

Condições de colheita e monitoramento agroclimático

Dezembro de 2017



CENTRO DE TECNOLOGIA CANAVIEIRA



UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR

ETANOL • AÇÚCAR • ENERGIA

SÃO PAULO • BRASIL

Este material é uma iniciativa da União da Indústria da Cana-de-Açúcar (UNICA), desenvolvido em parceria com o **Centro de Tecnologia Canavieira** (CTC - <http://new.ctc.com.br/>) e o **Sistema TEMPOCAMPO** (<https://www.tempocampo.org/>) vinculado à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ/USP).

O relatório contempla dados primários analisados pela equipe técnica da UNICA, do CTC e do Sistema TEMPOCAMPO, tendo como objetivo detalhar o comportamento da colheita de cana-de-açúcar, com destaque para as principais variáveis agrônômicas e climatológicas que impactam essa operação e a disponibilidade de matéria-prima na região Centro-Sul do Brasil.

Dados apurados pela UNICA e pelo CTC são utilizados para compor as informações sobre o aproveitamento de tempo, produtividade agrícola, precipitação, moagem e o teor de Açúcares Totais Recuperáveis por tonelada de cana-de-açúcar (ATR produto).

O Sistema TEMPOCAMPO calcula o CPC (Coeficiente de Produtividade Climática) e o acúmulo diário de biomassa da cana-de-açúcar para três períodos do ano safra – áreas de colheita precoce, de meio de safra e tardia.

UNICA

Antonio de Pádua Rodrigues
Luciano Rodrigues
Mariana R. Zechin De Lucca
José Guilherme de Oliveira Belon

CTC

Luiz Antonio Dias Paes
Natalia Trombeta Calori
Elivelton Henrique Gobbo
David Augusto Peixoto Casiero

SISTEMA TEMPOCAMPO

Fábio Ricardo Marin
Maria Carolina M. Sciencia
Evandro Henrique F. M. Silva
Izael Fattori
Stefany Amanda Quilles Fava

ANÁLISE E COMENTÁRIOS



CONDIÇÕES DE MOAGEM

Os [Gráficos 1](#) e [2](#) retratam a evolução da colheita na região Centro-Sul. A quantidade de cana-de-açúcar processada no acumulado da safra 2017/2018 até o final da 1ª quinzena de janeiro totalizou 583,56 milhões de toneladas, recuo de 1,6% em relação aos 593,23 milhões de toneladas registradas no ciclo passado.

O [Mapa 1](#) apresenta a condição da qualidade da matéria-prima acumulada de abril até dezembro no Centro-Sul, representada pela concentração de Açúcares Totais Recuperáveis (ATR) por tonelada de cana-de-açúcar. Esse indicador apresentou sensível melhora sobre o resultado do ciclo passado. Na safra 2017/2018, o índice alcançou 137,3 kg de ATR por tonelada até final de dezembro, contra apenas 133,9 kg de ATR por tonelada observados do último ciclo - crescimento de 2,6%.

O aproveitamento de tempo em dezembro atingiu 66% na média do Centro-Sul. Esse valor é próximo da média histórica registrada para o mês, que é de 65% (detalhes no [Mapa 2](#) e [Tabela 2](#)).

A despeito dessa equivalência com o padrão histórico, o aproveitamento de tempo de 66% é, em valores absolutos, considerado baixo. Esse valor se justifica pelo elevado índice de precipitação pluviométrica nas regiões canavieiras em dezembro de 2017, como pode ser notado na comparação do [Mapa 2](#) com os [Mapas 3](#) e [4](#).

EVOLUÇÃO E DETERMINANTES DA PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA

O [Mapa 5](#) retrata a produtividade agrícola apurada pelo CTC até o momento, a partir de uma amostra de aproximadamente 170 unidades produtoras. Na sequência, os [Mapas 6](#) e [7](#) apresentam, respectivamente, a produtividade acumulada de abril a dezembro de 2017 e a variação deste índice em relação ao mesmo período da safra 2016/2017.

O rendimento do canavial colhido na região Centro-Sul, no acumulado entre abril a dezembro de 2017, alcançou 76,0 toneladas de cana-de-açúcar por hectare, queda de 1,2% em relação as 76,9 toneladas por hectare computadas em igual período de 2016. Exceção coube ao sul do Mato Grosso do Sul, onde esse indicador aumentou sobre valor apurado em 2016.

Além do clima, essa redução na produtividade tem sido influenciada pelo envelhecimento da lavoura e pela menor proporção da colheita de cana-de-açúcar bisada no atual ciclo.

Com efeito, entre abril e dezembro de 2016, 9,4% da área colhida foi representada por cana bis, contra uma proporção de apenas 1,5% em 2017 (ver [Gráfico 6](#)).

Com relação ao envelhecimento, a idade média do canavial colhido até dezembro de 2017 atingiu 3,7 anos, superior aos 3,4 anos do mesmo período da safra anterior. No mês de dezembro, a idade média do canavial foi de 4 anos, o maior valor dos últimos 10 anos para o período.

O efeito do envelhecimento e da menor proporção de cana bisada sobre a produtividade também pode ser avaliada a partir do rendimento agrícola calculado pela média de 4 cortes (2º, 3º e 4º corte + cana de ano e meio). Nesse caso, o índice registrado na safra 2017/2018 fica significativamente superior ao rendimento observado no último ciclo (ver [Gráfico 4](#)).

Em suma, conforme revela o [Gráfico 5](#), a queda supracitada de 1,2% na produtividade agrícola acumulada até dezembro pode ser decomposta em: a) Efeito negativo de 3,1% ou 2,4 toneladas por hectare relativo ao envelhecimento; b) Efeito negativo de 2,2% ou 1,8 tonelada por hectare decorrente da menor proporção de cana bisada; e, c) Efeito positivo de 4,3% ou 3,3 toneladas por hectare associado à melhora das condições climáticas e dos tratos culturais.

O [Gráfico 3](#) apresenta a evolução do rendimento agrícola ao longo da safra atual.

Por fim, o [Mapa 8](#) retrata a condição esperada para a safra 2018/2019 resultante apenas do efeito do clima sobre o desenvolvimento da lavoura, sem considerar o impacto do envelhecimento e da proporção de cana bisada, entre outros fatores.

Acompanhamento da safra de cana-de-açúcar na região Centro-Sul

Gráfico 1: Moagem quinzenal ACUMULADA de cana-de-açúcar (milhões de toneladas).

