
HISTÓRICO DE PERDAS NA AGRICULTURA BRASILEIRA 2000-2021



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Secretaria de Política Agrícola

HISTÓRICO DE PERDAS NA AGRICULTURA BRASILEIRA 2000-2021

*Missão do Mapa:
Promover o desenvolvimento
sustentável das cadeias produtivas
agropecuárias, em benefício da
sociedade brasileira.*

Brasília
Mapa
2022

© 2022 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução parcial ou total desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é do autor.

1ª edição. Ano 2022

Elaboração, distribuição, informações:

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Secretaria de Política Agrícola

Departamento de Gestão de Riscos

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco D – 6º andar, Sala 645

CEP: 70043-900 Brasília - DF

Tel.: (61) 3218-2168

e-mail: seguro@agro.gov.br

Dados Internacionais de catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Nacional de Agricultura

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
Histórico de perdas na agricultura brasileira : 2000-2021 /
Secretaria de Política Agrícola . – Brasília : MAPA/AECS, 2022.
Recurso: Digital
Formato: PDF
Modo de acesso: World Wide Web
ISBN: 978-85-7991-185-9

1. Agricultura. 2. Quebras. 3. Perdas. 4. Histórico de perdas.
5. Conab. I. Secretaria de Política Agrícola. II. Título.

AGRIS
E10

Kelly Lemos da Silva CRB1-1880

Expediente Técnico

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Secretário de Política Agrícola

Guilherme Soria Bastos Filho

Diretor do Departamento de Gestão de Riscos

Pedro Augusto Martins Loyola Junior

Coordenador-Geral de Seguro Rural

Diego Melo de Almeida

Coordenador de Seguro Rural

Luis Augusto Crisóstomo de Sousa

Divisão de Monitoramento e Controle

João Roberto Santana Artusi

Coordenador-Geral de Monitoramento e Inovação

Fabício Camargo de Lima

Coordenadora de Inovação

Juliana Matilde Hreczuck

Coordenador de Monitoramento

Guilherme Martins Assolari

Apoio

Companhia Nacional de Abastecimento - Conab

Gerente de Acompanhamento de Safras

Rafael Rodrigues Fogaça

Analista da Gerência de Sistemas de Produção e Preço

Maurício Ferreira Lopes

Centro de Economia Aplicada - UFPR

Gilson Martins

Jonathan Novak Felini

SUMÁRIO

RESUMO.....7

INTRODUÇÃO.....8

METODOLOGIA 10

PRIMEIRA ETAPA: CONFEÇÃO DE BASE DE DADOS DE NOTÍCIAS10

SEGUNDA ETAPA: ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DE BANCO DE DADOS DA CONAB 11

TERCEIRA ETAPA: ANÁLISE E COMPARAÇÃO DAS DUAS BASES13

HISTÓRICO DE PERDAS - NOTICIÁRIOS 14

ANÁLISE34

BANCO DE DADOS DE NOTÍCIAS.....34

ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DO BANCO DE DADOS DA CONAB45

ANÁLISE POR ESTADOS.....69

ANÁLISE E COMPARAÇÃO DAS DUAS BASES78

CONSIDERAÇÕES FINAIS97

REFERÊNCIAS98

DOWNLOADS E ACESSOS

1. CARTILHA RESUMO - HISTÓRICO DE PERDAS - NOTICIÁRIOS

WWW.TINYURL.COM/DADOSNOTICIARIOS



2. CARTILHA RESUMO - HISTÓRICO DE PERDAS - DADOS CONAB BRASIL

WWW.TINYURL.COM/DADOSCONABBRASIL



3. CARTILHA RESUMO - HISTÓRICO DE PERDAS - DADOS CONAB UF

WWW.TINYURL.COM/DADOSCONABUF



4. DADOS DO PROGRAMA DE SUBVENÇÃO AO PRÊMIO DO SEGURO RURAL

WWW.GOV.BR/AGRICULTURA/PT-BR/ASSUNTOS/RISCOS-SEGURO/SEGURO-RURAL/DADOS



5. DADOS DA COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO

WWW.CONAB.GOV.BR/INFO-AGRO/SAFRAS

WWW.CONAB.GOV.BR/INFO-AGRO/SAFRAS/SERIE-HISTORICA-DAS-SAFRAS



6. BASE DE DADOS TABULAR DESTA PESQUISA (XLS)

WWW.TINYURL.COM/DADOSPLANILHADOS



RESUMO

Este estudo objetivou compilar as principais perdas em decorrência de eventos climáticos na agricultura brasileira entre os anos de 2000 e 2021. O clima desfavorável é o principal motivo de perdas na agricultura antes da colheita, e a recorrência destes eventos tem aumentado com avanço das mudanças climáticas. O agricultor não tem controle sobre o clima durante a condução da lavoura, mas pode gerenciar o risco da atividade através do uso de ferramentas que orientam tecnicamente os períodos de menor risco de plantio, como o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, ou ainda aquelas que auxiliam após uma inesperada frustração de safra, como o Seguro Rural.

Para aprimorar os instrumentos ofertados e entender os problemas dentro da gestão de riscos é necessário compreender o passado, para entender a situação presente e permitir realizar previsões adequadas de panoramas futuros. Através desta análise, é possível planejar a exposição aos riscos, além de melhorar as abordagens na minimização de danos e prejuízos.

Ressalta-se a grande importância da existência de um banco de dados sobre perdas na agricultura brasileira ao longo dos anos, através de um refinamento da presente pesquisa e da criação de uma metodologia para registros futuros de acompanhamento constante destas variáveis.

Visto que há uma lacuna bibliográfica das principais perdas na agricultura brasileira, este trabalho procurou atender à esta demanda através do levantamento de notícias publicadas desde os anos 2000 referentes ao tema e as principais culturas do país, além da quantificação de perdas a partir das estimativas de produtividade da Conab.

INTRODUÇÃO

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (1981) define perda na agricultura como “alguma mudança na viabilidade, comestibilidade, salubridade ou qualidade do alimento que o impeça de ser consumido pelo povo”. A origem das perdas agrícolas pode ser classificada pelo momento da ocorrência com relação a colheita ou pela natureza da causa entre fatores bióticos, abióticos ou físicos.

As perdas que mais prejudicam a cadeia do agronegócio são aquelas que ocorrem quando a lavoura ainda está plantada. Dentre as diversas variáveis administráveis dentro de uma propriedade rural, o clima não se enquadra neste meio, tornando o produtor um refém dos fenômenos climáticos. Os principais eventos climáticos incluem períodos longos de estiagem e seca, que alteram a disponibilidade hídrica do solo; condições de temperatura extremas e geadas, que provocam alterações no ciclo do cultivo e maior vulnerabilidade das culturas às pragas e doenças; granizos e vendavais, que comprometem a integridade física das plantas; eventos de precipitação excessiva, que influenciam o período de colheita da cultura plantada, assim como atrasar e adiantar o período ideal para iniciar a próxima safra; entre outros diversos extremos climáticos.

Além dos eventos climáticos pontuais, o produtor precisa lidar com os fenômenos atmosférico-ocêânicos El Niño e La Niña. No Brasil, os efeitos do El Niño causam escassez hídrica nas regiões Norte e Nordeste, o aumento da temperatura no Sudeste e Centro-oeste e o aumento da precipitação na região Sul. O La Niña gera o aumento das chuvas no Norte e no Nordeste, frio no sudeste brasileiro e seca e o aumento das temperaturas no sul do Brasil.

Embora sejam fenômenos conhecidos, as mudanças climáticas afetam suas manifestações, com aumento da incerteza sobre a intensidade, duração e frequência desses eventos. Desta forma, faz-se necessário que haja formas de gerenciar os riscos aos quais a lavouras são expostas, para evitar grandes prejuízos.

No Brasil, um dos instrumentos que auxiliam na prevenção de perdas agrícolas é o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC), um estudo indicativo do calendário de plantio ou semeadura das culturas publicado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e desenvolvido pela Embrapa. O ZARC funciona como uma ferramenta para tomada de decisão no planejamento das atividades agrícolas, não apenas no âmbito privado, mas também para políticas públicas. O estudo é aplicado oficialmente desde 1996, contudo, foi a partir de 2015 que houve maiores avanços na estruturação tecnológica e no processo de validação. A publicação do ZARC envolve a indicação de datas e períodos de plantio e/ou semeadura para cada cultura e segmentada por municípios, sendo definidas com base nas características do clima, do tipo de solo e do ciclo de cultivares.

Enquanto o ZARC funciona como uma ferramenta para reduzir as perdas agrícolas, o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) oferece ao agricultor uma forma de segurar seu investimento com um custo reduzido, auxiliado financeiramente pelo governo federal. O objetivo do programa é garantir que o produtor sinta segurança em investir na atividade agrícola sem temer aos possíveis prejuízos e adversidades causados pelos eventos climáticos e demais perdas não gerenciáveis. O programa existe desde 2006, e a aderência dos produtores tem crescido cada vez mais com o passar dos anos, ao mesmo passo que os eventos climáticos

extremos têm se tornado mais frequentes.

Diante do contexto apresentado, se faz necessário um instrumento permita analisar o passado, para compreender a situação presente e planejar ações futuras de controle que melhorem os instrumentos de gestão de riscos e evitem que frustrações passadas se repitam.

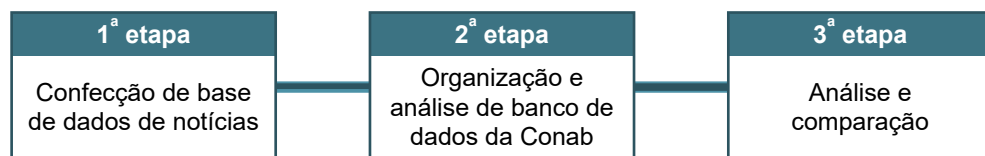
Ao levar em consideração a carência de pesquisas sobre as principais perdas na agricultura brasileira, este levantamento bibliográfico busca dar início ao trabalho e a discussão pela busca de um banco de dados das principais perdas agrícolas que ocorreram no Brasil.

Os parâmetros que definem de fato a ocorrência de uma quebra de safra ou uma perda agrícola são relativos a cada propriedade ou região. Estes termos possuem pesos diferentes para cada atividade, forma de cultivo ou condução da cultura, não existindo uma métrica para avaliação e se decorre principalmente da frustração da expectativa do que se esperava produzir ou rentabilizar em determinada safra. Neste material, foram incluídas todas as ocorrências de quebras de safra, independente da sua magnitude.

A pesquisa foi realizada em três partes. A primeira parte consistiu na busca de notícias publicadas online ao longo dos anos, através de sites e jornais on-line para a criação de um acervo de referências e registros das perdas ocorridas no Brasil. A segunda, consistiu na identificação de perdas e análise de dados fornecidos pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). O período analisado concentrou-se entre o ano 2000 até 2021, isto porque foi apenas depois do ano 2000 que houve a popularização dos computadores e do acesso à internet no Brasil, tornando bases anteriores escassas e por vezes imprecisas.

METODOLOGIA

O trabalho foi separado em 3 etapas: a primeira consistiu na compilação de notícias de perdas na agricultura, a segunda na organização e análise da base de dados da Conab, e a terceira na análise e comparação das duas bases de dados das etapas anteriores.



Primeira etapa Confecção de base de dados de notícias

A construção de uma base de dados através do registro de perdas relatados em notícias teve como parâmetros os anos definidos pelo período de pesquisa e as palavras chave principais, como “quebra de safra”, “perdas na safra”, e suas variações, além do nome das culturas.

Após o levantamento, foi realizada a filtragem das notícias que se alinhavam ao objetivo do trabalho. Durante este trabalho, notícias publicadas em diferentes mídias que tratavam da mesma quebra, com fontes idênticas, foram mantidas apenas aquelas sinalizadas pelos veículos de mídia de maior relevância no país.

Após a filtragem, foi organizado um índice de referências para associar cada relato resumido à sua respectiva versão original da notícia onde foi obtida a informação.

As informações sobre as perdas que foram extraídas para apresentação em formato de resumo foram prioritariamente:

- a) Ano em que ocorreu;
- b) Unidade da federação em que ocorreu;
- c) Cultura afetada;
- d) Unidade de perda;
- e) Evento que desencadeou a perda.

Por não existir padronização entre notícias, os dados de unidade de perda foram coletados principalmente nos formatos de perda de produção, perdas de produtividade, perdas em área e perdas financeiras. Este levantamento permitiu a confecção de um banco de dados com as características de cada perda para analisar estatisticamente a publicação de notícias por culturas, unidades federativas e anos.

Segunda etapa

Organização e Análise de banco de dados da Conab

Com o objetivo de validar a coleta de notícias, a segunda etapa do trabalho consistiu em organizar, tratar e analisar dos dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

Foram utilizados dois dos principais levantamentos da Conab para este estudo: os “Boletins de Safras de Grãos” e as “Séries Históricas das safras”. Os “Boletins de Safras de Grãos” são um conjunto de 12 documentos divulgados anualmente, onde são registradas as estimativas mensais de produção, área e produtividade da safra de grãos, além de informações do monitoramento das condições e desenvolvimento das lavouras. Estes dados são coletados através de um levantamento sistemático mensal realizado pela Conab e contempla 17 culturas. O ano safra padronizado para este boletim é iniciado no mês de setembro e encerra em agosto do ano seguinte, com as divulgações ocorrendo sempre no mês posterior.

O documento “Acompanhamento da Safra Brasileira - Grãos - Safra 2021/22 - 11º levantamento” publicado pela Conab em agosto de 2022 explica como são realizados o levantamento e a análise dos dados de safra:

“Atualmente, a metodologia de estimativa das áreas cultivadas resulta da combinação de um conjunto de ferramentas objetivas e subjetivas. Os dados objetivos incluem modelos econométricos e mapeamento de culturas, cada um destes utilizado em fases distintas do ciclo produtivo. Os dados subjetivos abrangem o levantamento realizado por técnicos da Conab, lotados em todas as Unidades da Federação, mediante aplicação de questionários aos agentes colaboradores.

Também existem ferramentas objetivas e subjetivas para as informações de produtividade. Os dados objetivos incluem modelos estatísticos, pacotes tecnológicos e levantamento objetivo de produtividade em campo, cada um destes utilizado em fases distintas do ciclo produtivo. Os dados subjetivos abrangem o acompanhamento agrometeorológico, análise espectral e o levantamento realizado por técnicos da Conab (pesquisa subjetiva), lotados em todas as Unidades da Federação, por meio da aplicação de questionários aos agentes colaboradores.”
(CONAB, 2022)

Desta forma, a Conab publica a tabela de previsão de safra, com números pormenorizados de área, produtividade e produção, detalhados por estado, região e por cultura. Além da tabela, a Conab publica os Boletins de safra onde são destacadas nas análises estaduais os eventos mais relevantes ocorridos, como início de semeadura, conclusão de colheitas, eventos climáticos severos ou inserção de novas culturas no estado.

Em relação aos Boletins de Safras de Grãos, foram coletados os dados de área, produção e produtividade. Estes dados foram coletados a cada ano safra dos primeiros boletins (publicação de outubro), dos décimos segundos boletins, (publicação de setembro), e dos quintos boletins (publicação de fevereiro), que suprem a análise da primeira estimativa para a safra de verão, da para a primeira de inverno e da conclusão no mês de setembro.

Além dos Boletins de Safras de Grãos, a Conab fornece a Série Histórica de Grãos, que contém os dados finais de área, produção e produtividade das culturas de cada ano safra. Os dados fornecidos nesta base são consolidados e podem apresentar breves alterações dos décimos segundos boletins por eventuais atrasos nas lavouras, colheita em um período fora do ano-safra, entre outras situações consideradas pela Conab.

Toda documentação publicada em formato físico e digital foi organizada e padronizada em formato tabular para a construção de duas bases de dados de produtividade, a fim de evitar que variações de área e quantidade produzida impactassem a análise:

1. Tabela de produtividades totais para o Brasil, separadas por ano e cultura;
2. Tabela de produtividades totais por Unidades de Federação, separadas por ano e cultura;

Em seguida, os dados foram analisados de duas formas. A primeira verificou as variações entre as primeiras e as últimas estimativas realizadas, onde foram priorizados os dados finais da série histórica aos dados do décimo segundo boletim, sendo utilizado apenas na ausência do acompanhamento pela série histórica.

Os primeiros dados projetados de cada safra pela Conab para os boletins são provenientes de um modelo estatístico, com auxílio de registros das expectativas de mercado e produção sobre o respectivo ano. Já para os Boletins seguintes, são utilizadas informações coletadas a campo por toda a rede de profissionais da companhia. Logo, nem sempre a primeira estimativa expressa o maior potencial avaliado ao longo dos meses pela Conab, mas é a referência inicial para a produtividade.

Os cálculos utilizados para aferir variações de produtividade foram baseados na diferença percentual entre a primeira e a última estimativa, como pode ser observado na Equação 1:

$$\text{Variação de produtividade} = \left(\frac{p_{sh} - p_1}{p_1} \right)$$

Sendo:

P_1 = Produtividade do 1º Boletim de Safra;

P_{sh} = Produtividade final divulgada na Série Histórica;

Para as culturas de inverno (Aveia, Canola, Centeio, Cevada, Trigo, Triticale), o cálculo considerou os quintos boletins de safra, que trazem as estimativas mais próximas ao início das culturas de inverno e safrinhas. A quebra foi calculada conforme a Equação 2:

$$\text{Variação de produtividade} = \left(\frac{p_{sh} - p_5}{p_5} \right)$$

Sendo:

P_5 = Produtividade do 5º Boletim de Safra;

P_{sh} = Produtividade final divulgada na Série Histórica;

A segunda forma de se analisar a variação de produtividade foi a produtividade final de um ano em relação ao ano anterior, logo, utilizou-se apenas os dados da série histórica de grãos para realizar os cálculos neste modelo. O cálculo utilizado é apresentado na Equação 3:

$$\text{Variação de produtividade} = \left(\frac{p_{shn} - p_{shn-1}}{p_{shn-1}} \right) * 100$$

Sendo:

P_{shn} = Produtividade final divulgada na Série Histórica de um ano;

P_{shn-1} = Produtividade final divulgada na Série Histórica do ano anterior;

Para ambos os modelos foram consideradas como quebras de safra aquelas que resultaram em um percentual negativo, indicando redução da estimativa inicial. Os resultados para cada modelo foram nominados como: **Q-IF (quebras na variação entre estimativas iniciais e finais)** e **Q-AA (quebras na variação entre a produtividade do ano anterior e o ano em análise)**.

As análises foram plotadas em gráficos de quebras na produtividade estimada do Brasil para todas as culturas ao longo do período de estudo, permitindo identificar as maiores quebras ao longo dos anos para cada uma das culturas. Analisar a produtividade total do país pode levar a interpretações equivocadas em alguns casos, visto que quebras regionais, a depender da ocorrência, podem ser suprimidas ou exaltadas em uma visão ampla. Para essas ocorrências, as culturas de milho 1ª safra, milho 2ª safra, Soja e Trigo foram detalhadas por unidade da federação.

Q-IF

QUEBRAS NA VARIAÇÃO
ENTRE ESTIMATIVAS
INICIAIS E FINAIS

Q-AA

QUEBRAS NA VARIAÇÃO
ENTRE A PRODUTIVIDADE
DO ANO ANTERIOR E O
ANO EM ANÁLISE

Terceira etapa Análise e comparação das duas bases

A terceira etapa do trabalho consistiu em identificar quais Unidades Federativas apresentaram maior número de notícias ao longo dos anos para correlacionar com a análise de quebras de produtividade. Para evitar possíveis erros de interpretação, a comparação entre o levantamento de notícias e os dados da Conab, utilizou-se as quebras por Unidade de Federação ao longo dos anos.

Os cálculos de variação de produtividade, possibilitaram a organização dos dados por cada unidade da federação em quadros comparativos destacados por simbologia de células.

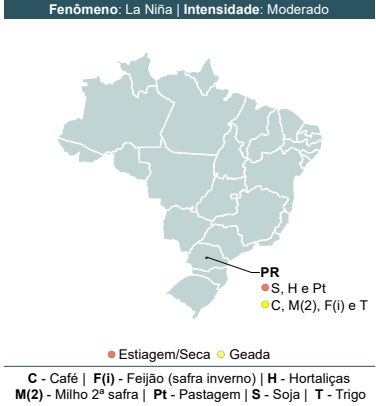
As células com texto vermelho, representam variações negativas de produtividade através dos dados da Conab. As células em amarelo tratam dos anos em que foram noticiadas quebras. Através dessa simbologia, pode-se perceber visualmente que as células que possuem a escrita em vermelho e estão pintadas de alguma cor diferente de branco, são anos em que as perdas de produtividade foram alertadas ou sinalizadas de alguma forma através de notícias. Foi realizada a contabilização das quebras para cada fonte, para comparar em cada cultura a quantidade de anos em que foram observadas quebras em ambas as fontes de dados.

Os dados sobre os eventos sinistrantes do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) foram utilizados como método de confirmação da ocorrência de eventos climáticos. Utilizou-se a base de dados abertos do PSR para contabilizar as apólices sinistradas em cada ano, de acordo com os 5 principais eventos de cada uma das UF's analisadas. e uma relação percentual dos sinistros em cada ano sobre o total de apólices anual para cada UF.

HISTÓRICO DE PERDAS NOTICIÁRIOS

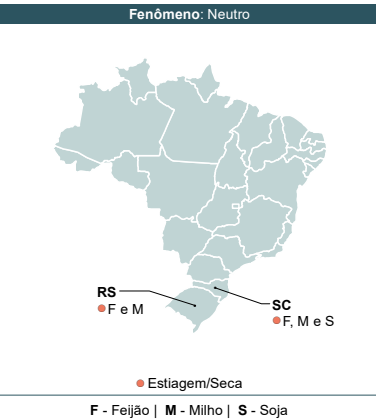
2000

As perdas registradas no ano de 2000 foram decorrentes das geadas que aconteceram durante o mês de julho no Paraná. Antes disso, o estado também sofreu perdas devido a um período de longa estiagem que afetou as hortaliças e as pastagens. Em Cambé, cidade próxima de Londrina, houve 25% de redução de produção da soja devido à estiagem. As geadas do mês de julho atingiram as lavouras de café e as lavouras de inverno (milho 2ª safra, trigo e feijão de inverno).¹ A produção foi reduzida em aproximadamente 30% para o feijão, 33% para o milho e 20% para o trigo – enquanto o Estado do Paraná correspondia a 70% da produção nacional de trigo na época.²



2001

Em 2001 o estado do Rio Grande do Sul foi atingido pela seca durante 5 meses, o que ocasionou um prejuízo de R\$140 milhões nas culturas de soja, milho e feijão. Santa Catarina foi atingida pelo mesmo fenômeno, o que resultou em R\$95 milhões em prejuízos nas safras de feijão e milho. As regiões mais afetadas de Santa Catarina tiveram perda de 15% na produção de milho e 50% na de feijão - o que correspondia a 11% e 17% do Estado, respectivamente.³



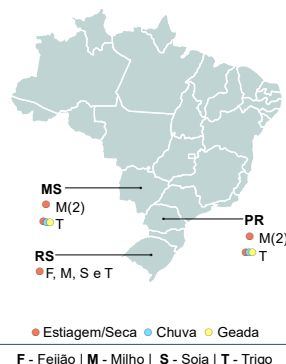
2002

Logo no início do ano, no mês de janeiro, o Sul, Sudeste e o Centro-Oeste do Brasil, incubadores, aviícolas e frigoríficos sofreram perdas provocadas por um apagão que ocorreu durante o dia 21 de janeiro. A estimativa de mortes no estado de São Paulo foi da morte de 200 mil aves devido à falta de ventilação, o que significou um prejuízo aproximado de R\$3,5 milhões.⁴

No mesmo ano, o Rio Grande do Sul teve uma queda mais significativa na produção de grãos com quebras nas safras de feijão, milho, soja e trigo. As perdas foram causadas pelas condições climáticas desfavoráveis durante a produção. Em relação à produtividade da safra anterior, a safra gaúcha de soja teve redução de 27,2%, enquanto a de milho teve redução de aproximadamente 25%, o trigo de 5,9%, e o feijão de 6,6%.⁵

A segunda safra do milho também apresentou queda em relação ao ano anterior, por conta de condições climáticas desfavoráveis no norte do Paraná e no sul do Mato Grosso do Sul. A quebra da produção desta cultura foi 28,4% e 27% em relação ao ano anterior.⁶ No Brasil, a produção de cereais, leguminosas e oleaginosas foi 1,3% inferior à produção do ano anterior. Dentre as culturas cujas estimativas de produção eram negativas estavam: algodão herbáceo em caroço (-18,02%), milho em grão 1ª safra (-16,65%), milho em grão 2ª safra (-1,81%) e trigo (-1,77%). Quanto ao trigo, a safra de 2002 se assemelhou à safra de 2001 em quantidade de toneladas colhidas, contudo, houve perda de 12% em relação ao que era estimado, isto devido às condições climáticas desfavoráveis, sendo elas estiagens, geadas e chuvas no período de colheita. Os estados afetados foram Paraná (-11%), Rio Grande do Sul (-14%) e Mato Grosso do Sul (-30%).⁷

Fenômeno: La Niña | Intensidade: Moderado

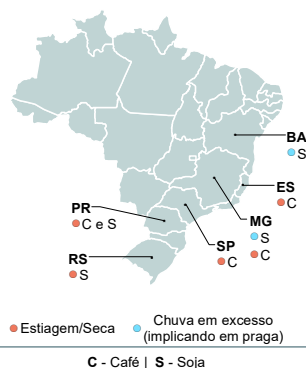


2003

A produção de soja foi afetada pelo fungo da ferrugem asiática, que causou prejuízos – tanto em relação ao que não foi colhido, como os gastos para o controle químico – de US\$2 bilhões e perdas de cerca de 4,5 milhões de toneladas na safra de 2003/2004. O excesso de chuvas que ocorreu na metade norte da Região Centro-Oeste, na Bahia e em Minas Gerais, além de ter danificado as lavouras, também colaborou para a ocorrência deste fungo nas plantações.⁸

A soja também registrou perdas na metade sul da Região Centro-Oeste, no Paraná e no Rio Grande do Sul, contudo, o fenômeno causador foi a seca. As perdas na produtividade foram de 14% no estado do Paraná no e de 33% no Rio Grande do Sul. Sendo o

Fenômeno: El Niño | Intensidade: Moderado



estado com maiores prejuízos, o Rio Grande do Sul teve 1,5 milhões de toneladas a menos do que era previsto, 40% a menos que a safra 2002/03.⁹

Em 2003, a cultura do café teve uma queda de 40% em decorrência do período de seca. Os estados mais afetados foram, em ordem: Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná.^{10 e 11}

2004

Uma quebra ainda maior da safra de café ocorreu em 2004 devido aos preços baixos do produto, o que inibiu os investimentos em tecnologias, além da estiagem que atingiu as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, que diminuíram a florada. Comparado à safra do ano anterior, teve-se maior produtividade, contudo, houve queda em relação as estimativas.¹²

A produção de soja brasileira continuou a ter prejuízos causados pela ferrugem asiática em 2004, com perda de 4,5 milhões de toneladas de soja, o que significou prejuízo de US\$2 bilhões.¹³

No final do ano de 2004, o Rio Grande do Sul sofreu com um período de estiagem que se prolongou até os meses de janeiro e fevereiro do ano seguinte, 2005. Este período de estiagem afetou a produtividade das lavouras de arroz, feijão, milho e soja do estado, que representaram uma queda de 34% em relação à safra anterior. A cultura mais afetada foi a do milho, com redução de 54% seguida pela cultura de soja que teve redução de 45% e o feijão com 40% se comparadas ao ano anterior.¹⁴ Durante este período de seca, 447 municípios do estado do Rio Grande do Sul decretaram situação de emergência, e houve uma perda de 6,3 milhões de toneladas da safra no estado.¹⁵

Fenômeno: Neutro



● Estiagem/Seca

Arroz - Arroz | F - Feijão | M - Milho | S - Soja

2005

Em 2005, o Sul e o Centro-Oeste do país passaram por quebras significativas por conta da seca. O Estado do Rio Grande do Sul foi o mais afetado,¹⁴ com uma colheita estimada de 60 milhões de toneladas, encerrando a safra com 51,09 milhões de toneladas produzidas.

Além dos eventos climáticos, a valorização do real frente ao dólar reduziu os preços de exportação. Os preços altos de insumos coincidiram com o plantio - realizado em 2004 - e no momento da venda da safra, os valores do grão ficaram muito abaixo do esperado, consequentemente reduzindo a rentabilidade da safra, o que ocasionou um desânimo geral no setor.¹⁶

Em relação à safra, as lavouras apresentavam

Fenômeno: Neutro



● Estiagem/Seca

S - Soja

boas condições até o começo de dezembro, contudo, no final deste mês, a estiagem na região Sul passou a afetar a produção de soja, especialmente no Rio Grande do Sul. Em outras regiões do país houve problemas com a intensificação de chuvas, que predispôs boas condições para o desenvolvimento da ferrugem asiática nas lavouras. Na época, 140 regiões brasileiras tinham registrado a ocorrência de ferrugem asiática na safra de 2005/06, sendo que 47,8% das áreas comerciais e 39,3% em unidades de alerta.¹⁶ O fungo atingiu cerca de 80% das áreas produtoras, sendo que o único estado livre da doença foi Roraima. O prejuízo causado pela ferrugem da soja totalizou US\$ 2,7 bilhões.¹⁷

Outra doença que preocupou os produtores em 2005 foi o surto de febre aftosa. Apesar do surto, a doença não afetou significativamente o mercado, sendo que as vendas resultaram em US\$3 bilhões – sem a febre, estimou-se que a venda chegaria a US\$3,2 bilhões. Apesar de não ter gerado grandes perdas, a febre aftosa impactou de forma negativa os estados do Mato Grosso do Sul e Paraná.¹⁸

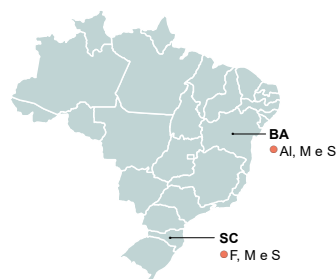
2006

A seca que ocorreu no final de 2005 e se estendeu até o começo de 2006 na região do meio-oeste catarinense causou uma quebra de pelo menos 20% na safra de milho, um prejuízo estimado em R\$297 milhões, ainda sendo registradas perdas nas culturas de feijão e soja. A falta de água prejudicou não só o abastecimento para consumo da população como também o consumo dos animais. Apesar de ser vizinho de Santa Catarina, diferente do ano anterior, o Rio Grande do Sul não foi severamente acometido pela seca.¹⁹

Outra região que foi afetada pela estiagem neste período foi o oeste da Bahia. As culturas mais prejudicadas foram a soja, o milho e o algodão. Era esperado que a soja tivesse perda de 26% e o milho uma quebra de produtividade de 43% em relação à produtividade esperada. O algodão foi a cultura menos prejudicada, estimou-se na época uma quebra de 4%, em relação à expectativa inicial.²⁰

A seca não foi o único fator a influenciar a queda de produtividade da safra de 2005/06, também houve a diminuição do uso de defensivos e a baixa adubação do solo. Na época, os produtores da região relatam que a descapitalização do comércio local também estava afetando-os, de maneira que a desvalorização do dólar, os altos custos de produção e a crise político-econômica contribuíram para o cenário de quebra.²⁰

Fenômeno: El Niño | Intensidade: Moderado



● Estiagem/Seca

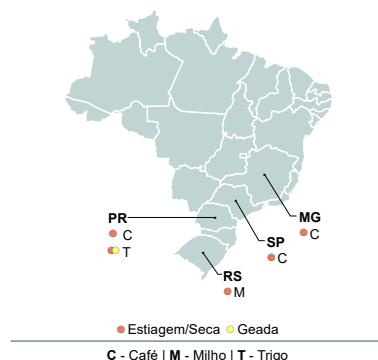
Al - Algodão | F - Feijão | M - Milho | S - Soja

2007

Em 2007 houve uma quebra estimada de 15% na safra de trigo do estado do Paraná. A quebra teve decorrência devido à ausência de chuva entre junho e julho e também pelas geadas que ocorreram em agosto. Apesar da quebra, o volume estimado para a colheita continuou sendo superior ao da safra passada.²¹

A seca ocasionou a quebra da safra de café no ano de 2007. A estimativa de redução na produção foi entre 24% e 27%, sendo que o estado mais afetado foi São Paulo, com quebra estimada de aproximadamente 48%. Em Minas Gerais a redução estimada foi entre 35,9% a 39,1%, e no Paraná entre 17,3% a 24,8%. Nas regiões sul e centro-oeste de Minas, maior produtor do país, a queda foi de 48,6% a 49,9%.²²

Fenômeno: El Niño e La Niña | Intensidade: Moderado



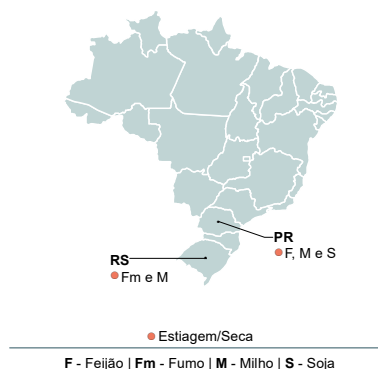
A seca deste ano foi decorrência do fenômeno La Niña, que causou o atraso do plantio da safra 2007/2008. Foi estimado que apenas 17% da área prevista para o milho no estado do Rio Grande do Sul foram cultivados na época, sendo que em 2006, para o mesmo período, foi de 25%. O fenômeno, cuja duração foi prevista até o início de 2008, desencadeia o atraso no plantio, impossibilitando o produtor de até mesmo preparar o solo.²³

2008

Em outubro de 2008 havia preocupações causadas pelo custo elevado e pela falta de crédito por conta da crise econômica ocorrida. Esse cenário foi provocado pela deterioração do sistema financeiro internacional, que começou pelos Estados Unidos e gerou a falta de liquidez e ameaças de profunda recessão, construindo um cenário de instabilidade. Os produtores além de ficarem sem crédito ainda viram os preços das commodities diminuírem bruscamente.²⁴

No final do ano de 2008, já se estimavam perdas por conta da estiagem nas lavouras de fumo na região Sul, a estimativa foi de perdas de Rio Grande do Sul.²⁵ Além do fumo, as lavouras de milho desta região também sofreram danos causados pela falta de chuva.²⁶

Fenômeno: La Niña | Intensidade: Moderado



No Paraná, a soja teve perda na produção estimada de 8,3%, o milho de 20%, e o feijão de 26%. De acordo com o Banco do Brasil, os pedidos de seguro do Proagro nos seis primeiros meses da safra 2008/2009 superaram em quase cinco vezes os do mesmo período da safra anterior. Essas quebras significaram prejuízos de pelo menos R\$ 1,5 bilhão.²⁶

Ao final da safra, a estiagem que ocorreu na região Sul e o excesso de chuvas no Nordeste

causaram prejuízos significativos. A redução estimada foi de 10,2% de produtividade na Região Sul do país, 4,8% na Região Centro-Oeste, 3,8% na Região Sudeste, 4,9% no Nordeste e 4,3% no Norte. A cultura mais prejudicada pelas intempéries foi o milho, que teve quebra de 15%, sendo o Sul a região mais afetada. A cultura de soja teve redução de 4,8%, de forma que o estado que mais foi atingido com a quebra foi o Paraná, com quebra de 20,1%.

2009

Em 2009, o estado do Mato Grosso do Sul sofreu de um longo período de estiagem que resultou em perdas de R\$461 milhões, afetando as culturas de soja, algodão e milho. Na época, os produtores ainda estavam abalados com a perda média de 9% devido à estiagem ocorrida na safra de verão, e apostaram no milho 2ª safra para recuperar o prejuízo, contudo, se depararam com outro período de estiagem precoce, o que resultou na perda de 35% de produtividade e significou cerca de R\$300 milhões de perdas.²⁸

Na época, o vice-presidente da Famasul Eduardo Riedel, citou que a maneira como era concebido o seguro rural não atendia as expectativas no campo e citou a necessidade de destravar questões de um fundo de catástrofe, fomentar a entrada de novas seguradoras e uma política pública que subvencionasse o prêmio.²⁸

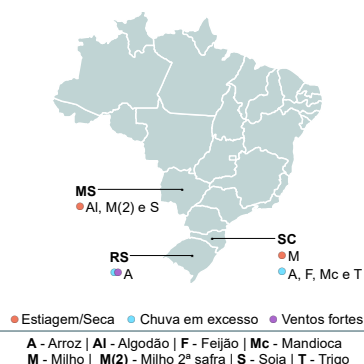
O clima também afetou os agricultores de Santa Catarina no início de 2009, não apenas pela seca no interior do Estado, mas também pelas chuvas que ocorreram no litoral. Na região oeste do estado, onde se concentra grande parte dos produtores de milho, a estiagem fez com que 23 municípios declarassem estado de emergência, finalizando a safra com uma perda de 30% do milho verão. Oposto a este cenário, o leste do estado, na região do Vale do Itajaí, foi a chuva que prejudicou as plantações, sendo que houve perdas de 30% na cultura de arroz, 53% na cultura de feijão e 39% na cultura de mandioca.²⁹

Chuvas e vendavais também atingiram as lavouras do estado do Rio Grande do Sul, somando, no mês de novembro, cerca de R\$2,5 bilhões de prejuízo na lavoura de grãos e na pecuária leiteira de todas as regiões do estado.

As produções mais afetadas foram o arroz pelas perdas de produtividade e a produção leiteira por conta de estragos na infraestrutura viária, que afetou o escoamento da produção.

