

2015

PANORAMA DA SECA NO SUDOESTE DOS EUA E SEUS  
IMPACTOS SOBRE O MERCADO DE FRUTAS E HORTALIÇAS



Ricardo Munhoz  
CEASA CAMPINAS  
27/7/2015

## **APRESENTAÇÃO**

Uma análise dos impactos da seca instalada há três anos no sudoeste americano, especialmente na Califórnia, sobre o mercado interno e externo de hortifrutigranjeiros dos EUA, implica em conhecer a importância da fruticultura e olericultura californianos em relação ao país. No entanto, para o dimensionamento da extensão do fenômeno, foi necessário o levantamento geográfico, climático e da disponibilidade dos recursos hídricos da Califórnia. Além disso, buscou-se a visão do governo americano frente aos estragos na agricultura local e quais as suas perspectivas em relação ao abastecimento de frutas e hortaliças. A partir desses aspectos foram elaboradas algumas tendências a respeito das possíveis repercussões no mercado interno e externo brasileiro, considerando também o potencial dos principais fornecedores daquele país.

## 1. INTRODUÇÃO

As principais referências geográficas para os limites do Sudoeste americano são: o Oceano Pacífico a oeste, as Montanhas Rochosas ao Leste e o México ao sul. Nele vive uma população de aproximadamente 50 milhões de pessoas que cresce sob taxas superiores à média nacional. No período de 2000 a 2010 o aumento populacional de Nevada (35,1 %), Arizona (24,6 %) e Utah (23,8 %) foi mais que o dobro da média do país (9,7%).

Trata-se de uma Região geralmente mais seca que as demais, com o agravante do aquecimento. No último século segundo a *United States Environmental Protection Agency* (EPA) a temperatura média anual aumentou 0,83° C e deverá aumentar 1,4° C até o final do século 21.

A seca instalada desde 2012 no Sudoeste americano, uma região que, segundo definição do EPA, inclui os estados da Califórnia, Nevada, Utah, Arizona, Oeste do Colorado, do Novo México e do Texas, pode ser considerada historicamente a maior e mais severa do país.

A dimensão do fenômeno abrange quase a totalidade da área, sendo que em mais da metade, situada principalmente no estado da Califórnia, a seca foi classificada na categoria máxima D4, denominada "seca excepcional". Nesse caso, ocorrem perdas generalizadas das culturas agrícolas, escassez de água nos reservatórios e poços, gerando situações de emergência.

Em se tratando de agricultura, e mais especificamente fruticultura e olericultura, o estado da Califórnia assume a representação agrícola da Região, concentrando em seu território uma produção, cuja participação na agricultura americana, segundo o California Department of Food and Agriculture (CDFA), atingiu 12 % em 2014. Mais de um terço das hortaliças, 33 % das frutas cítricas e aproximadamente 74 % das frutas não cítricas e amêndoas do país são cultivados no Estado da Califórnia. Por essa razão, o impacto da seca sobre os hortifrutigranjeiros, além de prejudicar a economia do estado, afeta o abastecimento de alimentos frescos nos EUA, com possíveis implicações nos países fornecedores ou potencialmente fornecedores.

## 2. HORTIFRUTIGRANJEIROS DA CALIFÓRNIA

O estado da Califórnia possui atualmente uma população de 38,8 milhões de habitantes e um PIB estimado pelo *United States Bureau of Economic Analysis*, de US\$ 2,31 bilhões em 2014, equivalente a 13,3 % do PIB americano e muito semelhante ao atual PIB brasileiro de US\$ 2,35 bilhões.

A agropecuária californiana, segundo o *U.S. Department of Agriculture* (USDA), apresentou uma receita de US\$ 46,4 bilhões em 2013, equivalente a aproximadamente 2 % do PIB estadual. Dessa receita, US\$ 38,7 bilhões foram representados por apenas vinte produtos, dos quais os cinco primeiros foram: leite e derivados, amêndoas, uvas, bovinos de corte e berries (incluindo morangos).

De acordo com o Anuário Agrícola da Califórnia, realizado pelo USDA em 2013, a participação das frutas, nozes e hortaliças na receita do setor agropecuário foi de 58 %. A partir desse documento construiu-se a tabela 1 e a tabela 2, que mostram, respectivamente, uma seleção de frutas e de hortaliças cultivadas no estado, comuns nas Centrais de Abastecimento brasileiras. Em cada exemplo são apresentados, a área cultivada, a produção e a participação de cada produto na produção americana.

Em relação à participação dos produtos na produção americana, no caso das frutas, o morango, a uva, a ameixa, a nectarina, o kiwi e o figo são quase que exclusivos à Califórnia. Da mesma forma que o brócolis, o alho, a couve flor e o tomate industrial, no grupo das hortaliças.

Tabela 1- Área e produção de uma seleção de frutas cultivadas na Califórnia em 2013.

Produto	Área Cultivada (ha)	Produção (t)	% EUA
Morango	16.600	1.379.650	86
Maçã	6.120	135.000	3
Figos	2.920	33.900	96
Uvas	356.000	7.742.000	89
Kiwi	1.520	30.100	98
Nectarina	7.200	150.000	93
Pêssego	18.400	648.000	72
Ameixa	7.200	95.400	97
Pera	4.640	220.000	25
Tangerinas	16.400	468.000	79
Laranjas e Limões	70.000	1.962.000	29

Fonte: "California Agricultural Statistics 2013 Crop year". USDA

Tabela 2- Área e produção de uma seleção de hortaliças cultivadas na Califórnia em 2013.