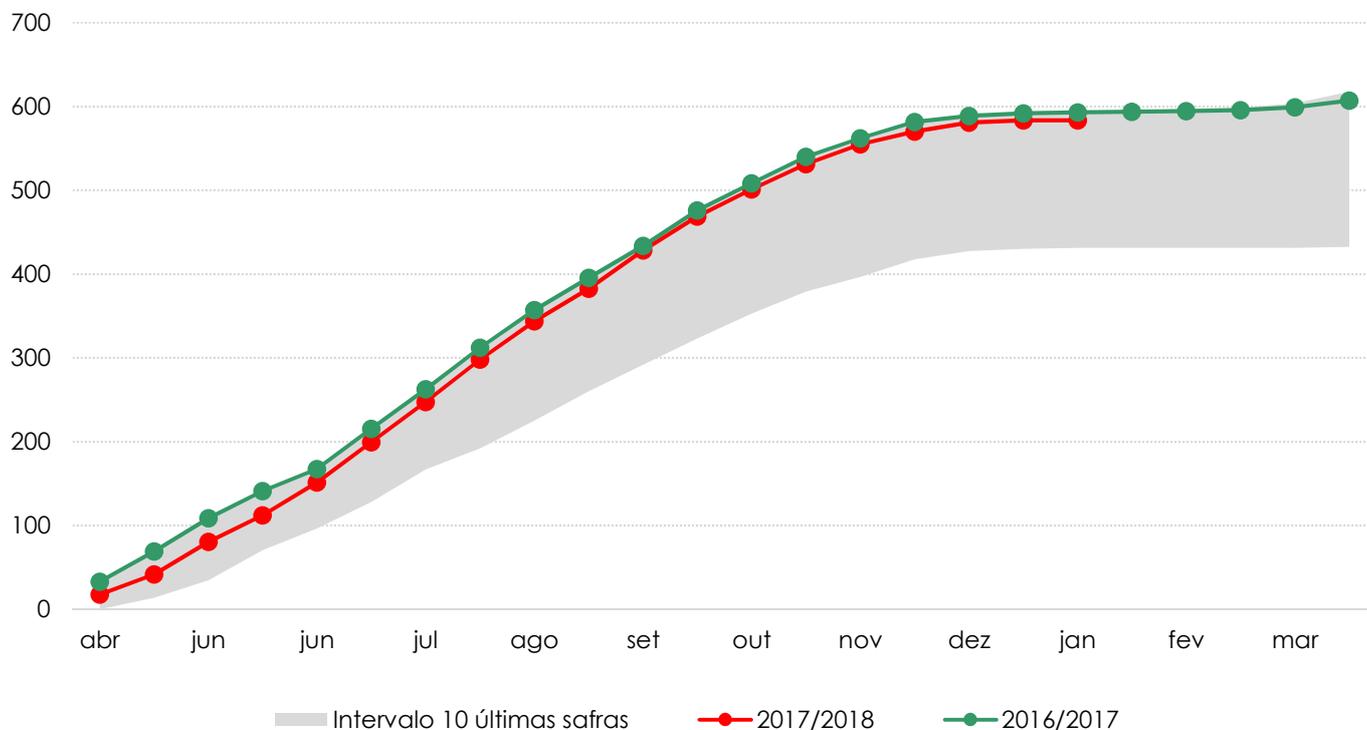
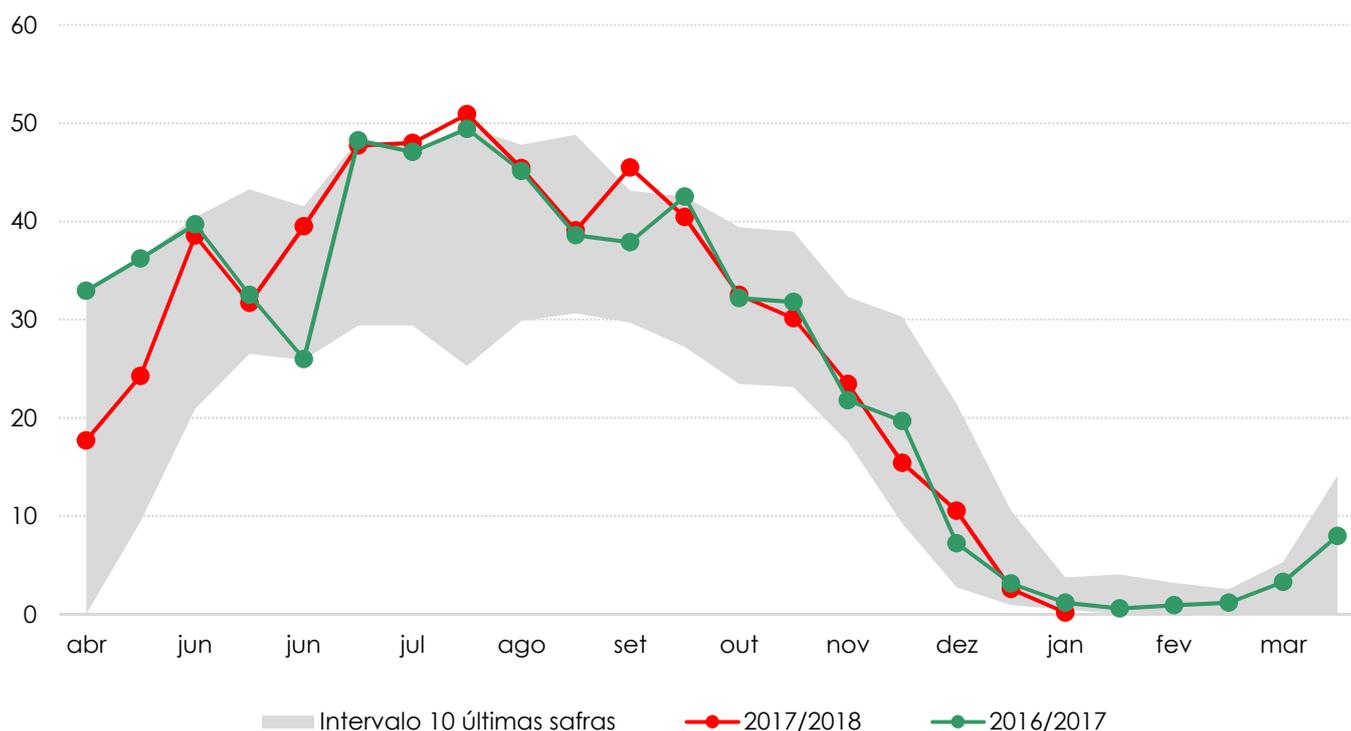
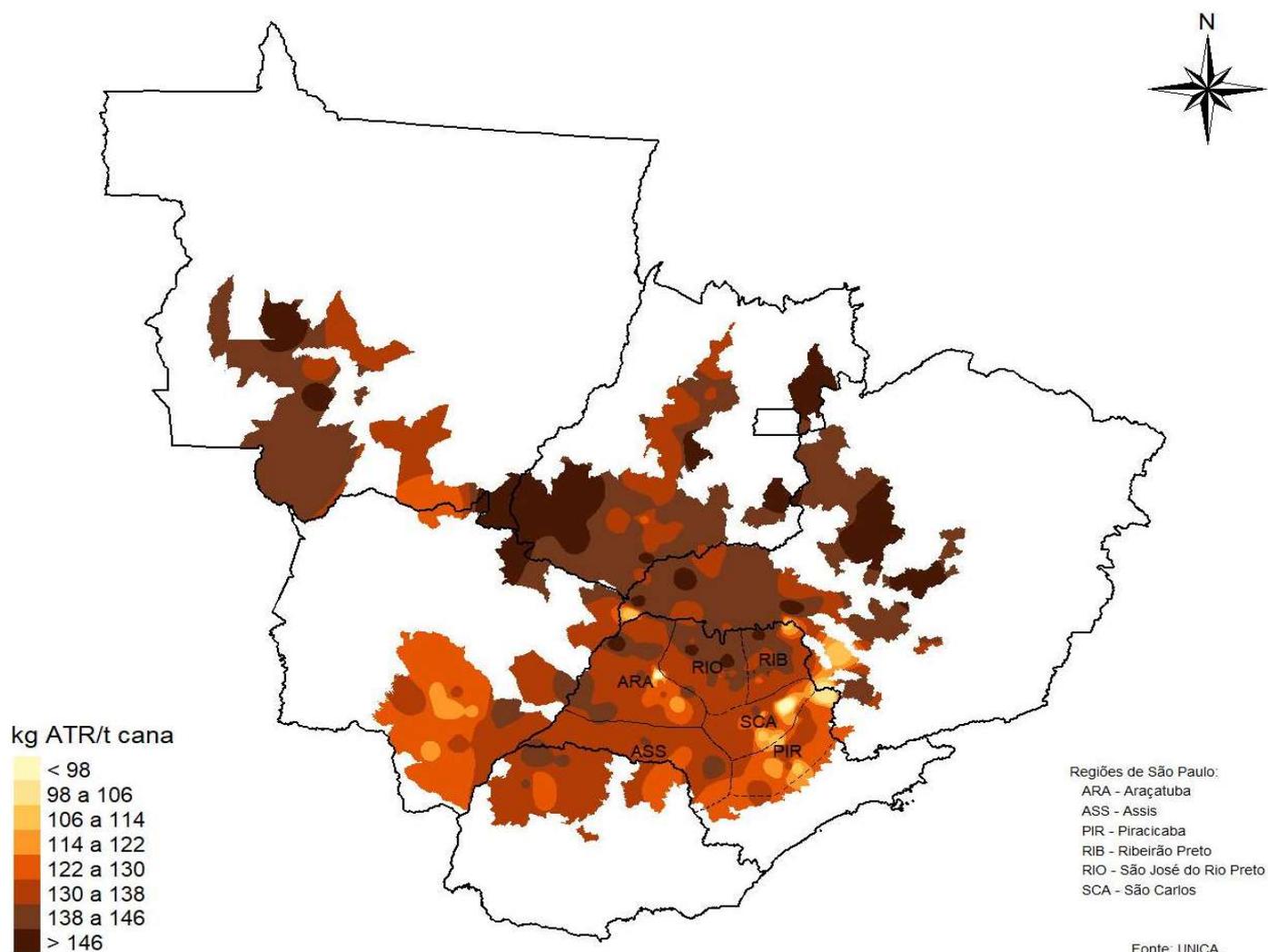