Neste período de novembro, Santa Catarina voltou a ter prejuízos nas lavouras causadas pelas chuvas, mas dessa vez foi a produção de trigo que foi afetada. As perdas foram de aproximadamente R\$62 milhões, o que representou quebra de 30% em relação ao ano anterior.³⁰

Fenômeno: El Niño | Intensidade: Moderado



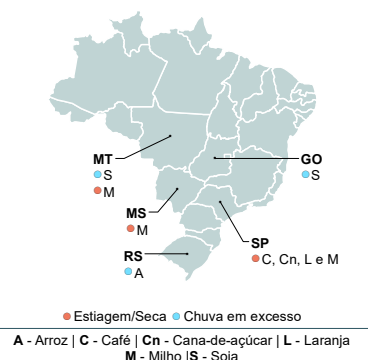
2010

O El Niño provocou grande volume de chuvas na Região Sul do Brasil no começo de 2010 e danificou as lavouras de arroz. As consequências do fenômeno, que teve início em 2009, foram perdas (estimadas na época) de 25% da safra do estado do Rio Grande do Sul – que representava, na época, 60% da produção nacional.³¹

O fenômeno provocou grande volume de chuvas nos dois primeiros meses do ano no Mato Grosso e em Goiás. Esta condição fez com que doenças de final de ciclo afetassem a qualidade dos grãos de soja. Além dos gastos com aplicações de fungicidas e da perda na qualidade do grão, o fenômeno influenciou na produtividade. Além destas perdas, a precocidade na colheita em algumas regiões fez com que no início da safra os armazéns se encontrassem cheios de milho, o que acarretou em um novo entrave de armazenamento e logística, afetando os preços do frete e o preço da soja na safra 2009/2010.³²

Após o início do ano com a abundância de chuvas nas lavouras, os meses seguintes registraram situação contrária. A seca afetou a produção de milho nos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo principalmente em virtude da ocorrência do La Niña. No Mato Grosso do Sul, a queda de produção foi de 13,2% e houve uma redução de 22,4% na produtividade do milho. Em São Paulo, as perdas nas lavouras de café em decorrência deste período de estiagem foram de em média 25% ainda afetando as lavouras de cana-de-açúcar, laranja e a produção pecuária.³²

Fenômeno: El Niño e La Niña | Intensidade: Moderado

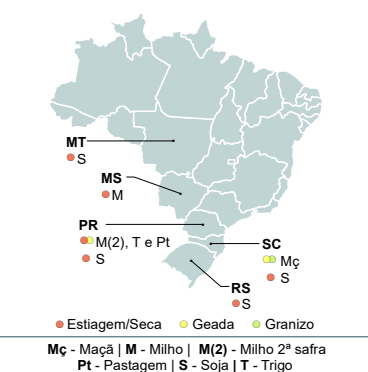


2011

No Paraná, após um período de estiagem entre os meses de abril a junho, as geadas que ocorreram no final do mês de julho provocaram uma queda de 6% na produção de grãos da safra de verão 2010/11, quando comparada à safra anterior, segundo levantamento realizado pelo Departamento de Economia Rural (Derar), da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento (SEAB). A redução da safra de grãos de inverno no Estado chegou a 24% em relação à safra anterior, e atingiu principalmente a cultura do milho da segunda safra e do trigo.³³

Em relação ao milho, a quebra de produção paranaense foi de 37%, enquanto a de trigo foi de 12%, que resultaram consecutivamente em prejuízos de R\$ 1,22 bilhão e R\$ 147 milhões aos produtores. O principal motivo apontado como influentes na quebra da safra de milho foi o plantio da segunda safra fora do período indicado pelo zoneamento agrícola, que expuseram a safra

Fenômeno: La Niña | Intensidade: Moderado



a maiores riscos das geadas. As pastagens e a captação de leite também foram atingidas pelos efeitos das geadas, sendo que a captação de leite em algumas propriedades atingiu uma redução na ordem de 20%.³³

Em Santa Catarina, na região de São Joaquim, a safra 2010/2011 de maçã teve uma redução no volume de 20% em relação à estimativa inicial, isto devido às baixas temperaturas e geada que afetaram muitos pomares, e ao granizo subsequente que também destruiu boa parte da lavoura que havia sobrevivido. Quanto às expectativas estaduais, a previsão para o estado era de colheita de 650 mil toneladas da fruta, contudo, após os problemas climáticos, a estimativa foi reduzida a 520 mil toneladas.³⁴

A safra de soja de 2010/2011 foi afetada pelo fenômeno La Niña, que reduziu a umidade e acarretou na redução da produtividade para 3% abaixo da média histórica. Os principais estados afetados pelo fenômeno são os da região Sul, contudo, mesmo no início da safra, a possibilidade do Mato Grosso sofrer com perdas já era previsto, uma vez que havia ocorrido o plantio tardio e o fenômeno podia agravar esta situação.³⁵

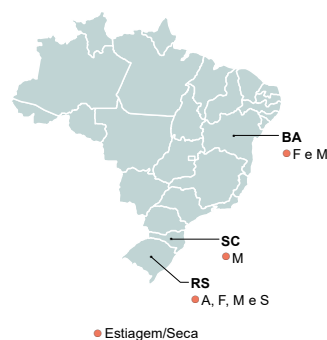
A safra de milho de 2010/2011 do Mato Grosso do Sul também foi afetada pelo fenômeno La Niña, em algumas regiões do estado as perdas registradas foram na ordem de 30%. Devido às condições climáticas não favoráveis, a redução de produtividade para o estado foi estimada em 22,4%, e a queda de produção do grão de 13,2%, segundo a Conab.³⁶

2012

Em 2012, novamente, a região Sul foi atingida por um grande período de estiagem ocasionado pelo La Niña, que causou quebras de safra de milho com prejuízos bilionários. O estado gaúcho presenciou dois anos de La Niña seguidos.³⁷ O Rio Grande do Sul, estado que constantemente sofre com períodos longos de estiagem, observou perda de 43,8% na safra de soja, 40% na safra de milho, 24,1% na safra de feijão, e 13,1% na safra de arroz, em relação à safra anterior, segundo os dados do 9º levantamento da safra de 2011/2012 realizados pela Conab.³⁸ O oeste de Santa Catarina também sofreu com a seca, e como consequência, teve quebra de 20% na colheita do milho. A estiagem também provocou perdas de 90% na produção de milho e feijão no estado da Bahia.³⁹

No Nordeste, o ano de 2012 foi marcado por uma das mais intensas secas das últimas décadas, esta seca culminou na perda de 4 milhões de animais. A região contabilizou 1,3 milhão de bovinos a menos que no ano anterior, uma queda de 4,5%. Outro problema que prejudicou os rebanhos diz respeito à praga na palma forrageira, o principal alimento dos animais no semiárido durante períodos de estiagem. Não foi somente pelo fenômeno climatológico vivenciado em si, porém, a região foi afetada também pela falta de planejamento público no que dizia respeito à convivência com o clima semiárido.⁴⁰

Fenômeno: Neutro



A - Arroz | F - Feijão | M - Milho | S - Soja

O ano de 2012 foi marcado pelo pior resultado no agronegócio desde 2009, com uma quebra do PIB do agronegócio de 2,3%. No primeiro trimestre a queda chegou em 8,5%, a pior desde 1997, e mesmo com uma melhoria nos meses seguintes, a situação não mudou.⁴¹

2013

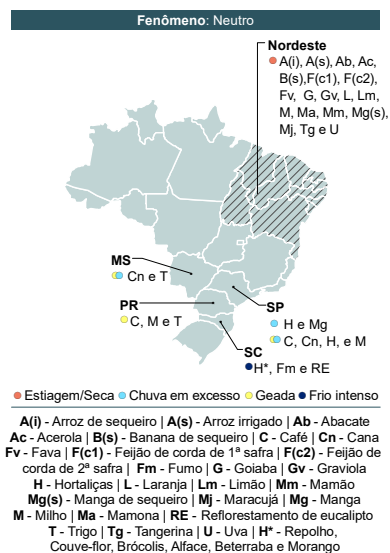
Em 2013, algumas cidades de São Paulo tiveram suas produções prejudicadas pelo excesso de chuva no início do ano. O evento afetou a produção de manga na cidade de Aguai, onde foi registrado queda de 30% na produção.⁴² O excesso de chuva fez com que a qualidade do fruto caísse e a procura pela fruta diminuísse. Em Corumbataí, devido às chuvas, as hortaliças foram as prejudicadas, com produtores que chegaram a registrar perdas de até 80% da produção.⁴³

No Centro-Sul, as típicas geadas que costumam acontecer entre os meses de junho a agosto prejudicaram culturas em diferentes regiões. No Paraná, o milho e o trigo tiveram sua produção afetada, com quebras de 8% e 33%, respectivamente, significando um prejuízo de R\$ 278 milhões e R\$ 728,8 milhões. Além dessas duas culturas, com as pastagens congeladas, os rebanhos e a produção de leite também foram atingidos em determinado nível. Entretanto, a maior quebra verificada foi na produção de café da safra 2013/14, com cerca de 60%, que representou prejuízo de R\$ 253 milhões.⁴⁴

Apesar dos prejuízos provocados pelas intempéries, o ano de 2013 foi marcado pela maior produção de grãos da história do Paraná até então. A redução de 5% da produção estimada do ano não afetou essa marca histórica. O secretário da Agricultura e Abastecimento da época, Norberto Ortigara, explicou que muitos produtores foram beneficiados pelo seguro rural no ano de 2013, uma vez que o programa de subvenção foi ampliado para 29 culturas, o que amenizou os impactos das perdas.⁴⁴

Em Santa Catarina, o frio impactou as culturas e hortaliças. Em cidades como Angelina – que dista de 70 quilômetros da capital o estado –, a produção agrícola chegou a ter 70% de perda, sendo repolho, couve-flor, brócolis, alface, beterraba, fumo e morango, algumas das culturas prejudicadas. Em Apiúna houve perdas nas plantações de fumo e no reflorestamento de eucaliptos, o que significou um prejuízo de R\$ 500 mil.⁴⁵

As geadas atingiram o estado do Mato Grosso do Sul principalmente nas regiões de Laguna Carapã e Ponta Porã. As culturas prejudicadas foram a de trigo e de cana, a primeira já sofria com o excesso de chuvas e umidade e, com as geadas, a situação só piorou. A produção de cana-de-açúcar tinha previsão de crescimento de cerca de 18%, contudo, após as chuvas e geadas, esse crescimento foi reduzido para cerca de 8% e representou uma perda de R\$600 milhões, na época. No Mato Grosso do Sul, as geadas do ano de 2013 foram consideradas as mais fortes desde 1975, e atingiram a produção de cana com perdas de peso, sacarose e mudas.⁴⁶



Não foi apenas no Mato Grosso do Sul que a produção de cana-de-açúcar foi atingida pelas chuvas e geadas, o Estado de São Paulo registrou perdas nessa cultura pelo mesmo motivo. A cultura de cana-de-açúcar nacional teve quebra de produção de 0,5% a menos do que a previsão inicial. As geadas de metade do ano prejudicaram o estado de São Paulo também nas culturas de hortaliças, café e milho.⁴⁷

Diferente do Centro-Sul, que foi prejudicado pelas chuvas e geadas, em 2013, a região Nordeste continuou sendo prejudicada pela seca, que no ano anterior já tinha causado muitos danos. A seca deste ano no Nordeste foi a pior dos 50 anos anteriores à 2013, segundo dados da Organização Meteorológica Mundial.⁴⁸ Esta condição fez com que a safra de grãos do ano de 2013 tenha sido considerada a 2ª pior dos últimos 18 anos até então. A redução foi de cerca de 80% em relação à previsão elaborada no início do ano pelo IBGE. As culturas atingidas foram a do arroz, feijão de primeira e de segunda safra, milho, fava e mamona. As frutas prejudicadas foram o abacate, a acerola, a banana de sequeiro, a goiaba, a graviola, a laranja, o limão, o mamão, a manga, o maracujá, a tangerina e a uva.⁴⁹

2014

O início de 2014 foi marcado por um período de estiagem e altas temperaturas no Paraná, e isso influenciou a produção de milho e soja no estado. As perdas registradas ultrapassaram 2 milhões de toneladas. A soja teve quebra de aproximadamente 12%, o que representou prejuízos de R\$2 bilhões. Para o milho a quebra de safra foi menor com cerca de 2%, o que significou R\$42,5 milhões de prejuízo.⁵⁰

No início de 2014, a safra de soja 2013/14 também sofreu reduções nas projeções de colheita, isto devido à seca registrada no Sul e no Sudeste do Brasil, e à grande quantidade de chuvas ocorridas no Mato Grosso.⁵¹

Na metade do ano, as chuvas ocorridas no Paraná prejudicaram os agricultores do oeste do estado, sendo que a cultura mais afetada foi a do feijão. Devido às chuvas fortes, as lavouras, que já estavam prontas para serem colhidas, foram afetadas pela chuva forte. O milho também foi prejudicado, estimou-se que cerca de 15 a 20% das lavouras do grão tenham sido danificadas com o acamamento.⁵²

A seca no Sudeste afetou a produção agrícola de São Paulo, de modo que o valor bruto da produção agropecuária caiu 3% em 2014, se comparado ao ano anterior, segundo relatou a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado (FAESP). Houve perdas de receita na colheita das culturas de arroz, feijão, milho, com redução do lucro de 54%, 42% e 35%, respectivamente. Na região metropolitana de Campinas, a produção de batata teve queda de 30%.⁵³ A safra de cana 2014/2015 do estado de São Paulo também foi afetada pela severa seca, sendo o estado mais afetado do Centro-Sul, com queda de cerca de 9%, comparada à safra anterior, enquanto a região Centro-Sul apresentou quebra na moagem de cerca de 1,2% quando comparado ao mesmo período do ano anterior.⁵³ A ausência de chuvas e o calor excessivo registrado nas terras paulistas

Fenômeno: Neutro



● Estiagem/Seca ● Chuva em excesso

A - Arroz | Bt - Batata | C - Café | Cn - Cana-de-açúcar
F - Feijão | M - Milho | S - Soja

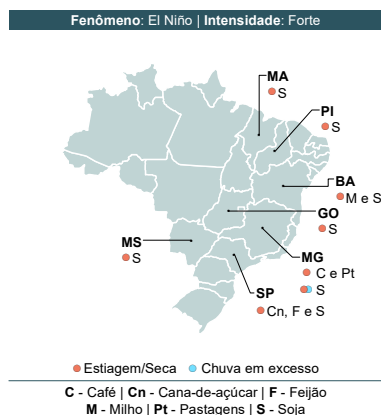
Até o início de 2015, o café foi a cultura que mais havia sofrido com a crise hídrica que atingiu a região Sudeste. A safra de 2014, com 45,3 milhões de sacas, foi 7,7% inferior à de 2013, quando foram colhidas 49,15 milhões de sacas.⁵⁵

2015

Goiás e Minas Gerais tiveram quebras de safra entre 25% e 10%, respectivamente, com as variedades precoces sendo as mais afetadas pela estiagem. Apesar das quebras pela estiagem, em março o excesso de chuva afetou a qualidade dos grãos e a colheita em algumas regiões pontuais do estado de Minas Gerais.⁵⁶

O Piauí, apesar de ter se recuperado dos efeitos que a estiagem causou nas lavouras de soja devido às chuvas que ocorreram após janeiro, o estado ainda apresentou uma quebra entre 15% e 20% na produção, sendo a região norte do estado a mais afetada. No Maranhão, a seca que ocorreu em dezembro - parte dos dois veranicos que ocorreram na região - prejudicaram a produtividade das variedades mais precoces de soja.⁵⁶

Os estados de Mato Grosso, Paraná, São Paulo, Rio Grande do Sul e Tocantins também presenciaram estiagem, contudo, estes estados não apresentaram quebra significativa na produtividade, sendo que alguns estados mantiveram a média esperada, ou até mesmo superaram as



expectativas.⁵⁶

Em Tocantins, o clima foi favorável durante toda a safra, foram verificados apenas problemas pontuais que não afetaram a produtividade do estado. No Mato Grosso, a produtividade da safra de soja se manteve similar ao da safra anterior, apesar de alguns problemas pontuais observados no estado. O Paraná, que enfrentou problemas de seca no plantio e excesso de chuva durante a colheita, superou as expectativas em relação a produtividade média. O estado gaúcho também superou as expectativas e a média histórica da região, apesar de ter sofrido com a escassez de chuva após o mês de março, o que reduziu a produtividade da safra de soja em alguns municípios. Aconteceu o mesmo com a safra do milho verão, que sofreu durante a fase de floração por conta da estiagem, mas que obteve um recorde na produtividade média apesar disto. São Paulo presenciou estiagem durante três semanas de janeiro, o que prejudicou a produtividade da soja na região do Vale do Paranapanema.⁵⁶

Além da soja, a crise hídrica que atingiu a região Sudeste do Brasil afetou também as lavouras de café, cana-de-açúcar, milho e feijão. Além disso, o desenvolvimento de lavouras de hortaliças e frutas na região Sudeste também ficou comprometido.⁵⁷

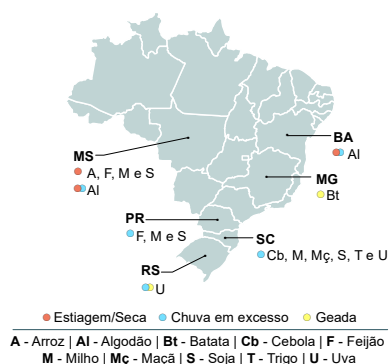
A safra da cana-de-açúcar teve queda de 2,5% em relação ao volume colhido na safra anterior, sendo que a queda só não foi maior devido ao aumento de área plantada no país, segundo afirmou a Conab na época. Em São Paulo, estado que era responsável por aproximadamente metade da produção total de cana no país, a redução no rendimento agrícola era estimado de 10,5%. Havia estimativas que para a cultura do feijão a redução seria de 2,7% na produção.⁵⁷

Em Minas Gerais, a estiagem ocasionou uma quebra de 30% na produção de café e impactou a pastagem de forma que prejudicou a produção de leite, acarretando na redução estimada de cerca de 2%.⁵⁸ O valor estava baixo, mas a produção de leite no estado registrava crescimento contínuo por uma década. No norte de Minas Gerais, as perdas significaram prejuízos de R\$400 mil por dia, e se ao considerar a agricultura, os prejuízos da região chegaram a R\$2 bilhões, em decorrência das estiagens que ocorreram desde os 3 anos anteriores à 2015.⁵⁸

2016

O ano de 2016 registrou na produção brasileira de grãos uma queda de 10,3%, se comparada à safra anterior. No Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste, as quebras na produção de grãos aconteceram em decorrência do déficit hídrico, enquanto no Sul, devido ao excesso de chuva, consequências do fenômeno El Niño, que associado as geadas prejudicaram a produção do arroz e de soja em algumas regiões. Dos grãos, o milho foi o mais afetado, com queda de 20,9% em relação à safra anterior. O feijão teve redução de aproximadamente 22%, e a soja teve uma queda de produção de 0,8% menor do que o ano anterior.⁵⁹ O prejuízo para os produtores de soja e milho foi de pelo menos R\$16 bilhões.⁶⁰ A previsão para o país, segundo a Conab, era de encerrar a safra com 189,3 milhões de toneladas, 18,4 milhões abaixo da safra anterior.⁶¹

Fenômeno: El Niño | Intensidade: Forte



A grande quebra na safra de milho 2015/16 foi verificada em todas as regiões. A produtividade diminuiu 36,3% no Centro-Oeste, 45% no Sudeste e 54,8% no Nordeste. Os problemas vivenciados na safra anterior soja combinado ao clima ao decorrer na segunda safra de milho danificaram as lavouras por todo país. No Paraná, a queda de 12,8% da produtividade foi compensada pelo aumento de 14,8% na área plantada no estado. A produção de milho no Centro-Oeste sofreu uma redução de 11 milhões de toneladas em relação ao ano anterior e só não foi pior por causa do aumento de 9,1% na área plantada. Ao total, a segunda safra de milho estava prevista com redução de 13,5 milhões de toneladas.⁶²

O Mato Grosso, um dos estados mais afetados, vivenciou a maior quebra na safra de milho registrada na história até aquele ano, sendo reduzida 31,6% da produção em relação ao ano anterior. A produção de grãos no estado teve redução de 7,5 milhões de toneladas na safra de 2015/16, o que significou quebra de 7,1% na produção de soja, 40,6% no arroz e 54,6% no feijão. O levantamento realizado pela Conab revela que a crise hídrica provocou uma retração de 15,7% na produtividade.⁶¹

No Paraná, a quebra na safra de milho verificada no plantio 2015/16 foi de pelo menos 12%, segundo o Deral, uma queda de ao menos 1,5 milhões de toneladas abaixo do que a estimativa inicial previa. Outros grãos que também sofreram quebra de produção pelo excesso de chuvas foram a soja, com redução de 9%, e o feijão, com redução de 19%.⁶³

Em Santa Catarina, segundo a Cepa/Epagri, houve problemas na produção de milho, resultando em quebra de 3,94%, enquanto a produção de soja reduziu 7%, e a de trigo 26%. Além do milho, outra cultura afetada pelo excesso de chuvas no estado de Santa Catarina foi a cebola, que teve quebra de 30% em relação ao esperado naquele ano. As produções de uvas e de maçãs também foram afetadas, com redução na produção de 31% e 23,6%, respectivamente.⁶⁴

A safra de 2015/16 de algodão registrou quebra de 17,5%, a menor nos dez anos anteriores, segundo a Conab. As consequências do La Niña na região Nordeste fizeram com que houvesse falta de chuva e altas temperaturas no período de semeadura, enquanto as chuvas no final do ciclo atrasaram a colheita. O estado mais afetado foi a Bahia, segundo a Conab, a queda no estado foi de 43,1% na produção e 32% na produtividade. No Mato Grosso, o maior produtor nacional, apesar do aumento da área cultivada, houve queda de 10,5% na produtividade média, o que reduziu em 4,5% a produção em relação à safra anterior.⁶⁵

No Rio Grande do Sul, a produção de uva teve uma quebra de 57% em relação à safra anterior, isto porque houve uma sucessão de eventos climáticos que prejudicaram a produção, como geadas e o excesso de chuvas. A quebra na produção de uva no ano de 2016 foi a maior registrada na história do estado até o ano em questão.⁶⁶

Em 2016, as geadas que costumam ocorrer nos meses de junho a agosto afetaram as plantações de batata no país. O estado mais afetado foi Minas Gerais, principalmente na região Sul, onde estimou-se perdas de até 25%.⁶⁷

A safra de 2015/2016 foi recorde até aquele ano no pagamento de indenização aos produtores de grãos pelas seguradoras, ao total foram aproximadamente R\$1,1 bilhão, o maior volume registrado desde a safra de 2006/07. Os acionamentos do seguro tiveram como causa a perda de produtividade por fatores climáticos que ocorreram principalmente para os grãos de milho, trigo e soja. Além dos produtores de grãos, cerca de R\$300 milhões foram pagos aos

produtores de frutas e outras culturas.⁶⁸

2017

A safra de 2016/2017 da cultura de laranja foi prejudicada em boa parte do país por conta das altas temperaturas. O calor intenso durou aproximadamente 10 dias e provocou um desequilíbrio hormonal que estimulou a queda dos frutos. A região mais afetada foi justamente o estado de São Paulo, de maior importância na produção do país, com 38% de produção a menos que a safra anterior na região norte do estado, 23% na região noroeste e sul, e 10% na região central.⁶⁹

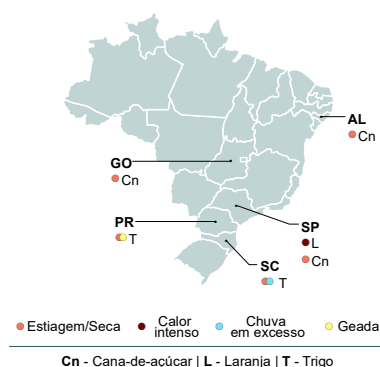
A cana-de-açúcar foi outra cultura afetada pelo clima adverso durante a temporada da safra 2016/2017, apresentando quebra na região Centro-Sul, sendo Goiás o estado mais prejudicado. A quebra de safra foi na ordem dos 35 milhões de toneladas, e teve como causa as adversidades climáticas ao longo da temporada.⁷⁰ Em São Paulo, a quebra média verificada foi de 5%, mas em algumas regiões, como no oeste do estado, chegou 10%.⁷¹

No Sul, o Paraná presenciou perdas nas lavouras de trigo no ano de 2017 devido à associação entre um período de seca prolongada e as geadas, o que reduziu a produção a 2,6 milhões de toneladas, 0,9 milhão a menos que o ano anterior, segundo dados do governo do Estado.⁷²

No Nordeste, a produção de cana-de-açúcar no estado de Alagoas também foi prejudicada devido à estiagem ocorrida no ano de 2017. A previsão era de que as usinas deveriam moer três milhões de toneladas a menos em relação à safra de 2016/2017. A cultura de cana-de-açúcar era a principal cultura agrícola do estado, representando 20% do PIB do estado na época. A quebra devido à crise hídrica representou cerca de R\$300 milhões a menos na economia.⁷³

Em Santa Catarina, a queda na produção de trigo foi de 38%, segundo divulgado pela Epagri. As perdas tiveram como causa o período de estiagem que durou cerca de um mês, e que coincidiu com a época de plantio. A área plantada foi 26% menor que a do ano anterior. Na colheita, a safra sofreu com excesso de chuvas. Estes fenômenos alteraram a qualidade dos grãos e a queda na produtividade.⁷⁴

Fenômeno: La Niña | Intensidade: Moderado



2018

Apesar da safra de grãos de 2017/2018 ter obtido o posto de segunda maior safra da história até o ano de 2018, foram verificadas algumas perdas, principalmente na cultura de milho. Segundo a Conab, o atraso no plantio da soja da safra anterior ocasionou um atraso no plantio do milho, de forma a ficar fora da janela recomendada pelo ZARC para o plantio, resultando em impactos na produtividade, que aliado à redução na área plantada, provocou perdas na produção. A estimativa da Conab era de que a produção tivesse uma redução de 12% inferior à safra de 2016/2017 para o milho primeira safra e de 19,1% para o milho segunda safra.⁷⁵ O milho 2ª safra foi o mais afetado por fatores climáticos, isso por conta da escassez de chuva em determinadas épocas do cultivo. A diminuição do potencial de produtividade foi verificada em grandes estados produtores, como Goiás, Mato Grosso do Sul e Paraná.⁷⁶

Fenômeno: La Niña | Intensidade: Moderado



● Estiagem/Seca ● Chuva em excesso

F - Feijão | M(2) - Milho 2ª safra

O estado do Paraná tinha previsão de redução de 7% em relação ao ano anterior para a segunda safra do milho de 2017/2018.⁷⁸ Contudo, segundo estimativas da SEAB/PR de maio do mesmo ano, a colheita da segunda safra de milho tinha expectativas de redução de 2,2 milhões de toneladas, totalizando 10 milhões de toneladas, o que corresponde à uma redução de 25% em relação à safra colhida no ano anterior, e recuo de 18% em relação à estimativa inicial da safra. Essa quebra, segundo o departamento, correspondia a R\$1,2 bilhão de reais.⁷⁷

Além da quebra do milho por conta do atraso no plantio associado ao período de estiagem, a cultura do feijão também apresentou quebra de produção, contudo, diferente do milho, o motivo foi o excesso de chuvas ocorridas no período de desenvolvimento da lavoura. A produção obtida estimada era 18% menor em volume do que a da safra anterior, segundo divulgação da SEAB/PR.⁷⁸ A secretaria de estado divulgou em maio de 2018 que as perdas eram de 20% na produção em relação ao potencial produtivo, e a previsão era de 75 mil toneladas perdidas, o que significou R\$142 milhões de prejuízo econômico.⁷⁷

No Mato Grosso do Sul, a falta de chuva durante o cultivo do milho segunda safra afetou as lavouras. A quebra verificada na segunda safra de milho foi na ordem de 25%, segundo a Aprosoja (Associação de Produtores de Soja).⁷⁹

2019

O ano de 2019 trouxe perdas para a safra brasileira 2018/2019 de soja, isto por conta do grande período de estiagem entre dezembro de 2018 e janeiro de 2019. As quebras que aconteceram em decorrência destes eventos climáticos foram verificadas em 12 estados, segundo relatório pela Aprosoja Brasil (Associação Brasileira dos Produtores de Soja). Segundo a associação, a estimativa era de perdas de até 16 milhões de toneladas para a safra 2018/2019, o que representava cerca de 14% da expectativa inicial.⁸⁰

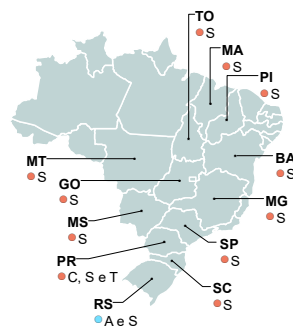
Dos doze estados, o Paraná foi o estado mais afetado pelos problemas climáticos, e a previsão era de perdas de 30%, em seguida a Bahia e o Piauí, com perdas estimadas de 20%, em seguida Goiás com 17%, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, cada um com 15%. São Paulo e Tocantins contabilizam prejuízos em 10% da safra, seguidos por Mato Grosso (8%), Maranhão (7%), Santa Catarina (5%) e do Rio Grande do Sul (5%), onde o problema foi o excesso de chuvas.⁸⁰ Outras consultorias estimaram quebras menores para a safra de soja no país, contudo, todas as estimativas apontaram para perdas de 3 a 8 milhões de toneladas.⁸¹

O estado de Goiás sofreu com as altas temperaturas, a falta de chuvas e os dois veranicos entre o final de 2018 e o início de 2019, afetaram o período de desenvolvimento, florescimento e enchimento dos grãos, a quebra registrada nesta safra de soja foi de quase 20% com perdas de cerca de R\$2,1 bilhões.⁸²

No Paraná, outra cultura que presenciou perdas foi o café, também por conta do período de estiagem, registrando uma quebra estimada de até 30%. As altas temperaturas provocaram floradas desuniformes, com maturação precoce dos frutos que ocasionaram a perda na qualidade do produto. Além da quebra, o preço do grão diminuiu neste período, afetando a renda dos produtores.⁸³ O trigo também apresentou quebra devido à estiagem no estado paranaense, que segundo a SEAB/PR chegaram a 24% de volume do grão a menos que no ano anterior. A área cultivada em 2019 foi 7% menor que a do ano anterior.⁸⁴

O Rio Grande do Sul previa uma produção de arroz 11% menor que a safra anterior. As perdas desta safra foram causadas pelas chuvas que causaram encharcamentos nas lavouras. O estado na época era responsável por 70% da produção nacional do arroz, e a Conab divulgou na época estimativas da produção brasileira do grão, onde previa uma queda de 7,1% em comparação ao ano anterior.⁸⁵

Fenômeno: La Niña | Intensidade: Moderado



● Estiagem/Seca ● Chuva em excesso
A - Arroz | C - Café | S - Soja | T - Trigo

2020

Fenômeno: La Niña | Intensidade: Moderado

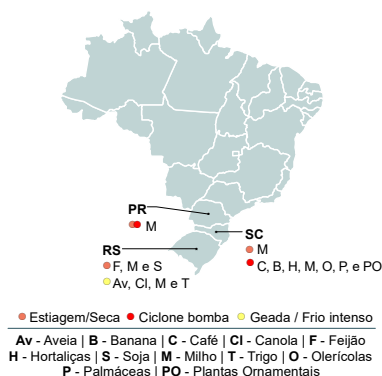
O ano de 2020 sofreu com uma das secas mais intensas desde o começo dos anos 2000. Segundo a NASA, a onda de seca já apresentava sinais desde 2018, e no ano de 2020 atingiu a posição de segunda maior seca desde 2002. Os parâmetros utilizados para avaliar a gravidade da seca incluem a extensão, duração e volume de água perdido durante a seca. A causa prioritária desta seca foram os efeitos do fenômeno La Niña. A seca provocou grandes quebras na agricultura brasileira, sendo a região centro-sul a mais afetada.⁸⁶

Em março, no Rio Grande do Sul, as perdas diretas e irreversíveis causadas pelo período de seca nas lavouras de milho e soja chegaram a 21% e 16%, o que se traduzia à R\$4,8 bilhões. Naquela época a Emater já previa danos maiores de 1,2 milhão de toneladas de milho e 3,2 milhões de toneladas de soja.⁸⁷ Conforme o levantamento, a soja teve uma queda de cerca de 46% da produção (uma redução de 19,7 milhões de toneladas para 10,6 milhões de toneladas), enquanto o milho teve uma redução de produção de cerca de 31%, uma quebra de 1,8 milhão de toneladas a menos do que o estimado. O feijão apresentou uma queda de produção menor, se comparada às outras duas culturas, de 14%. De forma geral, a previsão do levantamento afirmou uma redução de 28,7% na colheita de grãos, quando comparado com a safra anterior. Segundo o secretário do estado, os prejuízos para a economia gaúcha eram estimados de 10 a 15 bilhões de reais.⁸⁸

Após os problemas com a seca, em agosto, o estado gaúcho noticiava perdas na lavoura de trigo, isso por conta da onda de frio comum para o período do ano em questão, mas que nesse ano foi mais forte e mais abrangente, uma vez que a massa de ar polar avançou até o interior do continente, ocasionando frio intenso e geadas em uma grande área. As estimativas apontavam perda de 20% a 30% na safra de trigo. Alguns produtores também relataram a quebra nas culturas de milho, canola e aveia. Esta mesma onda de frio atingiu cerca de um terço das lavouras no estado do Paraná.⁸⁹

Segundo o Departamento de Gestão de Riscos da Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, o Programa de Garantia da Atividade Rural (Proagro) e as companhias de seguros tinham previsão de desembolsar até R\$1,89 bilhão em pagamentos e indenizações aos produtores rurais do Rio Grande do Sul, devido ao período de seca que afetou a safra 2019/2020, sendo apontados pelo Banco Central que o evento causou cerca de 97% dos comunicados de perdas no estado e o milho e a soja representavam 95% desses acionamentos. Em relação ao total do país, o estado representava até maio, 80,5% dos comunicados do Proagro.⁹⁰

Em Santa Catarina, a ausência de chuvas afetou as lavouras de milho 1ª safra de alguns municípios. Os valores de perda estimados em abril pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão de Santa Catarina (Epagri) foi de uma quebra de produção de 10% em todo o estado. A estiagem e crise hídrica no estado já estava em curso desde junho do ano anterior, e foi considerada a pior desde 2006, que afetou as regiões Oeste, planalto sul e norte e alta Vale do Itajaí.⁹¹



Santa Catarina ainda sofreu no início de 2020 pela passagem de um ciclone bomba pelo estado na virada do mês de junho para o mês de julho (entre o dia 31 e o dia 1 destes meses). Segundo a Comissão pela Agricultura e Política Rural, o ciclone atingiu quase todo o estado, sendo que dos 295 municípios catarinense, foram registradas perdas na agricultura em 238, 80% do estado. O impacto significou cerca de R\$588 milhões. Uma das culturas que mais sofreu foi a bananicultura, que dos 29 mil hectares e bananas plantadas, 20 mil foram averiguadas perdas. O estado é o 4º maior produtor de banana no país e o principal exportador. Os bananais foram atingidos por plantas tombadas e desfolhadas. O levantamento da Epagri identificou perdas de 20 a 100% nos cultivos de banana e palmito no Litoral Norte do Estado. Além da banana, as culturas de reflorestamento, hortaliças e plantas ornamentais também foram prejudicadas.⁹² O governo de Santa Catarina também divulgou que houve impactos na produção de palmáceas, milho, olerícolas, plantas ornamentais e café, que juntas causaram um prejuízo de mais de R\$ 18 milhões.⁹³

Na olericultura os danos foram tanto nas estruturas de produção como nos cultivos. As culturas de inverno foram prejudicadas com acamamento, o reflorestamento foi afetado com a quebra e tombamento de árvores, assim como na cultura do tabaco em que houve tombamento de plantas nas lavouras mais adiantadas e com coberturas arrancadas em canteiros protegidos. Os pomares de maçã tiveram suas coberturas de tela anti-granizo arrancadas pelo vendaval, e verificou-se destelhamentos e danos em câmaras frigoríficas de armazenagem de frutas e de mudas. A pesca foi afetada com o afundamento de embarcações e danos aos cultivos de moluscos, e a falta de energia impediu o acionamento de aeradores e alimentadores. Além de danos nas instalações, a falta de energia elétrica afetou a bovinocultura de leite.⁹⁴

No Paraná, a quebra de produção da safra de milho por conta da estiagem foi de 12% em comparação ao que era esperado para o período, segundo a SEAB/PR. O ciclone bomba também atingiu o estado do Paraná, sendo que os estragos foram pontuais nas lavouras de milho. As perdas não foram apenas em questão de produtividade, os agricultores sofreram com perdas em maquinários e estruturas.⁹⁵

Apesar dos problemas climáticos que causaram perdas consideráveis na região sul do estado, a safra 2019/2020 bateu recorde na produção de grãos, principalmente pelo aumento de produção em estados que foram atingidos de forma mais branda pelos efeitos dos eventos climáticos.⁹⁶

2021

Em 2021, as principais perdas na agricultura brasileira ocorrem nas culturas de milho segunda safra e feijão. As principais causas dessas perdas foram a crise hídrica em decorrência do período de seca, e as fortes geadas que ocorreram na metade do ano. Segundo o IBGE, as estimativas em setembro de 2021, eram de uma redução de 1,3% em relação à safra anterior na produção de cereais, leguminosas e oleaginosas deve alcançar. A Conab também noticiou a quebra na safra de grãos brasileiros em setembro, com estimativas de perda de 1,8% em relação à safra anterior.⁹⁷

O inverno de 2021 foi mais rigoroso, o clima frio causou perdas nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul que tiveram perdas na produção da segunda safra de milho e o Paraná foi atingido por geadas que prejudicaram as lavouras.⁹⁷

Quanto ao milho, a produção total estimada foi de 85,7 milhões de toneladas, volume 16,4% menor a safra de 2019/20. As estimativas para o feijão apresentavam uma quebra de 11,4% em comparação à safra anterior, totalizando 2,86 milhões de toneladas.⁹⁸

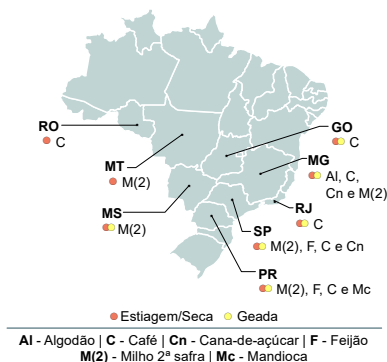
Outra cultura que apresentou quebra foi o café. A expectativa era de uma produção total de 48,8 milhões de sacas de 60 kg, 22,6% inferior à safra passada. Para a laranja, as estimativas apontavam uma redução de 26 milhões de caixas (-8,9%) frente à estimativa inicial da safra. Na cana-de-açúcar, a expectativa era de queda de 9,5% na produção, com um volume total de 592 milhões de toneladas na safra 2021/2022.⁹⁹

No Paraná, a SEAB/PR anunciou que a safra de 2020/21 foi a pior safrinha de milho dos últimos anos. Segundo estimativas do órgão, a ocorrência das geadas levou a projeção para a segunda safra a 6,1 milhões de toneladas, quase metade da safra do ano anterior, com um prejuízo estimado de pelo menos R\$ 11,3 bilhões. A perda histórica ocorreu em decorrência, primeiro, da estiagem que acompanhou boa parte da safra, da ocorrência de pragas e de geadas. Apenas as perdas da segunda safra de milho, a principal do milho no Brasil, foram equivalentes a cerca de três safras de verão, que costumam girar em torno de 3 milhões de toneladas.¹⁰⁰ A SEAB/PR ainda estimou que o café teria produção de 52,6 mil toneladas no Paraná, 10% a menos que na safra passada, em uma redução de 4% na área plantada de 33,3 mil hectares. A segunda safra do feijão estava estimada para produzir 270,6 mil toneladas, com uma quebra de 46% com relação à estimativa inicial, que era de 501 mil toneladas. Além do café e do feijão, a cultura da mandioca também previa uma redução de 4% se comparada à safra passada, além da redução em área na mesma proporção.¹⁰¹

No Mato Grosso, a escassez de chuvas prejudicou o desenvolvimento do milho segunda safra, algumas regiões enfrentaram 40 dias de seca que ocasionaram perdas estimadas em até 50% da área.¹⁰²

Em Minas Gerais, a segunda safra de milho foi prejudicada devido à estiagem prolonga-

Fenômeno: La Niña | Intensidade: Moderado



da e das geadas registradas ao longo de julho. A estimativa era de a produção do milho recuar 54,3%, com a colheita de 1,3 milhão. Com a queda, a produção total de grãos em Minas Gerais foi estimada em 14,7 milhões de toneladas, volume 4,2% inferior em relação à safra do ano anterior. Além da segunda safra do milho, o feijão também obteve redução na produção de sua segunda safra, com queda de 29,8%, o que correspondeu à 122 mil toneladas. A produtividade obteve queda de 10,8%. A terceira safra estava estimada para presenciar uma queda de 6,2% na produção e 0,6% na produtividade. As lavouras de algodão também obtiveram prejuízos no estado mineiro, com quebra de cerca de 30,3% na produção, quando comparada à safra anterior. A produtividade da cotonicultura diminuiu 12%, junto com a diminuição da área plantada de 20,7%.¹⁰³

Quanto à produção de café no estado mineiro, desde uma pesquisa realizada pela Emater-MG e pelo Sistema FAEMG em janeiro de 2021, já eram estimadas reduções na produção da safra devido aos eventos climáticos que aconteceram desde o ano de 2020, como déficit hídrico, altas temperaturas e ocorrência de granizo pontuais. Aliando-se à bienalidade negativa, os eventos climáticos prejudicaram a frutificação das lavouras, e a redução estimada no início do ano para a produção do café arábica era 40,7% inferior ao do ano de 2020. Desconsiderando os efeitos da bienalidade, a redução estimada na produção era de 20,7%.¹⁰⁴

As geadas que ocorreram na metade do ano de 2021 afetaram cerca de 19% da área plantada do estado¹⁰⁵, e o impacto destas geadas – que também afetaram os cafezais de São Paulo – foram próximas de 2% do total que estava sendo colhido, o que significou a redução de 500 mil a 1 milhão de sacas, que quando somado aos eventos climáticos anteriores foi significativo.¹⁰⁶

Após as geadas, em setembro a Conab divulgou o 3º Levantamento da Safra de café, no período em que mais de 95% das áreas plantadas já haviam sido colhidas. As estimativas eram de que houvesse uma diminuição de produção brasileira de 25,7% em relação ao ano recorde anterior, além da redução de 4,4% de área plantada em relação à 2020. Para o café arábica, a redução estimada de produção era de 36,9%. Nos estados, as reduções em relação à safra passada na produção foram de 38,1% em Minas Gerais, 35,1% em São Paulo, 11,3% em Rondônia, 12,4% em Goiás e 36,4% no Rio de Janeiro.¹⁰⁷

Em São Paulo, além do período de seca aliado às geadas, ainda foram presenciados incêndios no interior do estado, o que fez com que a produção de cana-de-açúcar no estado tenha reduzido. A estimativa inicial da safra no Centro-Sul teve redução de 14% após a presença dos eventos climáticos. O estado paulista foi o mais prejudicado, de forma que das 85 milhões de toneladas perdidas, 65% foram de São Paulo.¹⁰⁸ O Estado de Minas também teve redução na produção de cana em 3,8% em relação à safra passada.¹⁰⁹

As geadas de 2021 afetaram também diversas colheitas nas culturas de hortifruti no sudeste do país, produzindo perdas variadas, seja de produção ou na qualidade das safras.¹¹⁰

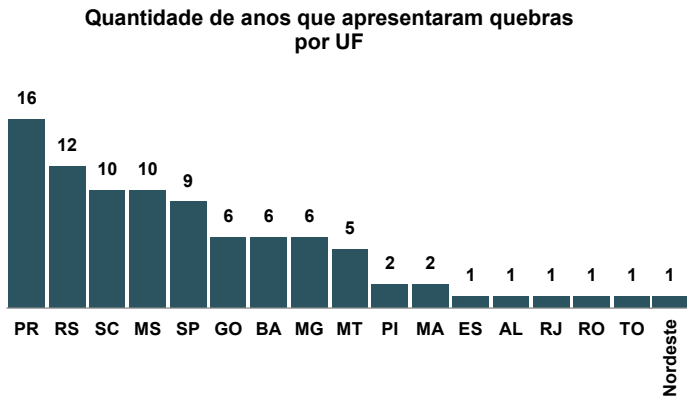
A tendência é que a safra seguinte (2021/2022) obtenha prejuízos devido aos mesmos problemas ocorridos no ano de 2021 para as safras de café e cana-de-açúcar.¹¹¹

O ano encerrou como recorde no pagamento de indenizações, segundo o relatório Raio-X do PSR de 2021, foram pagos R\$ 5,08 bilhões pelas seguradoras aos produtores e foi o ano com maior número de participantes do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural que atendeu a 217.934 apólices.