Produto	Área Cultivada (ha)	Produção (t)	% EUA
Batata	13.720	718.450	3
Brócolis	50.400	1.023.000	96
Repolho	5.840	283.000	26
Cenoura	25.000	1.000.000	81
Couve Flor	13.160	293.400	88
Alho	9.280	189.750	98
Alface	38.400	1.680.000	71
Melões Cantaloupe	17.200	637.500	70
Cebolas	17.560	912.100	26
Tomate mesa	13.840	462.700	34
Tomate indústria	104.000	12.100.000	96

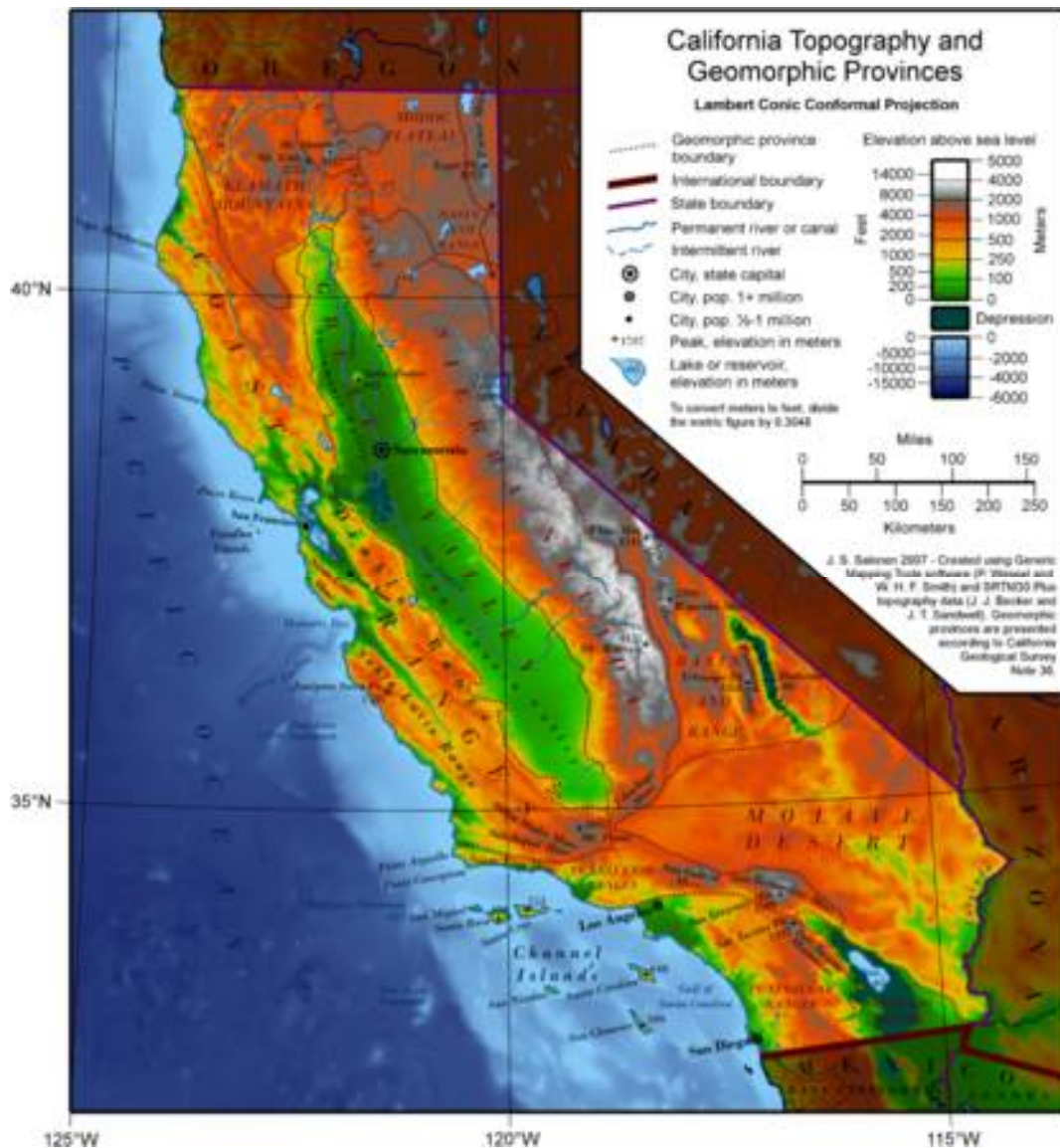
Fonte: "California Agricultural Statistics 2013 Crop year". USDA

### 3. A GEOGRAFIA DA CALIFÓRNIA

O estado da Califórnia basicamente é limitado ao norte pelas Montanhas *Klamath*, *Cascade* e pelo estado do Oregon; a oeste pela Faixa Costeira e pelo Oceano Pacífico; a leste, pela cadeia montanhosa de *Sierra Nevada* seguida pelo estado de Nevada; ao sul, após atravessar o deserto de Mojave, pelo México; e, na porção sudeste, pelo rio Colorado e o estado do Arizona em sua outra margem.

No centro do estado, onde se concentra a produção agropecuária, fica o "Central Valley", dividido em duas porções principais, o vale do rio Sacramento ao norte e o vale do rio São Joaquim ao sul (figura 1).

Figura 1 - Mapa topográfico da Califórnia.



#### 4. CLIMA E HIDROLOGIA DA CALIFÓRNIA

De acordo com o relatório, publicado em fevereiro de 2015, *California's Most Significant Droughts: Comparing Historical and Recent Conditions, 2014* do *California Department of Water Resources (CDWR)*, o Clima da Califórnia é definido pela proximidade ao oceano pacífico e pela quantidade de montanhas ao leste e ao norte.

Boa parte do vapor de água responsável pelas precipitações tem origem no oceano. A umidade movimenta-se em direção às montanhas, tais como *Sierra Nevada*, e esfria em razão da altitude, condensando-se em chuva ou neve.

A camada de neve acumulada no inverno contribui para o escoamento dos maiores rios do estado e para a reposição dos aquíferos subterrâneos, que abastecem tanto o uso urbano da água quanto o agrícola.

Nos verões, normalmente secos, formam-se zonas de alta pressão que desviam a umidade para fora do estado, porém, nos meses de novembro a março ocorrem 75 % das chuvas do estado, sendo que 50 % concentram-se entre dezembro e fevereiro.