Gráfico 2: Moagem QUINZENAL de cana-de-açúcar (milhões de toneladas).



Fonte: UNICA.

Qualidade da matéria-prima (ATR produto)



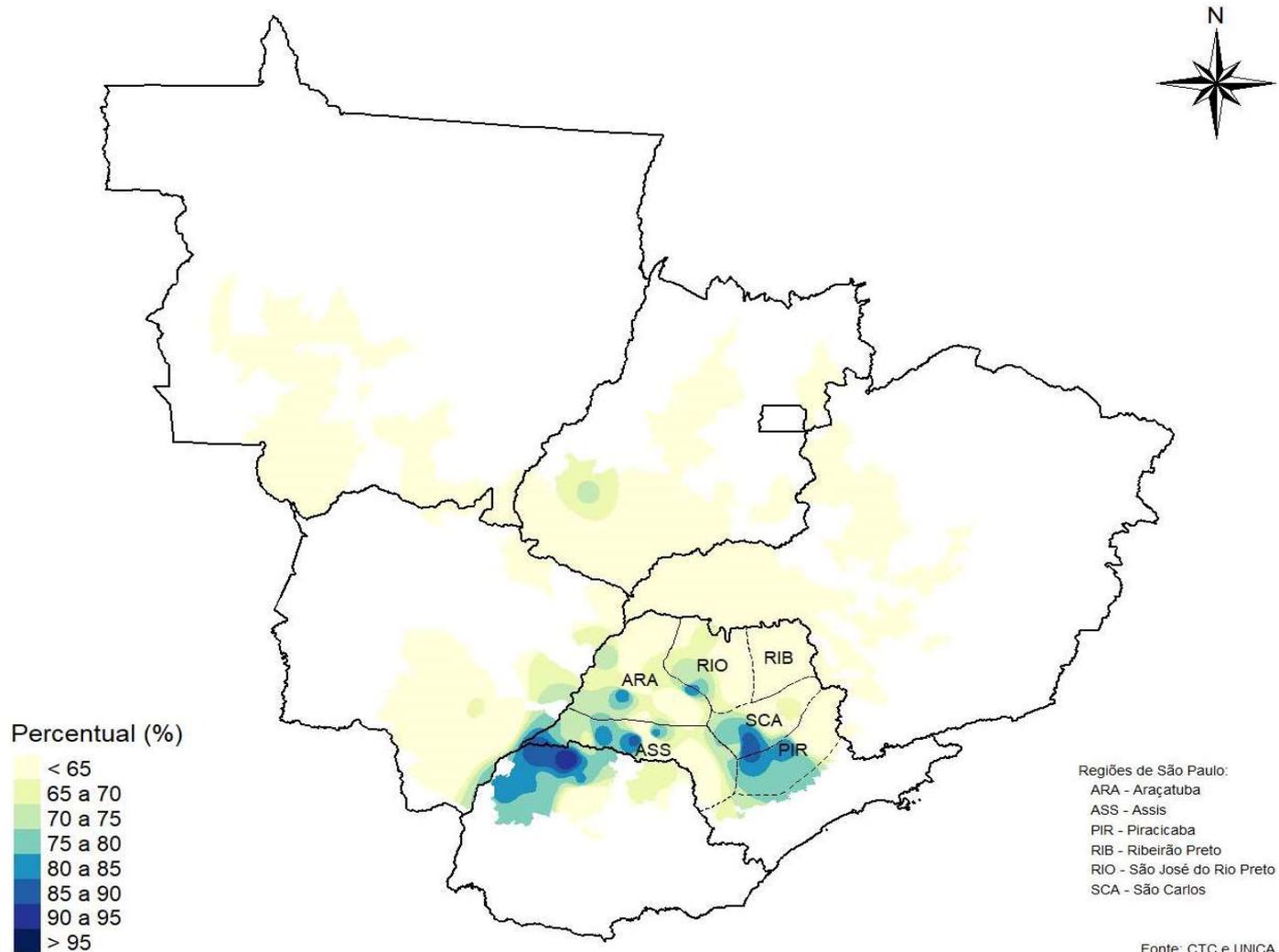
Mapa 1: ATR produto acumulado de **ABRIL a DEZEMBRO** de 2017 na região Centro-Sul (kg ATR por tonelada de cana-de-açúcar processada).

Tabela 1: Comparativo do ATR produto na região Centro-Sul, por mês (kg ATR por tonelada de cana-de-açúcar processada).

Safra	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	ATÉ DEZ	Total Safra
2015/2016	109,3	121,8	127,3	133,9	143,5	146,6	140,3	124,5	114,6	92,0	100,2	100,8	132,1	130,5
2016/2017	117,3	127,1	126,1	135,4	143,8	142,7	143,1	133,2	128,8	107,9	100,3	99,8	133,9	133,0
2017/2018	110,8	122,9	129,3	137,7	145,9	154,8	149,9	133,7	130,4				137,3	137,3

Fonte: UNICA.

Aproveitamento de tempo



Mapa 2: Aproveitamento de tempo em **DEZEMBRO** de 2017 na região Centro-Sul (%).