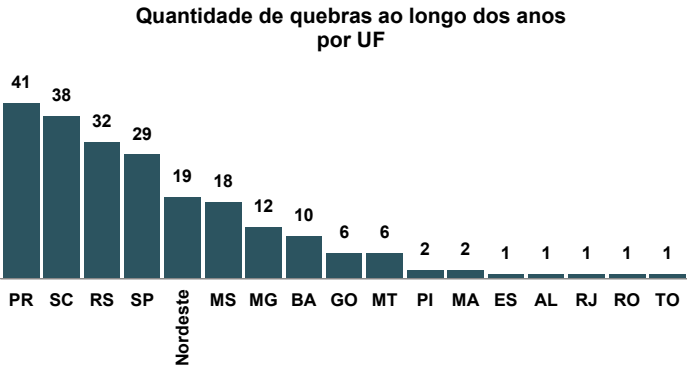
Análise

Banco de dados de notícias

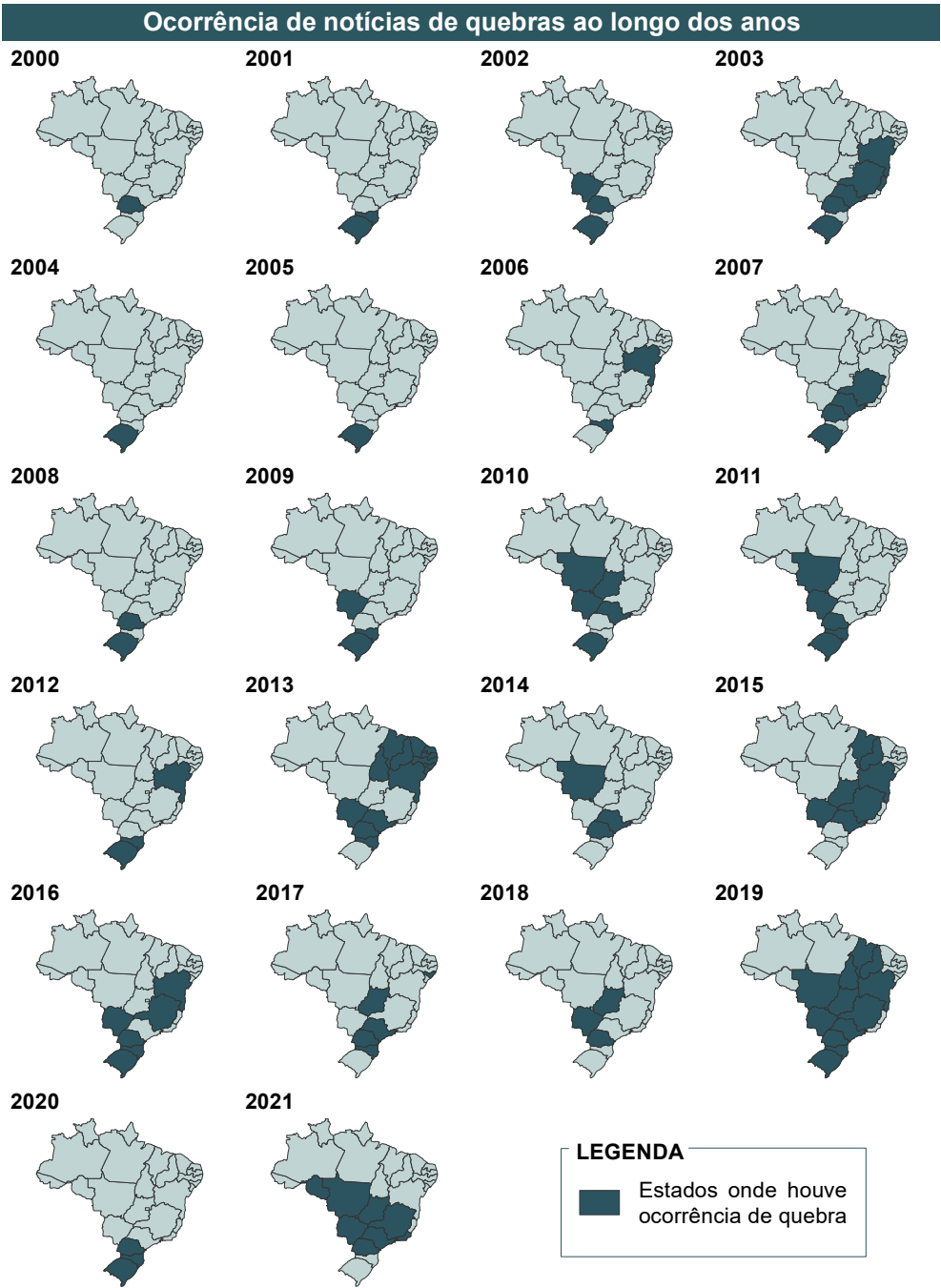
Ao total foram coletadas 111 notícias, que geraram 220 notificações de perdas ao longo dos 22 anos do período de estudo para 16 unidades da federação. Entre os anos de 2000 e 2021, os estados que mais apresentaram sinalizações de perdas foram, em ordem decrescente: Paraná (16), Rio Grande do Sul (12), Santa Catarina (10), Mato Grosso do Sul (10), São Paulo (9), Goiás (6), Minas Gerais (6), Bahia (6) e Mato Grosso (5). No gráfico abaixo é apresentada a quantidade de anos em que foram noticiadas quebras na agricultura por Unidade da Federação..



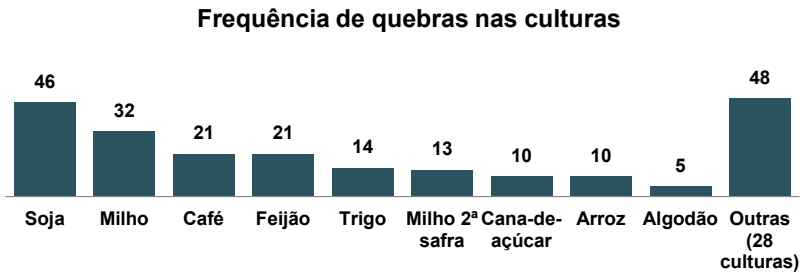
Quanto a quantidade de vezes que foi noticiada quebra em alguma cultura ao longo dos anos, percebe-se que as regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste são as que mais apresentaram quebras. A região nordeste apresenta uma grande quantidade de perdas, relatadas em uma notícia de apenas um único ano (2013), em que cita a quebra de 19 culturas na região, mas não especificando em quais UF's ocorreram as perdas.



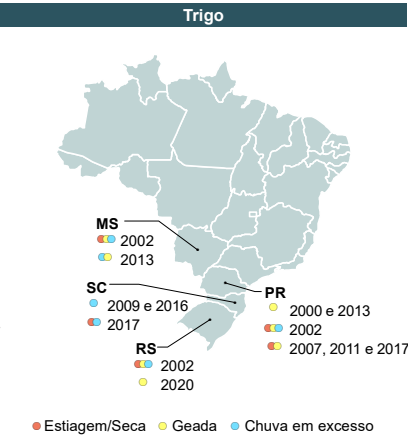
Na figura abaixo, é possível observar as Unidades da Federação que apresentaram notificações de quebras ao longo dos 22 anos do período de pesquisa.



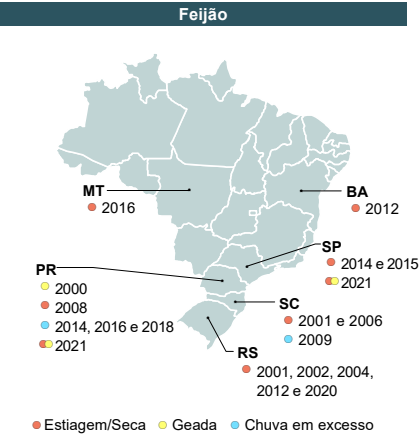
Os principais grãos noticiados foram a Soja, Milho, Café, Feijão, Trigo, Milho 2ª safra, Arroz, Cana-de-açúcar e Algodão. As demais notícias relataram perdas em culturas de frutas, hortaliças, pastagens, entre outras. O gráfico abaixo apresenta a frequência de relatos de quebras nas culturas noticiadas.



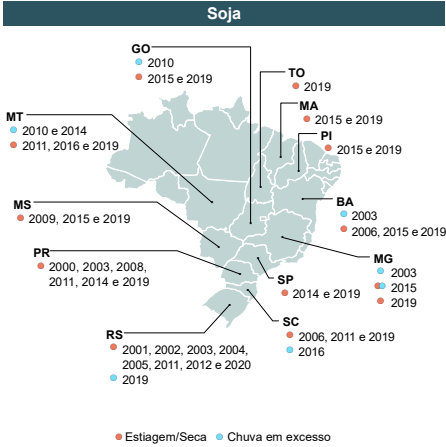
O trigo noticiou quebra em 4 estados, sendo eles: Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Não houve um evento preponderante causador das quebras no trigo. As notícias de quebras de trigo abordadas na pesquisa relatam, na maioria das vezes, uma associação entre diferentes eventos climáticos, sendo eles: a) Chuva e Geadas; b) Frio e Geadas; c) Seca e Geadas; d) Seca e Chuva; e) Seca, Geadas e Chuva. Os mesmos eventos também afetaram de forma independente as lavouras de trigo. A associação com maior número de ocorrências foi a seca e geada



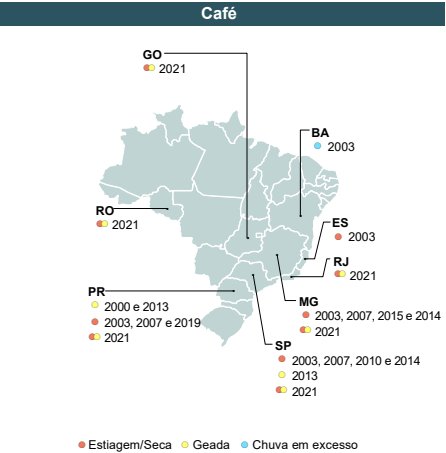
A cultura do feijão noticiou quebra em 6 estados diferentes, sendo eles: Bahia, Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. As lavouras de feijão foram afetadas principalmente pela Seca, em seguida pela Chuva e pela Geadas. Os eventos de chuva aconteceram no Paraná e em Santa Catarina, a Seca ocorreu por todas as regiões, e a geada aconteceu no Paraná.



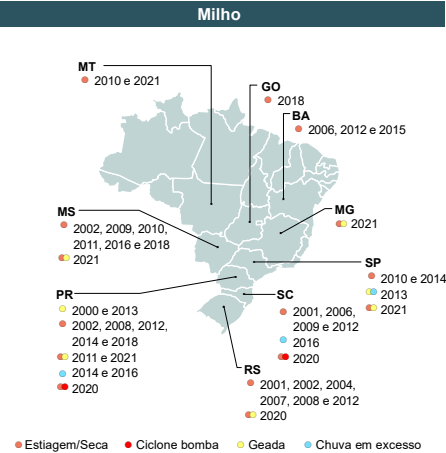
A soja noticiou quebra em 12 estados: Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins. Dentre os eventos climáticos causadores das quebras, a Soja foi a mais afetada pela seca seguida pela chuva excessiva. A associação entre os dois maiores causadores de quebra na cultura de soja foi observada em apenas 1 dos registros.



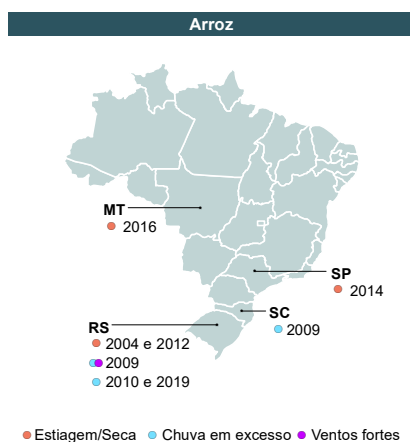
O café noticiou quebra em 8 estados, sendo eles: Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, São Paulo, Goiás, Rio de Janeiro e Rondônia. As quebras relatadas pelas notícias na cultura de café foram causadas principalmente pela Seca e pela Geadas.



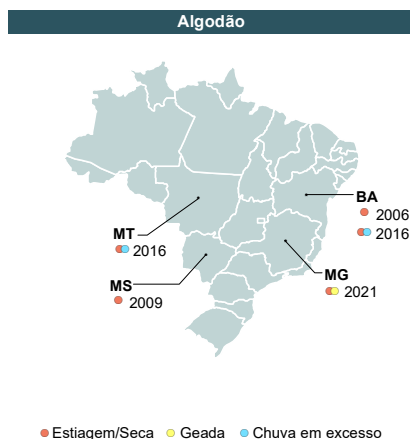
O milho noticiou quebra em 9 estados, sendo eles: Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo, Santa Catarina, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Minas Gerais e Goiás. Os eventos climáticos causadores de quebras na cultura de milho foram principalmente a Seca, a Chuva e a Geadas. Enquanto a ocorrência de seca foi distribuída por todos os estados, as Geadas causaram quebra na cultura do milho se concentraram em São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.



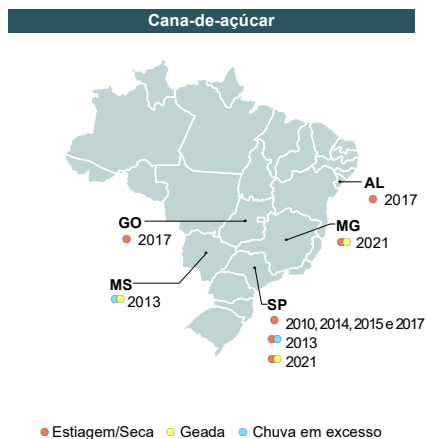
O arroz noticiou quebra em 4 estados: Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. O arroz teve uma igualdade na distribuição dos eventos causadores de perdas. A ocorrência de chuvas e ocorrência de secas aconteceram em mesma quantidade conforme o conjunto de notícias utilizados nesta pesquisa. Enquanto a Chuva causou quebras na Região Sul - principalmente no Rio Grande do Sul -, a Seca causou prejuízos na Região Sul (no Rio Grande do Sul), na Região Centro-Oeste e na Região Sudeste (Mato Grosso e São Paulo).



O algodão apresentou quebra em 4 estados: Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. As lavouras foram afetadas pela Seca e pela associação da Seca com Chuva e Geadas.

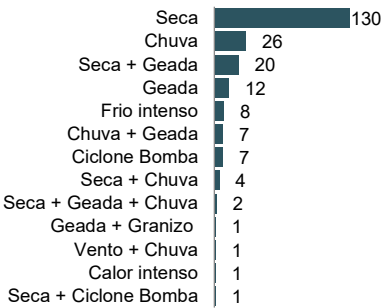


A cana apresentou quebra em 5 estados diferentes, sendo eles: São Paulo, Mato Grosso do Sul, Goiás, Alagoas e Minas Gerais. As principais causas da quebra na safra de cana-de-açúcar foram a Seca, a associação de Chuva e Geadas e a associação de Seca e Geadas.

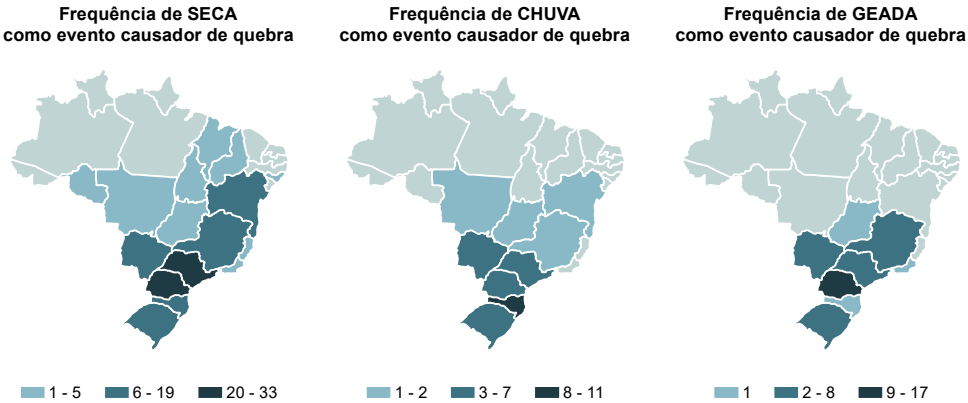


Quanto aos eventos climáticos, os que tiveram maiores ocorrências como agentes causadores de perdas foram a Seca, com 130 relatos, a Chuva, com 26 relatos, e a Geadas com 12 relatos. Não é sempre que os eventos climáticos afetam de forma independente uma lavoura, muitas vezes as quebras são ocasionadas pela associação entre diferentes eventos climáticos. No conjunto de notícias utilizadas nesta pesquisa, as associações mais comuns entre eventos climáticos que ocasionaram quebra nas culturas foram: Seca e Geadas e Chuva e Geadas. O gráfico abaixo apresenta a frequência dos eventos climáticos relatados nas notícias utilizadas nesta pesquisa.

Frequência dos eventos climáticos causadores de perdas



Dentre os três eventos com mais frequência, percebe-se através da figura abaixo, que a Seca é o evento mais disperso no Brasil. Segundo o conjunto de notícias utilizado na pesquisa, a Seca causa mais quebras nos estados do Paraná, São Paulo e Rio Grande do Sul. A chuva foi relatada nas notícias por apresentar dispersão na região Sul, Sudeste, Centro-Oeste e na Bahia, contudo, a maior concentração de relatos de perdas ocorre nos estados do Paraná e Santa Catarina. A Geadas tem menor dispersão ao longo do Brasil, e afeta principalmente o estado do Paraná, a seguir pelo Rio Grande do Sul e Paraná.

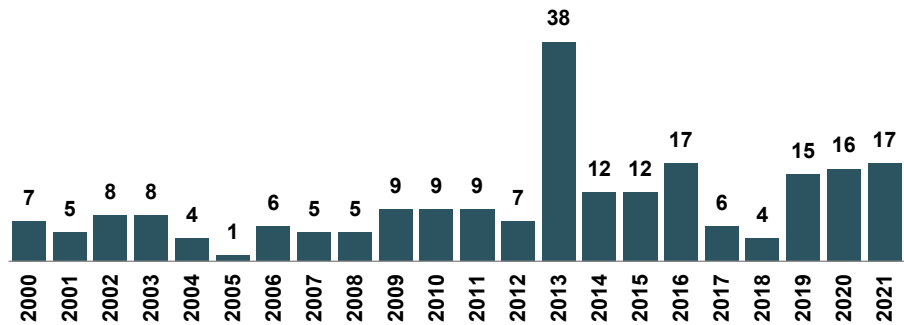


Conforme esperado, a pesquisa encontrou maior volume de notícias com o passar dos anos, isto porque a disseminação da internet como mídia para notícias no Brasil ocorreu durante o período abordado na pesquisa, principalmente na primeira metade da década que compreende de 2000 a 2010. A partir das notícias, pode-se confeccionar o gráfico apresentado abaixo, que apresenta a frequência de perdas registradas a cada ano na pesquisa, contudo, ao interpretar este gráfico, deve-se levar em consideração a existência de anos em que ocorreram perdas não localizadas durante a pesquisa. Além disto, não se pode afirmar que determinado ano apresentou de

fato maior quebra total do que outro pela quantidade de relatos registrados, visto as diferentes magnitudes e ambientes socioeconômicos em que ocorreram.

Outro ponto importante a ser destacado é o fato de que as notícias são atualizadas conforme o passar da safra, logo, apesar da tentativa da busca pelas notícias que informem as estimativas ou relatos finais de cada safra, não é possível afirmar que algumas perdas não foram noticiadas duas vezes. Esta questão é influenciada também pela diferença entre os relatos de notícias levando em consideração o ano-safra e o ano civil. Diante do exposto, o gráfico abaixo visa apresentar o conjunto de quebras relatados nas notícias que compreendem esta pesquisa.

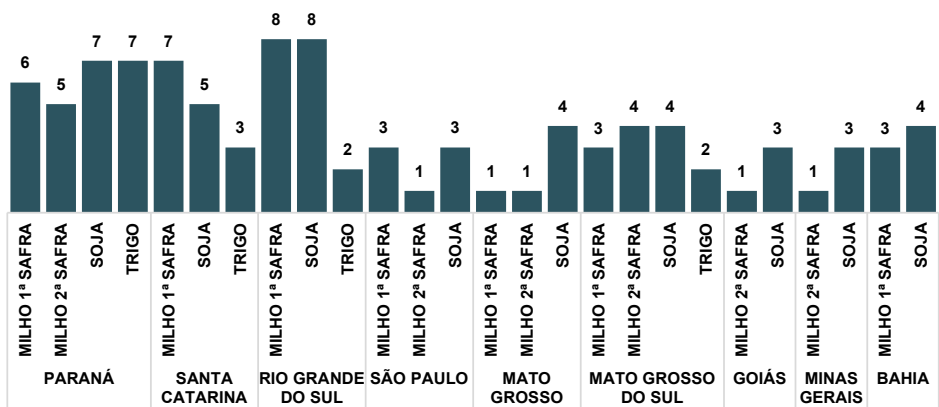
Quantidade de relatos de quebra na agricultura



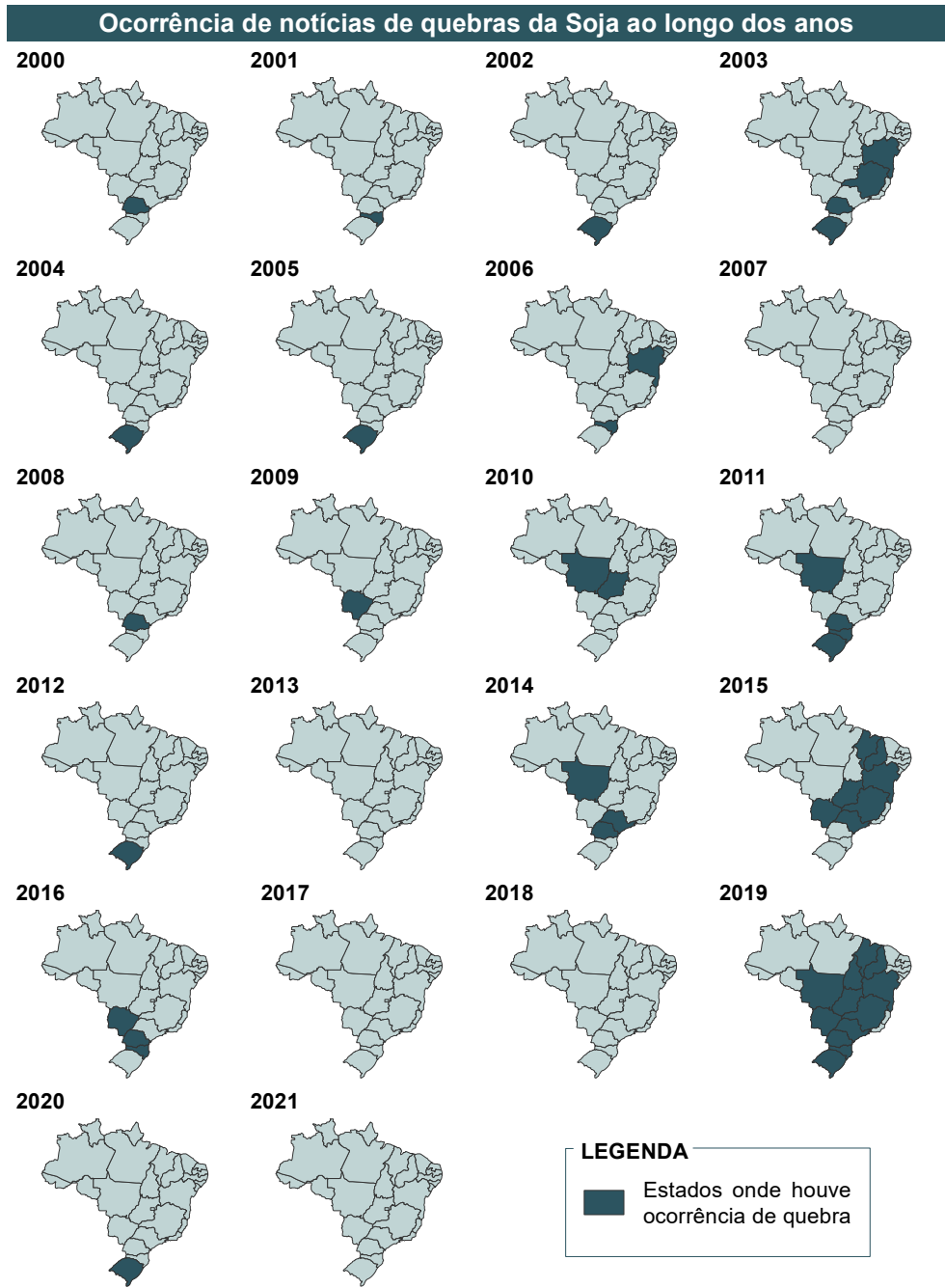
Através do gráfico acima, pode-se perceber que os anos com maior volume de relatos de quebras em diferentes culturas, causadas por diferentes eventos climáticos e em diferentes estados, foram 2013, 2021, 2016, 2019, 2020, 2014 e 2015.

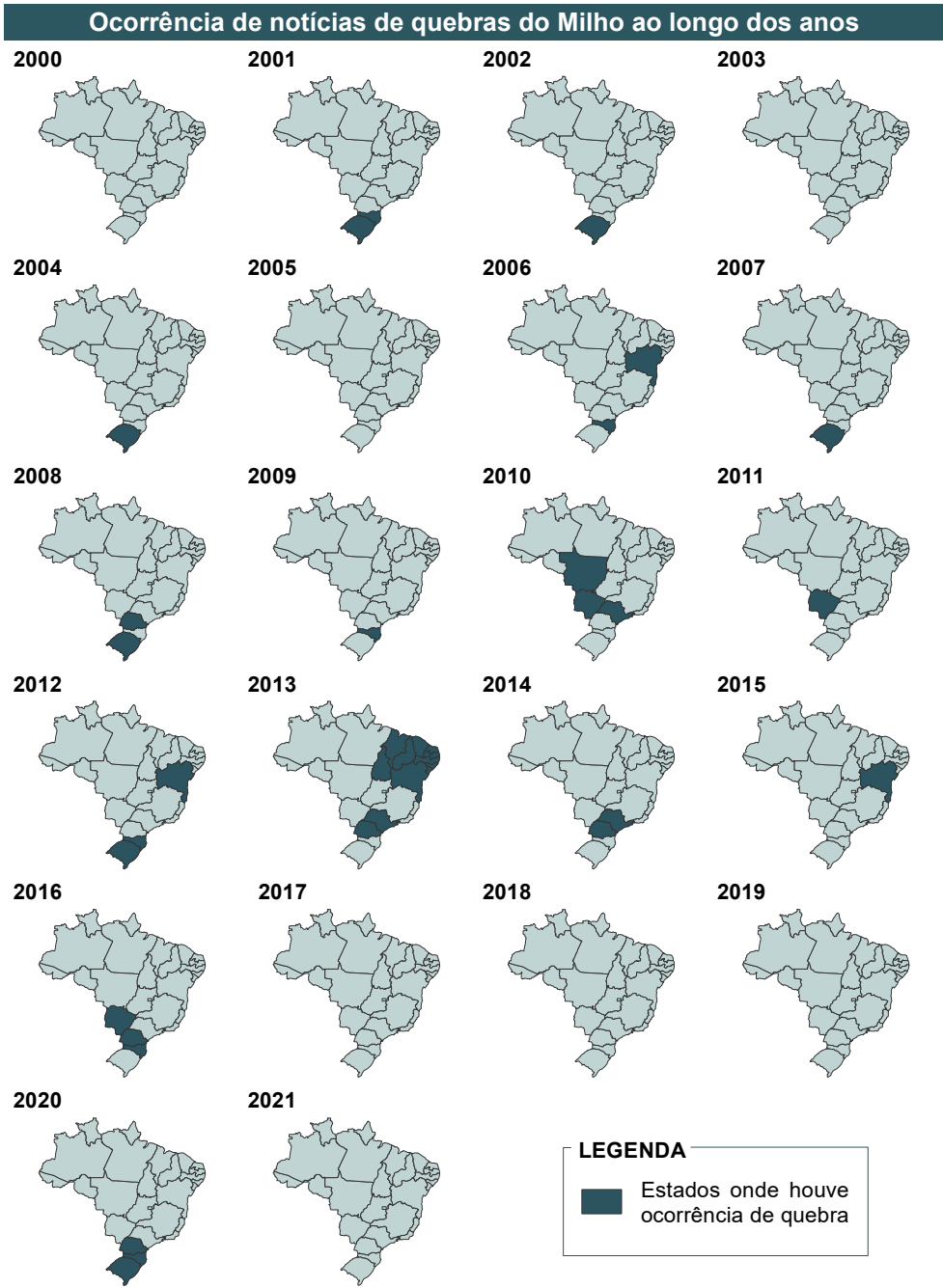
Para os as culturas de Milho (1ª e 2ª safra), Trigo e Soja, foi feita a quantificação de anos em que foram coletadas notícias, o que resultou nos gráficos a seguir, com as 9 Unidades da Federação com maior número de notícias destas culturas. Estes dados foram utilizados posteriormente para comparação com os dados da Conab.

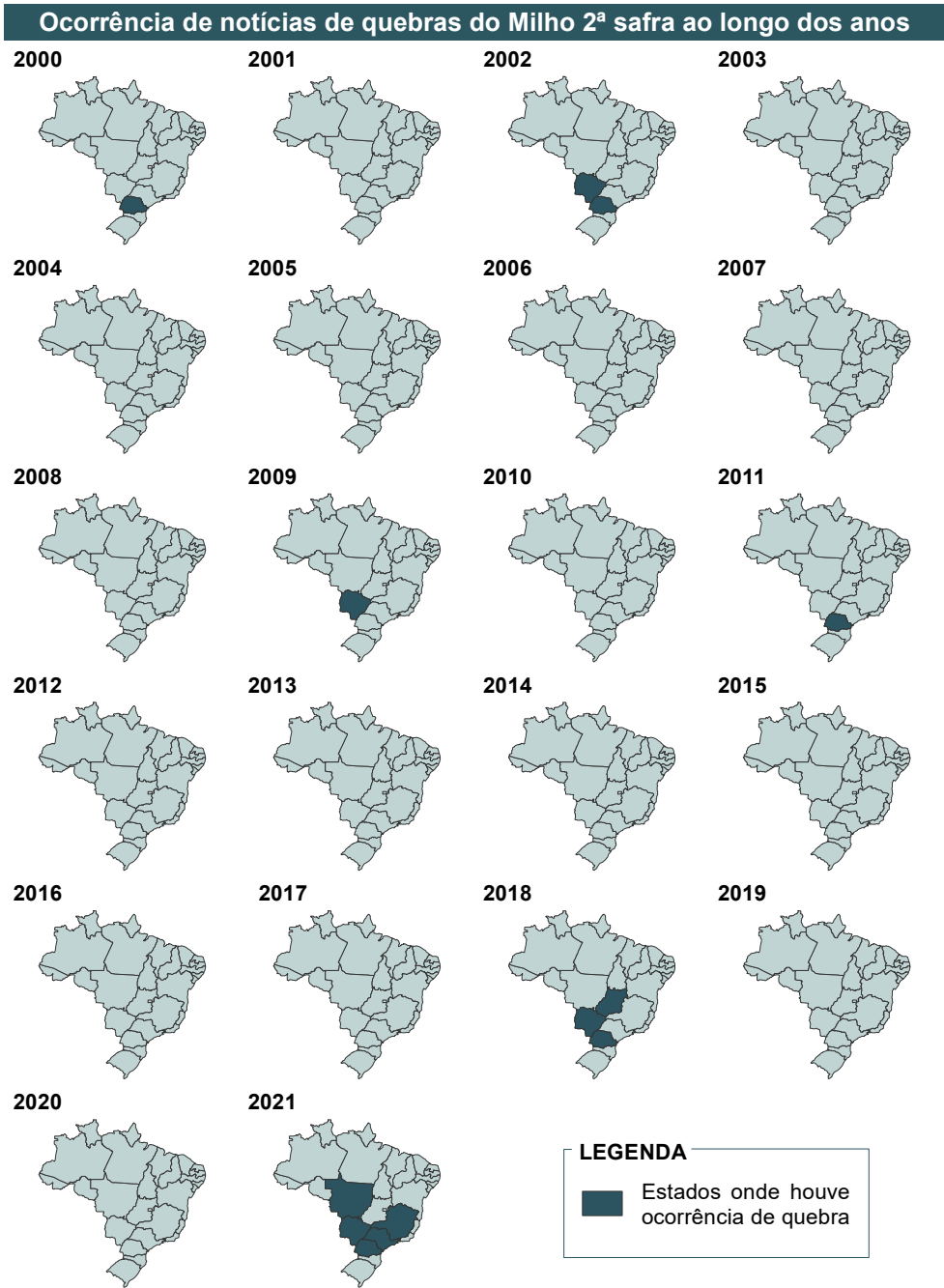
Quantidade de anos com notícias de perdas

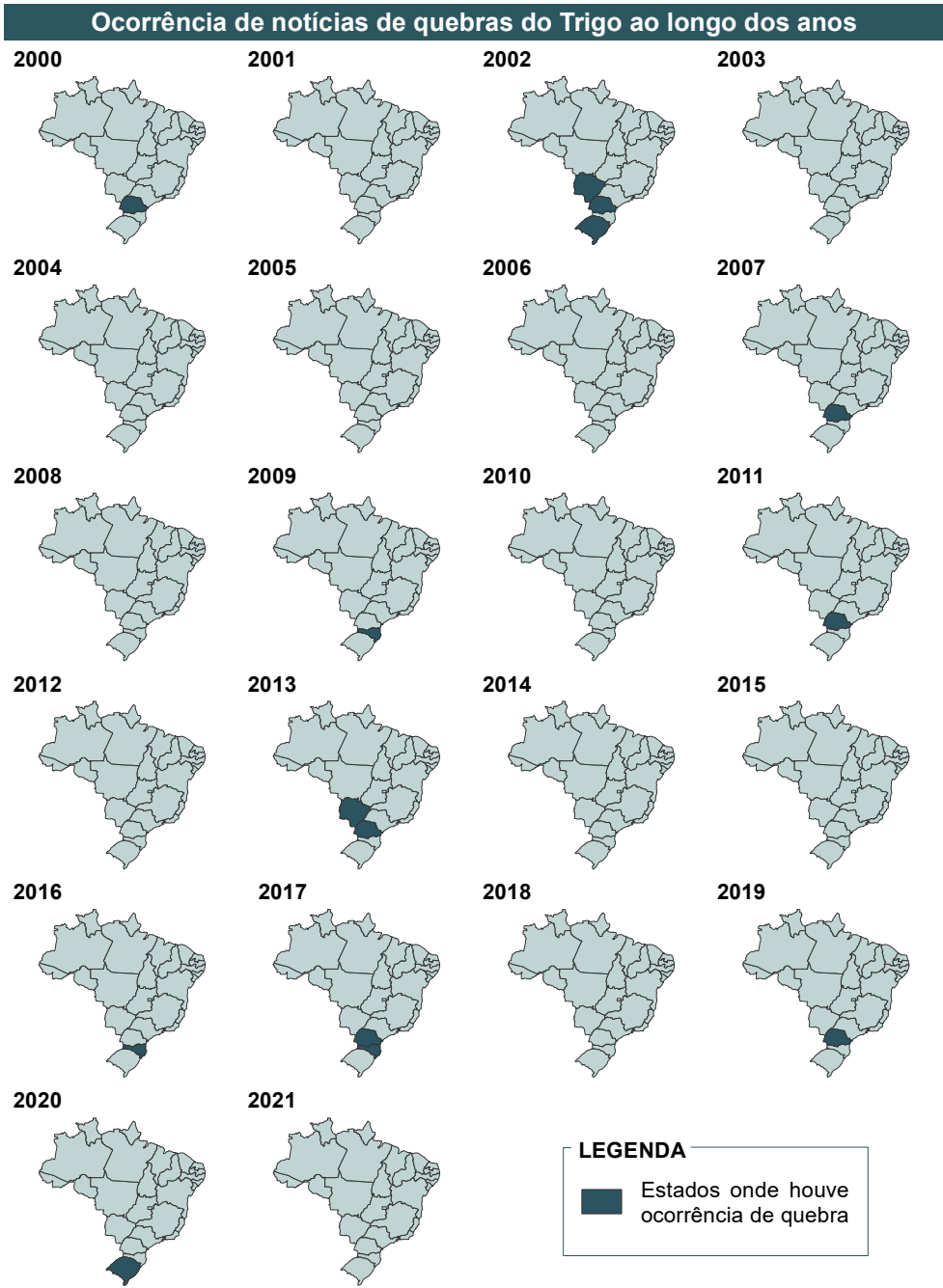


Através das figuras abaixo é possível observar as UF's que apresentaram notícias de quebras ao longo dos 22 anos do período de estudo para as culturas de Milho, Milho 2ª safra, Soja e Trigo.