Basicamente a porção norte do estado é mais rica em água enquanto que a região sul, mais populosa, é mais seca. Ligando as duas regiões, situa-se o *Central Valley*, onde concentram-se as terras agrícolas e a agricultura irrigada do estado. Para abastecer a população, a indústria, a agropecuária e a vida selvagem, são necessários uma série de reservatórios, canais e dutos, organizados em distintos projetos de abastecimento de água superficial e subterrânea.

Os principais sistemas de abastecimento e distribuição da água no estado são: o Projeto *Central Valley*, o Projeto Estadual da Água, o Aqueduto do rio Colorado e a água subterrânea.

O projeto *Central Valley*, operado pelo *United States Bureau of Reclamation*, é composto por 20 reservatórios, 11 grupos de motobombas e 805 km de canais, aquedutos, túneis e outras instalações conexas.

Esse sistema gerencia um montante de aproximadamente 11 km<sup>3</sup> de água, e distribui anualmente 8,6 km<sup>3</sup>, equivalente a 17% da água gerada no estado, utilizando os recursos hídricos, principalmente dos rios *Trinity*, *Sacramento*, *Stanislaus*, *American* e *San Joaquin*. Aproximadamente 56 % da água fornecida pelo projeto *Central Valley* é utilizada na irrigação de 1,2 milhões de ha, equivalentes a 1/3 das terras agrícolas do estado.

O Projeto Estadual, gerenciado pelo *California Department Water Resources (CDWR)*, é composto por 21 lagos e reservatórios primários e uma capacidade de armazenamento de 7,2 km<sup>3</sup>, além de 5 usinas hidrelétricas e 1230 km de canais e aquedutos. O projeto fornece água para 65 % da população do estado e 750 mil ha de terras agrícolas irrigadas.

Uma das mais confiáveis fontes de água importada para uso urbano no sul da Califórnia, o rio Colorado representa 5,4 km<sup>3</sup> anuais, enquanto que o aqueduto, que se inicia a jusante da represa Hoover, distribui 1,5 km<sup>3</sup> anuais em seus 249 km de extensão.

As capacidades de armazenamento dos maiores reservatórios da Califórnia, somadas, resultam em 21 km<sup>3</sup> (tabela 3). Esse montante representa 66 % da capacidade total de armazenamento. Comparativamente, a capacidade total de armazenamento dos reservatórios da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), formada pelo Sistema Cantareira, Guarapiranga, Rio Grande, Rio Claro, Alto Tietê e Alto Cotia, incluindo também a represa Billings é de 2,9 km<sup>3</sup>.

Tabela 3 - Capacidade de armazenamento total dos principais reservatórios da Califórnia.

Reservatório	Capacidade	
	Km <sup>3</sup>	X 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Shasta Lake	5,6	5.600
Oroville Lake	4,4	4.400
Trinity Lake	3,0	3.000
New Melones	3,0	3.000
Don Pedro	2,5	2.500
San Luis	2,5	2.500

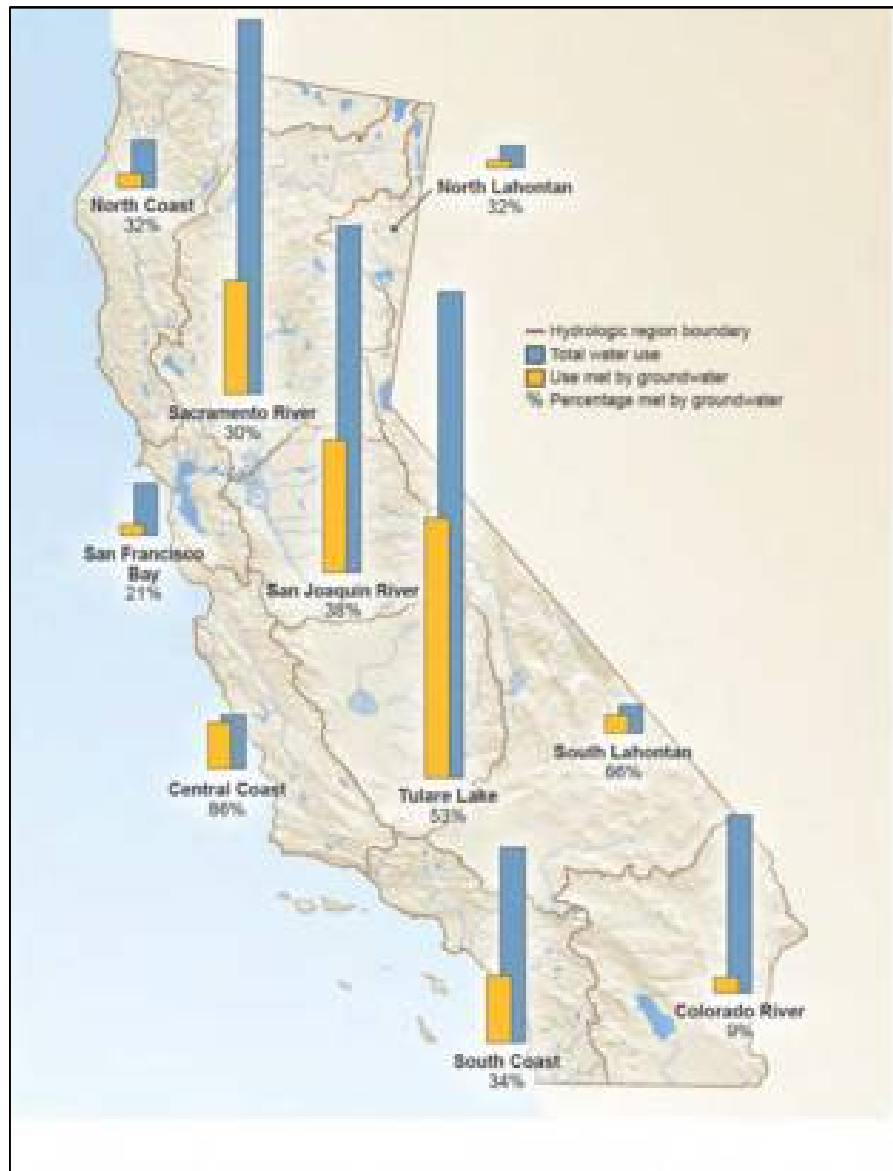
Fonte: *California Department Water Resources*.