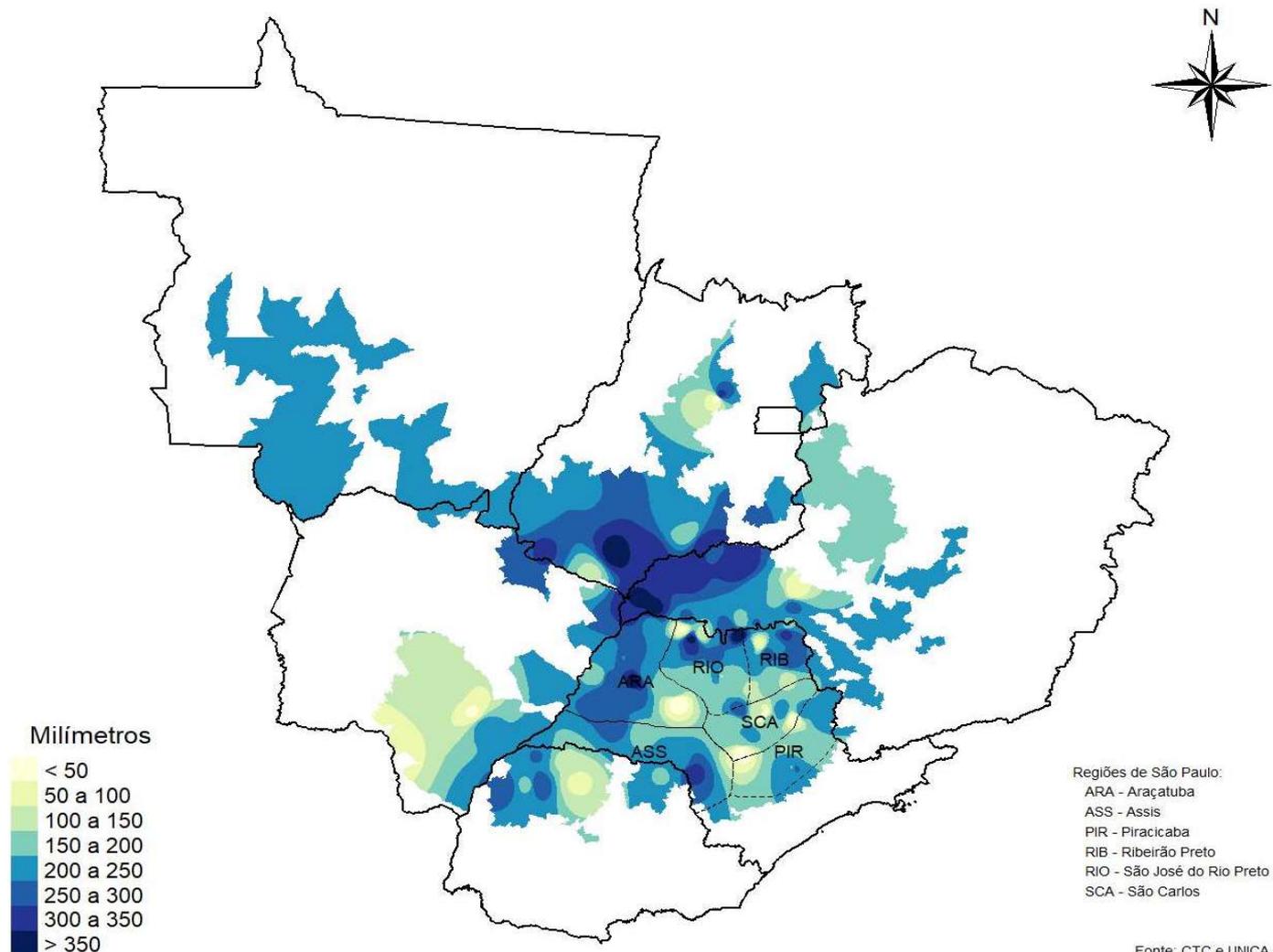
Tabela 2: Comparativo do aproveitamento de tempo mensal na região Centro-Sul (%).

Safra	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	ATÉ DEZ	Total Safra
2016/2017	86%	76%	73%	93%	84%	86%	74%	73%	58%	48%	64%	70%	82%	81%
2017/2018	67%	72%	86%	93%	82%	90%	70%	60%	66%				80%	80%
Média*	78%	81%	82%	86%	90%	81%	78%	70%	65%	55%	63%	67%	82%	

Nota: "Média*" é o valor médio de aproveitamento de tempo observado nos últimos 10 anos.

Fonte: CTC e UNICA.

Precipitação pluviométrica



Mapa 3: Volume de chuvas em **DEZEMBRO** de 2017 na região Centro-Sul (mm).

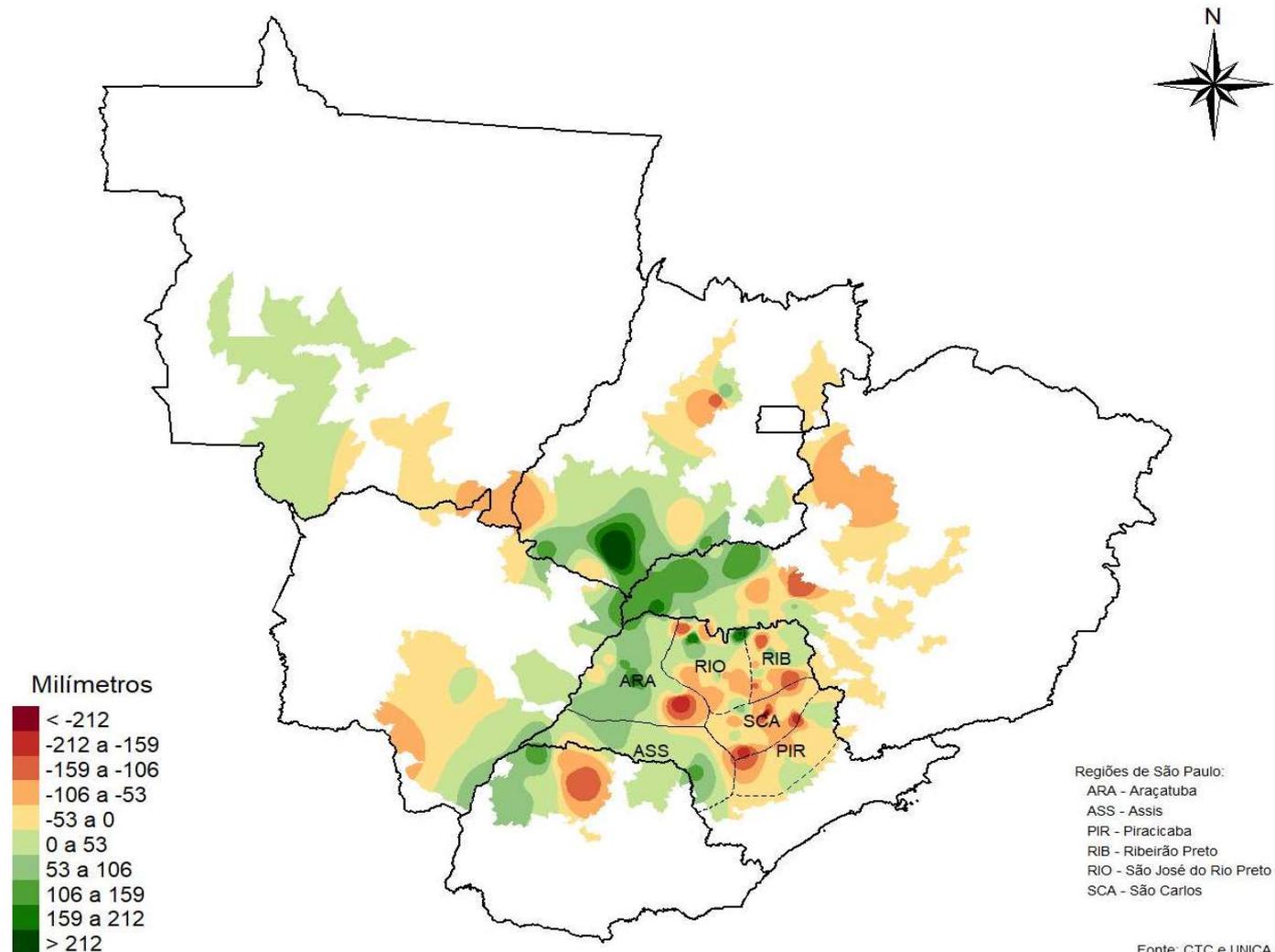
Tabela 3: Precipitação pluviométrica mensal na região Centro-Sul (mm).

Ano	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
2016	303	206	156	43	121	85	20	69	29	137	130	198
2017	268	133	150	125	141	39	12	57	24	132	233	214
Média*	242	181	172	92	70	58	53	44	82	123	173	208

Nota: "Média*" é a média histórica mensal das chuvas registradas em áreas canavieiras do Centro-Sul.

Fonte: CTC e UNICA.

Precipitação pluviométrica



Mapa 4: Variação do volume de chuvas na região Centro-Sul em **DEZEMBRO** de 2017 em relação à média histórica para o mesmo mês (mm).