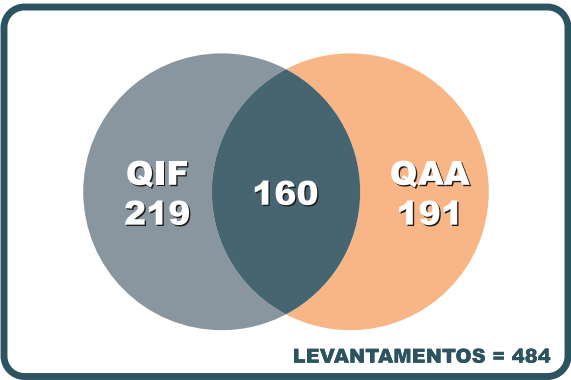
Organização e análise do banco de dados da Conab

Os dados da Conab analisados são referentes à 24 culturas, isto porque os dados de arroz sequeiro, arroz irrigado, feijão caupi, feijão cores e feijão preto foram tirados da análise por possuírem poucos anos de levantamento, de forma que poderiam levar a interpretações equivocadas.

Cultura	Quantidade de anos avaliados	Período
Algodão em caroço	15	2006/07 a 2020/21
Algodão em pluma	21	2000/01 a 2020/21
Caroço de algodão	20	2001/02 a 2020/21
Amendoim Total	21	2000/01 a 2020/21
Amendoim - 1ª safra	21	2000/01 a 2020/21
Amendoim - 2ª safra	21	2000/01 a 2020/21
Arroz	21	2000/01 a 2020/21
Aveia	21	2000/01 a 2020/21
Canola	11	2010/11 a 2020/21
Centeio	21	2000/01 a 2020/21
Cevada	21	2000/01 a 2020/21
Feijão Total	21	2000/01 a 2020/21
Feijão 1ª safra	21	2000/01 a 2020/21
Feijão 2ª safra	21	2000/01 a 2020/21
Feijão 3ª safra	21	2000/01 a 2020/21
Girassol	21	2000/01 a 2020/21
Mamona	21	2000/01 a 2020/21
Milho Total	21	2000/01 a 2020/21
Milho 1ª safra	21	2000/01 a 2020/21
Milho 2ª safra	21	2000/01 a 2020/21
Soja	21	2000/01 a 2020/21
Sorgo	21	2000/01 a 2020/21
Trigo	21	2000/01 a 2020/21
Triticale	18	2003/04 a 2020/21

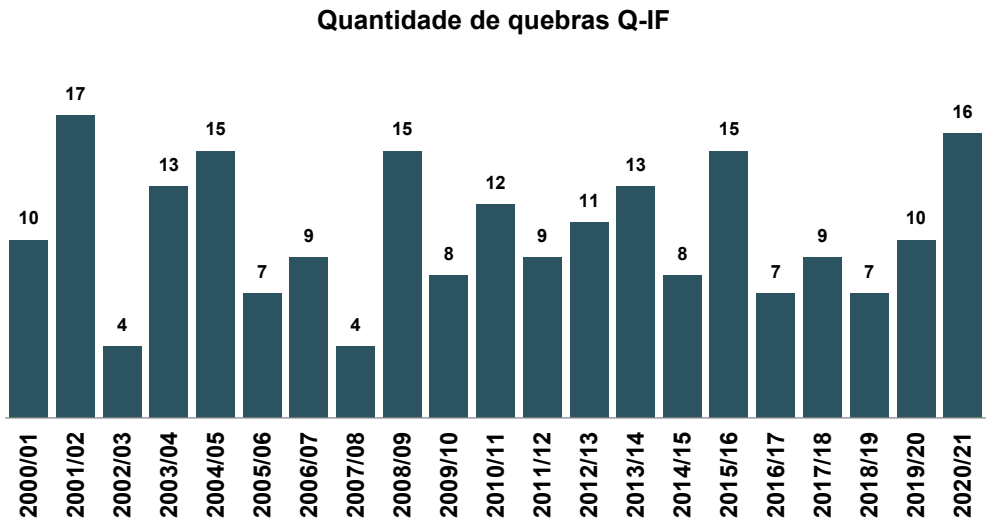
Ao total, foram 484 levantamentos coletados distribuídos para as 24 culturas, dentre os quais em 219 (45%) foram observadas quebras de produtividade em relação à expectativa inicial e final de cada safra (Q-IF), e em 191 (39%) foram observadas quebras de produtividade em relação ao ano anterior de cada safra (Q-AA). Entre os levantamentos dos dois tipos de quebra

(Q-IF e Q-AA), em 160 deles os dois tipos de quebras ocorreram nos mesmos anos, ou seja, no mesmo ano em que foi observada uma quebra Q-IF também foi observada uma quebra Q-AA. Esses 160 representam 33% do total de levantamentos, estes anos podem indicar uma relevância maior da quebra notificada ao longo dos anos, visto que as perdas de produtividade ocorridas nestas safras não foram apenas em relação à estimativa inicial, mas também em relação à produtividade do ano anterior.



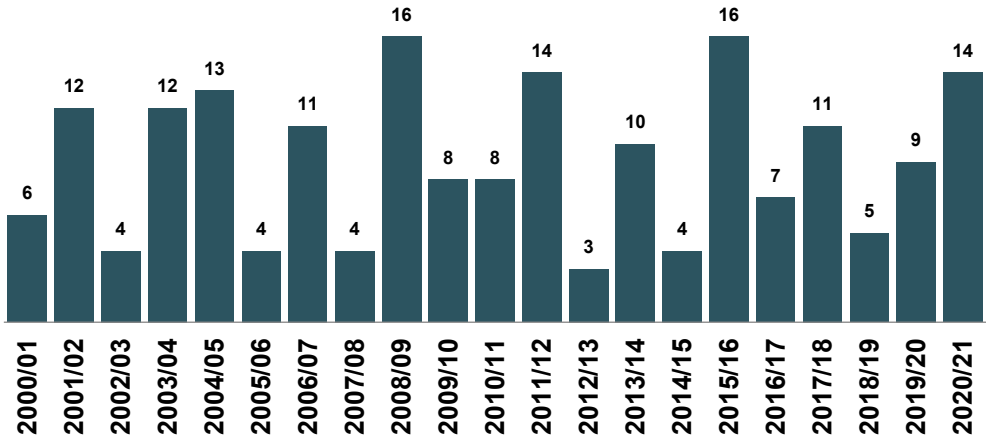
Quantidade de quebras ao longo dos anos

Dentre as 219 quebras em relação à expectativa inicial e final de cada safra (Q-IF) que houveram ao longo dos 21 anos do período de estudo, os anos em que se observou maior quantidade de quebras foram 2001/02 (17 quebras), 2020/21 (16 quebras), 2004/05 (15 quebras), 2008/09 (15 quebras) e 2015/16 (15 quebras).



Entre as 191 quebras de produtividade em relação ao ano anterior de cada safra (Q-AA) que houveram ao longo dos 21 anos do período de estudo, os anos em que se observou maior quantidade de quebras foram 2008/09 (16 quebras), 2015/2016 (16 quebras), 2011/12 (14 quebras) e 2020/21 (14 quebras).

Quantidade de quebras Q-AA

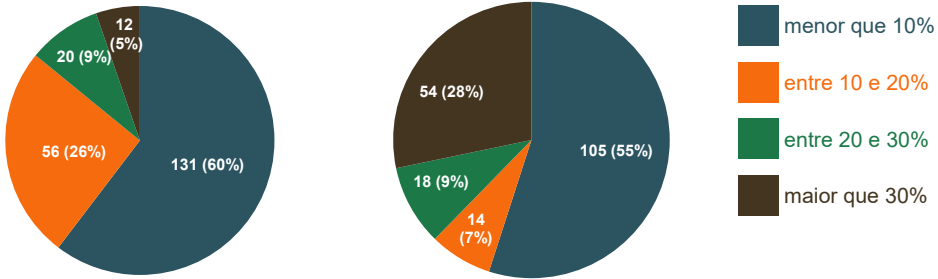


Quantidade quebras por faixas percentuais de quebras

Entre as quebras Q-IF das 24 culturas, 60% delas foram quebras menores de 10%, 26% foram quebras percentuais entre 10% e 20%, 9% foram quebras percentuais entre 20% e 30%, e 5% foram quebras percentuais maiores que 30%.

Entre as quebras Q-AA, das 24 culturas, 55% delas foram quebras menores de 10%, 28% foram quebras percentuais entre 10% e 20%, 10% foram quebras percentuais entre 20% e 30%, e 7% foram quebras percentuais maiores que 30%.

Quantidade de quebras Q-IF Quantidade de quebras Q-AA



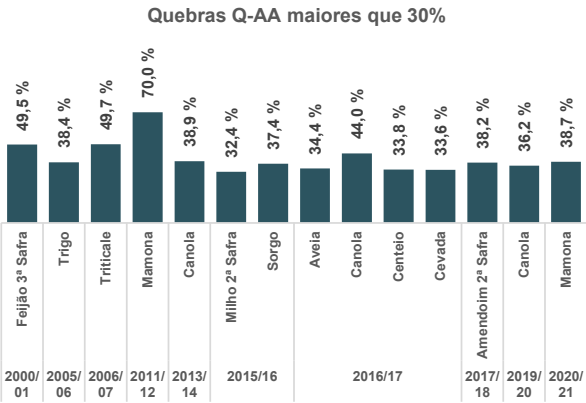
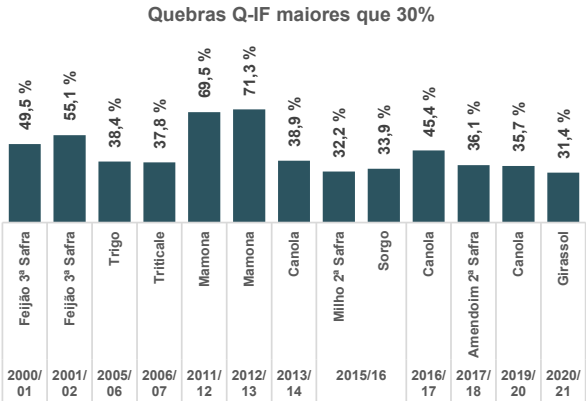
Quebras maiores que 30%

Em relação a quantidade de quebras Q-IF maiores que 30%, o total ao longo dos 21 anos de estudo foi de 13 quebras, sendo que a maior (71,3%) ocorreu na cultura de Mamona no ano safra de 2011/12. As quebras maiores que 30% ocorreram em 9 culturas, sendo elas: Amendoim 2ª safra, Canola, Feijão 3ª safra, Girassol, Mamona, Milho 2ª safra, Sorgo, Trigo e Triticale.

Apesar da Mamona possuir a maior quebra Q-AA para o período de estudo, a Canola foi a cultura que mais apresentou quebras percentuais maiores que 30% em relação a quantidade de anos de quebra. Dos 11 anos de levantamento da canola, em 3 anos foram presenciadas quebras em relação à expectativa inicial e final de cada safra, e as 3 quebras foram maiores que 30%, o que representa 100% das quebras que ocorreram para Canola.

Em relação a quantidade de quebras Q-AA maiores que 30%, o total ao longo dos 21 anos de estudo foi de 14 quebras, sendo que a maior (70,0%) ocorreu na cultura de Mamona no ano safra de 2011/12. As quebras maiores que 30% ocorreram em 11 culturas, sendo elas: Amendoim 2ª safra, Aveia, Canola, Centeio, Cevada, Feijão 3ª safra, Mamona, Milho 2ª safra, Sorgo, Trigo e Triticale.

Apesar da Mamona possuir a maior quebra Q-AA para o período de estudo, a Canola foi a cultura que mais apresentou quebras percentuais maiores que 30% em relação a quantidade de anos de quebra. Dos 11 anos de levantamento da canola, em 4 anos foram presenciadas quebras em relação ao ano anterior de cada safra, e em 3 desses 4 anos as quebras foram maiores que 30%, o que representa 75% das quebras que ocorreram para Canola.



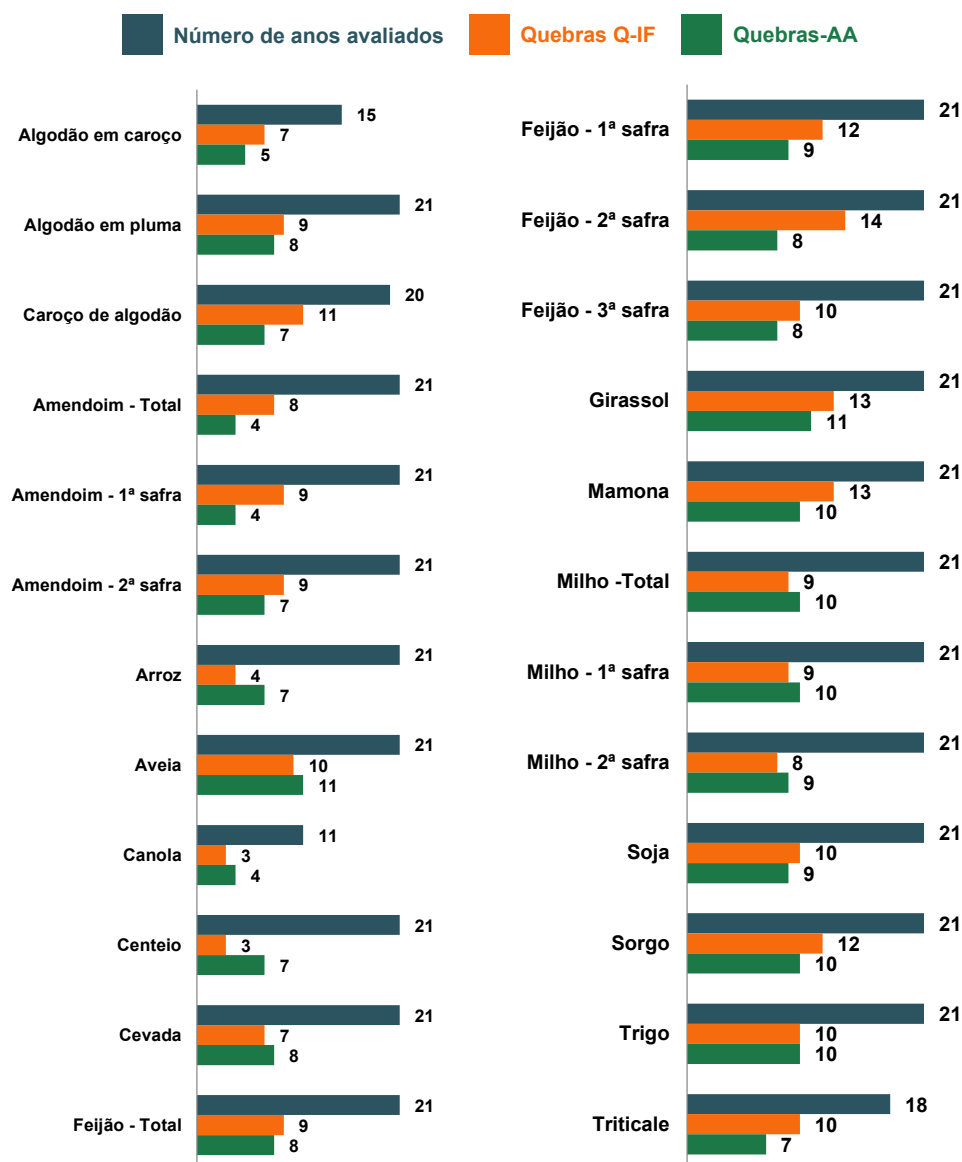
Maiores quebras ao longo dos anos

A safra com maiores ocorrências de perdas entre as 24 culturas foi o ano de 2015/2016. Para o parâmetro Q-IF, 7 culturas tiveram altas variações negativas, sendo elas: Algodão em caroço, Algodão em pluma, Caroço de algodão, Feijão Total, Feijão 2ª safra, Milho 2ª safra e Sorgo. Já para o parâmetro Q-AA, 8 culturas tiveram grandes quebras, sendo elas: Algodão em caroço, Algodão em pluma, Caroço de algodão, Feijão Total, Feijão 2ª safra, Milho Total, Milho 2ª safra e Sorgo. Na tabela abaixo é possível observar o ano-safra onde os indicadores apontaram as maiores quebras, sendo os de coloração bege aqueles coincidentes entre os parâmetros Q-IF e Q-AA

Cultura	Ano-safra com a maior quebra	
	Q-IF	Q-AA
Algodão em caroço	2015/16	2015/16
Algodão em pluma	2015/16	2015/16
Caroço de algodão	2015/16	2015/16
Amendoim total	2018/19	2018/19
Amendoim 1ª safra	2018/19	2018/19
Amendoim 2ª safra	2017/18	2017/18
Arroz	2002/03	2004/05
Arroz irrigado	2018/19	2018/19
Arroz Sequeiro	-	2018/19
Aveia	2016/17	2016/17
Canola	2016/17	2016/17
Centeio	2014/15	2016/17
Cevada	2013/14	2016/17
Feijão total	2015/16	2015/16
Feijão 1ª safra	2012/13	2011/12
Feijão 2ª safra	2015/16	2015/16
Feijão 3ª safra	2001/02	2000/01
Feijao Caupi	2020/21	2020/21
Feijao Cores	2020/21	2020/21
Feijao Preto	2020/21	2020/21
Girassol	2020/21	2020/21
Mamona	2012/13	2011/12
Milho total	2020/21	2015/16
Milho 1ª safra	2004/05	2008/09
Milho 2ª safra	2015/16	2015/16
Soja	2004/05	2003/04
Sorgo	2015/16	2015/16
Trigo	2005/06	2005/06
Triticale	2006/07	2006/07

Quantidade de quebras (total, Q-IF, Q-AA) por cultura

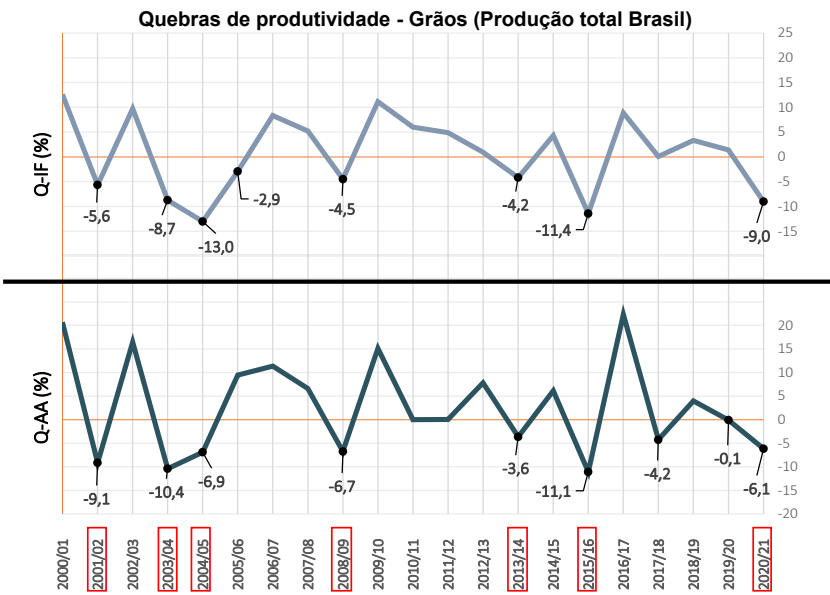
Ao calcular a quantidade de quebras Q-IF ao longo dos anos para cada uma das 24 culturas, para 7 delas a quantidade de anos negativos foi maior que a quantidade de anos positivos para o indicador, sendo elas: Carço de algodão, Feijão 1ª Safra, Feijão 2ª Safra, Girassol, Mamona, Sorgo e Triticale. Em relação ao indicador Q-AA, as culturas nesta situação foram apenas Aveia e Girassol.



Produtividade total de grãos Brasil

Agrupando todas as culturas que a Conab faz o levantamento sistemático, observa-se que houve 8 quebras de produtividade Q-IF e 9 quebras de produtividade Q-AA ao longo dos 21 anos de análise, sendo que das 8 quebras Q-IF, 7 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-AA.

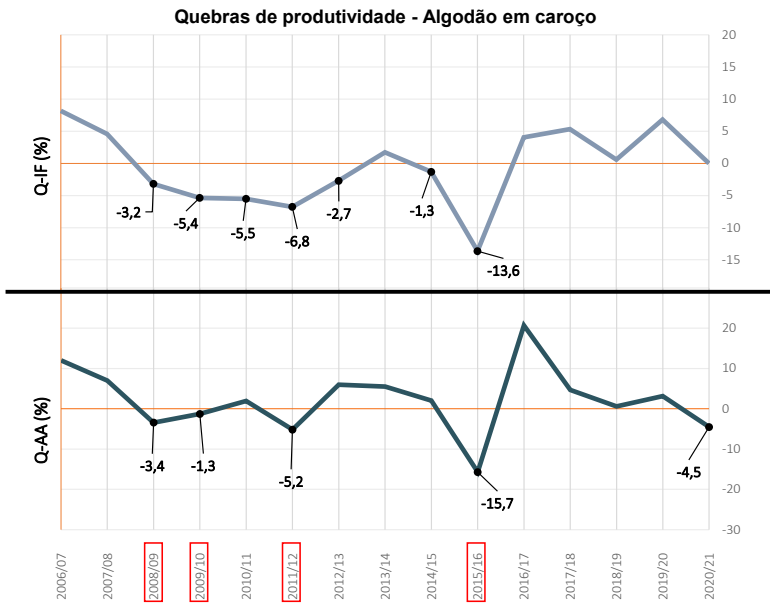
A maior das quebras Q-IF ocorreu na safra de 2004/04, com redução de 13% de produtividade, seguido de 11,4% de redução na safra de 2015/16, e 9% de redução em 2020/21. As maiores quebras Q-AA aconteceram na safra de 2015/16, com 11,1% de redução de produtividade em relação à safra de 2014/15, na safra de 2003/04, com 10,4% de produtividade a menos que a safra de 2002/03, e 2001/02 com 9,1% a menos de produtividade que a safra de 2000/01.



Algodão em caroço

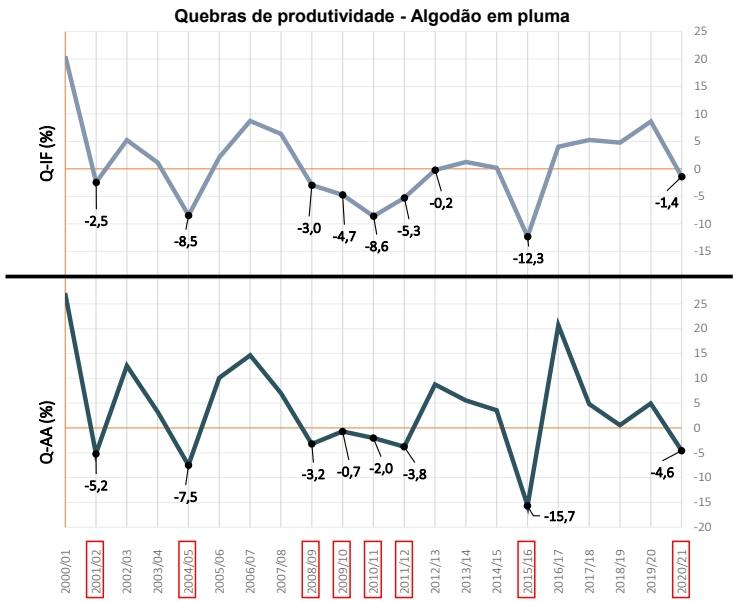
O Algodão em caroço apresentou 7 quebras Q-IF e 5 quebras Q-AA ao longo dos 15 anos analisados – os anos que possuem levantamento de produtividade. Dentre as 5 quebras Q-AA, 4 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-IF.

A maior quebra Q-IF ocorreu na safra de 2015/16, com quebra de 13,6% registrada - a única quebra acima de 10%. Quanto às quebras Q-AA, a maior delas também foi na safra de 2015/16, com 15,7% de quebra em relação à safra de 2014/15.



Algodão em pluma

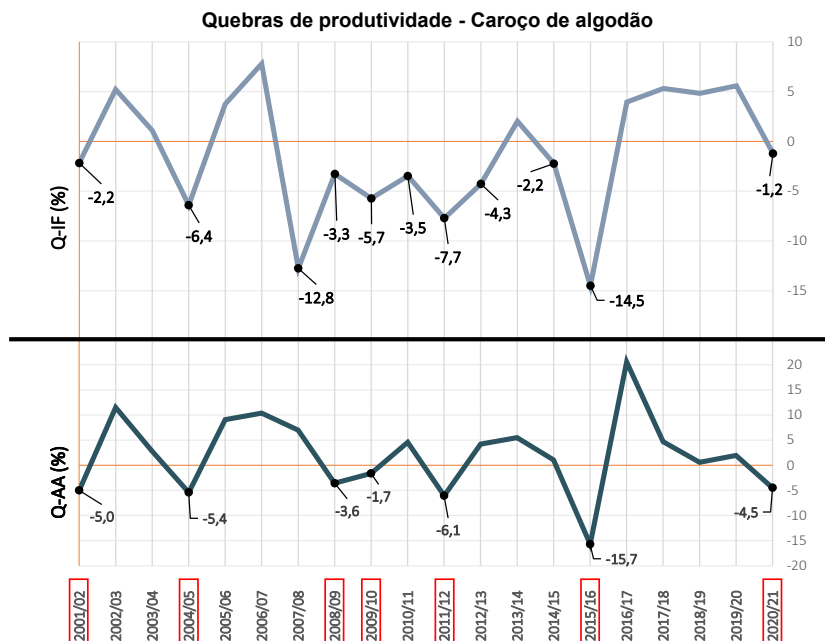
O Algodão em pluma apresentou 9 quebras Q-IF e 8 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que as 8 quebras Q-AA ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-AA. As maiores quebras Q-IF foram verificadas no início do período de estudo, com magnitude de 57,9% na safra de 2000/01, 62,8 na safra de 2001/02, e 59,7% na safra de 2002/03. A maior quebra Q-AA foi verificada na safra de 2015/16, com 15,7%.



Caroço de algodão

O Caroço de algodão apresentou 11 quebras Q-IF e 7 quebras Q-AA ao longo dos 20 anos de levantamento, sendo que as 7 quebras Q-AA ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-IF.

As maiores quebras Q-IF ocorreram nas safras de 2003/04, 2004/05 e 2005/06, sendo elas de magnitude 37,7%, 42,3% e 36,2% respectivamente. A maior quebra Q-AA aconteceu em 2015/2016, com 15,7% de diminuição.



Amendoim

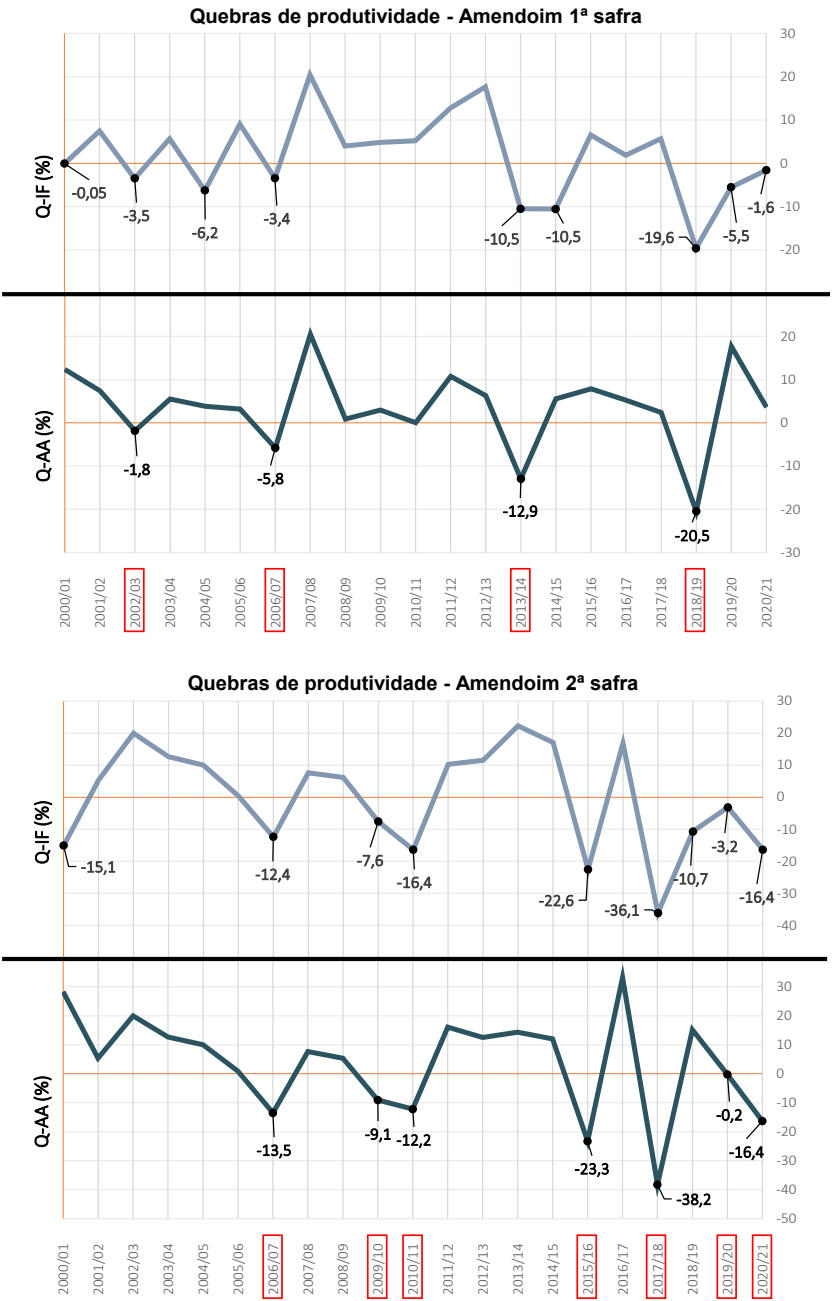
A Conab separa o Amendoim por safras, sendo que a primeira safra apresentou 9 quebras Q-IF e 4 quebras Q-AA durante os 21 anos de levantamento, sendo que as 4 quebras Q-AA ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-IF.

As maiores quebras Q-IF ocorreram nas safras 2013/14, 2014/15 – ambas de 10,5% - e na safra 2018/19, com quebra de 19,6%. Em relação às quebras Q-AA, a maior delas ocorreu em 2018/19, com quebra de 20,5%, coincidindo com a maior quebra Q-IF.

A segunda safra do Amendoim apresentou 9 quebras Q-IF e 7 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que as 7 quebras Q-AA ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-IF.

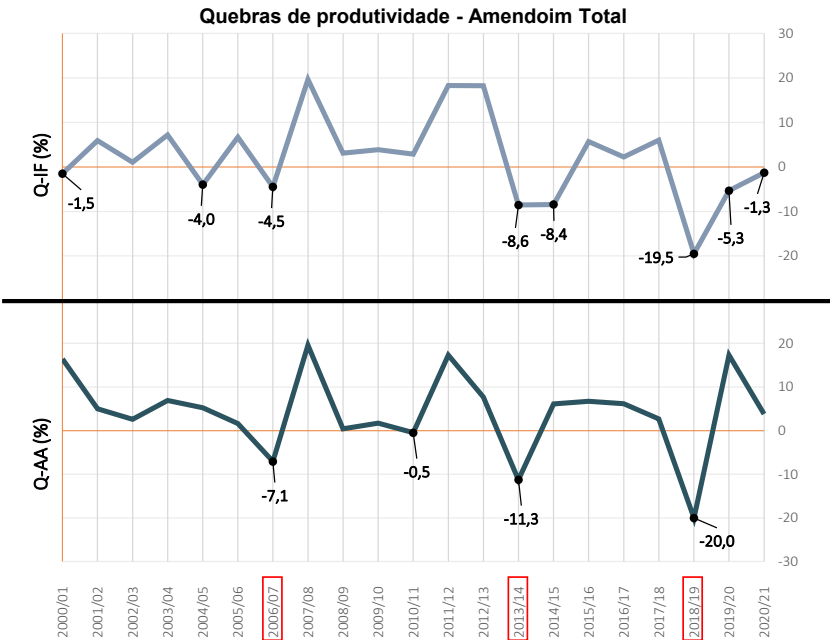
A maior quebra Q-IF ocorreu na safra de 2018/19, com 36,1%, a segunda maior ocorreu em 2015/16 com 22,6% de magnitude, e em seguida ocorreram quebras de 16,4% em 2020/21 e 2010/11.

As maiores quebras Q-AA ocorreram nos mesmos anos que as quebras Q-IF, ou seja, em 2017/18 com 38,2% de quebra, em 2015/16 com 23,3% de quebra, e em 2020/21 com 16,4 de quebra.



Em relação à produção total de Amendoim, ou seja, as duas safras juntas, houve 8 quebras Q-IF e 4 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que das 4 quebras Q-AA, 3 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-IF.

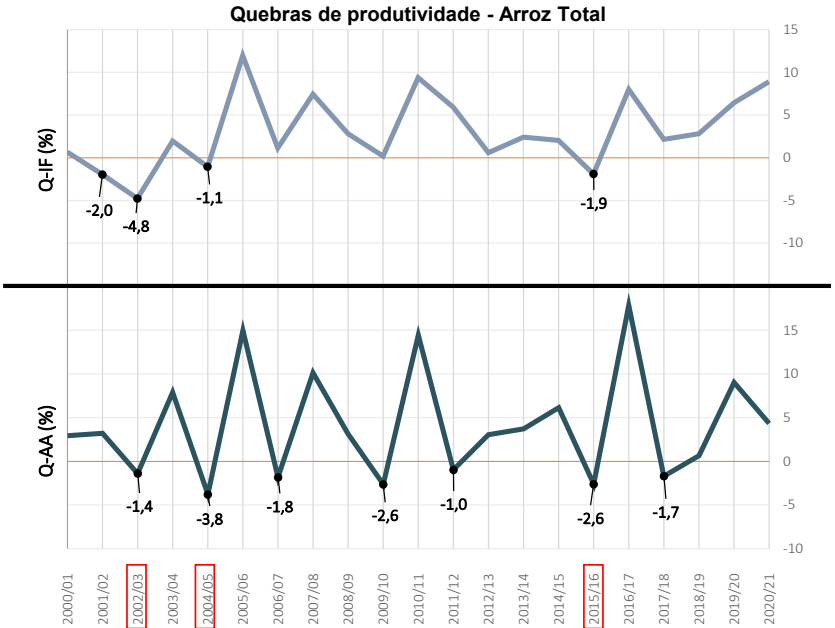
A maior quebra Q-IF foi de 19,5%, e aconteceu na safra de 2018/19, seguido das safras de 2013/14 e 2014/15, com 8,6% e 8,4%. Quanto às quebras Q-AA, a maior quebra ocorreu em 2018/19, com 20% de quebra, seguido da safra de 2013/14, com 11,3% de quebra.



Arroz

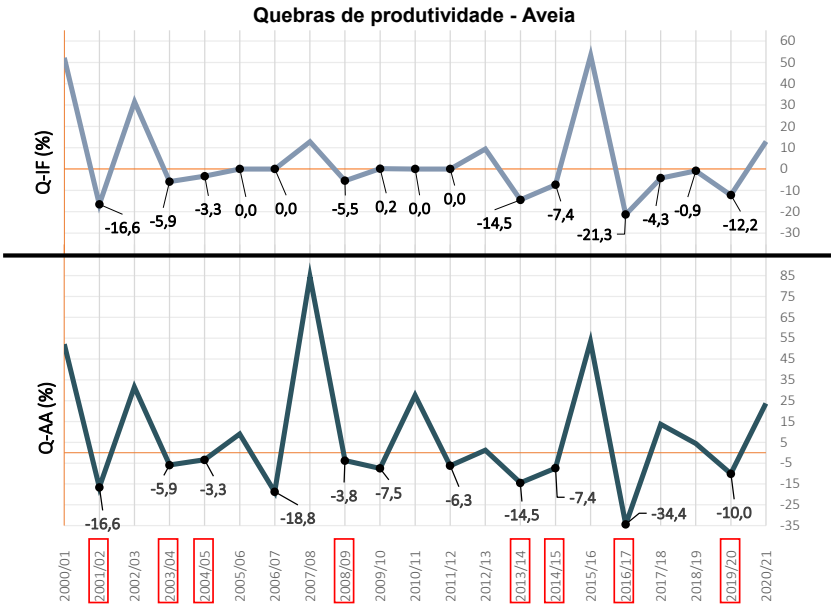
Durante os 21 anos do período de análise, o Arroz apresentou 4 quebras Q-AA e 7 quebras Q-IF, sendo que das 4 quebras Q-IF, 3 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-AA.

A maior das quebras Q-IF ocorreu na safra de 2003/04, com 4,8% de redução. Quanto às quebras Q-AA, a maior ocorreu em 2004/05, com 3,8% de redução em relação à safra de 2003/2004.



Aveia

A Aveia apresentou 10 quebras Q-IF e 11 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que das 10 quebras Q-IF, 8 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-AA.

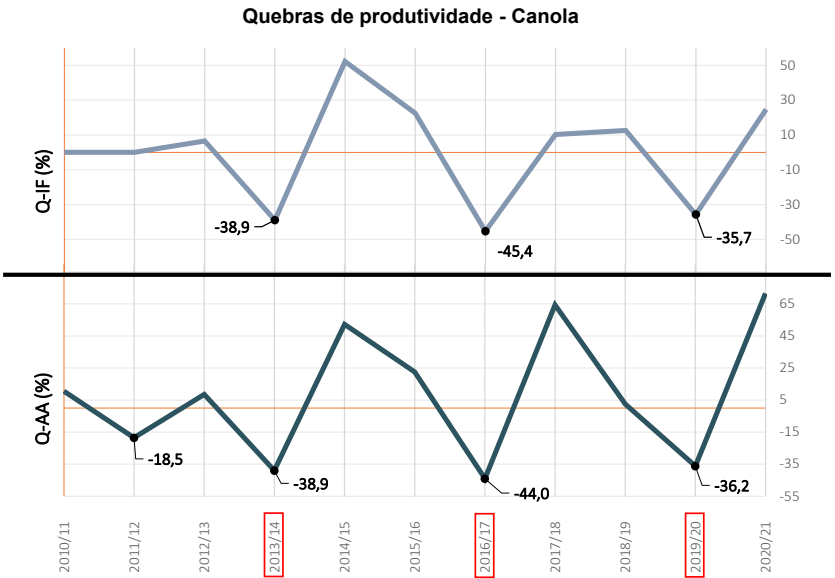


A maior das quebras Q-IF foi registrada na safra de 2001/02, com redução de 21,3% de produtividade, seguido de 16,6% de redução em 2001/02, e 14,5% em 2013/14. Quanto às quebras Q-AA, a maior foi observada na safra de 106/17, com redução de 34,4% de produtividade em comparação à safra de 2015/16. A segunda maior quebra foi em 2006/07, com 18,8% de produtividade a menos que 2005/06.

Canola

A Conab começou a realizar o levantamento sistemático da Canola a partir da safra de 2009/2010, ou seja, ao total há 11 levantamentos para a cultura. Ao longo dos 11 anos, houve 3 quebras Q-IF e 4 quebras Q-AA, sendo que as 3 quebras Q-IF ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-AA. A Canola foi a cultura que apresentou a maior quantidade de quebras acima de 30% em relação à quantidade de levantamentos.

