53,3%	46,8%
TO	-	-	45.160	45.160	45.160	-	100,0%
RO	-	-	111.252	111.252	111.252	-	100,0%
PA	178.768	50.474	394.166	444.641	623.409	28,7%	71,3%
Total da Região Norte-Nordeste	34.319.382	11.343.607	14.568.581	25.912.188	60.231.570	57,0%	43,0%
Brasil	265.621.178	93.649.359	243.785.993	337.435.352	603.056.530	44,1%	56,0%

Fonte e elaboração: Conab/Suinfl

Outro indicador relevante na análise de desempenho do setor está na quantidade de produto que é possível obter por tonelada de cana-de-açúcar processada que depende do percentual de ATR produzido por toneladas da cana-de-açúcar. Este cálculo é feito através da divisão da quantidade de cana-de-açúcar destinada a cada um dos produtos finais, pelo volume total da produção obtida de cada um deles. Os resultados encontrados por estado são os seguintes:

Quadro 33 - Rendimento de açúcar e álcool etílico por tonelada de cana

Estado/Região	Quantidade de produto por tonelada de cana processada			
	Quantidade de açúcar por ton. de cana processada	Quantidade de álcool etílico anidro por ton. de cana processada	Quantidade de álcool etílico hidratado por ton. de cana processada	Quantidade de álcool etílico total por ton. de cana processada
São Paulo	124,5	74,0	77,3	76,3
Paraná	120,8	71,8	75,0	74,3
Minas Gerais	128,5	76,4	79,8	79,0
Mato Grosso do Sul	120,5	71,6	74,7	74,1
Goiás	123,8	73,6	76,8	76,1
Mato Grosso	125,6	74,7	77,9	76,8
Rio de Janeiro	110,4	65,6	68,5	68,2
Rio Grande do Sul	-	-	50,8	50,8
Espírito Santo	116,6	69,3	72,3	70,9
Média da Região Centro-Sul	124,3	73,9	77,0	76,2
Alagoas	128,8	76,6	79,9	78,3
Pernambuco	116,8	69,5	72,5	71,4
Paraíba	131,6	78,3	81,7	80,3
Rio Grande do Norte	118,9	70,7	73,8	72,4
Bahia	154,3	91,8	95,8	94,2
Maranhão	139,6	83,0	86,6	84,2
Piauí	120,7	71,8	74,9	72,2
Sergipe	122,8	73,0	76,2	75,6
Ceará	-	-	70,7	70,7
Amazonas	77,2	-	47,9	47,9
Tocantins	-	-	53,9	53,9
Rondônia	-	-	76,9	76,9
Pará	137,1	81,5	85,0	84,6
Média da Região Norte-Nordeste	124,3	76,4	78,7	77,7
Brasil	124,3	74,2	77,1	76,3

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Da mesma forma, com a produção por tonelada de cana-de-açúcar processada, se este indicador for multiplicado pelo volume desta matéria-prima obtido em cada hectare de lavoura, tem-se o volume total de cada produto que é obtido na mesma unidade de área. Este indicador é bastante relevante porque indica o volume da receita total que é possível obter em cada hectare colhido desta gramínea. Estes dados estão mostrados no quadro 34 e revelam que a ação combinada da tecnologia agrícola e industrial em uso do manejo da lavoura e dos fatores climáticos é decisiva para gerar os resultados econômicos desta atividade.