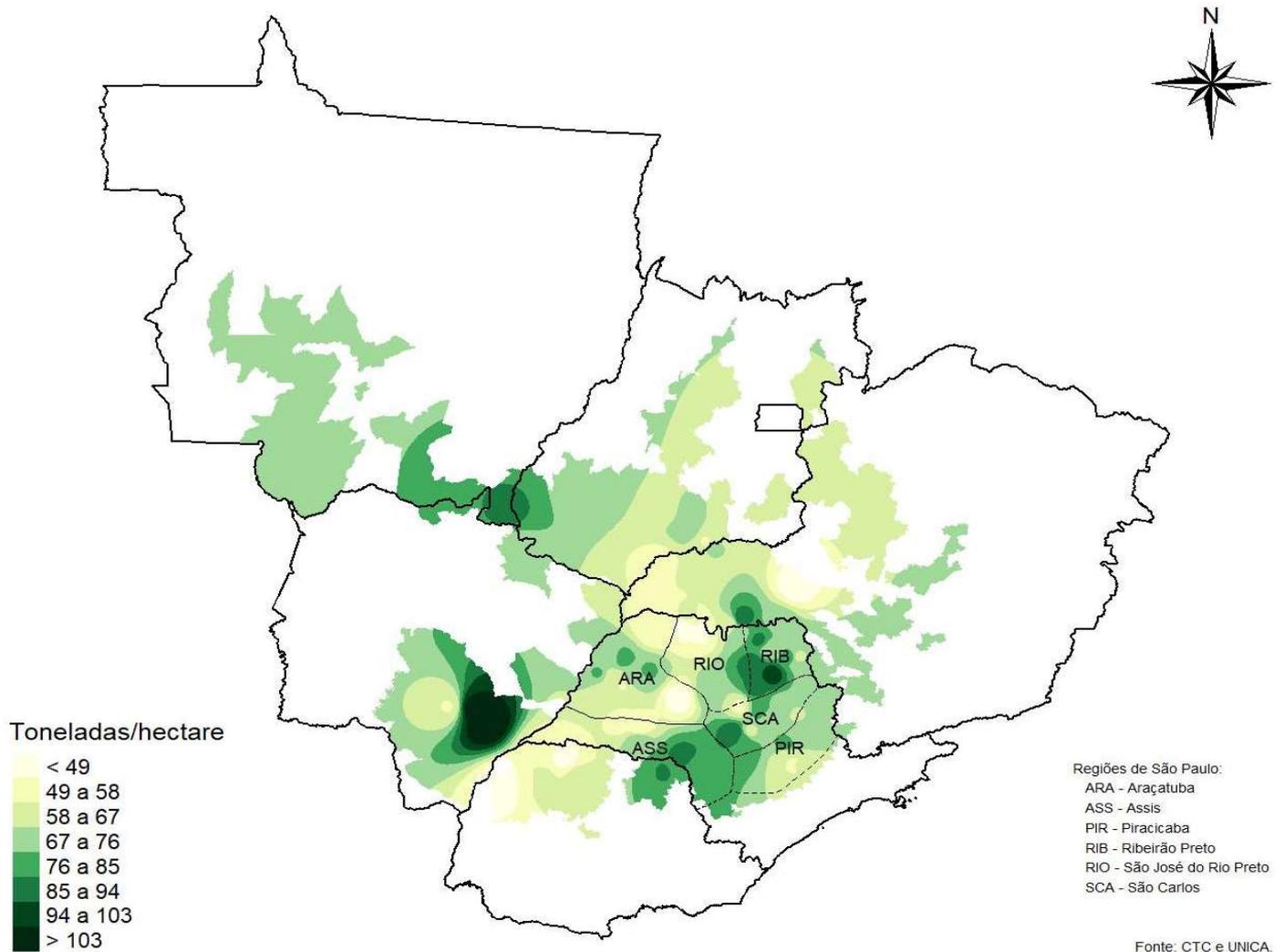
Tabela 4: Variação do volume de chuvas em **DEZEMBRO** comparada à média histórica registrada para o mesmo mês nas últimas 5 safras (mm).

Safrá	Estados					Regiões de SP						Centro-Sul
	GO	MG	MS	PR	SP	ARA	ASS	PIR	RIB	RIO	SCA	
2013/2014	-11	36	-70	-73	-53	-67	-110	-80	15	-32	-71	-42
2014/2015	12	-36	2	38	-23	-30	14	6	-48	-23	-29	-13
2015/2016	-53	-51	73	64	4	-19	65	4	26	-7	-12	3
2016/2017	-36	-52	17	28	-6	13	41	-26	-31	-16	-4	-10
2017/2018	21	21	-24	26	-5	66	63	-9	-42	-11	-64	6

Obs: valores positivos indicam um volume de chuvas superior à média histórica.

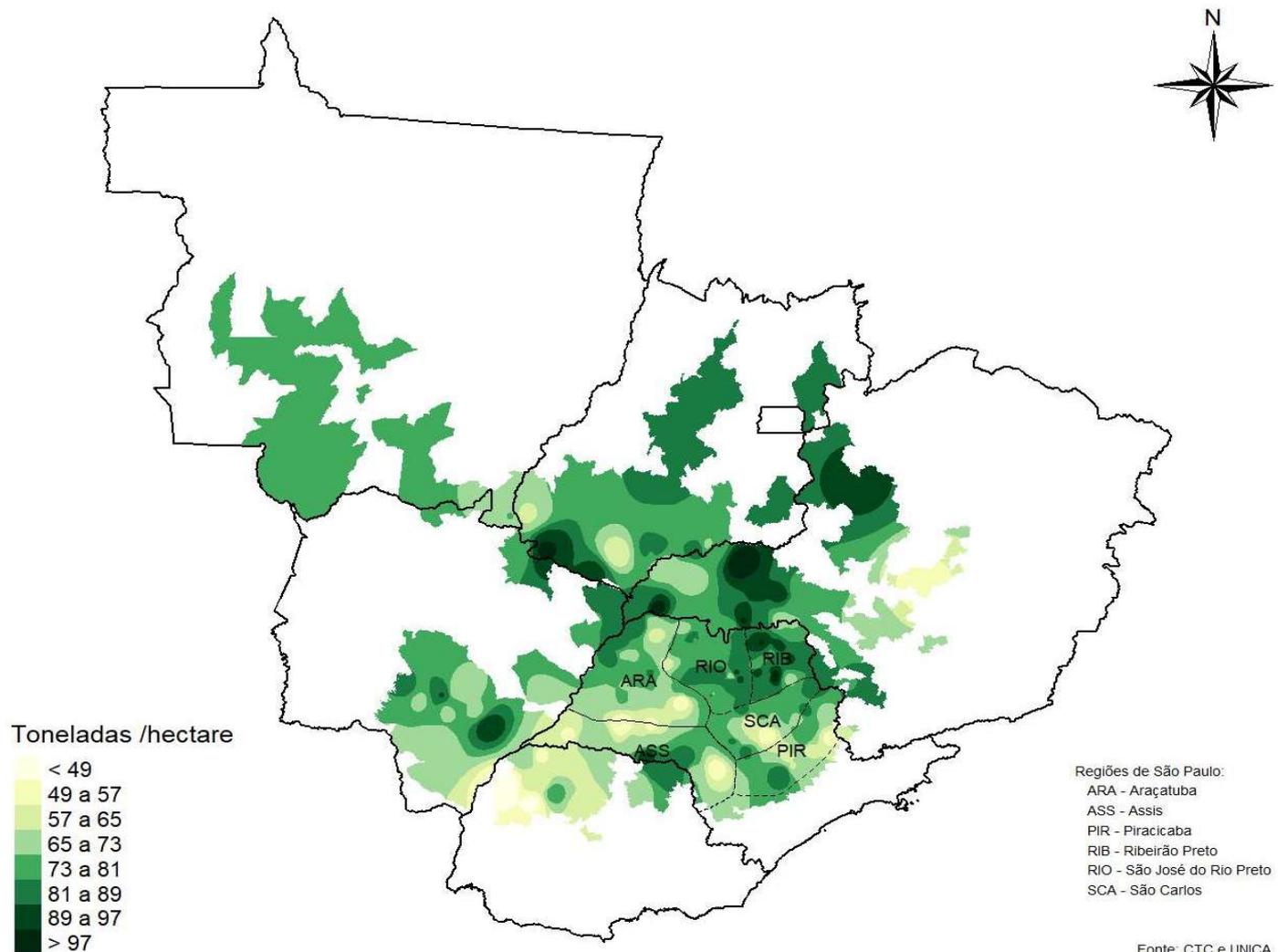
Fonte: CTC e UNICA.