1 km<sup>3</sup> = 1 bilhão de m<sup>3</sup>

Sob condições normais, perto de 40 % da necessidade de água para abastecimento urbano e agrícola provém dos aquíferos subterrâneos. Uma participação que aumenta em anos secos, quando o uso da água superficial fica reduzido (figura 2).

Embora existam 515 bacias subterrâneas no estado, que resultam num estoque superior às reservas superficiais, apenas uma fração dessa água é considerada econômica e sustentavelmente extraível. Atualmente, apenas 126 aquíferos fornecem 90 % da água subterrânea do estado.

Figura 2 – Contribuição da água subterrânea no consumo total de água em cada região hidrológica da Califórnia.



Fonte: California Department of Water Resources

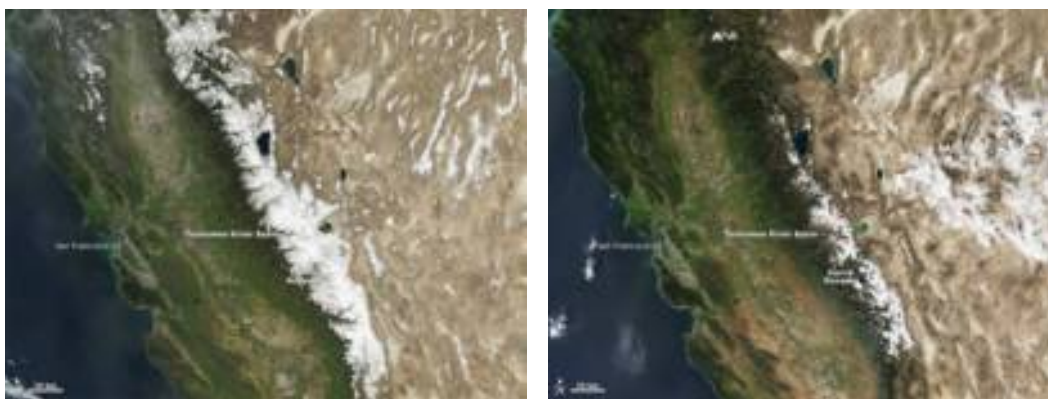
## 5. AS CAUSAS SECA NA CALIFÓRNIA

De acordo com o *Earth Observatory* da NASA, a neve formada nas montanhas durante o inverno é fundamental para a hidrologia da Califórnia. Para o clima quase que ao todo árido a oeste das montanhas rochosas, a cobertura de neve prevista para os invernos funciona como uma conta corrente que normalmente é sacada a cada verão e outono, quando as chuvas são escassas.

Em anos normais, a neve representa aproximadamente 70 % das precipitações no estado e o subsequente derretimento primaveril, além de fornecer água para os principais rios, reabastece os aquíferos subterrâneos.

Com a seca no Sudoeste, que persiste em 2015, a conta corrente das reservas de neve em *Sierra Nevada* está quase sem fundos e, em algumas regiões do *Central Valley*, o verde das lavouras deu lugar à coloração da terra ociosa (figura 3).

Figura 3 - Acúmulo de Neve em Sierra Nevada em março de 2010 e 2015. Fonte: <http://earthobservatory.nasa.gov>



Sierra Nevada em 27 de março de 2010

Sierra Nevada em 29 de março de 2015.

A temporada chuvosa no período de novembro a abril de 2013/2014, de acordo com os dados da *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Climate Division*, foi a sexta mais seca no estado da Califórnia desde que os registros começaram em 1895. Além disso, as duas temporadas anteriores também foram muito secas e as precipitações acumuladas dos três anos do período 2011/2014 foram o segundo período mais seco desde o início dos registros.

De acordo com o relatório do NOAA, esses registros indicam que, para uma grande parte do sudoeste dos Estados Unidos uma combinação de menor precipitação de inverno e aumento das temperaturas vai reduzir a disponibilidade de água nas próximas décadas.

A causa da atual seca é complexa e não aponta para uma única fonte. Na escala de tempo climática, a seca ocorre quando um bloco de alta pressão desvia as chuvas torrenciais de inverno para outras regiões. Já numa escala climática de longo prazo, outros aspectos entram em ação: a interação entre a atmosfera e a temperatura dos oceanos e os processos terrestres oferecem combinações variadas, que definem, em última análise, o palco para o clima atual. O Padrão de Oscilação Sul do El Niño é um exemplo que tem sido estudado para efetuar previsões sazonais. O status do ENSO (El Niño-South Oscillation) como é conhecido, oferece uma previsão mais seca para o sul da Califórnia nos próximos anos.



## 6. EXTENSÃO DA SECA

### a) Intensidade

De acordo com o Monitor da Seca nos Estados Unidos (U.S. Drought Monitor) existem cinco categorias para classificar a intensidade da seca:

D0 = Anormalmente Seca. Condição em que ocorre desaceleração do crescimento de culturas anuais e pastagens e no caso do fenômeno atingir a planta no final do ciclo, a recuperação será prejudicada.