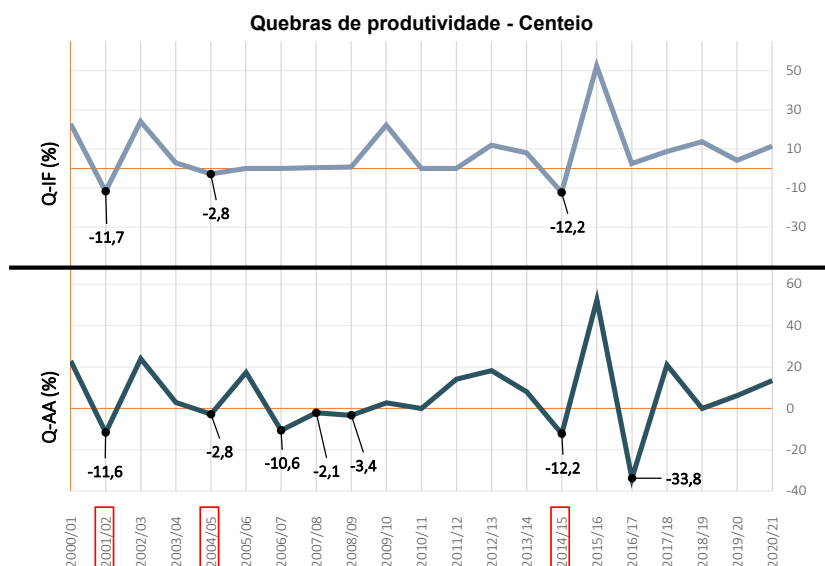
A maior quebra Q-IF aconteceu na safra de 2016/17, com redução de 45,4% de produtividade, seguido da segunda maior quebra, que foi em 2013/14, com redução de 38,9% de produtividade, e 35,7% de redução em 2019/2020. Quanto às quebras Q-AA, a ordem de maiores quebras seguiu a mesma das quebras Q-IF, ou seja: a maior aconteceu em 2016/17, a segunda maior ocorreu na safra 2013/14, seguida da safra 2019/20, com quebras de 44%, 38,9% e 36,2%, respectivamente



Centeio

O Centeio apresentou 3 quebras Q-IF e 7 quebras Q-AA ao longo dos 21 levantamentos, sendo que as 3 quebras Q-IF ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-AA.

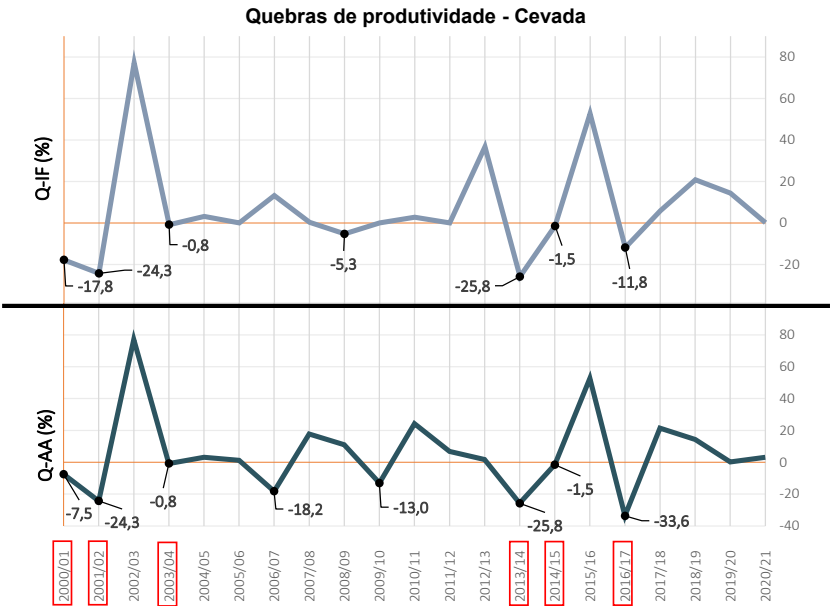
Quanto as maiores quebras Q-IF, a primeira ocorreu em 2014/15, com redução de 12,2%, a segunda ocorreu em 2001/02 com redução de 11,7%, e a última ocorreu em 2004/05, com redução de 2,8%. A maior quebra Q-AA ocorreu na safra de 2017/18, com redução de 33,8% de produtividade em relação à safra de 2016/17. Em seguida, a safra de 2015/16 apresentou redução de 12,2% de produtividade em comparação à safra de 2014/15, e em seguida a safra de 2002/2003 apresentou 11,6% de produtividade a menos que a safra de 2001/2002.



Cevada

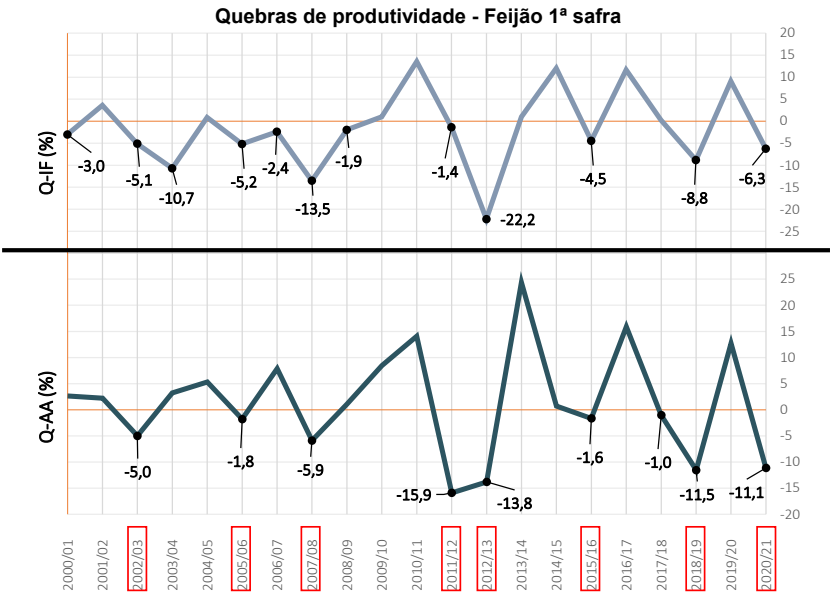
A Cevada apresentou 7 quebras Q-IF e 8 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que das 7 quebras Q-IF, 6 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-AA.

As três maiores quebras Q-IF ocorreram nas safras de 2013/14, com redução de 25,8%, 2001/02, com redução de 24,3% na produtividade, e 2000/2001, com 17,8% a menos de produtividade. Quanto às quebras Q-AA, as maiores ocorreram na safra de 2016/17, 2013/14 e 2001/02. A primeira apresentou 33,6% a menos de produtividade que a safra de 2015/16, a segunda apresentou 25,8% a menos de produtividade que a safra de 2012/13, e a terceira apresentou redução de 24,3% na produtividade quando comparada à safra de 2011/12.



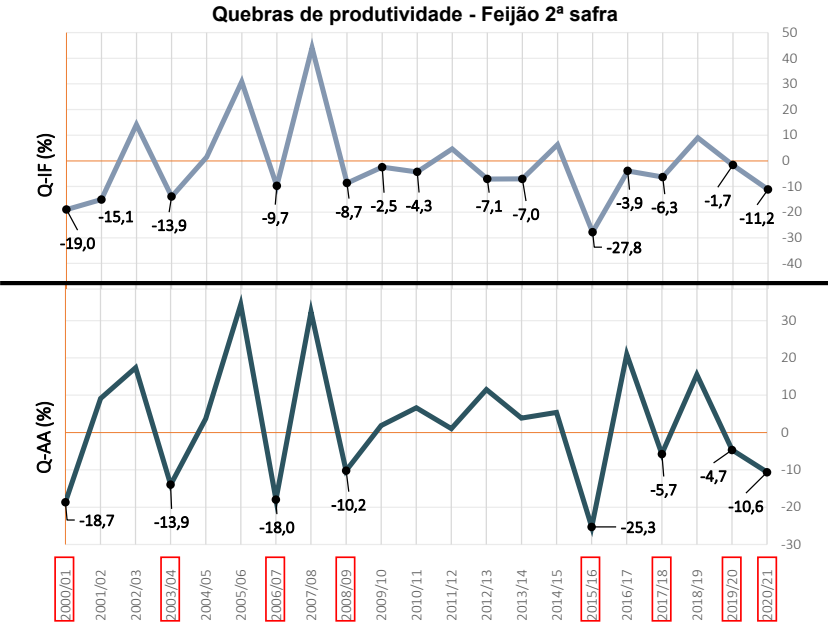
Feijão

A primeira safra do feijão apresentou 12 quebras Q-IF e 9 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que das 9 quebras Q-IF, 8 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-AA.



A maior quebra Q-IF foi verificada na safra de 2012/13, com 22,2% de redução de produtividade entre o que foi estimado no primeiro mês de safra e no último mês. Em seguida, a safra de 2007/08 apresentou quebra de 13,5% e a safra de 2003/04 de 10,7%. Quanto às quebras Q-AA, a maior delas ocorreu em 2010/11, com uma redução de produtividade de 15,9% em relação à safra anterior, e em 2013/14, com redução de 13,8%.

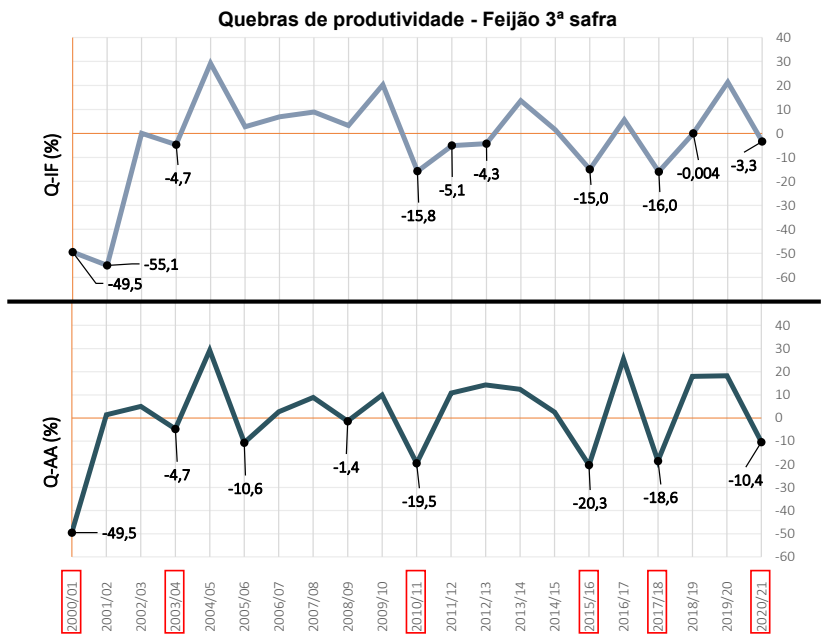
A segunda safra do feijão apresentou 14 quebras Q-IF e 8 quebras Q-AA durante os 21 anos de levantamento, sendo que as 8 quebras Q-AA ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-IF.



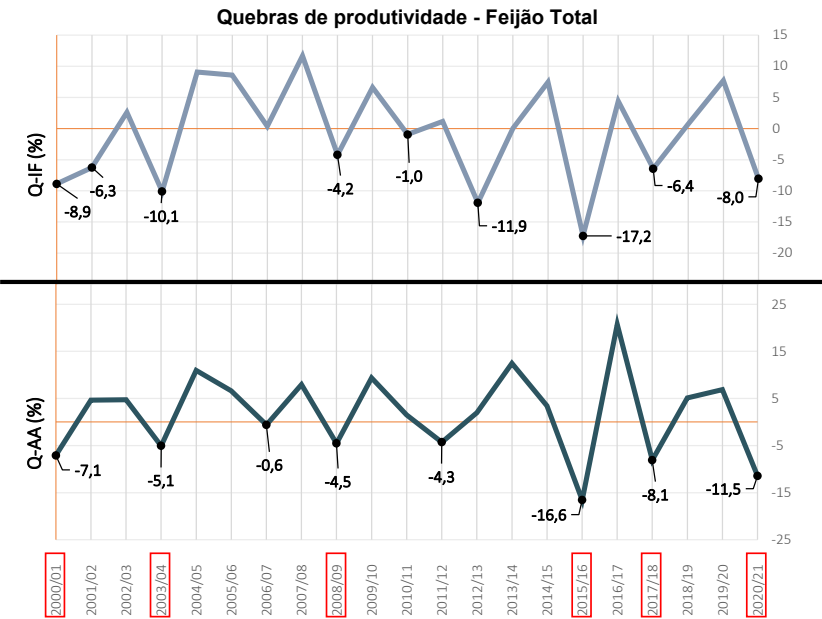
A maior quebra Q-IF ocorreu na safra de 2015/16 com magnitude de 27,8%. A segunda maior quebra ocorreu em 2000/01, com quebra de 19% na produtividade. Em seguida, a safra de 2001/02 e a safra de 2003/04 apresentaram quebra de 15,1% e 13,9%. Quanto às quebras Q-AA, a maior quebra aconteceu em na safra de 2015/16, seguindo de 2000/01 e 2006/07, com quebras de 25,3%, 18,7% e 18%, respectivamente.

Das três safras do feijão, a terceira foi a que apresentou perdas de produtividade de maiores magnitudes. Durante os 21 anos de levantamento, houve 10 quebras Q-IF e 8 quebras Q-AA, sendo que das 8 quebras Q-AA, 6 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-IF.

A maior das quebras Q-IF foi de 55,1% na safra de 2001/02. Em seguida, a safra de 2000/01 teve quebra de 49,5%. As demais perdas foram menores, variando entre 16% e 3,3%. A maior quebra Q-AA foi observada na safra de 2000/01, com redução de 49,5% de produtividade em relação à safra de 1999/00. Em seguida, às safras de 2015/16, 2010/11 e 2017/18 apresentaram reduções de 20,3%, 19,5% e 18,6% em relação aos seus respectivos anos-safra anteriores.



Quanto aos dados de produtividade total para o feijão, ou seja, sem separar por safras, ao total ocorreram 9 quebras Q-IF e 8 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que das 8 quebras Q-AA, 6 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-IF.

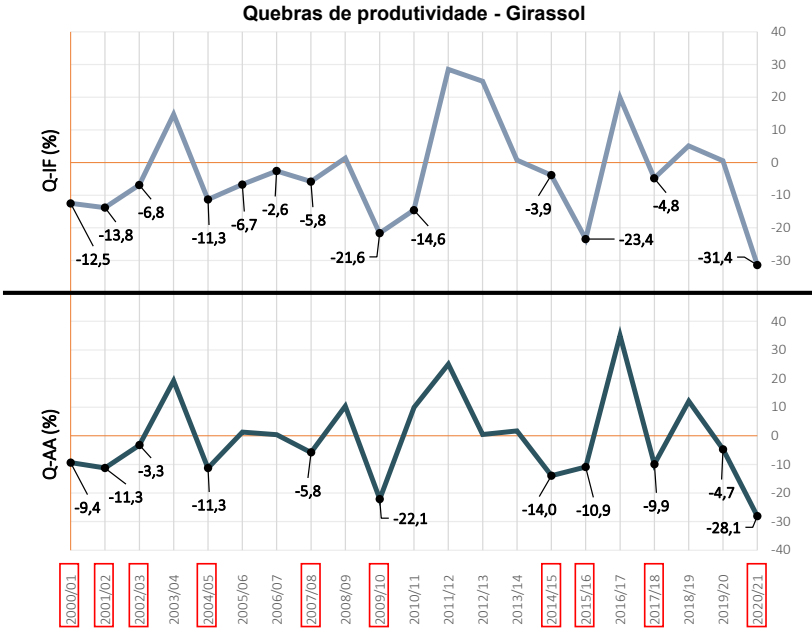


As maiores quebras Q-IF ocorreram na safra de 2015/16, com redução de 17,2% e produtividade, e em 2012/13 e 2003/04, com redução de 11,9% e 10,1%, respectivamente. Quanto às quebras Q-AA, o feijão apresentou duas quebras maiores que 10%, sendo que a maior foi na safra de 2015/16, com redução de 16,6% de produtividade em relação à safra de 2014/15 e, em seguida, na safra de 2020/21, com quebra de 11,5% em comparação à safra de 2019/20.

Girassol

A cultura do Girassol apresentou 13 quebras Q-IF e 11 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que das 11 quebras Q-AA, 10 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-IF.

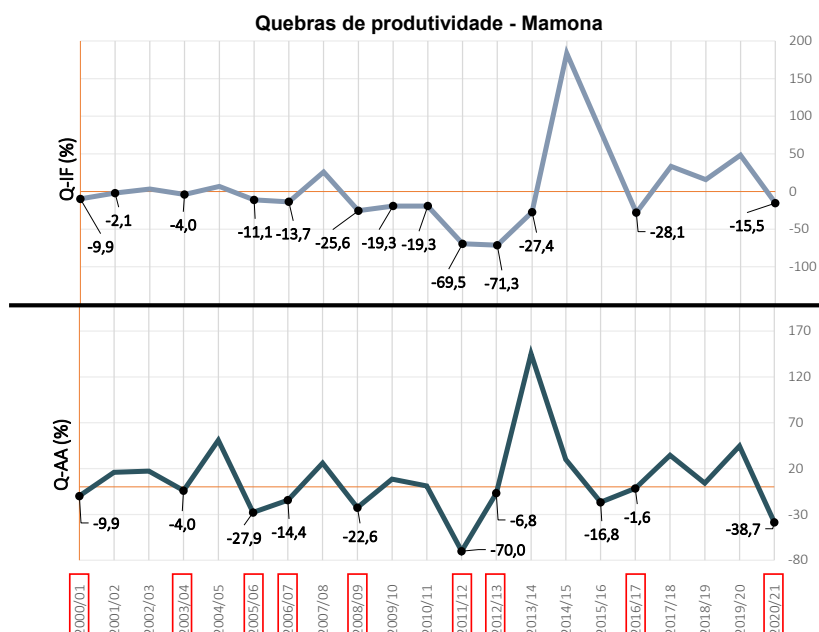
A maior quebra Q-IF ocorreu na safra 2020/21, com uma redução de 31,4% na produtividade esperada inicialmente e a produtividade alcançada no final do ano safra. Em seguida, a safra de 2015/16 apresentou quebra de 23,4% e a safra de 2009/10 apresentou quebra de 21,6%. As quebras Q-AA aconteceram em maior magnitude nas safras de 2020/21, com quebra de 28,1% em comparação com a safra de 2019/20, na safra de 2009/10, com quebra de 22,1% em relação à safra de 2008/09, e em 2014/15, com quebra de 14% em relação à safra anterior.



Mamona

A Mamona apresentou 13 quebras Q-IF e 10 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que das 10 quebras Q-AA, 9 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-IF.

A maior quebra Q-IF ocorreu na safra 2012/13, com uma redução de 71,3% na produtividade, em seguida, a safra de 2011/12 apresentou quebra de 69,5%, e as demais quebras foram menores de 30%. A maior quebra Q-AA ocorreu na safra de 2011/12, com magnitude de 70%, e a segunda maior ocorreu na safra de 2020/21, com redução de 38,7%.



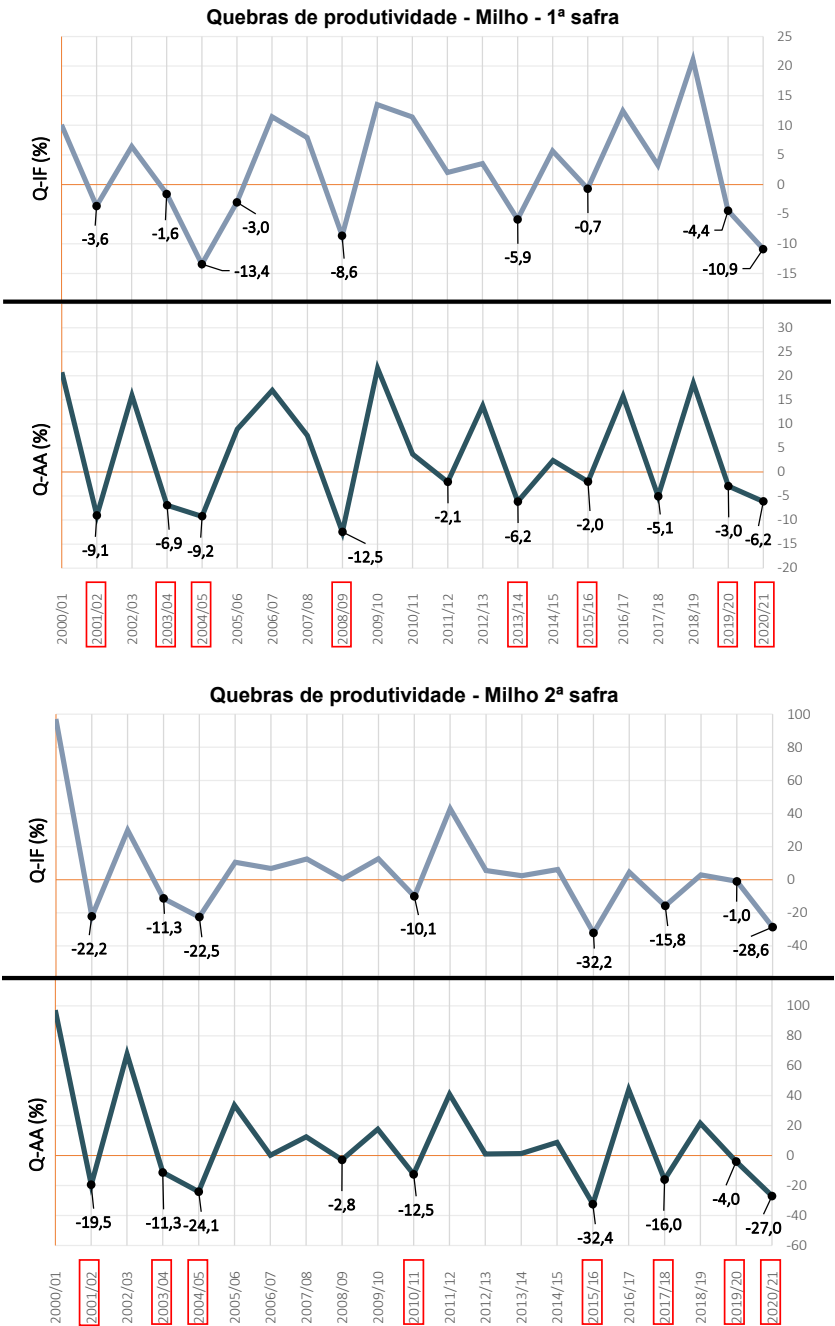
Milho

A primeira safra de Milho apresentou 9 quebras Q-IF e 10 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que das 9 quebras Q-IF, 8 delas ocorreram nos mesmos anos que ocorreram quebras Q-AA.

As maiores quebras Q-IF ocorreram na safra 2004/05, com 13,4% de quebra, na safra 2020/21, com 10,9% de quebra, e na safra 2008/09, com quebra de 8,6%. A maior quebra Q-AA ocorreu em 2008/2009, com redução de 12,5% de produtividade em relação à safra de 2007/06. A segunda maior quebra ocorreu em 2004/05, de forma que esta safra obteve 9,2% a menos de produtividade que a safra de 2003/04. Em seguida, a safra de 2001/02 apresentou 9,1% de redução na produtividade, quando comparada à safra de 2000/01.

A segunda safra de Milho apresentou 8 quebras Q-IF e 9 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que as 8 quebras Q-IF ocorreram nos mesmos anos que ocorre-

ram quebras Q-AA. A segunda safra do Milho apresentou quebras de maior magnitude quando comparadas às da primeira safra.

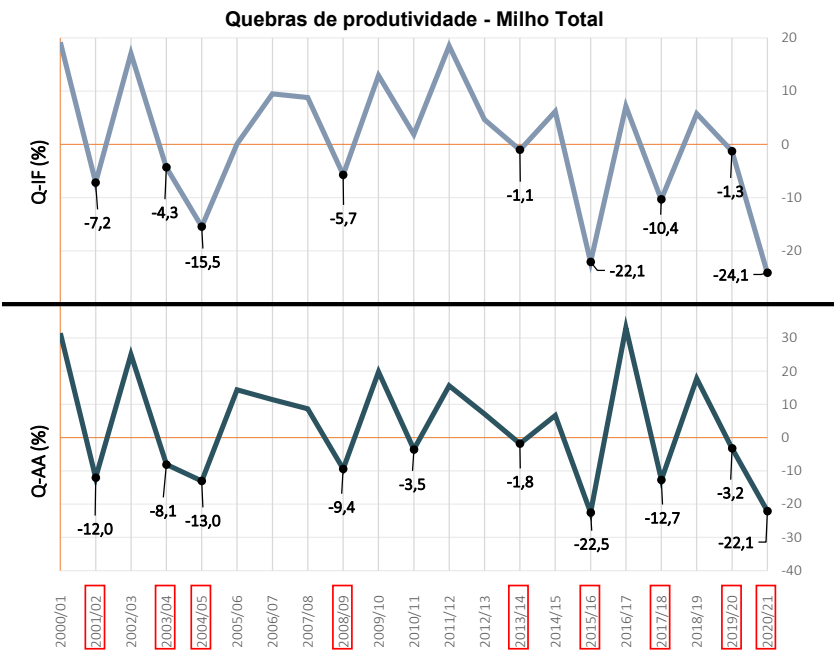


Das oito quebras Q-IF, uma apresentou-se maior que 30%, três apresentaram quebras maiores que 20%, três apresentaram quebras maiores que 10%, e apenas uma safra apresentou quebra menor que 10%. A safra de 2015/16 apresentou quebra de 32,2%, enquanto as safras de 2020/21, 2004/05 e 2001/02, apresentaram 28,6%, 22,5% e 22,2% de quebra, respectivamente.

A maior quebra Q-AA aconteceu na safra de 2015/16, quando a produtividade foi 32,4% menor que a safra de 2014/15. A safra de 2020/21 apresentou redução de 27% em relação à safra 2019/20, e a safra de 2004/05 apresentou quebra de 24,1% se comparada à safra de 2003/04.

A produtividade total de Milho, ou seja, considerando as duas safras, obteve 9 quebras Q-IF e 10 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que as 9 quebras Q-IF ocorreram nos mesmos anos que ocorreram quebras Q-AA.

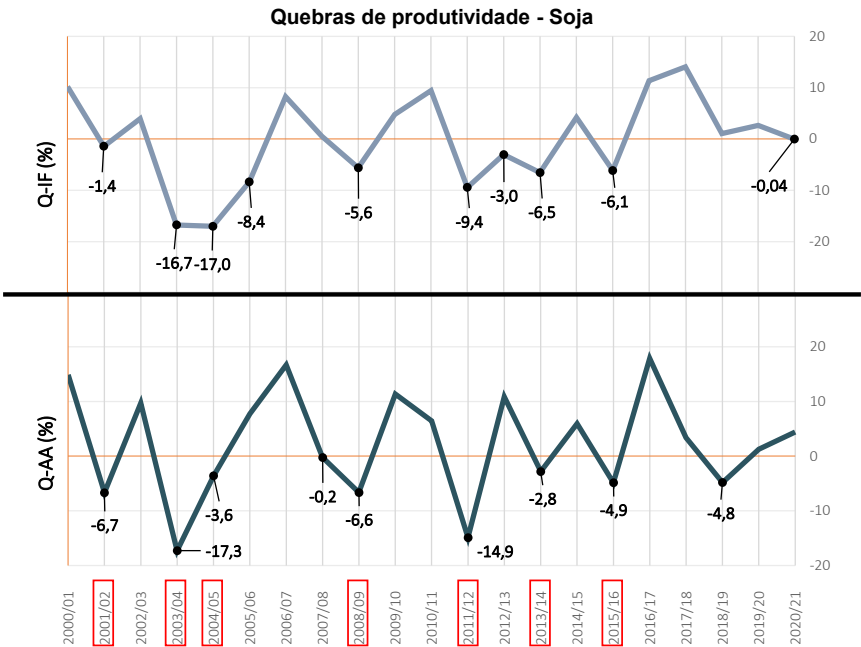
A maior das quebras Q-IF aconteceu na safra de 2020/21, com perda de 24,1% de produtividade entre o que foi inicialmente esperado para a safra, e o que foi obtido. A segunda maior quebra registrada foi na safra de 2015/16, com redução de 22,1% de produtividade. Em seguida, a safra de 2004/05 apresentou diminuição de 15,5% de produtividade na safra, e em 2017/18 houve uma quebra de 10,4% na produtividade. Em relação às quebras Q-AA, a maior quebra observada para o milho ocorreu em na safra de 215/16, com quebra de 22,5% na produtividade, quando comparada à safra de 2014/15. Em seguida, a safra de 2020/21 obteve 22,1% de produtividade a menos que a safra de 2019/20. As safras de 2004/05, 2017/18 e 2001/02 apresentaram quebras de 13%, 12,7% e 12%, respectivamente.



Soja

A Soja apresentou 10 quebras Q-IF e 9 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que das 9 quebras Q-AA, 6 delas ocorreram nos mesmos anos que ocorreram quebras Q-IF.

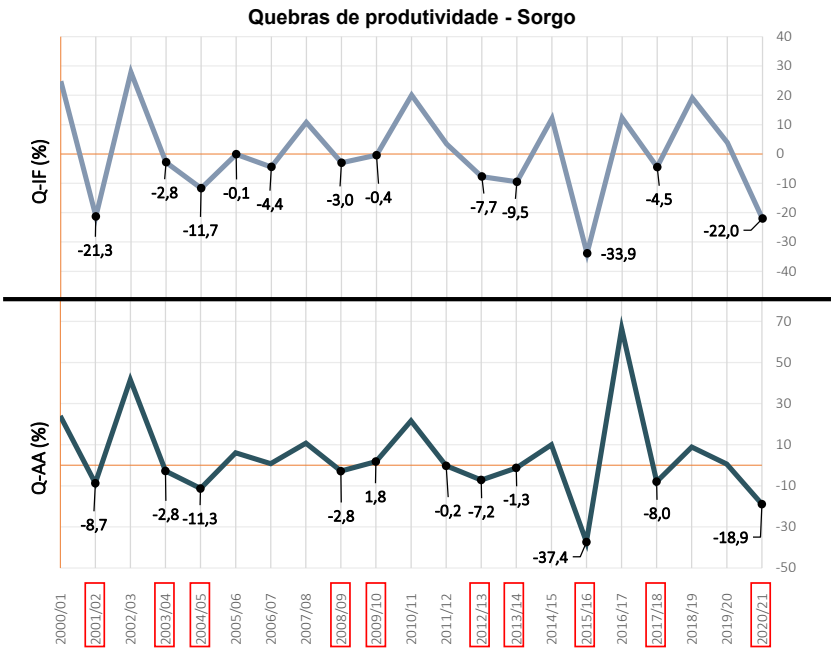
As maiores quebras Q-IF observadas aconteceram nas safras de 2004/05, 2003/04, 2011/12 e 2005/06, com perdas de 17%, 16,7%, 9,4% e 8,4%, respectivamente. Quanto às quebras Q-AA, duas foram mais significativas, sendo elas em 2003/04, com 17,3% de redução de produtividade em relação à safra de 2002/03, e a em 2011/12, quando a produtividade observada foi 14,9% menor que em 2010/11.



Sorgo

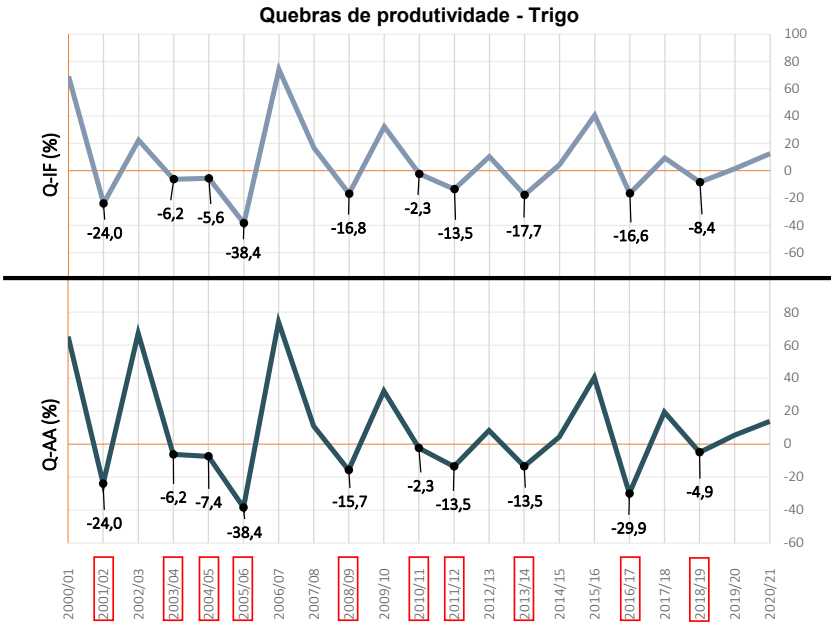
A cultura do Sorgo apresentou 12 quebras Q-IF e 10 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que das 10 quebras Q-AA, 9 delas ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-IF.

A maior das quebras Q-IF foi de 33,9% na safra de 2015/16, em seguida, a segunda maior quebra foi na safra de 2020/21, quando a quebra foi de 22%, e a terceira maior foi em 2001/2002, com quebra de 21,3%. A maior quebra Q-AA também ocorreu na safra de 2015/16, com 37,4% de redução de produtividade em relação à safra de 2014/15. A segunda maior quebra foi de 18,9% no ano safra de 2020/21, enquanto a terceira maior quebra aconteceu em 2004/05, com magnitude de 11,3%.



Trigo

O trigo apresentou 10 quebras Q-IF e 10 quebras Q-AA ao longo dos 21 anos de levantamento, sendo que as 10 quebras Q-IF ocorreram nos mesmos 10 anos que ocorreram as quebras Q-AA.

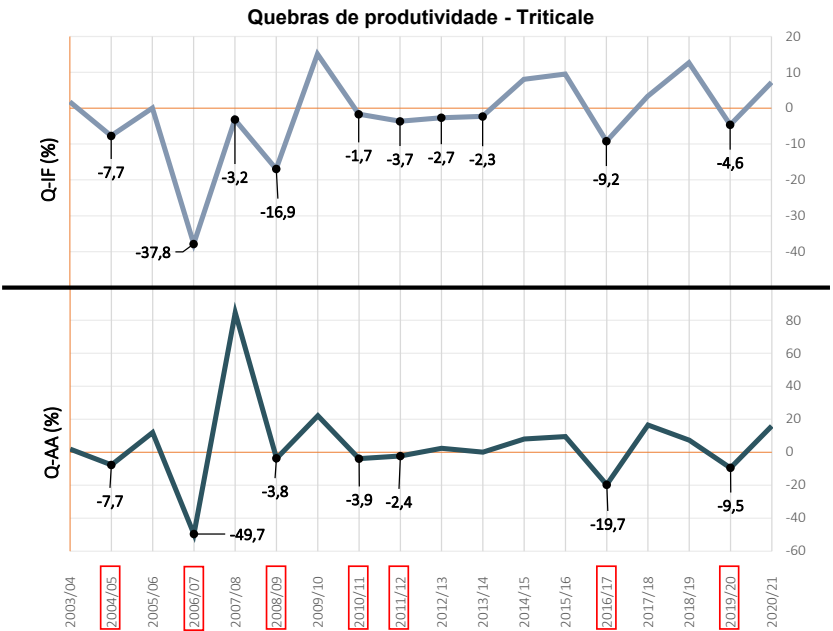


A maior quebra Q-IF observada foi na safra de 2005/06, quando a produtividade final foi 38,4% menor que a inicial. Em seguida, a safra de 2001/02 apresentou quebra de 24%, a de 2013/14 apresentou quebra de 17,7%, a safra de 2008/09 apresentou quebra de 16,8%, e a de 2016/17 apresentou quebra de 16,6%. Ao se tratar das quebras Q-AA, a maior quebra verificada foi também na safra de 2005/06, de mesma magnitude (38,4%), enquanto a segunda maior apresentou perda de 29,9% na safra de 2016/17, seguida de uma perda de 24% na safra de 2001/02.

Triticale

O Triticale apresentou 10 quebras Q-IF e 7 quebras Q-AA ao longo dos 18 anos de levantamento, sendo que as 7 quebras Q-IF ocorreram nos mesmos anos em que ocorreram quebras Q-AA.

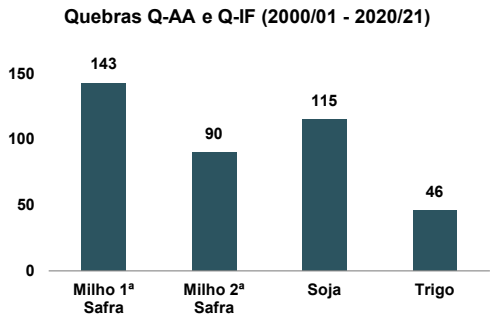
A maior quebra Q-IF foi observada na safra de 2006/07, de redução de 37,8% na produtividade. A segunda maior quebra foi em 2008/09, com redução de 16,9%. As demais quebras não ultrapassaram 10%. Em relação às quebras Q-AA, a safra com maior quebra foi também de 2006/07, com 49,7% a menos de produtividade se comparada à safra de 2005/2006. A segunda maior quebra ocorreu em 2016/2017, com 19,7% de produtividade a menos que a safra de 2015/16.



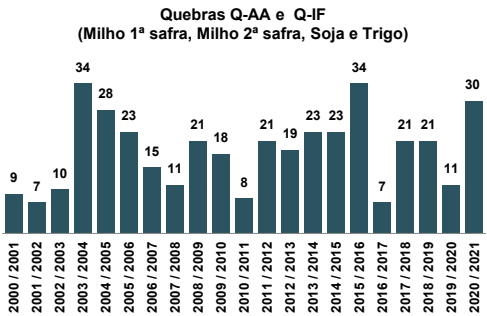
Análise por estados

Para os principais grãos – Milho 1ª safra, Milho 2ª safra, Soja e Trigo –, os dados foram analisados por estado das quebras Q-IF e Q-AA agrupadas, de forma que foram utilizadas as safras em que ocorreram simultaneamente os dois tipos de quebras, ou seja, para esta análise, as safras em que foram registradas apenas um tipo de quebra não foram contabilizadas.

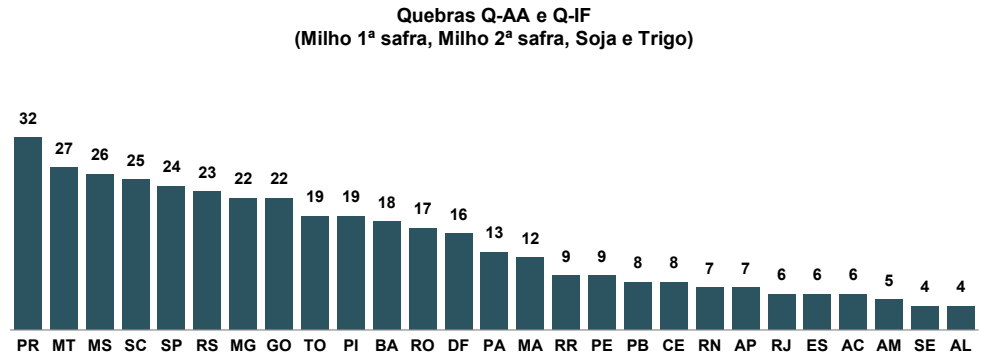
Ao total, agrupando as 4 culturas, foram observadas 394 quebras entre a safra de 2000/01 e a de 2020/21, e dentre as quatro culturas, o Milho 1ª safra foi a que mais teve registros com 143 sinalizações, seguida pela Soja com 115.



Quanto às safras com maior quantidade de quebras, as safras de 2015/16 e 2003/04 empataram com 34 quebras cada, seguidas da safra de 2020/21, que registrou 30 quebras.



As UF's que apresentaram maiores quantidades de quebras foram o Paraná (32 quebras), o Mato Grosso (27 quebras) e o Mato Grosso do Sul (26 quebras).