Quadro 34 - Rendimento de açúcar e álcool etílico por hectare de cana colhida

Estado/Região	Quantidade de produto por hectare de cana colhida			
	Quantidade de açúcar por hectare de cana colhida (kg)	Quantidade de álcool etílico anidro por hectare e cana colhida (l)	Quantidade de álcool etílico hidratado por hectare e cana colhida (l)	Quantidade de álcool etílico total por hectare e cana colhida (l)
São Paulo	10.904	6.484	6.766	6.686
Paraná	10.254	6.097	6.363	6.309
Minas Gerais	10.923	6.494	6.778	6.716
Mato Grosso do Sul	10.552	6.274	6.548	6.495
Goiás	10.584	6.293	6.567	6.505
Mato Grosso	8.449	5.024	5.243	5.169
Rio de Janeiro	6.579	3.912	4.083	4.067
Rio Grande do Sul	-	-	2.556	2.556
Espírito Santo	6.752	4.014	4.190	4.105
Média da Região Centro-Sul	10.717	6.278	6.584	6.503
Alagoas	7.601	4.519	4.717	4.618
Pernambuco	6.555	3.898	4.068	4.006
Paraíba	7.210	4.287	4.474	4.398
Rio Grande do Norte	6.510	3.870	4.039	3.966
Bahia	12.502	7.433	7.758	7.634
Maranhão	7.821	4.650	4.853	4.716
Piauí	8.940	5.316	5.548	5.344
Sergipe	7.209	4.286	4.473	4.441
Ceará	-	-	7.103	7.103
Amazonas	4.250	-	2.637	2.637
Tocantins	-	-	3.556	3.556
Rondônia	-	-	4.880	4.880
Pará	9.018	5.362	5.596	5.570
Média da Região Norte-Nordeste	7.214	4.449	4.585	4.525
Brasil	10.084	5.971	6.414	6.288

Fonte e elaboração: Conab/Suinfl

3.2 - CAPACIDADE NOMINAL DE MOAGEM DE CANA E PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ÁLCOOL DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO POR ESTADO

As unidades de produção de açúcar e/ou álcool constituem-se num complexo produtivo que precisa associar sua capacidade de moagem e sua capacidade de processamento industrial do caldo obtido com a quantidade de cana-de-açúcar disponível para ser colhida ao longo do período de safra, medido em dias de funcionamento. Este período pode ser mais curto ou mais longo, dependendo do volume da cana-de-açúcar disponível para corte, das paradas das máquinas por motivos técnicos ou falta de matéria-prima por excesso de chuva ou falha de programação e da capacidade nominal dos equipamentos em uso.

Por este motivo, a forma adequada de conhecer seu limite máximo de produção está na mensuração de sua capacidade nominal diária, que permite calcular ao final da safra, o nível efetivo de utilização de todos os equipamentos. Desta forma, em nosso questionário de coleta está previsto o levantamento das informações sobre a capacidade diária de processamento da cana-de-açúcar e extração do caldo, bem como a fabricação dos produtos finais. A posse destes dados permitiu construir os quadros adiante que apresentam esta capacidade para os estados em todo o período da safra, conforme os dias de atividade informados no quadro 2, assim como a capacidade diária total do estado e também a capacidade média por unidade. Estes números são os seguintes:

Quadro 35 - Capacidade nominal declarada de moagem de cana-de-açúcar

Estado/Região	Capacidade nominal de processamento declarada (ton / dia)		
	Capacidade nominal total do estado para a moagem da cana-de-açúcar	Capacidade nominal diária do estado para a moagem da cana-de-açúcar	Capacidade nominal média diária das unidades para a moagem da cana-de-açúcar
São Paulo	464.750.110	1.920.455	11.364
Paraná	78.670.016	289.228	9.330
Minas Gerais	65.169.012	285.829	7.940
Mato Grosso do Sul	41.300.000	175.000	9.211
Goiás	62.568.000	316.000	8.778
Mato Grosso	18.918.900	95.550	10.617
Rio de Janeiro	5.034.300	29.100	4.850
Rio Grande do Sul	108.000	900	900
Espírito Santo	5.428.000	29.500	4.214
Total da Região Centro-Sul	741.946.338	3.141.562	67.203
Alagoas	34.200.000	200.000	8.333
Pernambuco	18.607.502	117.769	5.120
Paraíba	6.828.800	35.200	3.911
Rio Grande do Norte	4.089.000	23.500	5.875
Bahia	3.827.200	20.800	5.200
Maranhão	2.521.500	20.500	4.100
Piauí	1.056.240	6.480	6.480
Sergipe	3.750.820	22.460	3.743
Ceará	931.840	8.960	1.792
Amazonas	350.000	3.500	3.500
Tocantins	367.200	3.600	1.800
Rondônia	240.000	2.000	2.000
Pará	672.000	4.200	4.200
Total da Região Norte-Nordeste	77.442.102	468.969	56.055
Brasil	819.388.440	3.610.531	123.258