D1 = Seca Moderada. Ocorrem alguns danos às culturas; nível baixo dos riachos, reservatórios ou poços. Além disso há solicitação de economia voluntária de água

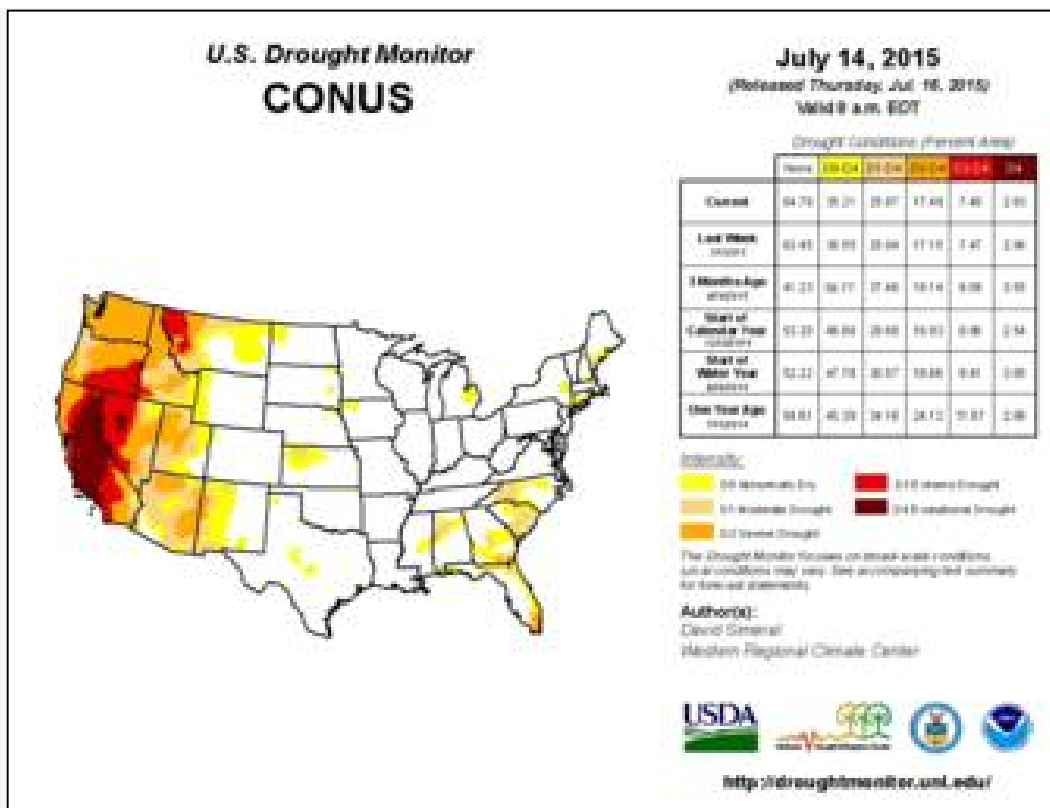
D2 = Seca Severa. Ocorrem perdas prováveis de culturas ou pastagens; escassez de água regular e restrições impostas ao uso da água.

D3 = Seca Extrema. Ocorrem grandes perdas nas lavouras; escassez generalizada de água ou restrições.

D4 = Seca Excepcional. Perdas generalizadas na agricultura; escassez de água em reservatórios rios e poços, criando situação de emergência.

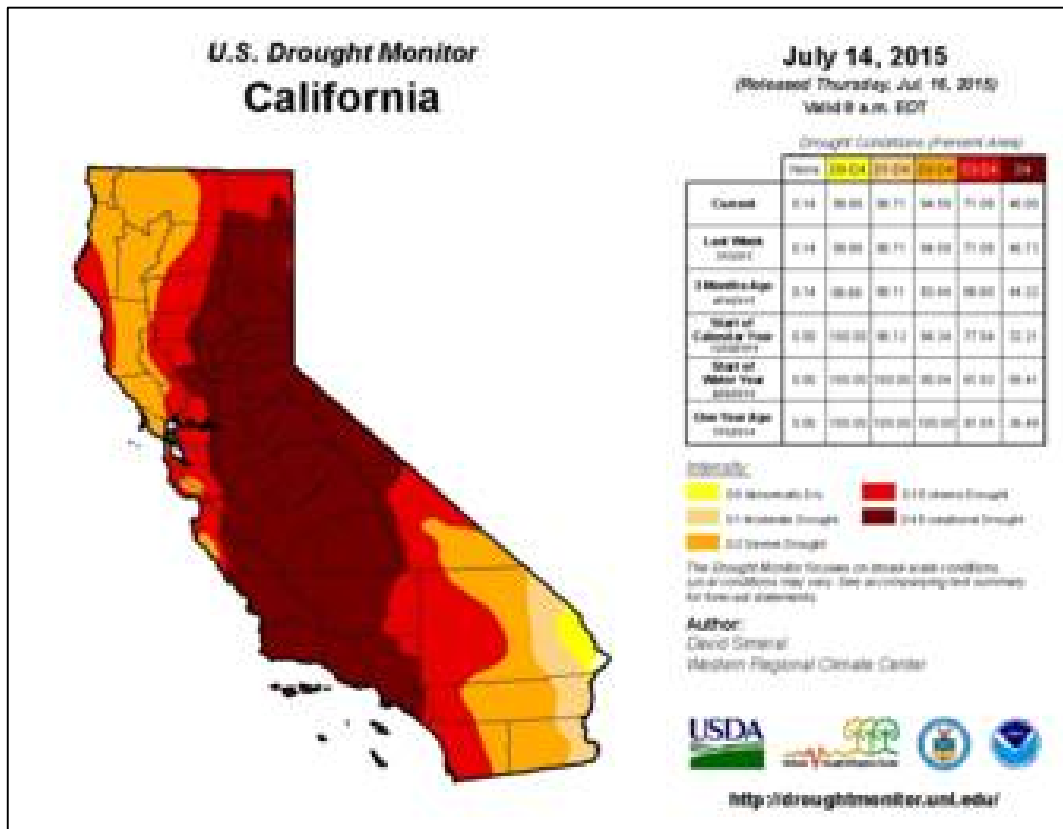
A figura 4 mostra a localização e a classificação do fenômeno no território continental dos Estados Unidos (CONUS) em 14 de julho de 2015. Uma área correspondente a 35,21% do CONUS estava sob seca de intensidade D0 a D4, enquanto que 2,83 % do território, basicamente localizado no estado da Califórnia, estava sob seca D4.