Análise por UF - Milho 1ª safra

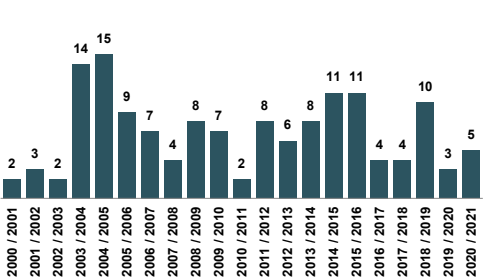
As safras em que a primeira safra de Milho apresentou maior quantidade de quebra nas UF's foi a de 2004/05 (15 quebras), seguida da safra 2003/04 (14 quebras) e as safras de 2014/15 e 2015/16 (11 quebras cada).

As UF's que mais apresentaram quebras na primeira safra de Milho ao longo das safras analisadas foram o Mato Grosso (10 quebras), Santa Catarina (8 quebras) e Rio Grande do Sul (8 quebras).

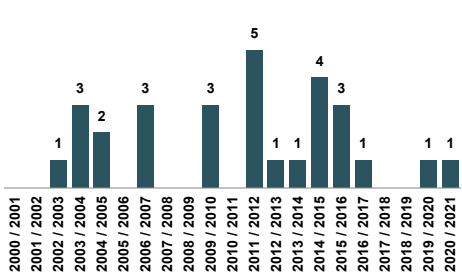
Quanto às quebras maiores que 30%, a safra de 2011/12 apresentou a maior quantidade de quebras por UF's para a primeira safra do Milho, totalizando 5 quebras, seguida da safra de 2014/15, que registrou 4 quebras. Em seguida, as safras de 2003/04, 2006/07, 2009/10 e 2015/16 ficaram empatadas em terceiro lugar, cada uma apresentou 3 quebras.

Paraíba, Ceará e Pernambuco foram as UF's com maior quantidade de quebras acima de 30%, com 5, 5 e 4 quebras, respectivamente.

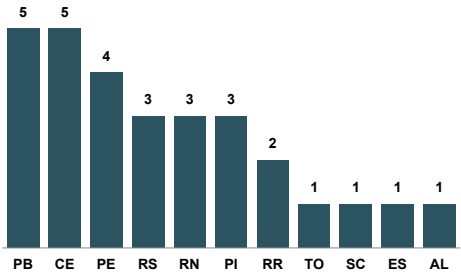
Quebras (Q-AA e Q-IF) nas UF's - Milho 1ª safra



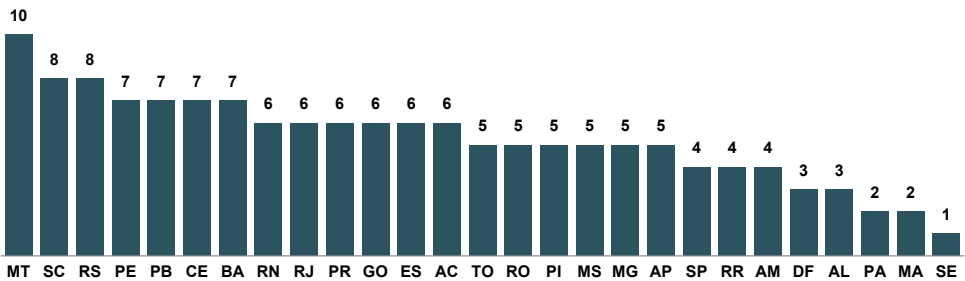
UF's com quebras (Q-AA e Q-IF) maiores que 30% - Milho 1ª safra



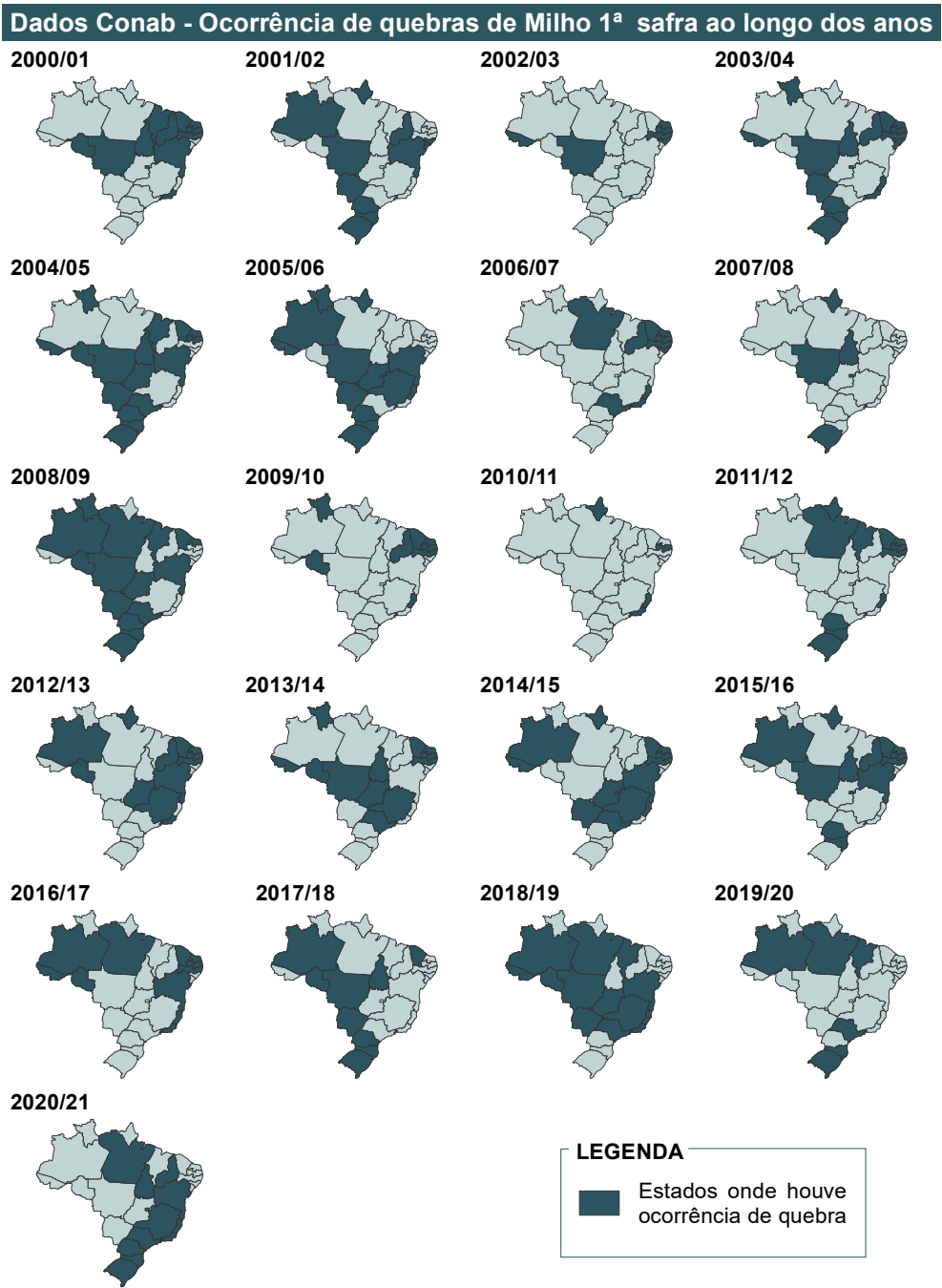
Quebras (Q-AA e Q-IF) maiores que 30% 2000/01 a 2020/21 - Milho 1ª safra



Quebras (Q-AA e Q-IF) 2000/01 a 2020/21 - Milho 1ª safra



Na figura a seguir é possível observar as UF's com presença de quebras nas diferentes safras do Milho 1ª safra.



Análise por UF – Milho 2ª safra

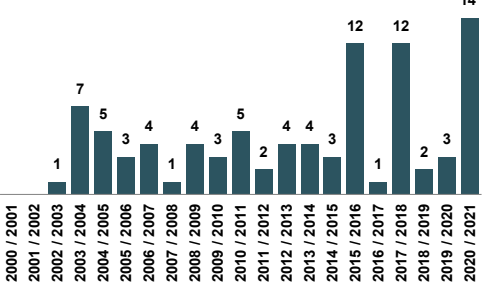
As safras em que a segunda safra de Milho apresentou maior quantidade de quebra nas UF's foi a de 2020/21 (14 quebras), 2015/16 (12 quebras) e 2017/18 (12 quebras).

As UF's que mais apresentaram quebras ao longo das safras analisadas foram São Paulo, Paraná e Mato Grosso, cada uma com 9 quebras cada.

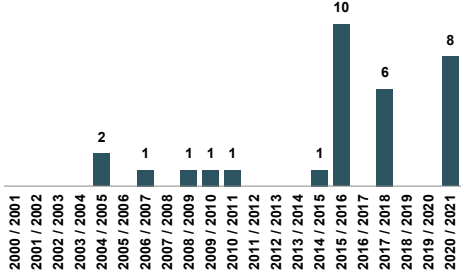
Quanto às quebras maiores que 30%, a safra de 2015/2016 apresentou a maior quantidade de quebras por UF's para a segunda safra do Milho, totalizando 10 quebras, seguida da safra de 2020/21, que registrou 8 quebras, e a safra de 2017/18, que obteve 6 quebras.

As UF's com maior quantidade de quebras acima de 30% foram o Mato Grosso do Sul (5 quebras), Bahia (4 quebras), Piauí e Distrito Federal (3 quebras cada).

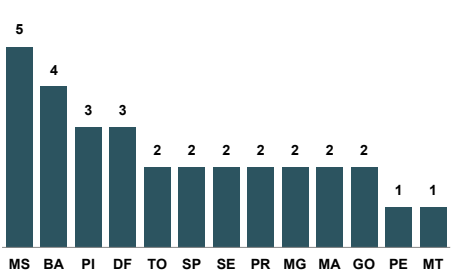
Quebras (Q-AA e Q-IF) nas UF's - Milho 2ª safra



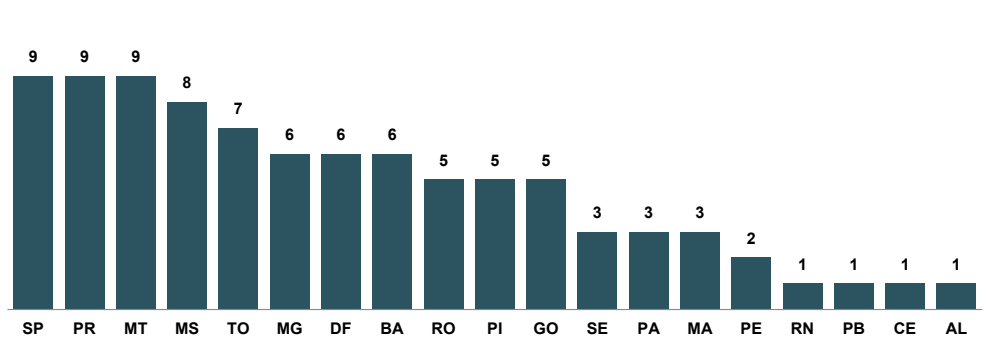
UFs com quebras (Q-AA e Q-IF) maiores que 30% - Milho 2ª safra



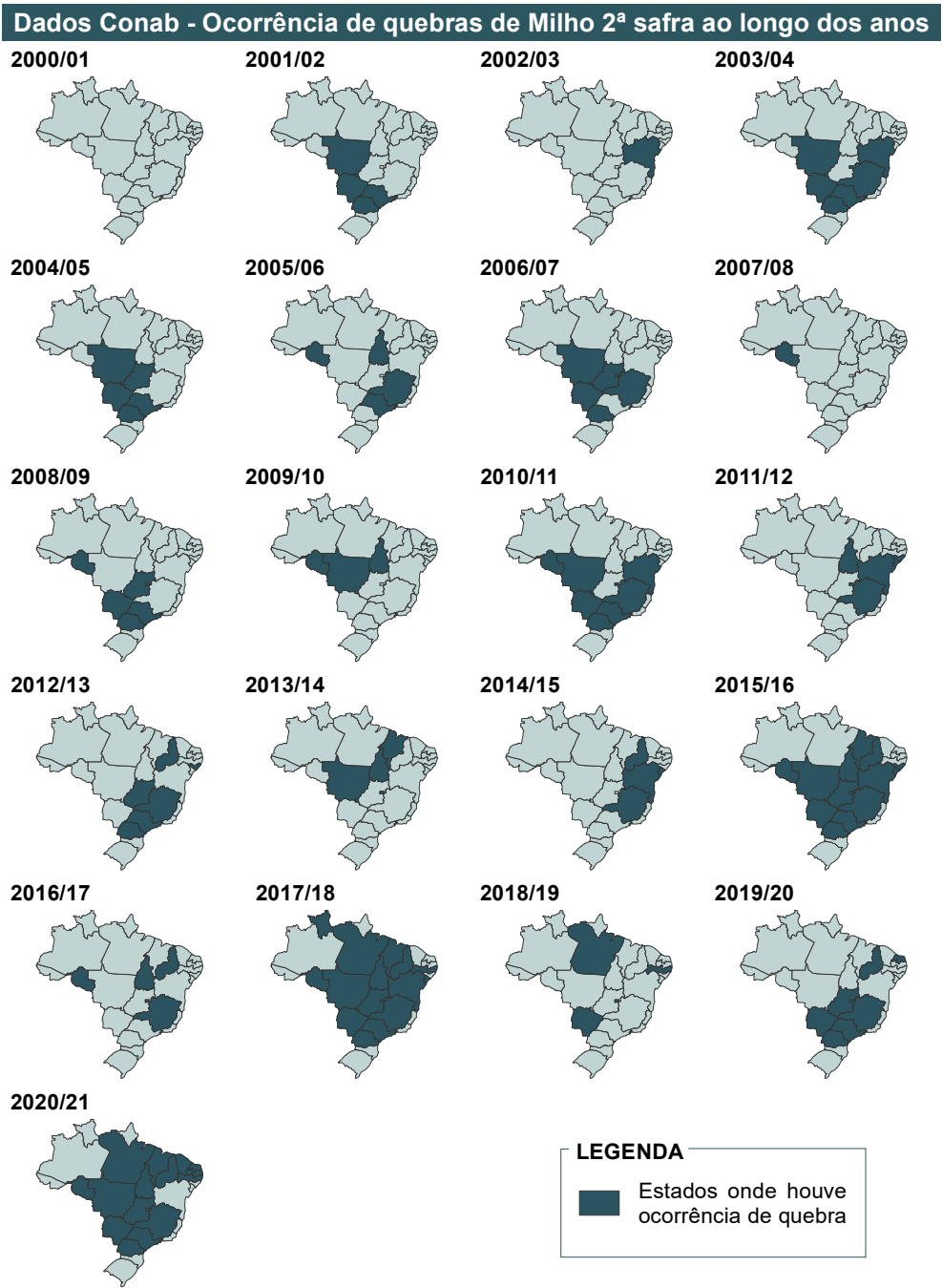
Quebras (Q-AA e Q-IF) maiores que 30% 2000/01 a 2020/21 - Milho 2ª safra



Quebras (Q-AA e Q-IF) 2000/01 a 2020/21 - Milho 2ª safra



Na figura a seguir é possível observar as UF's com presença de quebras nas diferentes safras do Milho 2ª safra.



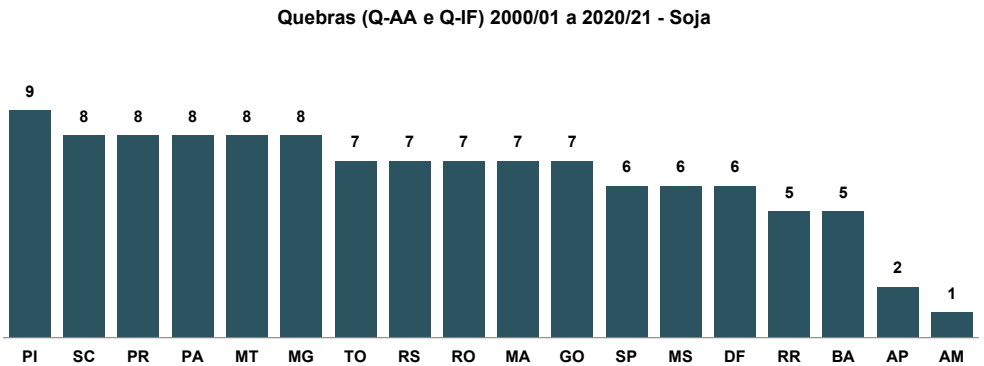
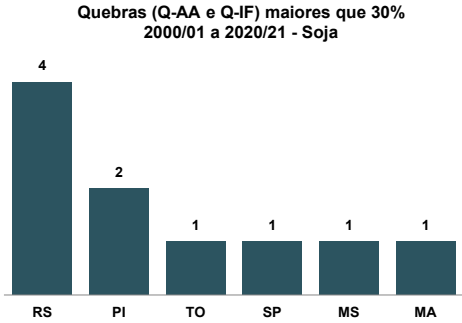
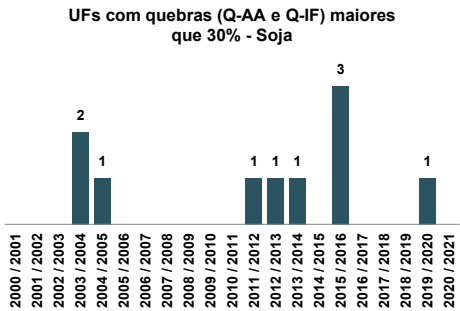
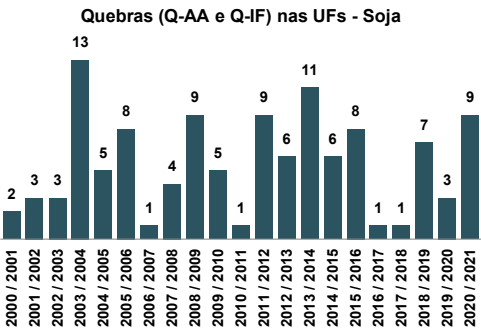
Análise por UF - Soja

As safras de Soja com as maiores quebras nas UF's foram em: 2003/04 (13 quebras), 2013/14 (11 quebras), 2008/09 (9 quebras), 2011/12 (9 quebras) e 2020/21 (9 quebras).

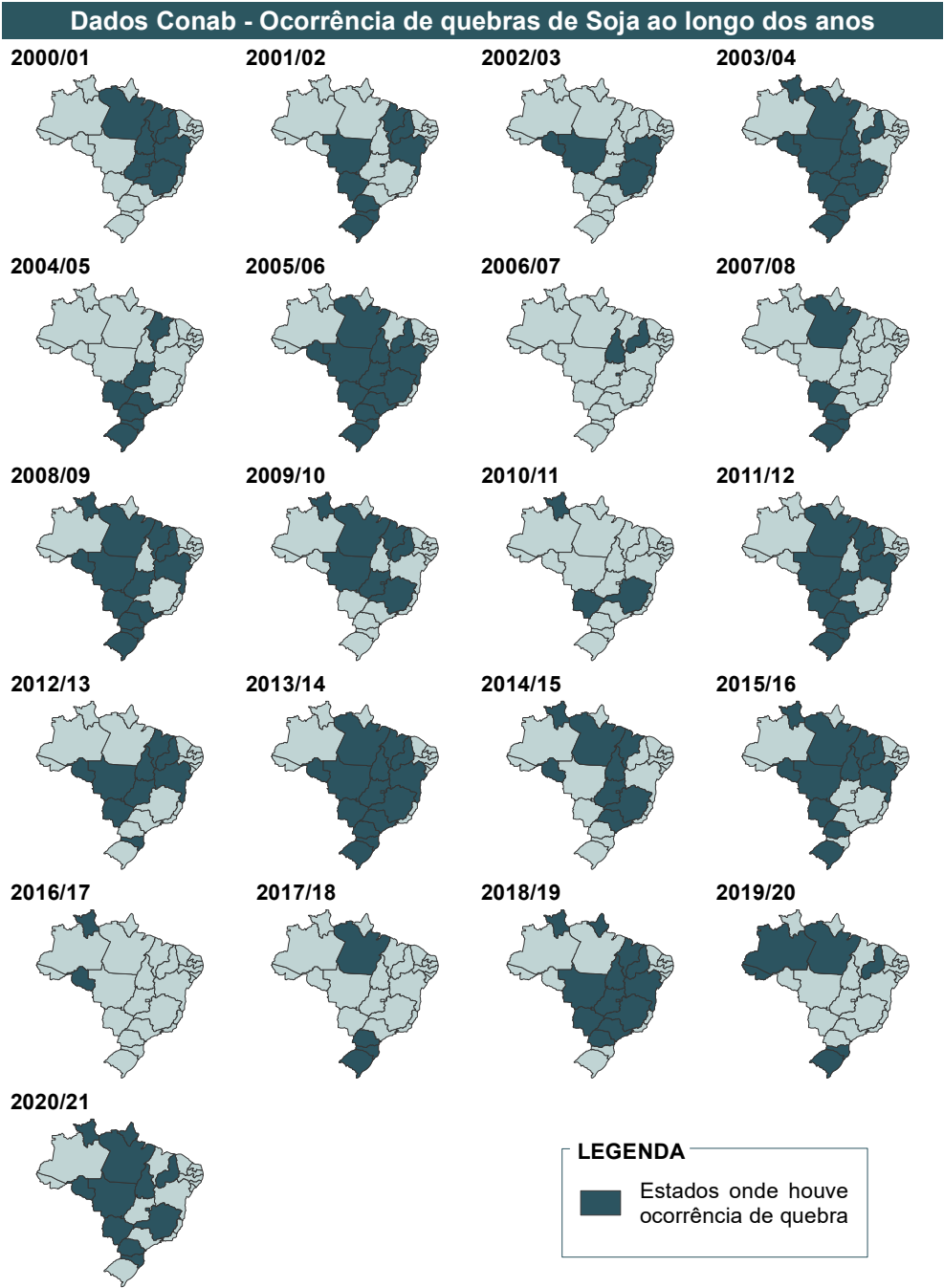
As UF's que mais apresentaram quebras na cultura de Soja ao longo das safras analisadas foram Piauí, que registrou 9 quebras, seguida de Santa Catarina, Paraná, Pará, Mato Grosso e Minas Gerais, que registraram 8 quebras cada.

Quanto às quebras maiores que 30%, a safra de 2015/2016 apresentou a maior quantidade de quebras por UF's, totalizando 3 quebras, seguida da safra de 2003/04, que registrou 2 quebras.

As UF's com maior quantidade de quebras acima de 30% foram o Rio Grande do Sul (4 quebras) e o Piauí (2 quebras).



Na figura a seguir é possível observar as UF's com identificação de quebras na soja.



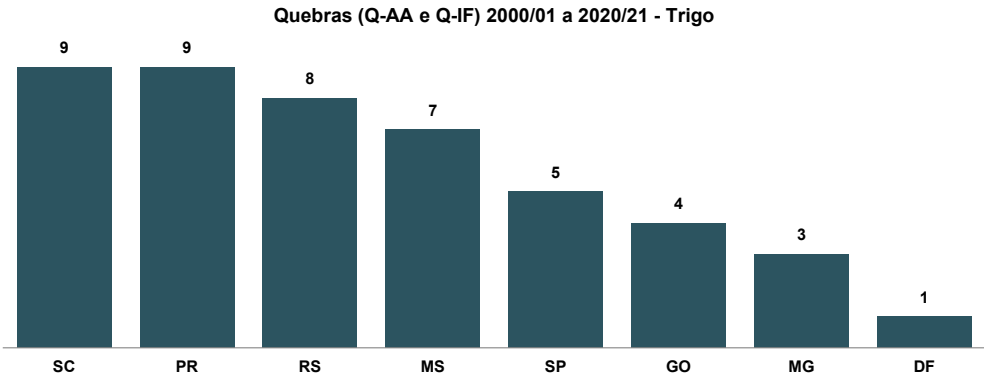
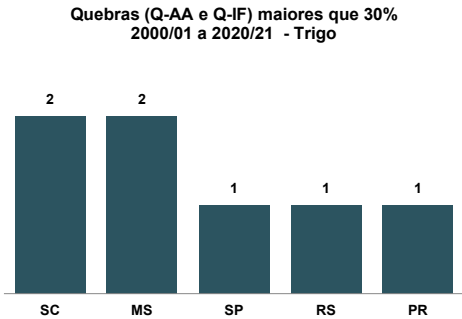
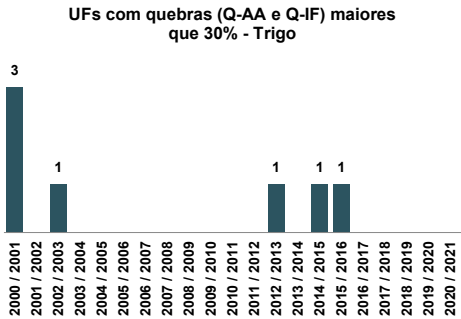
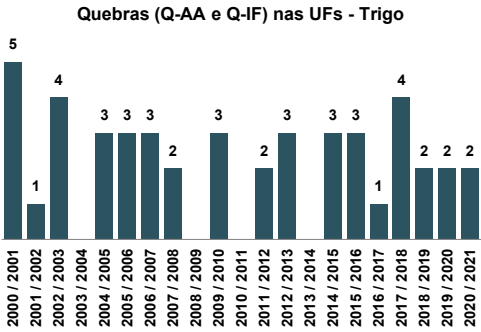
Análise por UF - Trigo

A safras de Trigo que apresentou maior quantidade de quebra nas UF's foi a de 2000/01 (5 quebras), seguida das safras 2002/03 (4 quebras) e 2017/18 (4 quebras).

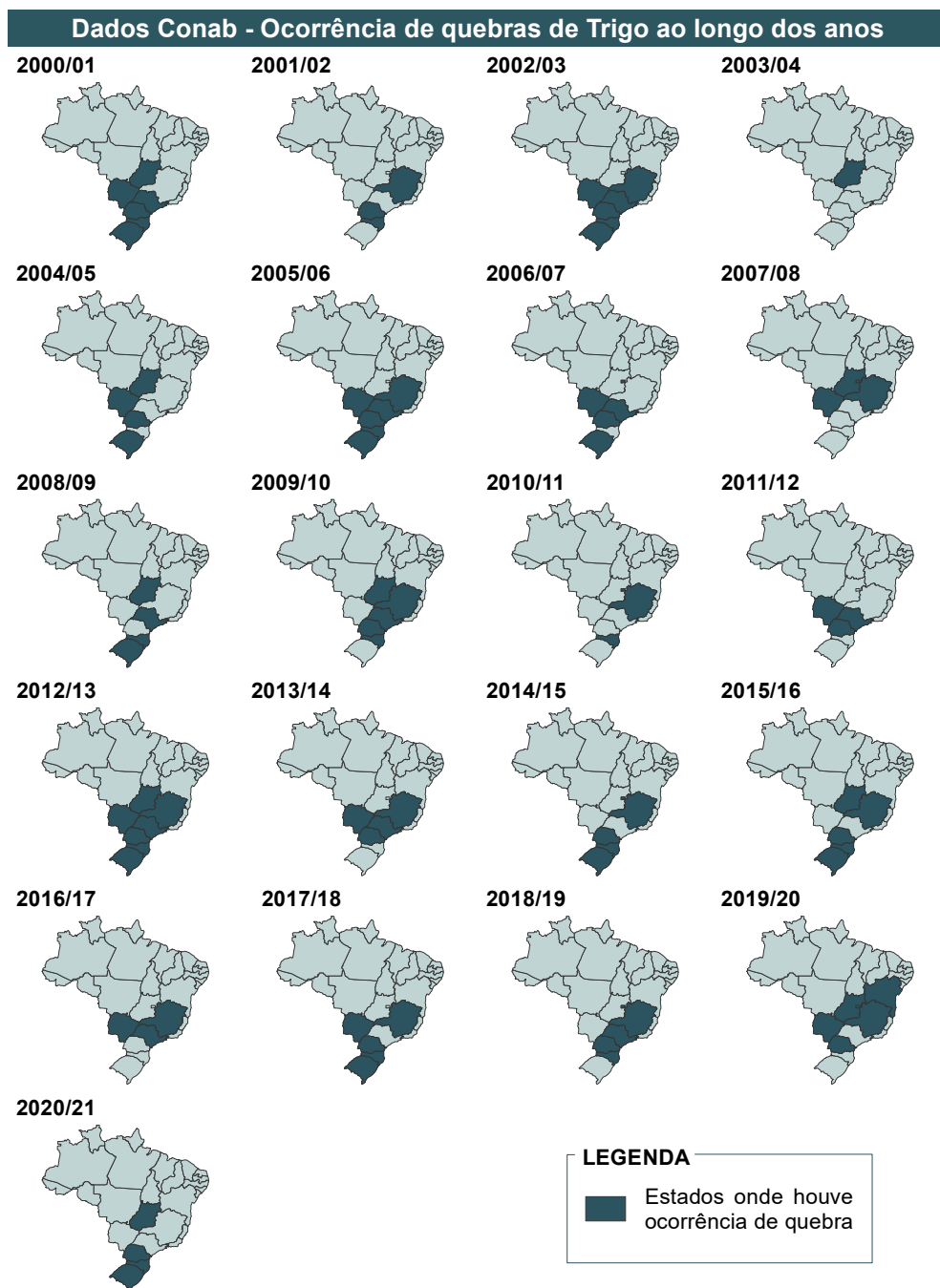
As UF's que mais apresentaram quebras na cultura de Trigo ao longo das safras analisadas foram Santa Catarina (9 quebras), Paraná (9 quebras), e Rio Grande do Sul (8 quebras).

Quanto às quebras maiores que 30%, a safra de 2000/01 foi a que apresentou a maior quantidade de quebras por UF's, totalizando 3 quebras.

As UF's com maior quantidade de quebras acima de 30% foram Santa Catarina e Mato Grosso do Sul, ambas registraram 2 quebras.



Na figura a seguir é possível observar as UF's com identificação de quebras na soja.



Análise e comparação das duas bases

As análises feitas em relação ao total brasileiro de produtividade para cada cultura podem levar a conclusão de que uma quebra ocorrida em determinado ano tenha ocorrido de forma generalizada em todas as UF's que produzem tal grão, contudo, nem sempre isto é verdade. Muitas vezes a quebra ocorreu por conta de perdas regionais de uma determinada UF de grande representatividade produtiva, mas que pode ter impactado na soma da produtividade brasileira total.

O contrário também pode acontecer, em algumas situações uma perda regional pode ter sido muito significativa para a região em que aconteceu, mas ao fazer a soma da produtividade total brasileira, por conta das produtividades das demais UF's, a quebra pode ter sido absorvida e não ter sido detectada para a produtividade total do país.

Com objetivo de fazer uma comparação justa e evitar a situação mencionada, as culturas de milho (1ª e 2ª safra), trigo e soja foram analisadas através dos dados da Conab para as 9 Unidades da Federação com mais notícias sobre estas culturas.

Os quadros apresentados fornecem as quebras em porcentual (%) das produtividades obtidas através dos dados Conab para as culturas de Milho (1ª e 2ª safra), Trigo e Soja em cada Unidade da Federação. As células cujo texto está escrito na cor vermelha são as quebras verificadas. As linhas que estão pintadas de cor amarelo são referentes aos anos em que foram noticiados algum tipo de quebra – seja de produção, produtividade ou área plantada.

As notícias nem sempre diferenciam o milho em cada safra, logo, para estes casos as duas safras foram sinalizadas, enquanto que para as notícias que diferenciaram a segunda safra de milho foram pintadas apenas as linhas referentes a segunda safra de milho.

Os dados da Conab para o estado do Paraná apresentaram para a 1ª safra de milho 6 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 9 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Através da pesquisa por notícias, foram encontradas 6 notícias relatando algum tipo de quebra para esta cultura, das quais 3 delas aconteceram nos mesmos anos das quebras registradas pela Conab. Em relação à 2ª safra do milho, a Conab apresentou 10 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 11 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Foram coletadas 5 notícias para esta cultura, sendo que 5 aconteceram nos mesmos anos das quebras registradas pela Conab. A soja apresentou 10 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 11 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Nas notícias, foram coletadas 7 quebras para a soja, sendo que 6 destas ocorrem nos mesmos anos relatados pela Conab. O trigo obteve 14 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 10 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Foram coletadas 7 notícias de quebras nas lavouras de trigo, e 7 destas aconteceram nos mesmos anos que a Conab informou quebras.

No Paraná, segundo os dados do PSR, os anos em que houve maior porcentual de sinistros em relação ao total de apólices do ano foram em ordem decrescente: 2021, 2020, 2018, 2011 e 2008. Percebe-se que estes anos foram registraram quebras Q-AA e Q-IF em pelo menos uma das 4 principais culturas. Quanto aos eventos sinistrantes, o principal evento ao longo dos anos foi a Seca, seguida da Geadas, Chuva excessiva e Granizo.

ANO SAFRA	PARANÁ							
	MILHO 1ª SAFRA		MILHO 2ª SAFRA		SOJA		TRIGO	
	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA
1999/2000	5,0	-	-57,5	-	0,0	-	10,6	-
2000/2001	24,4	34,9	6,9	189,7	17,7	21,6	-62,2	-63,0
2001/2002	4,2	-2,9	-	-36,1	3,1	-5,7	-0,8	169,3
2002/2003	12,0	13,1	31,6	106,1	4,0	4,5	-31,9	-28,0
2003/2004	1,2	-0,6	-17,9	-17,9	-15,0	-15,5	2,2	64,3
2004/2005	-7,1	-6,6	-34,0	-34,0	-22,0	-8,2	-0,9	-4,3
2005/2006	-8,2	-1,5	7,1	58,3	-15,6	3,5	-0,8	-2,4
2006/2007	19,7	30,5	9,1	-0,9	7,0	23,7	-9,2	-41,7
2007/2008	8,6	5,7	1,6	1,6	0,5	-0,1	2,2	82,8
2008/2009	-25,0	-27,2	-14,8	-14,3	-21,8	-21,9	3,7	16,6
2009/2010	57,6	49,4	36,6	60,4	5,0	34,3	-9,2	-28,3
2010/2011	9,2	2,5	-14,0	-25,6	10,3	7,0	3,2	47,9
2011/2012	-12,6	-14,5	41,6	39,2	-20,9	-27,0	2,9	-17,0
2012/2013	5,8	21,1	-2,9	-3,8	3,0	36,5	-2,5	13,8
2013/2014	0,1	0,1	11,5	11,5	-11,9	-11,9	5,6	-32,0
2014/2015	10,0	5,8	9,4	8,3	13,4	11,7	-7,4	47,1
2015/2016	-7,4	-7,9	-13,6	-12,8	-8,7	-6,2	-7,7	-8,2
2016/2017	13,1	16,2	2,3	7,2	19,6	22,8	2,8	25,3
2017/2018	1,6	-5,4	-22,5	-21,7	11,7	-3,3	-3,4	-26,5
2018/2019	2,6	1,1	9,2	40,6	-9,6	-15,2	-4,2	11,9
2019/2020	11,1	13,4	-11,9	-16,5	11,9	26,1	-9,6	-19,4
2020/2021	-6,4	-16,5	-53,9	-48,3	-2,7	-9,9	-5,4	32,8



Valores de Q-IF e Q-AA negativos



Anos com notícias de perda no milho sem indicação de safra



Anos com notícias de perdas



Sem registro de dados

Quantidade de quebras - PARANÁ				
CULTURA	Q-IF	Q-AA	NOTÍCIAS	EM COMUM
MILHO 1ª SAFRA	6	9	6	3
MILHO 2ª SAFRA	10	11	5	5
SOJA	10	11	7	6
TRIGO	14	10	7	7

Quantidade de sinistros por eventos sinistrantes PSR - PARANÁ								
Ano	Seca	Geada	Chuva excessiva	Granizo	Ventos fortes / frios	Demais causas	Total	% de sinistros do total de apólices
2006	12	17	0	21	1	4	55	0,4%
2007	46	14	7	116	0	11	194	1,2%
2008	4.881	140	40	268	5	7	5.341	24,7%
2009	761	460	1.237	294	32	36	2.820	10,8%
2010	57	286	30	160	5	4	542	2,8%
2011	5.493	939	37	353	12	18	6.852	29,9%
2012	207	292	79	178	18	15	789	3,5%
2013	1.995	1.869	102	186	38	23	4.213	13,6%
2014	657	100	614	434	128	620	2.553	6,6%
2015	182	213	801	388	116	37	1.737	9,7%
2016	1.110	1.579	130	232	158	63	3.272	11,2%
2017	479	321	365	120	100	53	1.438	5,6%
2018	8.193	94	166	251	162	59	8.925	35,1%
2019	2.523	1.839	116	192	117	151	4.938	13,3%
2020	6.696	801	1.427	342	189	419	9.874	13,9%
2021	24.647	5.944	405	925	52	416	32.389	39,2%
Total	57.939	14.908	5.556	4.460	1.133	1.936	85.932	-



Valores acima da média anual

Para o estado de Santa Catarina, os dados da Conab apresentaram para a 1ª safra de milho 9 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 9 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Através da pesquisa por notícias, foram encontradas 7 notícias relatando algum tipo de quebra para esta cultura, das quais 6 delas aconteceram nos mesmos anos das quebras registradas pela Conab. A Conab não fornece levantamento para a 2ª safra do milho no estado catarinense ao longo do período de estudo, e nas notícias não foram coletadas nenhuma notícia que relatasse perdas nesta safra. A soja apresentou 11 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 9 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Nas notícias, foram coletadas 5 quebras para a soja, sendo que 4 destas ocorrem nos mesmos anos relatados pela Conab. O trigo obteve 14 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 9 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Foram coletadas 3 notícias de quebras nas lavouras de trigo, e essas 3 aconteceram nos mesmos anos que a Conab informou perdas.

ANO SAFRA	SANTA CATARINA							
	MILHO 1ª SAFRA		MILHO 2ª SAFRA		SOJA		TRIGO	
	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA
1999/2000	3,9	-			0,3	-	-15,8	-
2000/2001	5,2	11,9			14,5	6,9	-14,4	4,4
2001/2002	-6,7	-15,5			-11,2	-15,8	-3,4	-7,5
2002/2003	9,4	33,7			9,4	27,5	-8,8	0,3
2003/2004	-16,3	-17,8			-21,9	-25,9	13,2	38,7
2004/2005	-22,3	-13,9			-30,0	-14,0	0,0	7,0
2005/2006	-4,7	14,7			-3,6	30,4	-14,9	-16,7
2006/2007	30,2	35,1			22,1	22,1	13,5	9,7
2007/2008	5,8	4,4			-6,8	-13,5	13,2	18,6
2008/2009	-13,2	-14,3			-10,7	-0,2	-1,3	6,1
2009/2010	14,5	30,8			14,8	20,9	-6,6	-8,4
2010/2011	11,2	1,8			8,5	6,2	-6,2	0,0
2011/2012	-15,0	-15,7			-19,3	-25,5	15,7	28,1
2012/2013	6,3	25,1			-0,6	27,3	-31,2	-31,9
2013/2014	7,5	7,5			-4,3	-1,6	28,2	54,5
2014/2015	15,0	4,9			13,2	5,6	-2,0	-9,8
2015/2016	-7,2	-5,4			1,2	4,4	-42,3	-38,8
2016/2017	4,3	11,2			8,7	7,2	16,9	111,1
2017/2018	7,9	-1,9			9,4	-2,7	-11,1	-30,8
2018/2019	8,3	7,3			5,9	4,5	-18,1	-3,4
2019/2020	-0,1	-3,6			-6,2	-9,1	4,5	18,7
2020/2021	-30,4	-30,8			-4,1	2,6	-4,1	-1,4

-xx

Valores de Q-IF e Q-AA negativos

Anos com notícias de perda no milho sem indicação de safra

Anos com notícias de perdas

Sem registro de dados

Quantidade de quebras - SANTA CATARINA				
CULTURA	Q-IF	Q-AA	NOTÍCIAS	EM COMUM
MILHO 1ª SAFRA	9	9	7	6
MILHO 2ª SAFRA				
SOJA	11	9	5	4
TRIGO	14	9	3	3

Em Santa Catarina, segundo os dados do PSR, os anos em que houve maior porcentagem de sinistro em relação ao total de apólices do ano foram em ordem decrescente: 2020, 2021, 2011, 2014 e 2012. Percebe-se que estes anos foram registraram quebras Q-AA e Q-IF em pelo menos uma das 4 principais culturas. Quanto aos eventos sinistrantes, o principal evento ao longo dos anos foi o Granizo, seguido da Seca e Geada.