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Quadro 36 - Capacidade nominal declarada de produção total de açúcar

Estado/Região	Capacidade nominal de processamento declarada (ton / dia)		
	Capacidade nominal total do estado para a produção de açúcar	Capacidade nominal diária do estado para a produção de açúcar	Capacidade nominal média de produção diária das unidades para a produção de açúcar
São Paulo	31.223.082	129.021	763
Paraná	5.389.952	19.816	639
Minas Gerais	3.762.000	16.500	458
Mato Grosso do Sul	1.274.400	5.400	284
Goiás	2.058.012	10.394	289
Mato Grosso	693.000	3.500	389
Rio de Janeiro	323.510	1.870	312
Rio Grande do Sul	-	-	-
Espírito Santo	147.200	800	114
Total da Região Centro-Sul	44.871.156	187.301	597
Alagoas	3.078.000	18.000	750
Pernambuco	2.898.352	18.344	798
Paraíba	219.220	1.130	126
Rio Grande do Norte	408.900	2.350	588
Bahia	193.200	1.050	263
Maranhão	21.525	175	35
Piauí	73.350	450	450
Sergipe	116.900	700	117
Ceará	-	-	-
Amazonas	35.000	350	350
Tocantins	-	-	-
Rondônia	-	-	-
Pará	48.000	300	300
Total da Região Norte-Nordeste	7.092.447	42.849	498
Brasil	51.963.603	230.150	575

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Quadro 37 - Capacidade nominal declarada de produção de álcool etílico anidro

Estado/Região	Capacidade nominal de processamento declarada (litros/dia)		
	Capacidade nominal total do estado para a produção de álcool anidro	Capacidade nominal diária do estado para a produção de álcool anidro	Capacidade nominal média de produção diária das unidades para a produção de álcool anidro
São Paulo	9.205.196.000	38.038.000	225.077
Paraná	1.555.024.000	5.717.000	184.419
Minas Gerais	1.303.020.000	5.715.000	158.750
Mato Grosso do Sul	1.154.040.000	4.890.000	257.368
Goiás	846.846.000	4.277.000	118.806
Mato Grosso	544.104.000	2.748.000	305.333
Rio de Janeiro	29.410.000	170.000	28.333
Rio Grande do Sul	-	-	-
Espírito Santo	229.080.000	1.245.000	177.857

Estado/Região	Capacidade nominal de processamento declarada (litros/dia)		
	Capacidade nominal total do estado para a produção de álcool anidro	Capacidade nominal diária do estado para a produção de álcool anidro	Capacidade nominal média de produção diária das unidades para a produção de álcool anidro
Total da Região Centro-Sul	14.866.720.000	62.800.000	1.455.944
Alagoas	455.715.000	2.665.000	111.042
Pernambuco	314.420.000	1.990.000	86.522
Paraíba	318.160.000	1.640.000	182.222
Rio Grande do Norte	60.900.000	350.000	87.500
Bahia	49.680.000	270.000	67.500
Maranhão	135.300.000	1.100.000	220.000
Piauí	37.327.000	229.000	229.000
Sergipe	80.160.000	480.000	80.000
Ceará	520.000	5.000	1.000
Amazonas	6.000.000	60.000	60.000
Tocantins	16.320.000	160.000	80.000
Rondônia	-	-	-
Pará	19.200.000	120.000	120.000
Total da Região Norte-Nordeste	1.493.702.000	9.069.000	1.324.786
Brasil	16.360.422.000	71.869.000	2.780.730