Figura 4- Classificação da seca nos Estados Unidos. Fonte: US Drought Monitor.



A figura 5 exibe a intensidade da seca no estado da Califórnia em 14 de julho de 2015. Nesse caso, fica evidente a extensão e a gravidade do fenômeno, que abrange a quase totalidade do território estadual com secas de intensidade D0 a D4, sendo que 46 % dessa área, boa parte correspondente ao Central Valley, permanece sob seca de intensidade D4.

Figura 5 - Intensidade da seca na Califórnia em 14 de julho de 2015. Fonte: US Drought Monitor.



### b) Situação dos reservatórios

Segundo o Departamento de Recursos Hídricos da Califórnia, a seca de três anos consecutivos reduziu o volume dos reservatórios a tal ponto que os climatologistas do departamento estimam que seriam necessárias precipitações de 150 % da média anual em 2015 para que a Califórnia tenha uma boa chance de sair da seca.

Uma vez que as chuvas e, conseqüentemente, a neve durante o inverno são os principais mecanismos de recuperação do volume dos reservatórios, a situação atual indica que o sistema atingiu preocupantes 35 % da capacidade total, ou 49 % do volume médio (Figura 6).

Após uma verificação dos volumes dos 43 reservatórios, informados pelo Departamento de Recursos Hídricos do Governo da Califórnia, em 30/06/2015 e em 22/07/2015, constatou-se que, nesse período de 22 dias houve uma redução de 9 % do volume total, equivalente a quase 13 % em um mês. Situação que pode se agravar grandemente, considerando que ainda faltam os três meses historicamente mais secos do ano, até o início das chuvas invernais.

No entanto, a queda do volume dos seis maiores reservatórios é mais grave, uma vez que houve desigualdade entre eles. Nos 21 dias estudados, enquanto alguns corpos d'água apresentaram diminuição abaixo da média, como por exemplo o lago *Don Pedro* que foi reduzido em 6 %, outros foram reduzidos em quantidades muito superiores, como foi o caso do lago *San Luis*, com 27 %. Portanto, considerando que, em 22 de julho o volume dos maiores reservatórios representava 64 % do total disponível do estado, e que a diminuição mensal estimada para este grupo foi de 14 %, a situação das reservas torna-se mais preocupante ainda (Tabela 4).

Figura 6 - Situação dos reservatórios em 22 de julho de 2015. Fonte: California Water Resources.

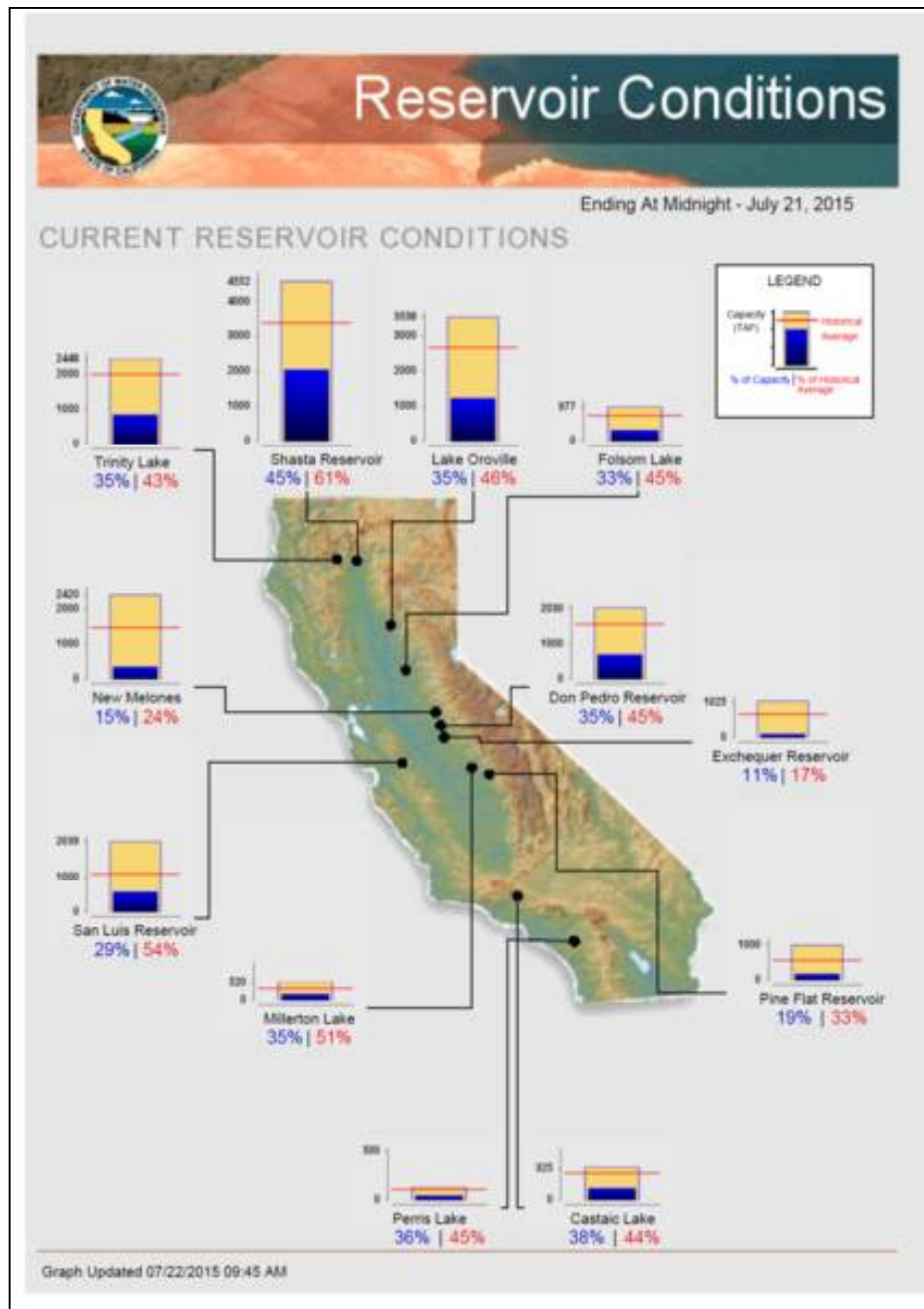


Tabela 4- Situação dos principais reservatórios da Califórnia em milhões de m<sup>3</sup>.