Quantidade de sinistros por eventos sinistrantes PSR - Santa Catarina								
Ano	Granizo	Seca	Geada	Chuva excessiva	Morte	Demais causas	Total	% de sinistros do total de apólices
2006	98	0	0	0	0	0	98	19,2%
2007	597	0	0	0	0	0	597	36,3%
2008	735	43	8	10	0	3	799	14,3%
2009	906	1	14	29	0	9	959	14,5%
2010	953	1	32	50	0	7	1.043	21,6%
2011	1.563	72	42	5	0	2	1.684	30,1%
2012	906	18	211	9	0	14	1.158	21,0%
2013	830	58	39	3	2	9	941	13,0%
2014	1.398	1	50	26	55	15	1.545	16,1%
2015	824	2	304	14	3	2	1.149	33,1%
2016	662	2	15	1	1	6	687	10,0%
2017	471	8	10	5	0	0	494	8,9%
2018	440	22	14	4	1	3	484	11,7%
2019	679	68	11	11	1	12	782	14,7%
2020	1.657	695	43	37	6	59	2.497	20,6%
2021	482	1.160	15	12	7	27	1.703	12,6%
Total	13.201	2.151	808	216	76	168	16.620	-



Valores acima da média anual

Os dados da Conab apresentaram 10 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 8 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Quanto às notícias, foram encontradas 7 relatando algum tipo de quebra para esta cultura, sendo que 6 ocorreram nos mesmos anos das quebras registradas pela Conab. A soja apresentou 9 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 9 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Nas notícias, foram coletadas 8 quebras para a soja, sendo que 5 destas ocorrem nos mesmos anos relatados pela Conab. O trigo obteve 10 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 9 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Foram coletadas 2 notícias de perdas nas lavouras de trigo, e estas duas quebras aconteceram em anos também identificados pelos dados da Conab.

RIO GRANDE DO SUL								
ANO SAFRA	MILHO 1ª SAFRA		MILHO 2ª SAFRA		SOJA		TRIGO	
	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA
1999/2000	4,1	-			0,0	-	0,0	-
2000/2001	25,0	53,3			26,1	45,2	-5,9	-11,1
2001/2002	-23,6	-28,7			-19,0	-29,0	0,0	6,3
2002/2003	7,1	40,2			21,8	57,6	-26,3	-17,6
2003/2004	-22,9	-28,0			-42,9	-47,8	7,6	46,1
2004/2005	-66,2	-53,0			-69,4	-50,1	-5,1	-5,1
2005/2006	-1,6	149,6			-1,0	180,8	2,8	-4,6
2006/2007	29,5	35,8			28,1	30,1	-14,6	-43,2
2007/2008	-8,9	-11,0			-18,9	-20,5	7,9	93,1
2008/2009	-19,5	-20,0			-1,4	2,1	-1,6	3,6
2009/2010	27,9	58,8			22,4	24,2	5,0	0,0
2010/2011	29,3	8,1			35,5	10,7	18,6	18,6
2011/2012	-34,0	-42,9			-35,2	-45,3	17,1	18,1
2012/2013	3,2	73,6			0,5	74,5	-22,0	-34,0
2013/2014	6,4	6,4			-4,0	-4,0	20,9	57,7
2014/2015	32,7	18,3			29,6	14,8	-50,7	-56,5
2015/2016	20,2	9,1			10,0	-0,7	-31,2	27,8
2016/2017	22,0	4,7			18,6	13,9	11,6	89,1
2017/2018	-8,0	-11,6			4,8	-4,5	-29,0	-43,2
2018/2019	7,2	15,4			7,2	4,6	10,7	50,4
2019/2020	-34,2	-35,0			-38,5	-42,6	12,1	9,2
2020/2021	-22,4	10,1			4,2	77,1	-16,2	-19,0



Valores de Q-IF e Q-AA negativos



Anos com notícias de perda no milho sem indicação de safra



Anos com notícias de perdas



Sem registro de dados

Quantidade de quebras - RIO GRANDE DO SUL				
CULTURA	Q-IF	Q-AA	NOTÍCIAS	EM COMUM
MILHO 1ª SAFRA	10	8	8	7
MILHO 2ª SAFRA				
SOJA	9	9	8	5
TRIGO	10	9	2	2

No Rio Grande do Sul, segundo os dados do PSR, os anos em que houve maior porcentagem de sinistro em relação ao total de apólices do ano foram em ordem: 2021, 2020, 2019, 2014 e 2018. Percebe-se que nestes anos foram registraram quebras Q-AA e Q-IF em pelo menos uma das 4 principais culturas, com exceção ao ano de 2018 – contudo foram coletadas notícias que registraram quebra. Quanto aos eventos sinistrantes, o principal evento ao longo dos anos foi o Granizo, seguido da Seca, Geada e Chuva excessiva.

Quantidade de sinistros por eventos sinistrantes PSR - Rio Grande do Sul								
Ano	Granizo	Seca	Geada	Chuva excessiva	Inundações/Trombas d'água	Demais causas	Total	% de sinistros do total de apólices
2006	67	0	0	0	0	18	85	6,4%
2007	611	2	3	4	0	21	641	17,9%
2008	778	104	164	13	4	34	1.097	10,4%
2009	1.521	22	51	130	237	91	2.052	16,2%
2010	1.163	8	49	18	10	71	1.319	11,1%
2011	2.089	632	366	1	0	55	3.143	21,7%
2012	1.685	9	1.411	24	3	46	3.178	19,2%
2013	3.045	159	878	222	31	67	4.402	19,2%
2014	2.671	88	264	1.647	32	156	4.858	17,2%
2015	922	10	2.699	160	19	19	3.829	35,9%
2016	939	15	154	108	26	104	1.346	8,3%
2017	1.170	432	167	212	11	55	2.047	13,2%
2018	3.698	71	293	414	101	95	4.672	34,6%
2019	1.658	3.128	339	269	61	39	5.494	30,4%
2020	1.558	1.705	2.102	141	74	164	5.744	14,0%
2021	801	7.714	99	86	49	63	8.812	21,1%
Total	24.376	14.099	9.039	3.449	658	1.098	52.719	-

 Valores acima da média anual

O estado de São Paulo apresentou para a 1ª safra de milho 7 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 6 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Através da pesquisa por notícias, foram encontradas 3 notícias relatando algum tipo de quebra para esta cultura, das quais 3 delas aconteceram nos mesmos anos das quebras registradas pela Conab. Em relação à 2ª safra do milho, a Conab apresentou 10 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 11 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Apenas 1 notícia foi coletada para esta cultura, sendo que foi no mesmo ano em que a Conab noticiou perda. A soja apresentou 8 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 6 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Nas notícias, foram coletadas 3 quebras para a soja, sendo estas 3 ocorrem nos mesmos anos em que foram relatadas perdas pela Conab.

O trigo obteve 6 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 10 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Não foram coletadas notícias de quebras nas lavouras de trigo no estado paulista.

ANO SAFRA	SÃO PAULO							
	MILHO 1ª SAFRA		MILHO 2ª SAFRA		SOJA		TRIGO	
	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA
1999/2000	-0,2	-	-42,9	-	5,0	-	41,9	-
2000/2001	15,4	23,3	11,9	217,6	10,6	23,8	-34,1	-34,1
2001/2002	14,1	4,2	-	-23,4	7,6	3,5	0,0	51,7
2002/2003	3,1	3,3	10,3	77,8	4,4	4,8	-10,5	-22,7
2003/2004	4,4	3,3	-1,6	-1,6	-12,6	-15,4	0,0	29,4
2004/2005	-8,8	-8,8	-26,3	-26,3	-15,8	-6,1	0,0	10,4
2005/2006	6,1	9,3	-23,8	-9,5	-1,6	12,5	2,2	-3,3
2006/2007	1,4	-0,7	23,8	23,8	6,0	6,0	0,0	-29,4
2007/2008	15,6	13,6	36,5	36,5	6,0	3,0	0,0	35,1
2008/2009	2,2	-2,4	-0,1	-5,8	-9,3	-10,6	5,5	-4,9
2009/2010	23,3	11,4	10,2	13,6	2,3	12,7	18,3	-2,8
2010/2011	7,1	2,7	-18,7	-23,7	1,0	0,6	3,5	15,0
2011/2012	8,9	2,3	36,1	54,8	-2,0	-1,6	-1,3	-1,1
2012/2013	9,2	6,6	3,7	-4,2	15,0	17,3	-5,0	8,4
2013/2014	-19,1	-19,1	4,5	4,5	-30,2	-30,2	0,0	-31,5
2014/2015	-5,2	12,0	9,4	11,5	-2,0	32,2	1,6	37,4
2015/2016	6,8	4,7	-28,2	-34,2	11,1	11,6	1,8	47,3
2016/2017	0,1	1,5	14,8	60,0	16,9	3,9	-13,1	-11,6
2017/2018	7,0	3,0	-36,3	-38,7	14,8	2,9	2,3	6,5
2018/2019	-12,6	-13,7	13,9	64,8	-6,4	-8,6	-0,6	-19,5
2019/2020	-13,0	-1,2	-9,4	-17,4	7,7	10,1	0,9	12,8
2020/2021	-3,1	0,0	-49,3	-40,9	6,4	3,7	0,0	5,8

-xx Valores de Q-IF e Q-AA negativos

Anos com notícias de perdas

Anos com notícias de perda no milho sem indicação de safra

Sem registro de dados

Quantidade de quebras - SÃO PAULO				
CULTURA	Q-IF	Q-AA	NOTÍCIAS	EM COMUM
MILHO 1ª SAFRA	7	6	3	3
MILHO 2ª SAFRA	10	11	1	1
SOJA	8	6	3	3
TRIGO	6	10	-	-

Em São Paulo, segundo os dados do PSR, os anos em que houve maior porcentagem de sinistro em relação ao total de apólices do ano foram em ordem: 2021, 2020, 2013, 2018 e 2014. Percebe-se que estes anos foram registraram quebras Q-AA e Q-IF em pelo menos uma das 4 principais culturas. Quanto aos eventos sinistrantes, os principais eventos ao longo dos anos foram a Seca e a Granizo, seguidos do Geadas.

Quantidade de sinistros por eventos sinistrantes PSR - São Paulo								
Ano	Seca	Granizo	Geadas	Chuva excessiva	Inundações / Tromba d'água	Demais causas	Total	% de sinistros do total de apólices
2006	7	113	0	1	0	0	121	3,7%
2007	9	318	0	5	0	13	345	8,0%
2008	266	671	3	11	5	21	977	12,1%
2009	37	598	116	78	4	28	861	10,5%
2010	10	493	24	40	1	25	593	10,2%
2011	234	674	201	11	0	40	1.160	12,5%
2012	27	313	14	15	1	7	377	4,3%
2013	1.025	692	284	14	5	30	2.050	12,5%
2014	599	583	7	35	5	53	1.282	7,7%
2015	15	173	19	44	2	8	261	5,7%
2016	118	478	267	24	5	28	920	8,9%
2017	104	208	20	52	6	19	409	4,2%
2018	1.514	352	6	38	10	33	1.953	20,3%
2019	533	174	237	131	60	54	1.189	8,0%
2020	2.188	492	80	132	134	83	3.109	13,5%
2021	2.856	316	1.914	129	85	66	5.366	20,5%
Total	9.542	6.648	3.192	760	323	508	20.973	-

 Valores acima da média anual

O Mato Grosso apresentou para a 1ª safra de milho 13 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 10 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Em relação à 2ª safra do milho, a Conab apresentou 9 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 10 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Apenas 2 notícias foi coletada para esta cultura, sendo que esta notícia é referente a um ano em que foi registrado quebra pela Conab. A soja apresentou 9 quebras relativas à expectativa inicial (Q-IF), e 11 quebras relativas ao ano anterior (Q-AA). Nas notícias, foram coletadas 4 relatos, que coincidiram com os identificados pelos dados da Conab.

ANO SAFRA	MATO GROSSO							
	MILHO 1ª SAFRA		MILHO 2ª SAFRA		SOJA		TRIGO	
	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA
1999/2000	-3,9	-	0,0	-	0,7	-		
2000/2001	-5,8	11,0	22,9	40,5	2,0	2,3		
2001/2002	-10,0	-6,7		-7,8	-1,0	-2,3		
2002/2003	-2,2	16,4	20,3	28,3	-3,0	-3,0		
2003/2004	-2,3	-4,5	-2,0	-2,0	-4,5	-2,3		
2004/2005	-16,2	-16,2	-4,5	-7,9	0,3	2,6		
2005/2006	-14,2	-0,6	15,6	23,8	-7,1	-8,3		
2006/2007	19,2	32,1	-2,2	-8,5	2,6	11,2		
2007/2008	-1,7	-4,3	18,7	18,7	5,5	4,9		
2008/2009	-8,1	-8,7	23,5	18,1	2,7	-2,0		
2009/2010	10,4	18,8	-6,9	-19,1	-0,4	-2,2		
2010/2011	27,8	22,9	-12,8	-2,4	4,2	5,8		
2011/2012	15,6	4,8	45,6	43,8	1,0	-1,9		
2012/2013	17,2	14,5	8,2	1,8	-2,9	-3,8		
2013/2014	-12,3	-12,3	-5,6	-5,6	-1,3	2,0		
2014/2015	12,9	16,0	7,5	11,0	0,3	2,2		
2015/2016	-13,6	-11,0	-32,7	-34,0	-9,6	-8,3		
2016/2017	16,7	19,7	9,4	55,3	5,2	14,6		
2017/2018	-0,5	-4,5	-3,1	-5,7	13,7	5,9		
2018/2019	-6,2	-4,3	3,7	8,8	2,5	-2,6		
2019/2020	12,9	19,5	0,6	0,3	7,8	5,6		
2020/2021	9,9	0,1	-11,3	-12,0	-2,7	-2,8		

-xx Valores de Q-IF e Q-AA negativos

Anos com notícias de perdas

Anos com notícias de perda no milho sem indicação de safra

Sem registro de dados

Quantidade de quebras - MATO GROSSO				
CULTURA	Q-IF	Q-AA	NOTÍCIAS	EM COMUM
MILHO 1ª SAFRA	13	10	1	1
MILHO 2ª SAFRA	9	10	1	1
SOJA	9	11	4	4
TRIGO	0	0	-	-

No Mato Grosso, segundo os dados do PSR, os anos em que houve maior porcentagem de sinistro em relação ao total de apólices do ano foram em ordem decrescente: 2020, 2021, 2016, 2019 e 2018. Percebe-se que nos anos de 2020 e 2018 foram registraram quebras Q-AA e Q-IF em pelo menos uma das 4 principais culturas, enquanto os anos de 2016 e 2019 não foram registradas quebras pela Conab e também não foram achados registros de quebras em notícias. Quanto aos eventos sinistrantes, o principal evento ao longo dos anos foi a Seca, seguida da Chuva excessiva.

Quantidade de sinistros por eventos sinistrantes PSR - Mato Grosso								
Ano	Seca	Chuva excessiva	Inundações / Tromba d'água	Granizo	Varição excessiva de temperatura	Demais causas	Total	% de sinistros do total de apólices
2006	1	0	0	0	0	0	1	0,1%
2007	1	0	0	0	0	0	1	0,1%
2008	2	3	0	0	0	0	5	0,3%
2009	9	8	0	0	0	0	17	0,9%
2010	2	19	0	0	0	0	21	1,8%
2011	6	1	0	0	0	0	7	1,2%
2012	2	6	0	0	0	0	8	1,4%
2013	7	27	0	0	0	1	35	1,7%
2014	77	10	1	0	0	5	93	4,3%
2015	11	0	0	2	0	1	14	7,4%
2016	209	31	0	0	0	3	243	12,7%
2017	50	14	5	1	2	2	74	6,2%
2018	128	17	5	1	0	1	152	11,3%
2019	182	38	6	1	5	4	236	15,4%
2020	380	69	15	5	1	2	472	14,3%
2021	178	123	5	1	0	1	308	9,6%
Total	1.245	366	37	11	8	20	1.687	-

Valores acima da média anual

O Mato Grosso do Sul apresentou para a 1ª safra de milho 6 quebras Q-IF, e 7 quebras Q-AA. Através da pesquisa por notícias, foram encontradas 3 notícias relatando algum tipo de quebra para esta cultura, das quais 2 delas aconteceram em anos em que houve quebra registrada pela Conab. Em relação à 2ª safra do milho, a Conab apresentou 10 quebras Q-IF, e 10 quebras Q-AA. Foram coletadas 4 notícias de quebras para esta cultura, sendo que estas 4 aconteceram nos mesmos das quebras registradas pela Conab. A soja apresentou 10 quebras Q-IF, e 9 quebras Q-AA. Nas notícias, foram coletadas 4 quebras para a soja, sendo que 2 destas ocorrem nos mesmos anos relatados pela Conab. O trigo obteve 10 quebras Q-IF, e 9 quebras Q-AA). Foram coletadas 2 notícias de quebras nas lavouras de trigo, e estas duas aconteceram nos mesmos anos que a Conab informou quebras.

MATO GROSSO DO SUL								
ANO SAFRA	MILHO 1ª SAFRA		MILHO 2ª SAFRA		SOJA		TRIGO	
	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA
1999/2000	-3,9	-	0,0	-	0,7	-		
2000/2001	-5,8	11,0	22,9	40,5	2,0	2,3		
2001/2002	-10,0	-6,7		-7,8	-1,0	-2,3		
2002/2003	-2,2	16,4	20,3	28,3	-3,0	-3,0		
2003/2004	-2,3	-4,5	-2,0	-2,0	-4,5	-2,3		
2004/2005	-16,2	-16,2	-4,5	-7,9	0,3	2,6		
2005/2006	-14,2	-0,6	15,6	23,8	-7,1	-8,3		
2006/2007	19,2	32,1	-2,2	-8,5	2,6	11,2		
2007/2008	-1,7	-4,3	18,7	18,7	5,5	4,9		
2008/2009	-8,1	-8,7	23,5	18,1	2,7	-2,0		
2009/2010	10,4	18,8	-6,9	-19,1	-0,4	-2,2		
2010/2011	27,8	22,9	-12,8	-2,4	4,2	5,8		
2011/2012	15,6	4,8	45,6	43,8	1,0	-1,9		
2012/2013	17,2	14,5	8,2	1,8	-2,9	-3,8		
2013/2014	-12,3	-12,3	-5,6	-5,6	-1,3	2,0		
2014/2015	12,9	16,0	7,5	11,0	0,3	2,2		
2015/2016	-13,6	-11,0	-32,7	-34,0	-9,6	-8,3		
2016/2017	16,7	19,7	9,4	55,3	5,2	14,6		
2017/2018	-0,5	-4,5	-3,1	-5,7	13,7	5,9		
2018/2019	-6,2	-4,3	3,7	8,8	2,5	-2,6		
2019/2020	12,9	19,5	0,6	0,3	7,8	5,6		
2020/2021	9,9	0,1	-11,3	-12,0	-2,7	-2,8		

-xx Valores de Q-IF e Q-AA negativos

Anos com notícias de perdas

Anos com notícias de perda no milho sem indicação de safra

Sem registro de dados

Quantidade de quebras - MATO GROSSO DO SUL				
CULTURA	Q-IF	Q-AA	NOTÍCIAS	EM COMUM
MILHO 1ª SAFRA	6	7	3	2
MILHO 2ª SAFRA	10	10	4	4
SOJA	10	9	4	2
TRIGO	10	9	2	2

No Mato Grosso do Sul, segundo os dados do PSR, os anos em que houve maior porcentagem de sinistro em relação ao total de apólices do ano foram em ordem: 2021, 2020, 2018, 2019 e 2011. Percebe-se que estes anos foram registraram quebras Q-AA e Q-IF em pelo menos uma das 4 principais culturas. Quanto aos eventos sinistrantes, o principal evento ao longo dos anos foi a Seca, seguida da Geada e Chuva excessiva.

Quantidade de sinistros por eventos sinistrantes PSR - Mato Grosso do Sul								
Ano	Seca	Geada	Chuva excessiva	Granizo	Inundações / Tromba d'água	Demais causas	Total	% de sinistros do total de apólices
2006	1	0	0	0	0	1	2	0,3%
2007	8	0	2	1	0	1	12	1,2%
2008	210	0	0	7	1	2	220	10,3%
2009	269	12	5	2	0	6	294	9,4%
2010	7	27	121	5	0	3	163	6,0%
2011	464	108	6	16	1	1	596	21,9%
2012	188	3	5	8	0	1	205	6,0%
2013	338	6	13	4	5	0	366	7,3%
2014	228	0	8	14	4	3	257	5,9%
2015	3	0	27	3	0	0	33	3,0%
2016	69	47	5	9	0	3	133	5,4%
2017	20	10	21	4	3	2	60	2,6%
2018	840	4	7	4	7	5	867	31,2%
2019	593	37	46	9	14	34	733	15,5%
2020	768	99	93	34	45	41	1.080	11,8%
2021	3.833	789	37	20	23	15	4.717	43,3%
Total	7.839	1.142	396	140	103	118	9.738	-



Valores acima da média anual

Goiás apresentou para a 1ª safra de milho 6 quebras Q-IF, e 7 quebras Q-AA. Não foi encontrada nenhuma notícia relatando algum tipo de quebra para esta cultura. Em relação à 2ª safra do milho, a Conab apresentou 5 quebras Q-IF, e 8 quebras Q-AA. Apenas 1 notícia de quebra foi coletada para esta cultura, sendo que neste mesmo ano a Conab também registrou quebra na cultura. A soja apresentou 8 quebras Q-IF, e 10 quebras Q-AA. Nas notícias, foram coletadas 3 notícias de quebras para a soja, sendo as 3 quebras ocorrem nos mesmos anos relatados pela Conab. O trigo obteve 5 quebras Q-IF, e 9 quebras Q-AA. Não foi obtida nenhuma notícia com relato de quebras para esta cultura no estado de Goiás.

ANO SAFRA	GOIÁS							
	MILHO 1ª SAFRA		MILHO 2ª SAFRA		SOJA		TRIGO	
	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA
1999/2000	0,0	-	35,4	-	0,0	-	4,0	-
2000/2001	0,0	0,0	25,9	30,8	3,8	-3,6	-31,9	-16,2
2001/2002	7,7	6,5		6,5	5,6	5,6	0,0	19,3
2002/2003	2,2	3,0	27,3	16,0	2,8	2,8	20,2	69,2
2003/2004	2,9	0,8	4,0	4,0	-17,6	-18,4	-5,0	86,4
2004/2005	-2,2	-2,2	-19,3	-19,3	-1,7	9,8	0,0	-2,4
2005/2006	-4,0	-3,5	1,8	13,5	-6,5	-2,1	0,0	7,5
2006/2007	5,2	10,9	-5,9	-5,9	3,7	8,6	0,0	6,4
2007/2008	13,0	8,5	24,0	24,0	8,0	7,6	-0,8	-0,3
2008/2009	0,8	-0,2	4,3	-2,2	-0,2	-1,3	0,7	-3,3
2009/2010	31,0	17,7	7,1	8,3	-3,0	-2,8	-18,4	-14,7
2010/2011	28,7	12,1	14,2	9,1	6,4	9,0	2,7	25,7
2011/2012	7,7	1,9	28,6	11,9	4,0	-0,6	0,0	4,6
2012/2013	-3,7	-4,6	0,4	-4,9	-4,4	-5,0	-0,8	-11,1
2013/2014	-1,7	-1,7	18,8	6,7	-5,7	-2,2	0,0	22,5
2014/2015	-13,2	-10,8	4,1	7,3	-16,5	-10,6	0,0	0,1
2015/2016	7,1	16,6	-47,8	-46,2	1,8	20,3	0,0	-6,4
2016/2017	6,6	2,6	5,3	69,6	12,1	8,6	0,0	2,5
2017/2018	3,4	0,0	-15,7	-13,3	18,1	6,5	0,0	2,9
2018/2019	-4,8	-5,5	7,5	29,2	5,4	-3,6	0,0	1,3
2019/2020	0,8	5,6	4,8	-5,3	12,5	6,7	0,0	-9,3
2020/2021	14,0	12,8	-36,0	-35,6	2,2	0,1	0,0	-18,4

-xx Valores de Q-IF e Q-AA negativos

Anos com notícias de perdas

Anos com notícias de perda no milho sem indicação de safra

Sem registro de dados

Quantidade de quebras - GOIÁS				
CULTURA	Q-IF	Q-AA	NOTÍCIAS	EM COMUM
MILHO 1ª SAFRA	6	7	-	-
MILHO 2ª SAFRA	5	8	1	1
SOJA	8	10	3	3
TRIGO	5	9	-	-

Em Goiás, segundo os dados do PSR, os anos em que houve maior porcentagem de sinistro em relação ao total de apólices do ano foram em ordem: 2014, 2020, 2021, 2016 e 2018. Percebe-se que estes anos foram registraram quebras Q-AA e Q-IF em pelo menos uma das 4 principais culturas, com exceção ao ano de 2016, que não registrou quebras pela Conab, assim como não foi encontrada nenhuma notícia de perdas. Quanto aos eventos sinistrantes, o principal evento ao longo dos anos foi a Seca, seguido da Chuva excessiva e Granizo.

Quantidade de sinistros por eventos sinistrantes PSR - Goiás								
Ano	Seca	Chuva excessiva	Granizo	Ventos fortes / frios	Incêndio	Demais causas	Total	% de sinistros do total de apólices
2006	0	0	6	0	0	0	6	5,0%
2007	7	0	1	0	0	0	8	0,4%
2008	11	0	5	0	2	2	20	0,4%
2009	16	8	6	0	3	2	35	0,8%
2010	6	80	5	0	4	0	95	2,7%
2011	14	3	2	4	5	1	29	1,4%
2012	25	5	1	0	5	3	39	2,0%
2013	366	6	10	0	8	3	393	7,7%
2014	1.111	15	12	1	3	4	1.146	22,2%
2015	23	0	1	3	0	2	29	5,3%
2016	677	6	9	15	1	7	715	20,4%
2017	85	9	5	8	5	1	113	4,5%
2018	535	16	15	3	3	13	585	21,1%
2019	175	31	11	6	3	6	232	5,0%
2020	940	40	18	10	3	24	1.035	9,2%
2021	939	29	8	8	4	30	1.018	8,8%
Total	4.930	248	115	58	49	98	5.498	-



Valores acima da média anual
Para o estado de Minas Gerais, a Conab apresentou para a 1ª safra de milho 6 quebras

Q-IF, e 5 quebras Q-AA. Não foi encontrada nenhuma notícia relatando algum tipo de quebra para esta cultura. Em relação à 2ª safra do milho, a Conab apresentou 10 quebras Q-IF, e 9 quebras Q-AA. Apenas 1 notícia de quebra foi coletada para esta cultura, sendo que esta ocorreu em um ano em que também foi registrada quebra pela Conab. A soja apresentou 9 quebras Q-IF, e 9 quebras Q-AA. Nas notícias, foram coletadas 3 quebras para a soja, sendo que estas 3 ocorrem nos mesmos anos relatados pela Conab. O trigo obteve 6 quebras Q-IF, e 12 quebras Q-AA. Não foi obtida nenhuma notícia com relato de quebras para esta cultura no estado de Goiás.

MINAS GERAIS								
ANO SAFRA	MILHO 1ª SAFRA		MILHO 2ª SAFRA		SOJA		TRIGO	
	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA
1999/2000	0,0	-	-44,4	-	0,0	-	-0,3	-
2000/2001	0,9	0,9	20,0	200,0	-0,9	-0,9	2,5	0,3
2001/2002	23,1	17,6		16,7	16,5	15,0	0,0	-2,4
2002/2003	2,4	5,0	41,4	17,1	-2,2	-0,4	-3,4	7,5
2003/2004	9,0	6,4	-8,3	-8,3	-5,1	-6,6	3,5	3,5
2004/2005	1,8	1,8	6,4	6,4	1,5	8,2	0,0	0,0
2005/2006	-10,6	-15,4	0,0	-4,0	-11,7	-13,3	0,0	-2,0
2006/2007	4,7	16,9	-16,3	-14,6	3,0	17,9	3,2	3,2
2007/2008	11,4	9,6	66,1	66,1	6,8	5,7	-0,2	-2,4
2008/2009	4,6	2,5	11,5	4,2	4,3	1,5	0,5	7,3
2009/2010	1,3	0,5	17,3	5,2	-3,6	-4,8	3,0	-8,6
2010/2011	5,9	6,2	0,5	-4,1	-3,2	1,0	3,6	-9,2
2011/2012	12,8	10,7	-0,9	-3,1	4,4	5,0	3,4	0,2
2012/2013	-0,9	-0,6	-6,3	-6,3	0,3	0,8	0,0	-4,2
2013/2014	-12,0	-12,0	1,3	1,3	-11,4	-10,2	0,0	-11,8
2014/2015	-0,5	2,1	-0,7	4,6	-8,9	-1,1	-0,9	-9,2
2015/2016	4,1	14,2	-61,7	-60,2	5,7	21,0	-2,5	-0,7
2016/2017	8,5	4,5	-15,7	120,1	12,1	7,7	0,0	-12,8
2017/2018	5,2	2,5	-13,4	3,3	21,8	9,5	-0,6	2,4
2018/2019	-3,1	-6,0	27,3	40,2	-3,0	-10,2	0,0	-7,0
2019/2020	2,7	5,6	5,9	-9,4	11,3	9,6	0,0	-4,4
2020/2021	-5,3	-4,8	-67,8	-66,9	3,2	-1,3	0,0	11,4

-xx

Valores de Q-IF e Q-AA negativos

Anos com notícias de perda no milho sem indicação de safraAnos com notícias de perdasSem registro de dados

Quantidade de quebras - MINAS GERAIS				
CULTURA	Q-IF	Q-AA	NOTÍCIAS	EM COMUM
MILHO 1ª SAFRA	6	5	-	-
MILHO 2ª SAFRA	10	9	1	1
SOJA	9	9	3	3
TRIGO	6	12	-	-

Em Minas Gerais, segundo os dados do PSR, os anos em que houve maior porcentagem de sinistro em relação ao total de apólices do ano foram em ordem: 2021, 2014, 2020, 2013 e 2019. Percebe-se que estes anos foram registraram quebras Q-AA e Q-IF em pelo menos uma das 4 principais culturas. Quanto aos eventos sinistrantes, os principais eventos ao longo dos anos foram a Seca e o Granizo, seguido da Geada.

Quantidade de sinistros por eventos sinistrantes PSR - Minas Gerais								
Ano	Seca	Granizo	Geada	Chuva excessiva	Incêndio	Demais causas	Total	% de sinistros do total de apólices
2006	0	13	0	0	0	0	13	6,1%
2007	6	45	0	0	0	1	52	5,4%
2008	3	110	0	7	0	3	123	3,0%
2009	18	56	1	6	3	9	93	2,0%
2010	9	28	0	26	0	2	65	3,3%
2011	9	40	5	5	3	2	64	3,3%
2012	21	103	0	9	1	4	138	6,7%
2013	470	72	2	5	5	7	561	5,8%
2014	599	198	2	9	10	12	830	10,2%
2015	4	120	7	3	1	1	136	15,3%
2016	132	76	43	7	2	4	264	9,6%
2017	46	90	0	5	4	1	146	5,4%
2018	72	124	14	9	1	12	232	10,0%
2019	16	215	93	25	4	4	357	7,9%
2020	349	246	144	21	6	26	792	6,6%
2021	432	300	827	60	11	28	1.658	10,0%
Total	2.186	1.836	1.138	197	51	116	5.524	-

 Valores acima da média anual

A Bahia apresentou para a 1ª safra de milho 8 quebras Q-IF, e 10 quebras Q-AA. Foram coletadas 3 notícias de quebras para esta cultura, sendo que estas 3 quebras aconteceram nos mesmo anos que os dados de perdas da Conab. Em relação à 2ª safra do milho, a Conab apresentou 7 quebras Q-IF, e 7 quebras Q-AA. Não foi coletada nenhuma notícia com relato de quebras para esta cultura. A soja apresentou 7 quebras Q-IF, e 8 quebras Q-AA. Nas notícias, foram coletadas 4 quebras para a soja, sendo que estas 4 quebras ocorreram nos mesmos anos relatados pela Conab. O trigo não apresentou quebras Q-IF, e apresentou 1 quebra Q-AA. Não foi coletada nenhuma notícia com relato de quebras para esta cultura para o estado da Bahia.

ANO SAFRA	BAHIA							
	MILHO 1ª SAFRA		MILHO 2ª SAFRA		SOJA		TRIGO	
	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA	Q-IF	Q-AA
1999/2000	0,0	-	0,0	-	0,0	-		-
2000/2001		-30,0		-48,8		-12,5		
2001/2002		-38,7		90,7		-12,9		
2002/2003	13,7	85,5	-4,8	-2,4	-20,4	0,0		
2003/2004	37,3	38,0	-8,3	-8,3	12,5	47,5		
2004/2005	-11,1	-11,1	72,2	47,1	2,2	2,2	0,0	0,0
2005/2006	-29,8	-40,7	37,2	14,4	-9,4	-17,3	0,0	0,0
2006/2007	0,8	56,6	0,8	0,8	12,5	18,3		
2007/2008	8,5	12,8	13,7	13,7	11,6	12,4		
2008/2009	2,0	-2,0	13,5	6,7	-8,9	-15,9		
2009/2010	17,3	19,1	26,6	22,6	9,3	19,9		
2010/2011	39,0	24,9	-35,5	-44,4	14,5	9,8		
2011/2012	12,5	1,8	-10,7	21,5	-4,7	-14,9		
2012/2013	-10,7	-20,6	11,8	65,7	-30,0	-26,6		
2013/2014	7,9	25,8	27,0	27,0	-11,9	20,0		
2014/2015	-14,9	-0,5	-33,5	-31,1	2,8	16,7		
2015/2016	-20,4	-26,8	-50,0	-51,4	-27,8	-28,5		
2016/2017	-7,2	16,7	4,0	117,7	11,3	54,2		
2017/2018	36,0	42,4	-59,9	-54,4	34,6	22,1	0,0	0,0
2018/2019	-17,4	-31,6			4,4	-13,6	0,0	0,0
2019/2020	16,5	31,3			14,2	10,5	0,0	-20,0
2020/2021	-11,1	-10,9			5,3	6,4	0,0	18,8

-xx Valores de Q-IF e Q-AA negativos

Anos com notícias de perdas

Anos com notícias de perda no milho sem indicação de safra

Sem registro de dados

Quantidade de quebras - BAHIA				
CULTURA	Q-IF	Q-AA	NOTÍCIAS	EM COMUM
MILHO 1ª SAFRA	8	10	3	3
MILHO 2ª SAFRA	7	7	-	-
SOJA	7	8	4	4
TRIGO	0	1	-	-

Na Bahia, segundo os dados do PSR, os anos em que houve maior porcentagem de sinistro em relação ao total de apólices do ano foram em ordem: 2013, 2014, 2021, 2012 e 2020. Percebe-se que estes anos foram registraram quebras Q-AA e Q-IF em pelo menos uma das 4 principais culturas. Quanto aos eventos sinistrantes, o principal evento ao longo dos anos foi a Seca.

Quantidade de sinistros por eventos sinistrantes PSR - Bahia								
Ano	Seca	Chuva excessiva	Geada	Granizo	Inundações / Trombas d'água	Demais causas	Total	% de sinistros do total de apólices
2006	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
2007	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
2008	7	1	0	0	0	0	8	1,6%
2009	39	0	0	0	0	0	39	4,5%
2010	5	0	0	0	0	0	5	0,5%
2011	26	0	0	0	0	1	27	5,7%
2012	101	0	0	2	0	0	103	33,4%
2013	225	0	0	0	0	1	226	22,7%
2014	155	2	0	0	2	3	162	14,9%
2015	42	0	0	0	0	0	42	30,9%
2016	32	0	0	0	0	0	32	9,7%
2017	9	1	0	0	0	0	10	3,6%
2018	40	0	0	0	0	0	40	19,1%
2019	23	5	0	0	5	2	35	9,4%
2020	33	3	1	0	2	4	43	4,3%
2021	70	14	16	7	0	4	111	6,9%
Total	807	26	17	9	9	15	883	-

 Valores acima da média anual

Considerações finais

Este trabalho busca incentivar a construção de uma base de dados de acompanhamento das quebras na agricultura brasileira. Para isto, o trabalho consistiu em confeccionar e comparar duas bases de dados, uma relacionada a notícias, trazendo a percepção da população e da mídia sobre as perdas em cada lugar do país, e outra com base nos dados da Conab, trazendo dados técnicos de estimativa de produtividade associada a uma metodologia de cálculo para se estimar perdas ocorridas.

Para a base de dados a partir de notícias, percebe-se algumas limitações no resultado relacionada à sua completude, uma vez que não é uma obrigação que estas sejam divulgadas em meio digital, bem como o contexto temporal de publicação de cada uma delas são variáveis relevantes. Esta dificuldade é acentuada entre os anos de 2000 até aproximadamente 2005, visto que o uso da internet e do computador ainda não eram disseminadas no Brasil.

Além da completude, a divulgação não ocorre de maneira periódica, não sendo possível obter todas as notícias de quebra e atualização da situação de uma cultura em determinada UF e ano, ou seja, uma quebra pode ter sido notificada, contudo, com a evolução da cultura a quebra pode não ter sido tão significativa quanto se esperava e a produtividade foi recuperada, sendo o contrário também válido.

Ao utilizar os dados da Conab e compará-los com a base de dados das notícias, percebeu-se a existência de uma relação de completude aos dados a Conab, com sinalizações de perdas noticiadas coincidente em diversos casos com perdas de produtividade sinalizadas pela instituição com a queda das estimativas inicialmente propostas.

Quanto aos valores de produtividade pela Conab ao longo dos anos é necessário levar em consideração variáveis como os avanços tecnológicos e o tratamento regionalizado, uma vez que a produtividade agrupada em diferentes níveis pode levar a interpretações equivocadas de variações regionais.

Apesar das limitações apontadas, a base de dados formada através de notícias identificou e detalhou o evento climático causador da quebra que em muito dos anos foi identificado no cálculo a partir dos dados da Conab, porém, historicamente as causas destas perdas de produtividade nem sempre foram publicadas.

Os boletins de safra mensais divulgados pela Conab, recentemente passaram a incluir os fenômenos climatológicos e outras variáveis que influenciam a produtividade e qualidade das culturas ao longo da safra, dando um grande passo para a formação de uma base documental de ocorrências que levam a maiores ganhos ou perdas de produtividade.

Por fim, ressalta-se a grande importância da existência de um banco de dados sobre quebras na agricultura brasileira ao longo dos anos, através de um refinamento da presente pesquisa, e da criação de uma metodologia para registros futuros de acompanhamento constante destas variáveis.