Fonte e elaboração: Conab/Suinfl

Quadro 38 - Capacidade nominal declarada de produção de álcool etílico hidratado

Estado/Região	Capacidade nominal de processamento declarada (litros/dia)		
	Capacidade nominal total do estado para a produção de álcool hidratado	Capacidade nominal diária do estado para a produção de álcool hidratado	Capacidade nominal média de produção diária das unidades para a produção de álcool hidratado
São Paulo	17.558.310.000	72.555.000	429.320
Paraná	3.251.216.000	11.953.000	385.581
Minas Gerais	3.250.824.000	14.258.000	396.056
Mato Grosso do Sul	1.736.724.000	7.359.000	387.316
Goiás	2.854.368.000	14.416.000	400.444
Mato Grosso	664.488.000	3.356.000	372.889
Rio de Janeiro	103.800.000	600.000	100.000
Rio Grande do Sul	7.200.000	60.000	60.000
Espírito Santo	195.776.000	1.064.000	152.000
Total da Região Centro-Sul	29.622.706.000	125.621.000	2.683.605
Alagoas	558.828.000	3.268.000	136.167
Pernambuco	383.466.000	2.427.000	105.522
Paraíba	314.280.000	1.620.000	180.000
Rio Grande do Norte	92.220.000	530.000	132.500
Bahia	101.200.000	550.000	137.500
Maranhão	67.650.000	550.000	110.000
Piauí	11.736.000	72.000	72.000
Sergipe	91.850.000	550.000	91.667

Estado/Região	Capacidade nominal de processamento declarada (litros/dia)		
	Capacidade nominal total do estado para a produção de álcool hidratado	Capacidade nominal diária do estado para a produção de álcool hidratado	Capacidade nominal média de produção diária das unidades para a produção de álcool hidratado
Ceará	13.520.000	130.000	26.000
Amazonas	10.000.000	100.000	100.000
Tocantins	27.540.000	270.000	135.000
Rondônia	36.000.000	300.000	300.000
Pará	40.000.000	250.000	250.000
Total da Região Norte-Nordeste	1.748.290.000	10.617.000	1.776.355
Brasil	31.370.996.000	136.238.000	4.459.960

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Quadro 39 - Capacidade nominal declarada de produção total de álcool etílico

Estado/Região	Capacidade nominal de processamento declarada (litros/dia)		
	Capacidade nominal total do estado para a produção total de álcool total (litros)	Capacidade nominal diária declarada do total da produção de álcool total (litros)	Capacidade nominal média diária das unidades para a produção de álcool total (litros)
São Paulo	26.763.506.000	110.593.000	654.396
Paraná	4.806.240.000	17.670.000	570.000
Minas Gerais	4.553.844.000	19.973.000	554.806
Mato Grosso do Sul	2.890.764.000	12.249.000	644.684
Goiás	3.701.214.000	18.693.000	519.250
Mato Grosso	1.208.592.000	6.104.000	678.222
Rio de Janeiro	133.210.000	770.000	128.333
Rio Grande do Sul	7.200.000	60.000	60.000
Espírito Santo	424.856.000	2.309.000	329.857
Total da Região Centro-Sul	44.489.426.000	188.421.000	4.139.549
Alagoas	1.014.543.000	5.933.000	247.208
Pernambuco	697.886.000	4.417.000	192.043
Paraíba	632.440.000	3.260.000	362.222
Rio Grande do Norte	153.120.000	880.000	220.000
Bahia	150.880.000	820.000	205.000
Maranhão	202.950.000	1.650.000	330.000
Piauí	49.063.000	301.000	301.000
Sergipe	172.010.000	1.030.000	171.667
Ceará	14.040.000	135.000	27.000
Amazonas	16.000.000	160.000	160.000
Tocantins	43.860.000	430.000	215.000
Rondônia	36.000.000	300.000	300.000
Pará	59.200.000	370.000	370.000
Total da Região Norte-Nordeste	3.241.992.000	19.686.000	3.101.141
Brasil	47.731.418.000	208.107.000	7.240.690