Reservatório	Capacidade Total (milhões de m <sup>3</sup> )	Estoque (milhões de m <sup>3</sup> )		
		30/06/2015	22/07/2015	Diferença %
<i>Shasta Lake</i>	5.600	2.711	2.532	-7
<i>Oroville Lake</i>	4.400	1.721	1527	-11
<i>Trinity Lake</i>	3.000	1.148	1.064	-7
<i>New Melones</i>	3.000	495	448	-9
<i>Don Pedro</i>	2.500	932	880	-6
<i>San Luis</i>	2.500	1.003	730	-27
<b>Total</b>	<b>21.000</b>	<b>8.010</b>	<b>7.181</b>	<b>-10</b>

Fonte: *California Department Water Resources*.

Capacidade total dos reservatórios do estado = 31,7 km<sup>3</sup> ou 31.700 milhões de m<sup>3</sup>

Estoque médio = 23,0 km<sup>3</sup> ou 23.000 milhões de m<sup>3</sup>

Estoque total em 22/07/2015 = 11,2 km<sup>3</sup> ou 11.200 milhões de m<sup>3</sup>

Situação atual em relação à capacidade total = 35 %

Situação atual em relação ao estoque médio = 49 %

### c) Produção de Hortigranjeiros

Numa análise geral e introdutória, o relatório do *Economic Research Service* (ERS), disponível no portal do USDA, que analisou os impactos da seca em 2014 sobre a produção vegetal americana, afirma que esses impactos foram mitigados pela irrigação, que ocorreu em 100 % do estado.

As principais conclusões do ERS em relação ao impacto da seca sobre hortaliças, frutas e importações serão apresentadas a seguir:

#### Hortaliças

- Apesar da seca, a Califórnia continua a ser o estado líder em hortifrutigranjeiros, sendo responsável por 52 % da produção americana.
- Embora alguns relatórios elaborados fora do estado apontem para a diminuição de culturas de ciclo curto, como a alface, particularmente no Vale *San Joaquin*, onde as águas subterrâneas são menos disponíveis e as águas superficiais tiveram restrição de uso. Enquanto a área cultivada com alface americana em Fresno caiu 27%, houve aumento de 4,5 % na área plantada de alface folhosa. De acordo com o Censo Agropecuário de 2012, apenas 5 % da alface é cultivada no Vale de *San Joaquin*, uma vez que 65 % é colhida no *Central Coast* e 30 % no sul do estado.
- A produção total de tomates para a indústria aumentou 15 % em 2014. Num estado responsável por 95-97 % dos tomates para indústria, a seca não inibiu a produção e os processadores antecipam um recorde de 15 milhões de toneladas em 2015.
- Apenas um pequeno número de operações ligadas à horticultura informou descontinuidade na irrigação no período 2012-2013 devido à escassez de água superficial ou escassez de água subterrânea. Se o abastecimento de água continuar a piorar, o aumento do custo de irrigação pressionará os produtores para buscar novas fontes de água, investir em tecnologias de conservação da água adicionada, ou simplesmente lançar o custo do abastecimento da água remanescente.

## Produção interna de frutas

- Os volumes de produção de 2014, das frutas em geral ficaram abaixo dos resultados médios do período de 2011 a 2013, em grande parte em razão da quebra de safra californiana. Embora a maioria dessas culturas esteja sob condições de seca extrema, a produção de algumas delas excedeu a média dos três anos anteriores. É o caso da tangerina, do mirtilo, da nectarina, da framboesa, do morango, do melão, do pistache e das nozes.
- Em março de 2015 a previsão de produção de limões da Califórnia subiu 5 % e chegou a 800 mil toneladas, que correspondem a 91 % da produção do país.
- A produção total de laranjas em 2015 permanece inalterada em 2 milhões de toneladas,
- A Comissão do Avocado apontou para uma safra 2014/2015 estadual 10 % superior que a anterior.
- A estimativa preliminar para a produção nacional de uva de 2014 está 10 % abaixo do recorde de 2013. Na Califórnia, responsável por 89 % da safra americana, a produção caiu 12 % em relação a 2013 e 3 % em relação à média do último triênio.
- A estimativa preliminar para a produção de pêssego em 2014 mostra um declínio de 6 % comparado a 2013 e 14 % abaixo da média do último triênio, principalmente causado pela frutificação desigual da Califórnia, responsável por 72 % da produção nacional. Os pêssegos frescos consumidos nos EUA são provenientes, em sua maior parte da produção interna. Apenas 10 % é importado.
- A combinação de redução da área e baixa produtividade, diminuiu a produção total de melões em 13 % comparada a 2013. Em relação à produção de melancia, a maioria dos estados produtores, incluindo a Califórnia registrou quebra de safra. As importações de melancia, principalmente do México, foram recordes.