Produtividade agrícola



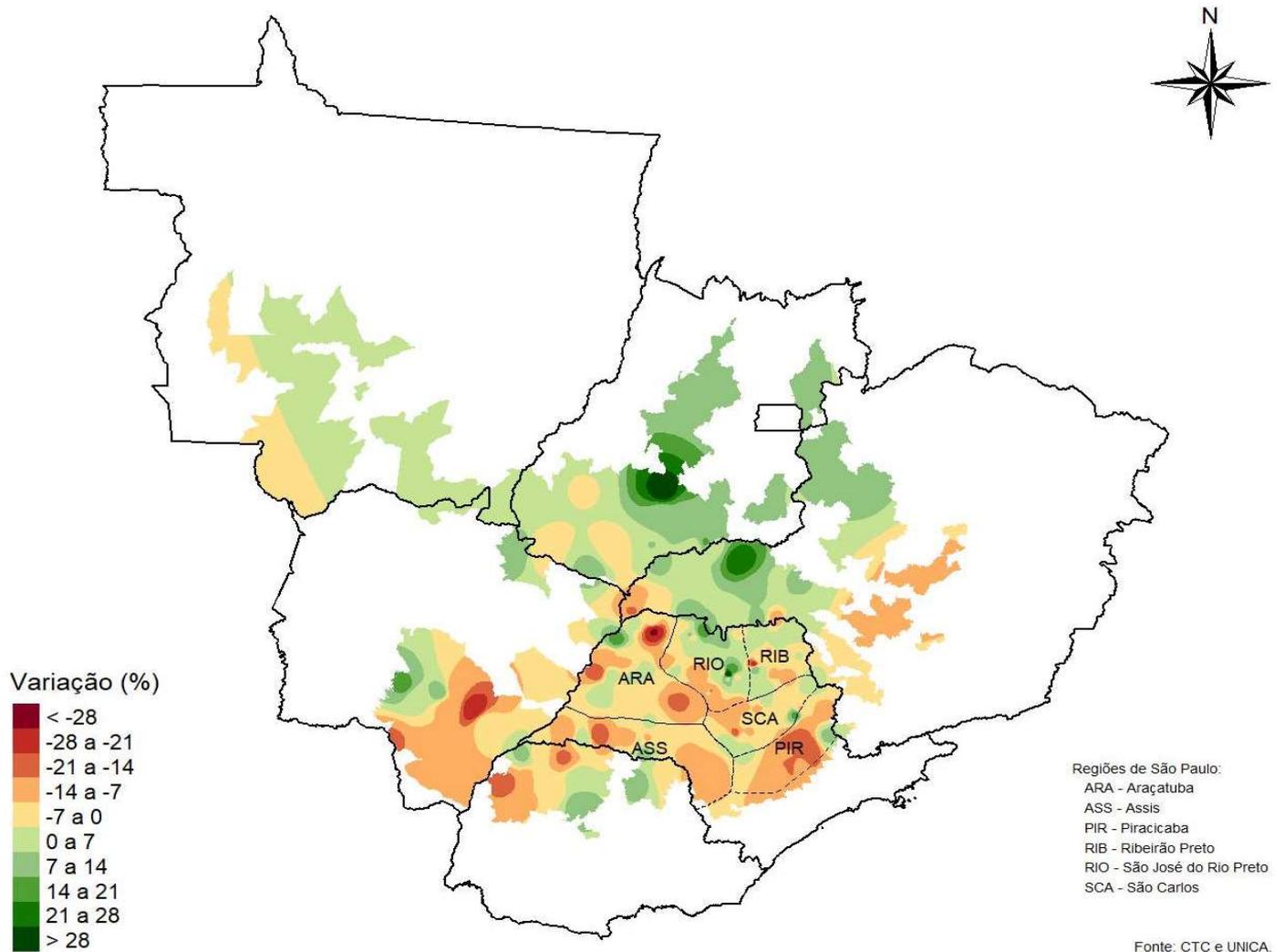
Mapa 5: Produtividade agrícola na região Centro-Sul em **DEZEMBRO** da safra 2017/2018 (toneladas de cana-de-açúcar por hectare colhido).

Produtividade agrícola



Mapa 6: Produtividade agrícola na região Centro-Sul acumulada de **ABRIL a DEZEMBRO** da safra 2017/2018 (toneladas de cana-de-açúcar por hectare colhido).

Produtividade agrícola



Mapa 7: Variação (%) da produtividade agrícola acumulada na região Centro-Sul: **ABRIL a DEZEMBRO** da safra 2017/2018 vs **ABRIL a DEZEMBRO** da safra 2016/2017.

Produtividade agrícola e perfil de colheita

Gráfico 3: Evolução da produtividade agrícola na região Centro-Sul em relação a média histórica das 10 últimas safras (toneladas de cana-de-açúcar por hectare colhido).