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

A disponibilidade destas informações permite fazer um cotejo com a cana-de-açúcar efetivamente moída no período da safra e também com a quantidade de álcool etílico anidro e hidratado produzido. Os números encontrados medindo o percentual de utilização da capacidade instalada por estado, constam no quadro seguinte:

Quadro 40 - Percentual da capacidade nominal declarada de produção utilizada

Estado/Região	Percentual da capacidade nominal declarada de produção utilizada pela indústria				
	Capacidade de moagem utilizada	Capacidade de produção de açúcar utilizada	Capacidade de produção de álcool anidro utilizada	Capacidade de produção de álcool hidratado utilizada	Capacidade de produção de álcool total utilizada
São Paulo	78,0%	66,7%	44,7%	61,5%	55,7%
Paraná	57,8%	45,2%	23,6%	46,6%	39,1%
Minas Gerais	76,6%	71,4%	37,1%	55,7%	50,4%
Mato Grosso do Sul	56,4%	58,6%	20,5%	59,4%	43,9%
Goiás	64,1%	67,6%	57,3%	59,9%	59,3%
Mato Grosso	74,2%	59,8%	49,9%	83,3%	68,3%
Rio de Janeiro	64,8%	54,6%	33,9%	99,5%	85,0%
Rio Grande do Sul	44,9%	-	-	34,2%	34,2%
Espírito Santo	73,9%	52,8%	48,9%	63,8%	55,8%
Total da Região Centro-Sul	73,2%	64,1%	40,9%	59,6%	53,4%
Alagoas	71,0%	68,1%	67,1%	57,3%	61,7%
Pernambuco	98,1%	51,0%	44,8%	67,6%	57,3%
Paraíba	91,4%	83,7%	48,5%	74,7%	61,5%
Rio Grande do Norte	86,0%	53,4%	84,9%	75,7%	79,4%
Bahia	54,7%	67,2%	88,2%	73,4%	78,3%
Maranhão	87,6%	73,9%	86,9%	86,6%	86,9%
Piauí	96,0%	73,5%	95,9%	43,9%	83,5%
Sergipe	39,5%	48,9%	15,9%	69,8%	44,7%
Ceará	16,6%	-	-	80,8%	77,8%
Amazonas	60,5%	24,9%	-	47,4%	29,6%
Tocantins	12,3%	-	-	8,8%	5,6%
Rondônia	46,4%	-	-	23,8%	23,8%
Pará	92,8%	51,1%	21,4%	83,8%	63,6%
Total da Região Norte-Nordeste	78,8%	60,2%	58,0%	65,6%	62,1%
Brasil	73,6%	63,5%	42,5%	59,9%	53,9%

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

3.3 - DISTÂNCIA MÉDIA DOS CANAVIAIS ATÉ A UNIDADE DE PRODUÇÃO POR ESTADO E REGIÃO

O questionário de coleta de informações arguiu o interlocutor sobre a distância aproximada das áreas de corte da cana-de-açúcar colhida até o ponto de recepção na unidade. O propósito de apuração deste indicador decorre do fato de que o transporte da cana-de-açúcar, em face de seu peso e volume, não pode ultrapassar distâncias que importem num gasto exagerado de frete no preço final do produto.