REFERÊNCIAS

NOTICIÁRIOS

1. Seca reduz em 25% a produção de soja em fazenda de Cambé. Folha de S. Paulo. 2000. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/agrofolh/fa1804200009.htm>
2. JACQUELINE FARID. Geadas afetaram produção de milho e trigo. 2000. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u6045.shtml>
3. FERNANDA KRAKOVICS; MARCELO FLACH. Seca deixa 162 cidades em emergência. Folha de S. Paulo. 2001. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/brasil/ult96u28530.shtml>
4. Avícolas calculam perdas do apagão. Folha de S. Paulo. 2002. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/agrofolh/fa2901200211.htm>
5. Maria Helena Antunes de Sampaio; Martinho Roberto Lazzari. Resultados da safra 2001/2002. *Revistas Eletrônicas SPGG*. 2003. Disponível em: <https://revistas.dee.spgg.rs.gov.br/index.php/indicadores/article/viewFile/1423/1786>
6. Clima prejudica safra 2001/20002 de grãos no Brasil. AGROLINK. 2002. Disponível: https://www.agrolink.com.br/noticias/resumo-das-noticias-da-semana-do-grao--climaprejudica-safra-2001-20002-de-graos-no-brasil_3217.html
7. Produção agrícola de 2002 deverá ser 1,3% menor, diz IBGE. *Exame*. 2002. Disponível em: <https://exame.com/economia/producao-agricola-de-2002-devera-ser-1-3-menor-diz-ibge0064702/>
8. Lebn Landgraf. Embrapa aponta perdas de U\$2 bilhões com ferrugem da soja na safra2003/2004. EMBRAPA. 2004. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/17962090/embrapa-aponta-perdas-de-u2-bilhoes-com-ferrugem-da-soja-na-safra200320088>
9. FURSTENAU, Vivian. A safra de grãos de verão 2003/04 no Brasil e no Rio Grande do Sul. *Indicadores Econômicos FEE*, v. 32, n. 2, p. 95-104, 2004. Disponível em: <https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/indicadores/article/download/255/446>
10. Quebra de safra cafeeira em 2003 deve passar de 40%. Agrolink. 2002. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/quebra-de-safra-cafeeira-em-2003-deve-passar-de-40-_3754.html
11. SAFRA DE CAFÉ VOLTARÁ A QUEBRAR EM 2004. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (UNESP). 2003. Disponível em: <http://www2.feis.unesp.br/irrigacao/fsp02122003a.php>
12. PATRÍCIA ZIMMERMANN. Ministério da Agricultura confirma quebra da safra de café em 2004. Folha de S. Paulo, 2004. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u77691.shtml>
13. Ferrugem da soja causa prejuízo. Avicultura. 2004. Disponível em: <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/ferrugem-da-soja-causaprejuizo/20040704-202004-0382>
14. Vivian Fürstenau. A quebra da safra gaúcha 2004/05. Governo no Estado do Rio Grande do Sul. 2005. Disponível em: <http://carta.fec.tche.br/article/a-quebra-da-safra-gaucha-200405/>
15. Governo do Rio Grande do Sul teme que seca deste ano provoque mesmos prejuízos de 2005. Canal Rural. 2004. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/governo-riogrande-sul-teme-que-seca-deste-ano-provoque-mesmos-prejuizos-2005-2131/>
16. A safra 2004/2005 foi frustrante para produtores brasileiros de soja, em termos de preços e rentabilidade. Agrolink. 2006. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/cotacoes/analise/a-safra-2004-2005-foi-frustrante-paraprodutores-brasileiros-de-soja--em-termos-de-precos-e-rentabilidade--depois-de-qua---_373832.html
17. Prejuízos com a ferrugem foram recordes na safra 2005/06. Agrolink. 2006. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/prejuizos-com-a-ferrugem-foram-recordes-na-safra2005-06_41822

html

18. GARCIA, Diana Cortes Carvalho et al. Impactos do surto de febre aftosa de 2005 sobre as exportações de carne bovina Brasileira. *Ciência Animal Brasileira*, v. 16, p. 525-537, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cab/a/dYW9pwzMGRWBgNC5n6HjftTs/?format=pdf&lang=pt>
19. THIAGO REIS. Com seca, catarinenses já temem êxodo rural. *Folha de S. Paulo*. 2006. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi1901200624.htm>
20. KARLA DOMINGUES. Produtividade da soja deve recuar 26% na BA. *Folha de S. Paulo*. 2006. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi2103200639.htm>
21. Quebra de safra no Paraná eleva déficit de trigo. *Agrolink*. 2007. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/quebra-de-safra-no-parana-eleva-deficit-detrigo_58129.html
22. Conab prevê quebra de safra da ordem de 26,9% para 2007/2008. 2006. Disponível em: <https://www.cafepoint.com.br/noticias/giro-de-noticias/conab-preve-quebra-de-safra-daordem-de-269-para-20072008-33236n.aspx>
23. La Niña atrasa o plantio da safra 2007/08. *Agrolink*. 2007. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/la-nina-atrasa-o-plantio-da-safra-2007-08_59470.html#
24. Crise afeta a soja e deve reduzir expansão do plantio. *Folha de S. Paulo*, 2008. Disponível em: <https://feeds.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0710200845.htm>
25. Estiagem castiga lavouras no sul do país. *Canal Rural*. 2008. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/estiagem-castiga-lavouras-sul-pais-49042/>
26. Estiagem provoca prejuízo no PR e no RS. *G1*. 2009. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL951014-5598,00-ESTIAGEM+PROVOCA+PREJUIZO+NO+PR+E+NO+RS.html>
27. Estiagem provoca redução de 10,2% da produção de grãos na região Sul. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/estiagem-provoca-reducao-de-102-da-producao-de-graos-na-regiao-sul>
28. Estiagem tirou R\$ 461 milhões da produção de grãos em MS. *Revista Cultivar*. 2009. Disponível em: <https://revistacultivar.com.br/noticias/estiagem-tirou-r-461-milhoes-da-producao-de-graos-em-ms>
29. GRACILIANO ROCHA. Seca deve afetar 15% da safra de milho no RS. *Folha de S. Paulo*. 2009. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0601200930.htm>
30. Mau tempo traz prejuízo a agricultores da região Sul. *GUSTAVO HENNEMANN*. *Folha de S. Paulo*. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0812200931.htm>
31. Perda no arroz: chuva devastadora. *Revista Rural*. 2010. Disponível em: <https://www.revistarural.com.br/2010/03/15/perda-no-arroz-chuva-devastadora/>
32. Safra 2009/10: Uma safra complicada. *Agrolink*. 2010. Disponível e: https://www.agrolink.com.br/noticias/safra-2009-10-uma-safra-complicada_107960.html
33. Geadas reduzem em 6% produção de grãos no Paraná na safra 2010/11. *Agência de Notícias do Paraná*. 2011. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=64868&tit=Geadas-reduzemem-6-producao-de-graos-no-Parana-na-safra-201011>
34. Quebra na safra da maçã chega a 20% na Serra de Santa Catarina. *NSC Total*. 2011. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/quebra-na-safra-da-maca-chega-a-20-na-serra-de-santa-catarina>
35. Safra de soja 2010/2011 deve ficar abaixo do esperado. *Notícias Agrícolas*. 2011. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/soja/80281-safra-de-soja-2010-2011-deve-ficar-abaixo-do-esperado.html#.YQjBN45KjIU>
36. Clima provoca quebra da safra de milho em MS, apontam produtores. *G1*. 2011. Disponível em: <http://g1.globo.com/mato-grosso-do-sul/noticia/2011/08/clima-provoca-quebra-da-safrade-milho-em-ms-apontam-produtores.html>

37. RS: Seca atual é comparada com a que provocou quebra na safra de 2012. Portal Agronotícias. 2020. Disponível em: <http://www.portalagronoticias.com.br/noticia/7836/rsseca-atual-e-comparada-com-a-que-provocou-quebra-na-safra-de-2012>
38. Estiagem provoca queda de 43,8% na produção de soja no RS, diz Conab. G1. 2012. Disponível em: <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/estiagem/noticia/2012/06/estiagemprovoca-queda-de-438-na-producao-de-soja-no-rs-diz-conab.html>
39. Estiagem provoca perda de 90% da produção de feijão e milho na Bahia. G1, 2012. Disponível em: <http://g1.globo.com/bahia/noticia/2012/10/estiagem-provoca-perda-de-90-da-producao-de-feijao-e-milho-na-bahia.html>
40. Carlos Madeiro. Seca fez Nordeste perder 4 milhões de animais em 2012, diz IBGE. UOL. 2012. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/agronegocio/noticias/redacao/2013/10/15/seca-fez-nordesteperder-4-milhoes-de-animais-em-2012-diz-ibge.htm>
41. Após quebra de safra, analistas veem retomada da agricultura em 2013. G1. 2013. Disponível em: <http://g1.globo.com/mato-grosso/noticia/2013/03/apos-quebra-de-safranalistas-veem-retomada-da-agricultura-em-2013.html>
42. Produtores de manga estimam queda de 30% na produção em Aguai, SP. G1. 2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2014/01/produtores-de-manga-estimam-queda-de-30-na-producao-em-aguai-sp.html>
43. Chuva prejudica 80% da produção de hortaliças em Corumbataí, SP. G1. 2013. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2013/01/chuva-prejudica-80-da-producao-de-agricultor-em-corumbatai-sp.html>
44. Clima causa perda de 5% na produção de grãos, mas não afasta recorde. Agência de Notícias do Paraná. 2013. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=76082&tit=Clima-causaperda-de-5-na-producao-de-graos-mas-nao-afasta-recorde>
45. Frio causa prejuízos à agricultura de Santa Catarina. Época Negócios. 2013. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Informacao/Resultados/noticia/2013/07/frio-causaprejuizos-agricultura-de-santacatarina.html#:~:text=A%20forte%20e%20extensa%20geada,de%2070%20quil%C3%B4metros%20de%20Florian%C3%B3polis>
46. Geadas reduz produção de açúcar em 22% e compromete três safras em MS. CAMPO GRANDE NEWS. 2013. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/economia/geadas-reduz-producao-de-acucar-em-22-e-compromete-tres-safras-em-ms>
47. Chuva prejudica colheita da cana e produção de açúcar em SP, diz Unica. G1. 2013. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2013/10/chuva-prejudica-colheita-da-cana-e-producao-de-acucar-em-sp-diz-unica.html>
48. Nordeste do Brasil teve pior seca dos últimos 50 anos em 2013, diz relatório. G1. 2013. Disponível em: <https://g1.globo.com/nature/noticia/2014/03.html>
49. Safra de 2013 foi 2ª pior em 18 anos, diz IBGE. Diário do Nordeste. 2014. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/safra-de-2013-foi-2-pior-em-18-anosdiz-ibge-1.790717>
50. Seca e calor provocam quebra na safra de soja e milho no PR, diz Seab. G1. 2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2014/02/seca-e-calor-provocamquebra-na-safra-de-soja-e-milho-no-pr-diz-seab.html>
51. Quebra de safra de soja do Brasil trava negociações. Folha de S. Paulo. 2014. Disponível em: <https://m.folha.uol.com.br/mercado/2014/03/1421467-quebra-de-safra-de-soja-do-brasiltrava-negociacoes.shtml>
52. Chuvas no Sul: Veja imagens dos prejuízos causados no PR e SC. Notícias Agrícolas. 2014. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/clima/140561-chuvas-nosul-veja-imagens-dos>

- prejuizos-causados-no-pr-e-sc.html#.YQIKHI5KjIV
53. Seca prejudica colheita de arroz, feijão e cebola em São Paulo. Veja São Paulo. 2014. Disponível em: <https://vejasp.abril.com.br/cidades/seca-sao-paulo-falta-agua-prejudicacolheita-arroz-feijao-e-cebola/>
 54. Agricultura de SP pode ter maior prejuízo em 50 anos devido à seca. G1. 2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2014/11/agricultura-de-sp-pode-ter-maior-prejuizoem-50-anos-devido-seca.html>
 55. Crise da água já afeta agricultura no Brasil. Deutsche Welle Brasil. 2015. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/crise-da-%C3%A1gua-j%C3%A1-afeta-agricultura-no-brasil/a18232518>
 56. BOLETIM AGROFINANÇAS Nº 36. Acompanhamento da Safra de Soja 2014/15. AgroSecurity. 2015. Disponível em: <https://www.agrosecurity.com.br/biblioteca/boletins/boletim-agrofinancas-n-36/>
 57. Crise da água já afeta agricultura no Brasil. Deutsche Welle Brasil. 2015. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/crise-da-%C3%A1gua-j%C3%A1-afeta-agricultura-no-brasil/a18232518>
 58. Seca prolongada traz prejuízos para agropecuária, indústria e serviços. ESTADO DE MINAS. 2015. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2015/11/01/internas_economia,703478/crisee-castigo.shtml
 59. Produção de grãos cai mais de 10% na comparação com a safra passada. G1. 2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2016/09/producao-de-graoscai-mais-de-10-na-comparacao-com-safra-passada.html>
 60. Quebra da safra 2015/2016 gera prejuízo de R\$ 16 bilhões. Canal Rural. 2016. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/projeto-soja-brasil/quebra-da-safra-20152016-rende-prejuizode-r-16-bilhoes/>
 61. Quebra de 7,5 mi t na safra em Mato Grosso pode refletir no bolso dos consumidores. Agrolink. 2016. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/quebra-de-7-5-mi-t-na-safra-em-mato-grosso-poderefletir-no-bolso-dos-consumidores_357784.html
 62. Artigo - 2016: um ano de extremos para a produção de milho. Embrapa. 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/17979608/artigo---2016-um-ano-deextremos-para-a-producao-de-milho>
 63. Após estiagem e geadas, Deral aponta redução de 12% da safra de milho. G1. 2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/pr/parana/caminhos-do-campo/noticia/2016/06/apos-estiagem-e-geadaderal-aponta-reducao-de-12-da-safra-de-milho.html>
 64. Reduções na safra 2015/2016 passam dos 30% devido ao excesso de chuva. G1. 2015. Disponível em: <http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2015/12/reducoes-na-safra-20152016-passamdos-30-devido-ao-excesso-de-chuva.html>
 65. Algodão: quebra de safra 2015/16 e maior volume contratado elevam preço. Só Notícias. 2017. Disponível em: <https://www.sonoticias.com.br/agronoticias/algodao-quebra-de-safra-201516-e-maior-volume-contratado-elevam-preco/65>
 66. Quebra de 57% na safra da uva é a maior já registrada no Rio Grande do Sul. Agência Brasil. 2016. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-04/quebra-de-57-na-safra-da-uva-emaio-ja-registrada-no-rio-grande-do-sul>
 67. Geadas prejudica lavouras. Hf Brasil. 2016. Disponível em: <https://www.hfbrasil.org.br/br/geada-prejudica-lavouras.aspx>
 68. Indenizações pagas por seguradoras batem recorde no país após quebra de safra. Agrolink. 2016. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/indenizacoes-pagas-por-seguradoras-batem-recordenopais-apos-quebra-de-safra_363012.html

69. Altas temperaturas reduzem produção de laranja e influenciam safra 2016/2017 no país. *Jornal Dia de Campo*. 2016. Disponível em: <http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=34003&secao=Not%EDcias>
70. Quebra na safra de cana 2016/2017 é de 35 milhões de toneladas, diz Unica. *Canal Rural*. 2016. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/quebra-safra-cana-2016-2017-milhoes-toneladas-diz-unica-64329/>
71. Safra de cana 2016/2017 da Copersucar deve ter quebra média de 5%. *Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - AM*. 2016. Disponível em: <https://www.senar-ap.org.br/noticia-senar/safra-de-cana-2016-2017-da-copersucar-deve-terquebra-media-de-5>
72. Com quebra na safra de trigo, Brasil pode elevar importação em 2017. *CNA*. 2017. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/com-quebra-na-safra-de-trigo-brasil-pode-elevarimportacao-em-2017>
73. Estiagem prejudica a produção de cana da safra 2017/2018 em AL. *G1*. 2017. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2017/09/estiagem-prejudicaproducao-de-cana-da-safra-20172018-em-al.html>
74. Safra de trigo terá quebra de 38% em Santa Catarina. *NSC Total*. 2017. Disponível em: <https://www.nscototal.com.br/noticias/safra-de-trigo-tera-quebra-de-38-em-santa-catarina>
75. Grãos: Conab confirma safra 2017/2018 como a segunda maior da história. *Canal Rural*. 2018. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/graos-conab-confirma-safra-2017-2018-como-a-segunda-maior-da-historia/>
76. Safra 2017/2018 deve registrar mais soja e menos milho. *Suinocultura Industrial*. 2018. Disponível em: <https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/safra-20172018-devereregistrar-mais-soja-e-menos-milho/20180503-133649-e304>
77. Estiagem provoca prejuízos na segunda safra de grãos no Paraná. *Agência de Notícias do Paraná*. 2018. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=98433>
78. SAFRA 2017/18: Paraná vai produzir 39 milhões de toneladas de grãos. *Paraná Cooperativo*. 2018. Disponível em: <http://www.paranacooperativo.coop.br/ppc/index.php/sistema-ocepar/comunicacao/2011-12-07-11-06-29/ultimas-noticias/117122-safra-201718-parana-vai-produzir-39-milhoes-detoneladas-de-graos>
79. MS colhe 7,8 milhões de toneladas de milho, queda de 25% na 2ª safra. *CAMPO GRANDE NEWS*. 2018. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/economia/ms-colhe-7-8-milhoes-de-toneladas-demilho-queda-de-25-na-2a-safra>
80. Clima deve levar a quebra de quase 14% da safra de soja. *CENÁRIOAGRO*. 2018. Disponível em: <http://www.cenarioagro.com.br/clima-deve-levar-a-quebra-de-quase-14-da-safra-de-soja/>
81. Estiagem: Aprosojas estimam perda de até 14 milhões de toneladas de soja. *Canal Rural*. 2018. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/estiagem-aprosojas-14-milhoes-soja/>
82. Quebra de quase 20% da safra de soja gera perdas de R\$ 2,1 bilhões em Goiás. *APROSOJA*. 2019. Disponível em: <https://aprosojabrasil.com.br/comunicacao/blog/2019/02/06/quebra-de-quase-20-da-safrade-soja-gera-perdas-de-r-21-bilhoes-em-goias/>
83. Clima faz quebra de safra chegar a 30% na safra 2018/2019. *Destaque Rural*. 2019. Disponível em: <https://destaquerural.com.br/noticias/ver/5265/Clima-faz-quebra-da-safra-de-caf%C3%A9A9-chegar-a-30-na-safra-20182019>
84. Safra de trigo do PR deve ter quebra de 24%, segundo Deral. *Canal Rural*. 2019. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/radar/safra-trigo-parana-quebra-24/>
85. Produção de arroz do RS deve ser 11% menor em 2018/19. *Revista Globo Rural*. 2019. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/noticia/2019/01/globo-rural-produ>

- cao-de-arroz-do-rs-deve-ser-11-menor-em-201819.html
86. Virgínia Alves. MetSul: Seca na América do Sul é a mais intensa desde 2002 e traz consequências severas para produção agrícola. Notícias agrícolas. 2020. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/clima/273595>
 87. Perdas com estiagem já somam R\$ 5 bilhões no milho e na soja no Rio Grande do Sul. Jornal do Comércio. 2020. Disponível em: https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/economia/2020/03/727591-estiagem-jacasou-perdas-diretas-de-mais-de-r-5-bilhoes-no-milho-e-na-soja.html
 88. Emater/RS-Ascar apresenta levantamento final da safra de grãos de verão. Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul. 2020. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/emater-rs-ascar-apresenta-levantamento-final-da-safra-degrãos-de-verão>
 89. Acabou o trigo - onda de frio trouxe graves prejuízos na agricultura. MetSul. 2020. Disponível em: <https://metsul.com/acabou-o-trigo-onda-de-frio-trouxe-grades-prejuizos-na-agricultura/>
 90. Indenizações no Proagro e seguro rural podem chegar a R\$ 1,89 bilhão no RS. Revista Globo Rural. 2020. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/noticia/2020/05/>
 91. Com estiagem, a safra de milho no Paraná será menor. Associação Brasileira de Supermercados. 2020. Disponível em: <https://www.abras.com.br/clipping/geral/71153/com-estiagem-safra-de-milho-no-paranasera-menor>
 92. Comissão debate prejuízos causados pelo ciclone na agricultura catarinense. Agência AL. 2020. Disponível em: http://agenciaal.ale.sc.gov.br/index.php/noticia_single/comissao-debate-prejuizos-causados-pelo-ciclone-na-agricultura
 93. Ciclone causa prejuízo milionário à agricultura Catarinense. ClimaInfo. 2020. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2020/07/06/ciclone-causa-prejuizo-milionario-a-agriculturacatarinense/>
 94. Santa Catarina contabiliza os prejuízos no campo causados pela passagem do “ciclone bomba”. A Lavoura. 2020. Disponível em: <https://alavoura.com.br/colunas/panorama/santa-catarina-contabiliza-os-prejuizos-nocampo-casados-pela-passagem-do-ciclone-bomba-pelo-estado/>
 95. Ciclone bomba deixa estragos em propriedades rurais do Paraná. CNA. 2020. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/ciclone-bomba-deixa-estragos-em-propriedades-rurais-do-parana>
 96. Levantamento de grãos confirma produção acima de 250 milhões de toneladas na safra 2019/2020. Conab. 2020. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/3371>
 97. Pela sexta vez consecutiva, IBGE reduz previsão para safra em 2021. Canal Rural. 2021. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/ibge-reduz-previsao-para-safra-em-2021/>
 98. Expectativa de colheita de grãos tem mais uma queda por problemas no clima, diz Conab. G1. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2021/09/09/>
 99. Perdas relacionadas ao clima foram expressivas na safra 20/21, diz CNA. Canal Rural. 2021. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/perdas-relacionadas-ao-clima-foram-expressivas-na-safra-20-21/>
 100. Geadas causam perdas bilionárias na safra de milho e encarecem alimentos. UOL. 2021. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2021/07/30/geadas-causam-perdas-bilionarias-na-safra-de-milho-e-encarecem-alimentos.html>
 101. Deral vê maior perda da história da 2 safra de milho do Paraná após seca e geadas. Revista Globo Rural. 2021. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/Milho/noticia/2021/07/deral-ve-maior-perda-da-historia-da-2-safra-de-milho-do-parana-apos-seca-e-geadas.html>
 102. Milho: com seca, produtores relatam perdas de até 50% na área plantada em MT. Canal Rural. 2021. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/milho-com-seca-produtores-relatam-per>

- das-de-ate-50-na-area-plantada-em-mt/
103. Seca e geadas causam queda de 54,3% na produção de milho na 2ª safra - Diário do Comércio. 2021. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/agronegocio/geada-reduz-producao-de-milho-em-mg/>
 104. Relatório estima redução de safra de café de 40,7% em 2021. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). 2021. <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/relatorio-estima-reducao-de-safra-de-cafe-de-40-7-em-2021>
 105. Café em MG perde quase 20% das áreas por geadas; governo promete ajuda. Exame. 2021. <https://exame.com/exame-agro/cafe-em-mg-perde-quase-20-das-areas-por-geadas-governo-promete-ajuda/>
 106. Seca severa e geadas irão reduzir a produção de café em Minas. Diário do Comércio. 2021. <https://diariodocomercio.com.br/agronegocio/geadas-e-seca-comprometem-cafe-em-minas>
 107. Conab divulga levantamento da safra de café com estimativa de produção de 46,9 milhões de sacas. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2021. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/conab-divulga-levantamento-da-safra-de-cafe-com-estimativa-de-producao-de-46-9-milhoes-de-sacas>
 108. Mais de 100 usinas de cana-de-açúcar já encerraram a safra 2021/22 em São Paulo. Nova Cana. 2021. <https://www.novacana.com/n/cana/safra/mais-100-usinas-cana-de-acucar-encerraram-safra-2021-22-sao-paulo-041121>
 109. Após geadas, Conab corta projeção para moagem de cana em Minas. Diário do Comércio. 2021. <https://diariodocomercio.com.br/agronegocio/conab-revisa-para-baixo-previsao-de-safra-em-mg/>
 110. HORTIFRUTI/CEPEA: Geadas causam perdas e prejuízos em produções do Sudeste. HF Brasil. 2021. <https://www.hfbrasil.org.br/br/hortifruti-cepea-geadas-causam-perdas-e-prejuizos-em-producoes-do-sudeste.aspx>
 111. Efeito da geadas não termina em 2021. União Nacional da Bioenergia. 2021. <https://www.udop.com.br/noticia/2021/07/29/efeito-da-geada-nao-termina-em-2021.html>

HISTÓRICO DE SAFRAS (CONAB)

Previsão da safra agrícola 1999/00 - Primeiro levantamento, Brasília, agosto, 2000.

Intenção de plantio safra 2000/01 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2000.

Intenção de plantio safra 2000/01 - Segundo levantamento, Brasília, dezembro, 2000.

Previsão da safra 2000/2001. Consolidação do plantio - Segundo levantamento, Brasília, dezembro, 2000.

Previsão e Acompanhamento da safra 2000/01 - Terceiro levantamento, Brasília, fevereiro, 2001.

Previsão e Acompanhamento da safra 2000/01 - Quinto levantamento, Brasília, julho, 2001.

Intenção de plantio safra 2001/02 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2001.

Consolidação do plantio. Safra 2001/02 - Segundo levantamento, Brasília, dezembro, 2001.

Acompanhamento da safra 2001/02 - Terceiro levantamento, Brasília, fevereiro, 2002.

Acompanhamento da safra 2001/02 - Sexto levantamento, Brasília, julho, 2002.

Intenção de plantio safra 2002/03. Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2002.

Intenção de plantio safra 2002/03. Segundo levantamento, Brasília, dezembro, 2002.

Acompanhamento da safra 2002/03 - Terceiro levantamento, Brasília, fevereiro, 2003.

Acompanhamento da safra 2002/03 - Sexto levantamento, Brasília, agosto, 2003.

Intenção de plantio safra 2003/04 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2003.

Intenção de plantio safra 2003/04 - Segundo levantamento, Brasília, dezembro, 2003.

Acompanhamento da safra 2003/04 - Terceiro levantamento, Brasília, fevereiro, 2004.

Acompanhamento da safra 2003/04 - Sexto levantamento, Brasília, agosto, 2004.

Intenção de plantio safra 2004/05 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2004.

Intenção de plantio safra 2004/05 - Segundo levantamento, Brasília, dezembro, 2004.

Acompanhamento da safra 2004/05 - Terceiro levantamento, Brasília, fevereiro, 2005.

Intenção de plantio safra 2005/06 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2005.

Acompanhamento da safra 2005/06 - Segundo levantamento, Brasília, novembro, 2005.

Acompanhamento da safra 2005/06 - Quarto levantamento, Brasília, março, 2006.

Acompanhamento da safra 2005/06 - Décimo levantamento, Brasília, setembro, 2006.

Intenção de plantio safra 2006/07 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2006.

Intenção de plantio safra 2006/07 - Segundo levantamento, Brasília, novembro, 2006.

Acompanhamento da safra 2006/07 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2007.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2006/07 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2007.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2007/08 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2007.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2007/08 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2008.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2007/08 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2008.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2008/09 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2008.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2008/09 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2009.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2008/09 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2009.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2009/10 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2009.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2009/10 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2010.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2009/10 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2010.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2010/11 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2010.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2010/11 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2011.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2010/11 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2011.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2011/12 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2011.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2011/12 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2012.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2011/12 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2012.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2012/13 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2012.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2012/13 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2013.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2012/13 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2013.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2013/14 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2013.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2013/14 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2014.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2013/14 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2014.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2014/15 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2014.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2014/15 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2015.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2014/15 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2015.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2015/16 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2015.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2015/16 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2016.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2015/16 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2016.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2016/17 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2016.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2016/17 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2017.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2016/17 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2017.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2017/18 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2017.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2017/18 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2018.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2017/18 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2018.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2018/19 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2018.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2018/19 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2019.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2018/19 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2019.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2019/20 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2019.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2019/20 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2020.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2019/20 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2020.

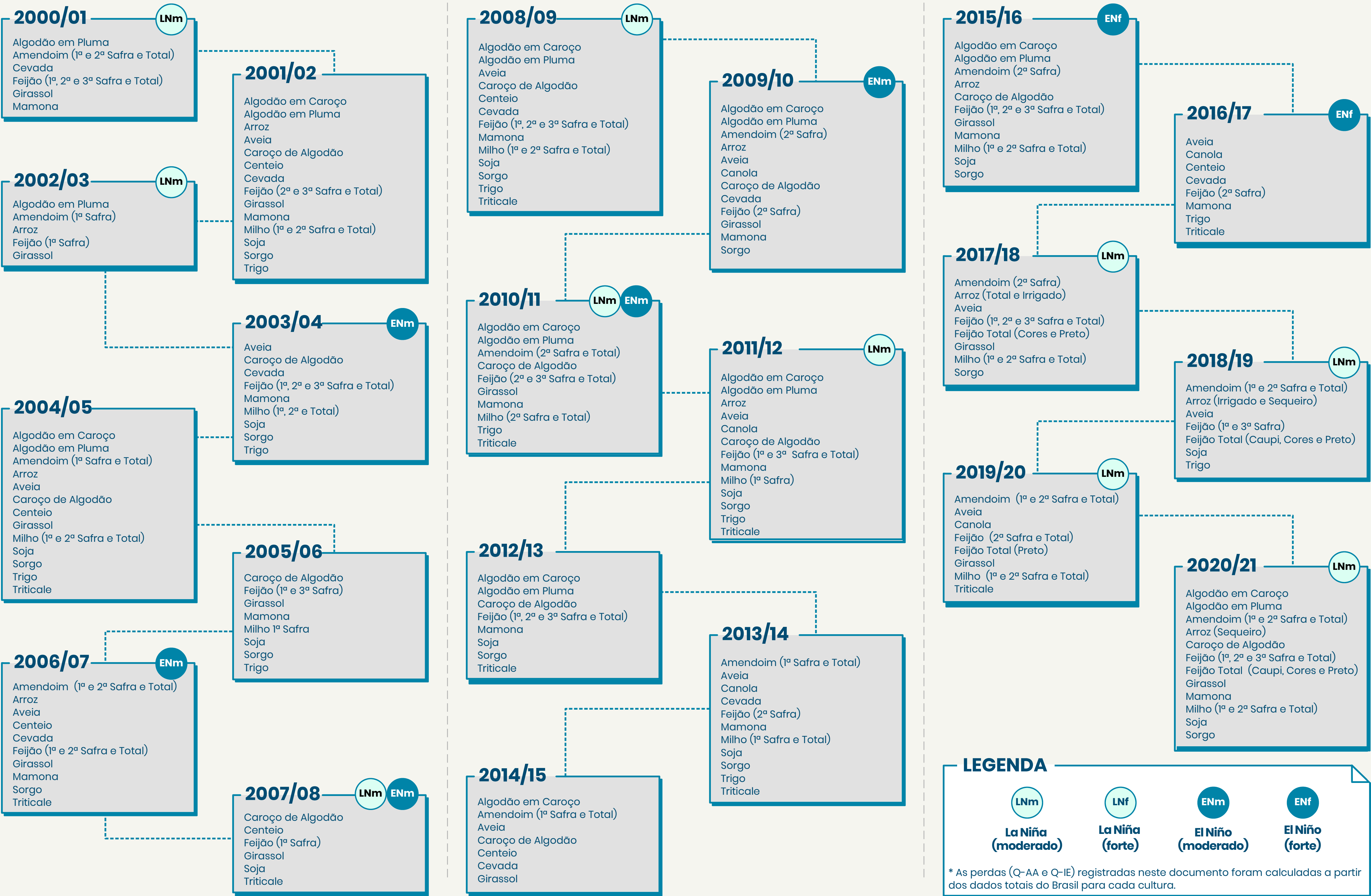
Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2020/21 - Primeiro levantamento, Brasília, outubro, 2020.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2020/21 - Quinto levantamento, Brasília, fevereiro, 2021.

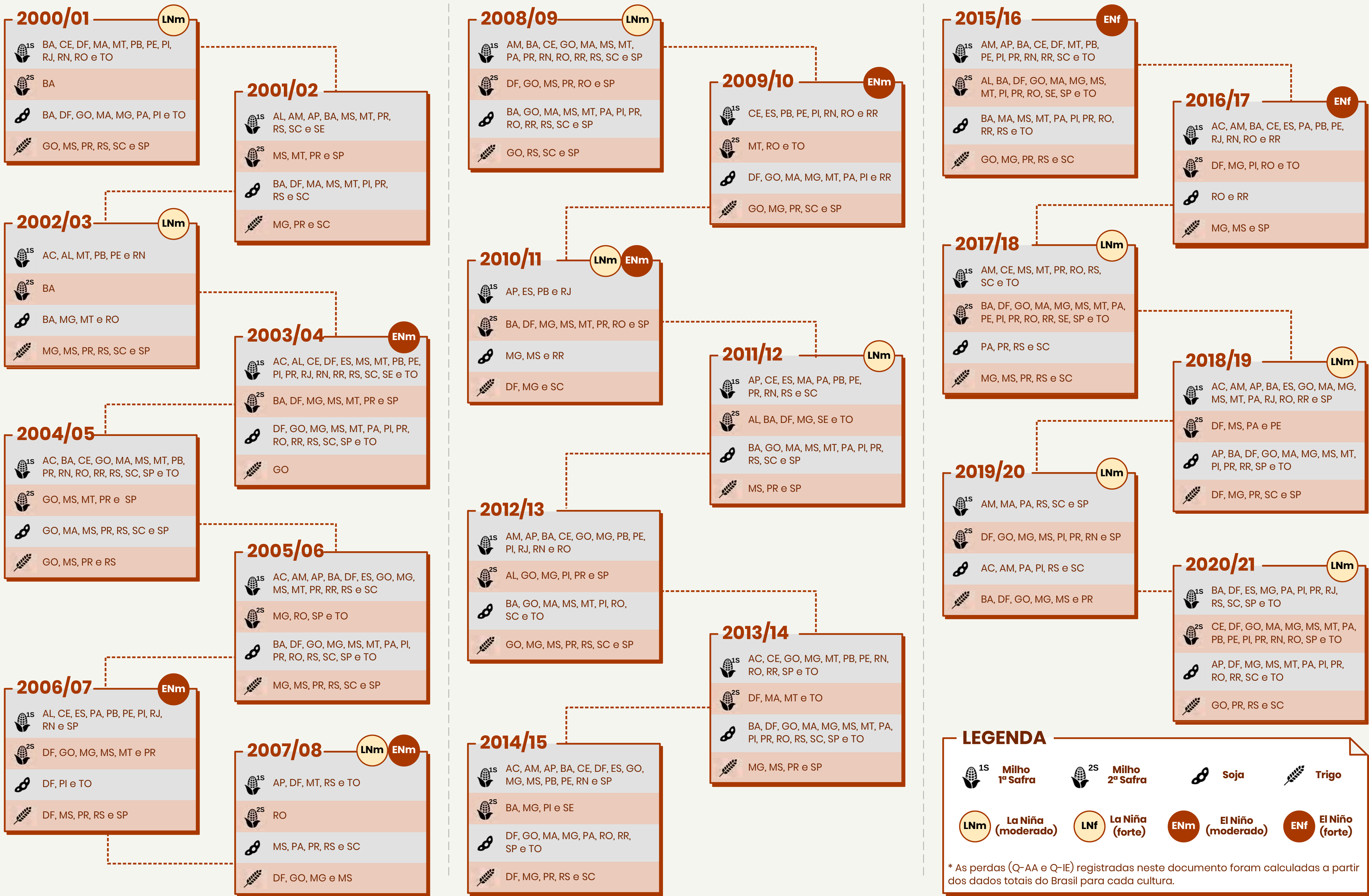
Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2020/21 - Décimo segundo levantamento, Brasília, setembro, 2021.

Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Safra 2021/22 – Décimo primeiro levantamento, Brasília, agosto, 2022.

PERDAS NA AGRICULTURA BRASILEIRA – CONAB (Total Brasil)



PERDAS NA AGRICULTURA BRASILEIRA - CONAB (Dados por UF)

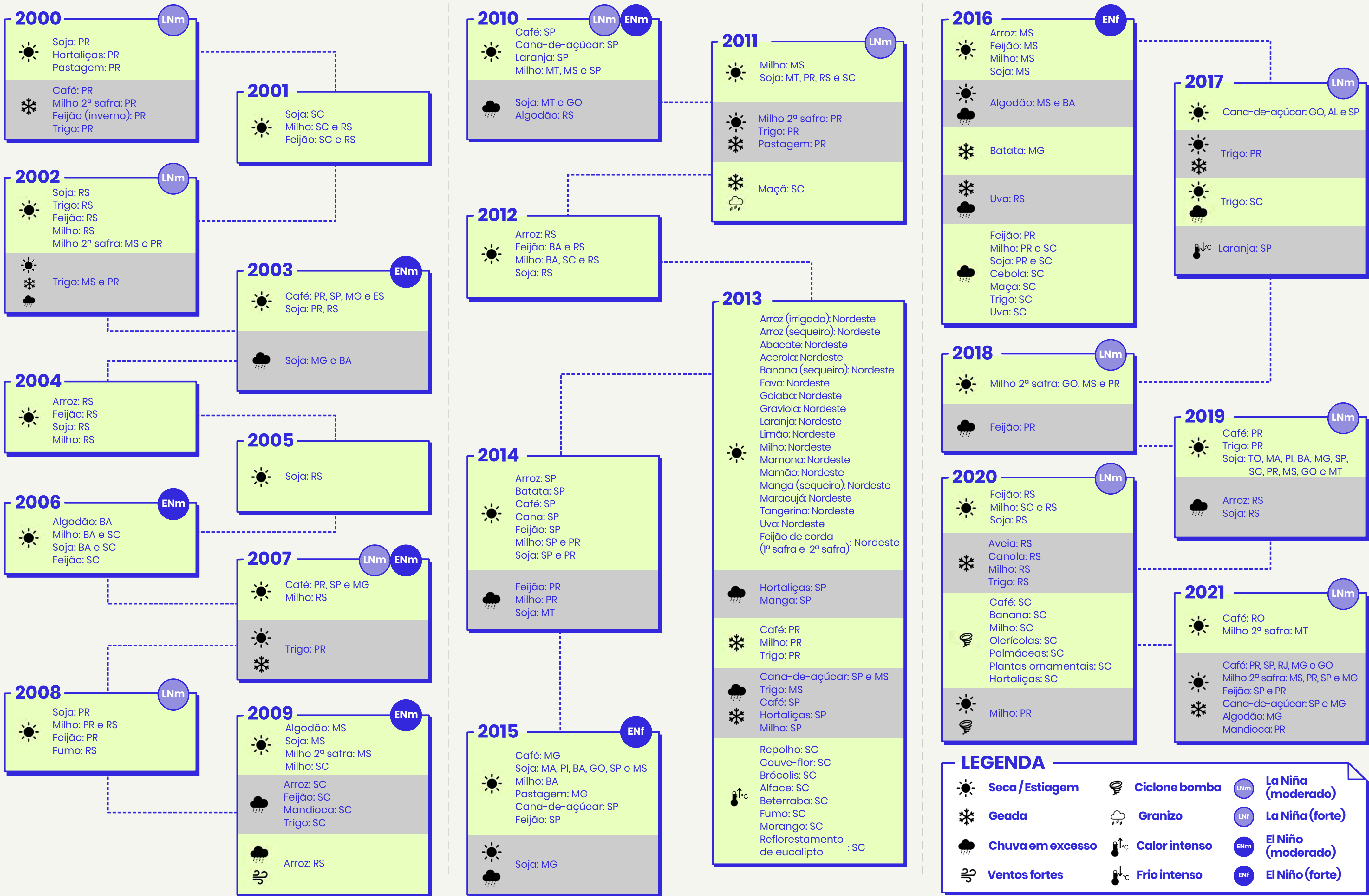


LEGENDA



* As perdas (Q-AA e Q-IE) registradas neste documento foram calculadas a partir dos dados totais do Brasil para cada cultura.

PERDAS NA AGRICULTURA BRASILEIRA – NOTÍCIAS



Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