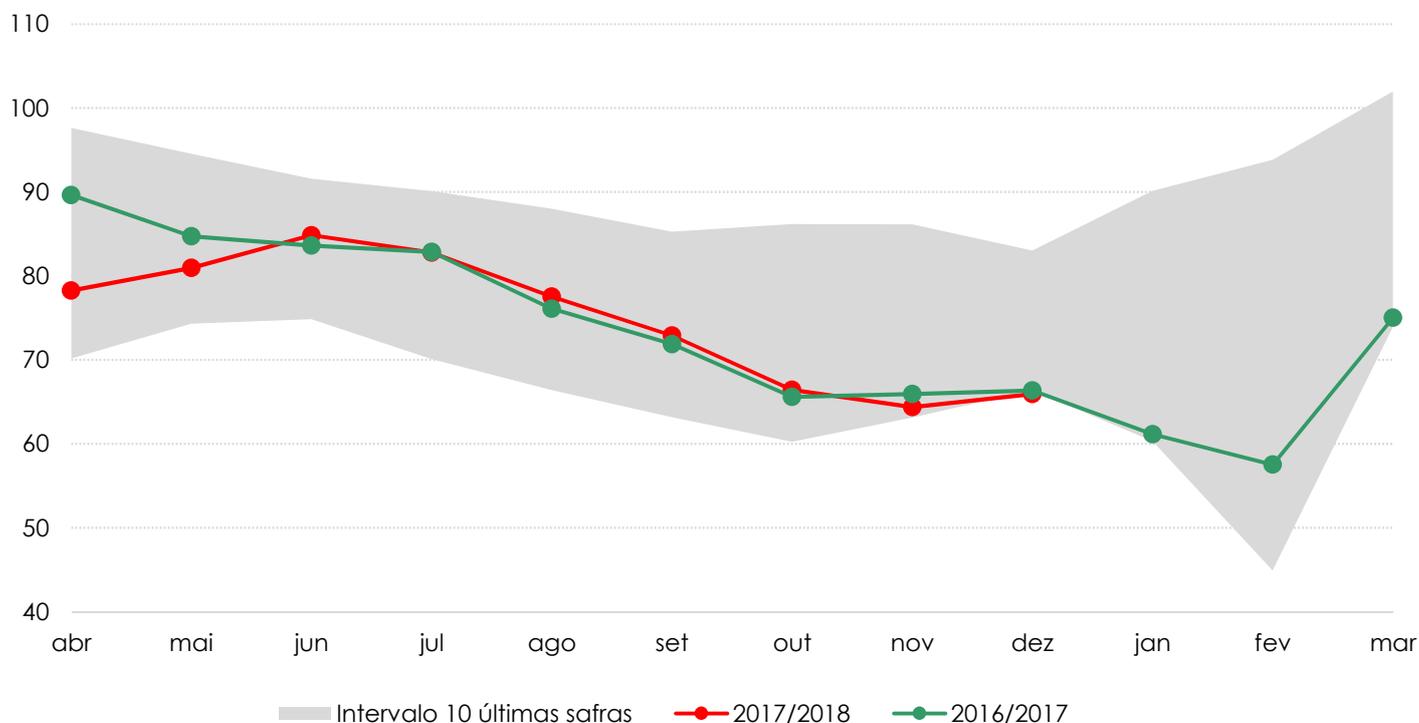
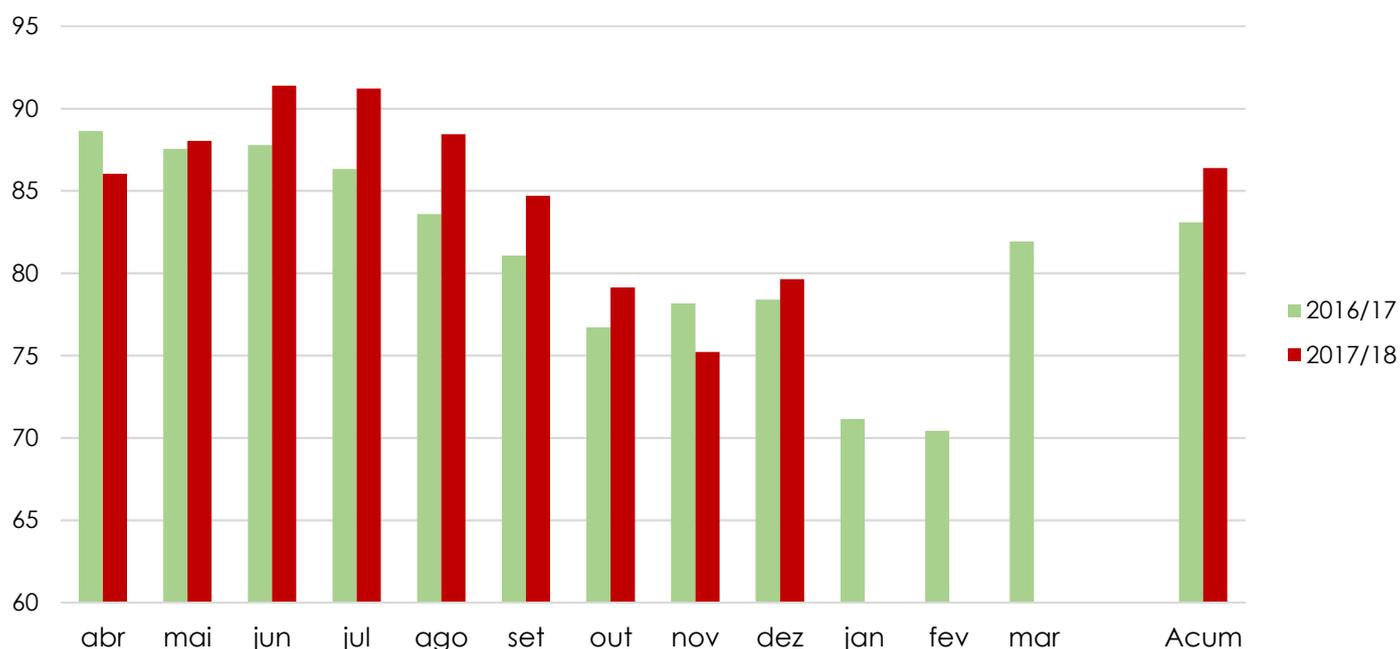


Gráfico 4: Produtividade agrícola média de 4 cortes na região Centro-Sul (toneladas de cana-de-açúcar por hectare colhido).



Produtividade agrícola



Gráfico 5: Principais variáveis com influência sobre a produtividade agrícola acumulada - **ABRIL** a **DEZEMBRO** da safra 2016/2017 vs. **ABRIL** a **DEZEMBRO** da safra 2017/2018 (toneladas de cana-de-açúcar por hectare colhido).