Por este motivo, os canaviais próprios ou de agricultores independentes, tendem a estar nas áreas circunvizinhas das unidades de produção, conforme pode ser visto no quadro abaixo:

Quadro 41 - Distância média percorrida pela cana do ponto de colheita até a indústria

Estado/Região	Distância média do canavial da cana transportada em volume (t)				Distância média do canavial da cana transportada em volume (%)			Distância média geral (km)
	Até 20 km	De 20 a 40 km	Acima de 40 km	Total	Até 20 km	De 20 a 40 km	Acima de 40 km	
São Paulo	161.739.561	134.178.559	66.726.635	362.644.755	44,60%	37,00%	18,40%	25,65
Paraná	24.071.024	16.945.273	4.486.584	45.502.881	52,90%	37,24%	9,86%	22,45
Minas Gerais	22.984.723	18.915.968	8.022.687	49.923.378	46,04%	37,89%	16,07%	24,93
Mato Grosso do Sul	12.308.237	5.831.444	5.158.137	23.297.818	52,83%	25,03%	22,14%	24,92
Goiás	22.219.224	13.054.095	4.819.110	40.092.429	55,42%	32,56%	12,02%	22,43
Mato Grosso	7.899.263	3.762.825	2.383.544	14.045.632	56,24%	26,79%	16,97%	23,27
Rio de Janeiro	1.825.593	885.086	549.308	3.259.987	56,00%	27,15%	16,85%	23,29
Rio Grande do Sul	31.980	16.474	-	48.454	66,00%	34,00%	-	18,12
Espírito Santo	2.048.518	1.062.551	898.557	4.009.626	51,09%	26,50%	22,41%	25,29
Região Centro-Sul	255.128.123	194.652.275	93.044.561	542.824.960	47,00%	35,86%	17,14%	24,97
Alagoas	15.862.714	7.460.524	946.521	24.269.759	65,36%	30,74%	3,90%	19,02
Pernambuco	11.576.417	5.132.699	1.550.217	18.259.333	63,40%	28,11%	8,49%	20,29
Paraíba	3.588.386	2.011.094	642.277	6.241.756	57,49%	32,22%	10,29%	21,71
Rio Grande do Norte	2.060.187	914.428	541.063	3.515.678	58,60%	26,01%	15,39%	22,53
Bahia	908.476	488.277	697.957	2.094.710	43,37%	23,31%	33,32%	28,86
Maranhão	1.828.708	380.677	-	2.209.385	82,77%	17,23%	0,00%	15,10
Piauí	496.694	310.409	206.973	1.014.076	48,98%	30,61%	20,41%	25,27
Sergipe	642.533	595.738	242.560	1.480.831	43,39%	40,23%	16,38%	25,47
Ceará	154.471	-	-	154.471	100,00%	-	-	12,00
Amazonas	211.750	-	-	211.750	100,00%	-	-	12,00
Tocantins	45.160	-	-	45.160	100,00%	-	-	12,00
Rondônia	111.252	-	-	111.252	100,00%	-	-	12,00
Pará	403.159	220.250	-	623.409	64,67%	35,33%	-	18,36
Região Norte-Nordeste	37.889.907	17.514.095	4.827.568	60.231.570	62,91%	29,08%	8,02%	20,28
Brasil	293.018.030	212.166.371	97.872.129	603.056.530	48,59%	35,18%	16,23%	24,50

Fonte e elaboração: Conab/Suinf

Os dados coletados permitiram estimar que esta distância em média está próxima de 24,97 quilômetros na região Centro-Sul e de 20,4 quilômetros na região Norte-Nordeste e que o montante da mesma, que está mais distante do ponto de recepção (acima de 40 km) é uma fração pequena do total. Nos estados da região Nordeste, onde as condições geográficas limitam as áreas aptas ao plantio da cana-de-açúcar na região litorânea, essas distâncias são naturalmente mais curtas, como pode ser observado no quadro 41 apresentado.

3.4 - IDADE MÉDIA DOS CANAVIAIS POR ESTADO E REGIÃO

As condições peculiares de exploração da atividade canavieira no Brasil permitem aos produtores uma seqüência de cortes anuais da cana-de-açúcar a partir do primeiro corte, quando a cana-de-açúcar depois de cumprir seu período de crescimento vegetativo, que varia de acordo com sua linhagem genética, está pronta para ser utilizada. Os dados sobre a proporção da cana-de-açúcar por número de cortes estão mostrados nos quadros 13 e 14.