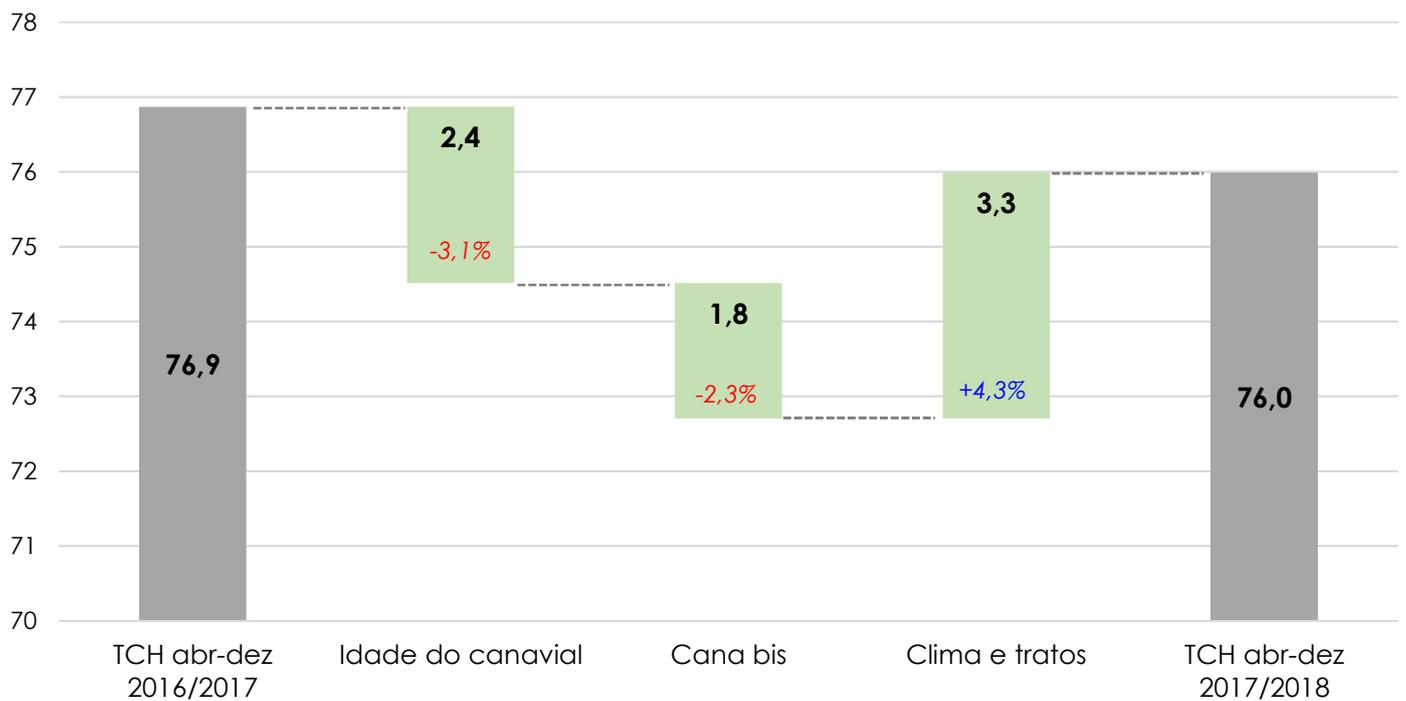
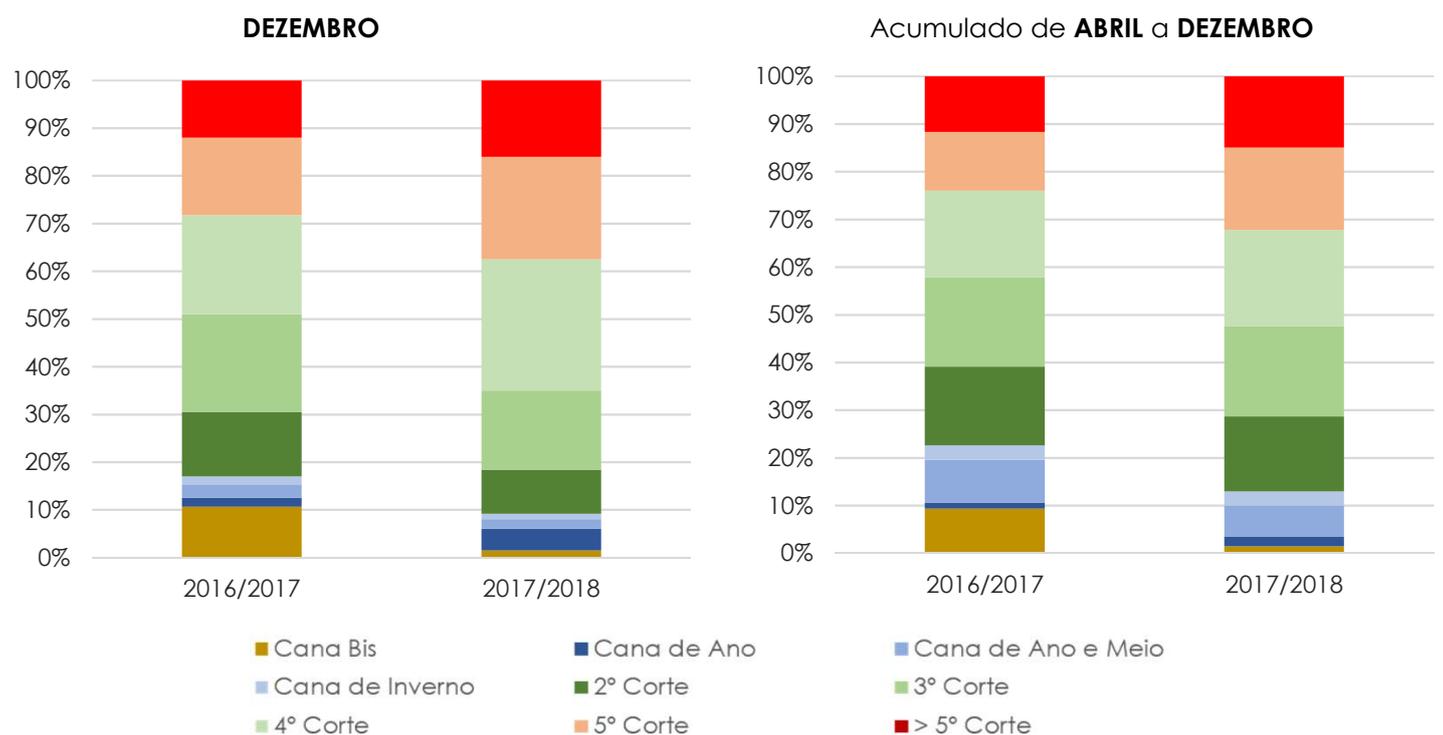
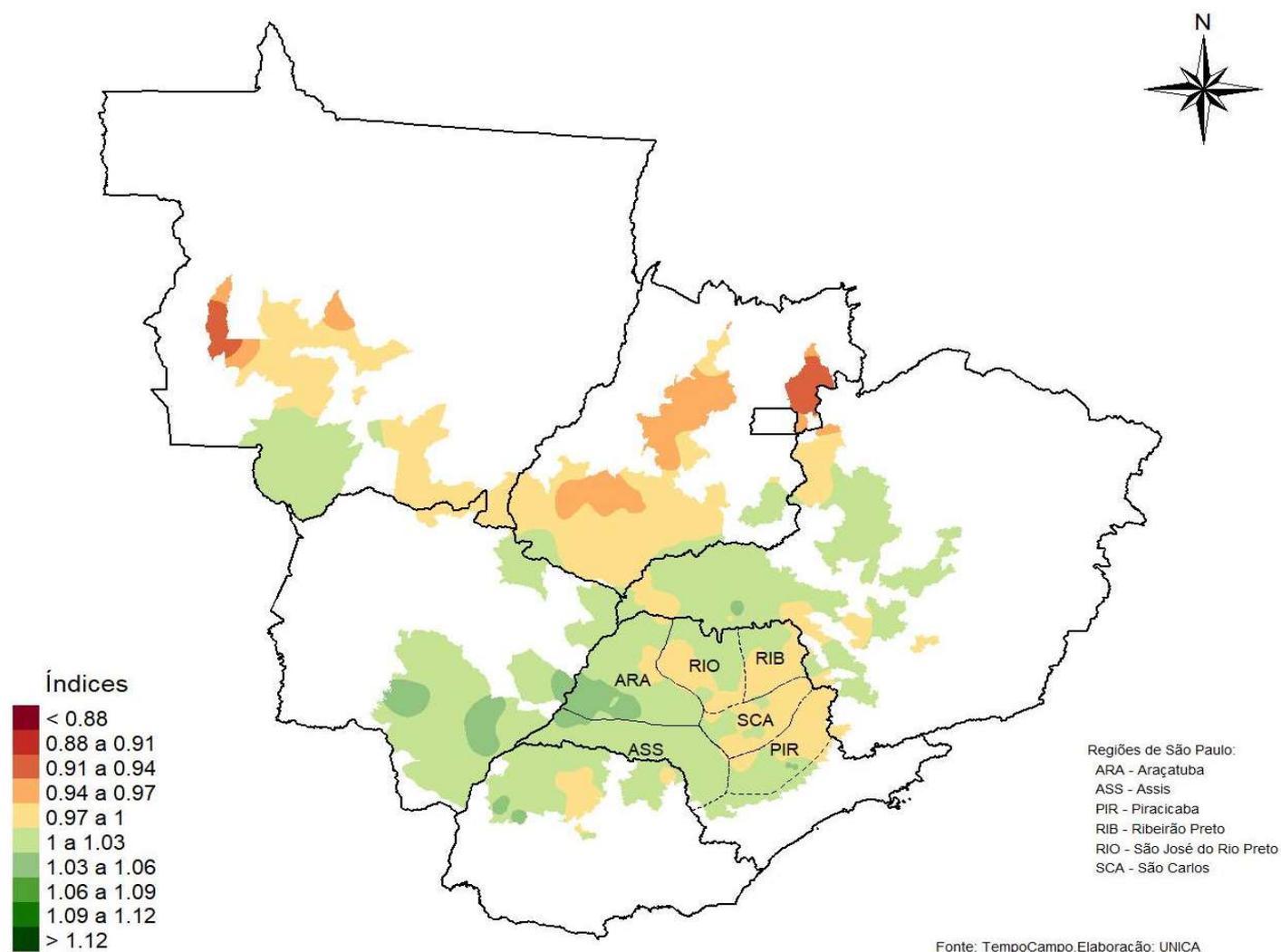


Gráfico 6: Percentual da área colhida de cana-de-açúcar por estágio de corte na região Centro-Sul.



Coeficiente de Produtividade Climática (CPC)



Mapa 8: Cenário "Mais Provável" do CPC para a região Centro-Sul.

Obs: Por exemplo, no oeste e sul de São Paulo e Mato Grosso do Sul, o cenário mais provável para o coeficiente de produtividade climática indicou aumento de até 6% para a safra 2018/2019 em relação ao ciclo anterior, apenas em decorrência das condições climáticas.

Fonte: Sistema TempoCampo e UNICA.

Disclaimer

O presente material tem objetivo meramente informativo e pode ser obtido gratuitamente no site www.unica.com.br/unicadata.

O CTC, o Sistema TEMPOCAMPO e a UNICA procuram garantir a precisão e a confiabilidade de todas as informações divulgadas, mas não se responsabilizam por qualquer decisão de caráter econômico-financeiro baseada no conteúdo publicado neste relatório.

A reprodução deste relatório, parcial ou integral, é permitida desde que as três entidades (CTC, Sistema TEMPOCAMPO e UNICA) sejam expressamente citadas como fonte.