A partir dessas informações, é possível calcular a idade média dos canaviais em meses, desde o plantio ou em número de cortes já realizados. Estes números são os seguintes:

Quadro 42 - Idade média de corte dos canaviais

Estado/Região	Idade média do canavial	
	Idade média do canavial em meses	Idade média do canavial em número de cortes
São Paulo	43,6	3,6
Paraná	39,4	3,2
Minas Gerais	37,0	3,0
Mato Grosso do Sul	33,1	2,6
Goiás	34,5	2,8
Mato Grosso	40,7	3,3
Rio de Janeiro	46,2	3,8
Rio Grande do Sul	61,6	3,9
Espírito Santo	42,0	3,4
Região Centro-Sul	41,4	3,4
Alagoas	47,2	3,9
Pernambuco	44,5	3,7
Paraíba	43,4	3,6
Rio Grande do Norte	40,0	3,3
Bahia	40,6	3,3
Maranhão	44,6	3,7
Piauí	37,2	3,1
Sergipe	32,9	2,7
Ceará	46,1	3,8
Amazonas	32,3	2,7
Tocantins	32,7	2,7
Rondônia	22,9	1,8
Pará	47,3	3,9
Região Norte-Nordeste	44,6	3,7
Brasil	41,9	3,4

Fonte e elaboração: Conab/Suinif

3.5 - CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ÁLCOOL POR ESTADO E REGIÃO

Outra informação coletada no levantamento refere-se à capacidade de armazenamento de álcool das unidades de produção. Os números mostram que a capacidade disponível de armazenamento atual, de 15,29 milhões de metros cúbicos, representa 68,37% do total da produção da safra. Esta é uma informação relevante porque informa que o país tem uma situação confortável para a estocagem de álcool etílico combustível no período de janeiro a abril de cada ano, quando a moagem da cana-de-açúcar e a fabricação desse produto caem para níveis bastante baixos e são insuficientes para atender a demanda desse combustível. Os números coletados são os seguintes:

Quadro 43 - Capacidade estática de armazenagem de álcool etílico

Estado/Região	Capacidades de armazenagem das unidades produtoras		
	Capacidade declarada de armazenagem de álcool etílico (m³)	Capacidade média de armazenagem por unidade (m³)	Relação entre a capacidade de armazenagem e a produção de álcool (%)
São Paulo	8.473.969	50.142	56,8%
Paraná	1.007.500	32.500	53,6%
Minas Gerais	1.170.270	32.508	51,0%
Mato Grosso do Sul	780.000	41.053	61,5%
Goiás	1.527.500	42.431	69,6%
Mato Grosso	530.000	58.889	64,2%
Rio de Janeiro	185.345	30.891	163,7%
Rio Grande do Sul	6.000	6.000	243,9%
Espírito Santo	139.260	19.894	58,8%
Total da Região Centro-Sul	13.819.844	314.307	58,2%
Alagoas	487.196	20.300	77,9%
Pernambuco	256.516	11.153	64,1%
Paraíba	223.260	24.807	57,4%
Rio Grande do Norte	73.954	18.489	60,9%
Bahia	84.500	21.125	71,6%
Maranhão	150.900	30.180	85,6%
Piauí	18.000	18.000	44,0%
Sergipe	53.400	8.900	69,5%
Ceará	63.000	12.600	576,7%
Amazonas	11.200	11.200	236,3%
Tocantins	16.048	8.024	659,6%
Rondônia	10.000	10.000	117,0%
Pará	24.000	24.000	63,8%
Total da Região Norte-Nordeste	1.471.974	218.777	73,1%
Brasil	15.291.818	533.083	59,4%



Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