## Importações de frutas, nozes, legumes

- Embora os EUA sejam grandes produtores mundiais de frutas, nozes e legumes, também é importador desses produtos. As importações desses produtos continuam a crescer em resposta ao aumento da demanda, em parte devido ao crescimento de uma população de origens étnicas diversificadas, ao aumento da consciência da importância das frutas, nozes e legumes, além do aumento da procura por produtos novos.
- As importações também são fundamentais para o abastecimento interno de produtos sazonais (por exemplo, uvas e frutas de caroço do Chile ou aspargos do Peru no inverno) ou frutas tropicais (banana, abacaxi, manga e limas) de limitada produção interna.
- As importações americanas de frutas continuam a subir, especialmente dos produtos frescos, enlatados e sucos. Nos últimos anos os mercados norte-americanos de frutas in natura e processados, bom como de sucos de frutas, foram os mais dependentes de importações. Em 2013/2014, 52 % das frutas frescas (incluindo bananas), 36 % das frutas enlatadas e 35 % do suco de frutas consumidos nos EUA foram de importações.
- No caso das bananas, a participação nas frutas frescas é de 50 % e as origens predominantes são Guatemala, Equador, Costa Rica, Colômbia e Honduras.
- O México e o Chile são os principais fornecedores de frutas frescas (exceto bananas). Cerca de 33 % das frutas frescas e congeladas são provenientes do México e incluem limas, tangerinas, mangas, uvas, abacaxis, papayas, abacates e morangos.
- O Chile contribui com 20 % e sua localização no hemisfério sul lhe permite fornecer frutas na entressafra interna, entre novembro a março.

- Os outros fornecedores de frutas para os EUA incluem o Brasil (maior fornecedor de suco de laranja), a China, a Argentina e novamente o Chile (maior fornecedor de suco de maçã). A Europa Ocidental participa com vinho e outros sucos de frutas. O Sudeste da Ásia, especificamente a Tailândia e Filipinas fornecem abacaxis em conserva e a maior parte das frutas em conserva.
- Embora a maior parte do consumo de melões e melancias provenha da produção interna, as importações alcançaram níveis recordes nos últimos anos. O México é o fornecedor primário de melancias e a Guatemala abastece mais da metade das importações de melão cantaloupe. Essas importações preenchem as lacunas de demanda no inverno e correspondem a um terço do consumo.
- As importações de produtos hortigranjeiros atingiram U\$ 11 bilhões em 2014, apurando-se um aumento de 2,1 % em relação a 2013. Esse aumento foi liderado principalmente por legumes congelados.
- Com as vantagens do acordo de NAFTA e da proximidade dos EUA, o México permaneceu o principal fornecedor com 49 %, seguido pelo Canadá, com 21 %. China, Perú e demais países, foram responsáveis pelos 30 % restantes.

Um outro documento importante, concluído em 31 de maio de 2015 é o estudo realizado pelo Centro de Ciências das Bacias Hidrográficas da Universidade da Califórnia, Campus de Davis. Intitulado *Preliminary Analysis: 2015 Drought Economic Impact Study*, o relatório aponta para um custo de US\$ 2,7 bilhões em razão dos impactos diretos na economia, somados aos custos indiretos e aos induzidos.

Segundo o trabalho, a extração da água subterrânea sustentará, em 2015, um volume de 7,6 km<sup>3</sup>, equivalente a 71 % da previsão de diminuição da disponibilidade da água superficial, da ordem de 10,7 km<sup>3</sup>. Ainda assim o déficit será de 3,1 km<sup>3</sup>, cerca de 67 % a 2014.

O trabalho também preconiza uma perda em área cultivada equivalente a 229 mil ha, 33 % superior à quantidade estimada em 2014. A quase totalidade desta área situar-se-á no *Central Valley*.

## **7. CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES**

Os impactos da seca da Califórnia na produção de hortigranjeiros dos EUA são abrangentes e já surtiram efeito na produção dos principais hortifrutigranjeiros. No entanto, em razão da resiliência americana, os cultivos de frutas e hortaliças, considerados de alto valor comercial, representaram menos de 13 % das terras abandonadas, de acordo com o recente estudo da Universidade da Califórnia, campus de Davis.

Em razão da ênfase à alimentação saudável e ao crescimento populacional, que em algumas metrópoles do sudoeste americano ocorre acima da média nacional, o consumo de frutas e hortaliças tende a aumentar ainda mais na próxima década. Portanto, o alto consumo interno, as limitações hídricas atuais e futuras, as limitações hídricas também presentes nos principais fornecedores, o alto custo da exploração da água subterrânea, a menor percepção do consumidor americano ao aumento do preço de frutas e verduras, são alguns fatores que determinarão a disponibilidade e a tendência de elevação de preços dos hortifrutigranjeiros nos próximos anos.

Os impactos diretos da seca no Sudoeste americano no mercado brasileiro de hortifrutigranjeiros durante 2015/2016 ainda são inconclusivos, no entanto, há a possibilidade de se refletirem no aumento das exportações de nossos maiores fornecedores, principalmente do Chile e, conseqüentemente, na majoração de preços de frutas originárias desses países.

Os impactos da seca californiana nas exportações do México, maior fornecedor de hortigranjeiros para os EUA, já surtiram efeito na balança comercial do país: em 2014, segundo a Secretaria de Agricultura, Ganaderia, Desarrollo Rural, Pesca Y Alimentación (SAGARPA) do México, o superávit das exportações de produtos agropecuários com os EUA aumentou 71 % em 2014.

Embora o México seja o maior fornecedor de hortifrutigranjeiros para os EUA, parte de suas áreas agrícolas limítrofes com o Sudoeste americano, ou seja, o Noroeste e o Norte, também estão suscetíveis às secas. De acordo com a SAGARPA, nessas áreas, compreendidas pelos estados de Baixa Califórnia, Chihuahua, Sonora, Coahuila e Sinaloa, são produzidos 99 % das uvas, 58 % dos melões, a maior parte do tomate, maçã e melancia. Além disso, a matriz da utilização dos recursos hídricos nas regiões áridas mexicanas, da mesma forma que na Califórnia, dependem grandemente da água subterrânea, cada vez mais desafiante ao uso sustentável. Nesse caso, uma pergunta adicional a ser formulada, sobre os impactos da seca na Califórnia sobre o abastecimento de hortifrúti no Brasil seria: na hipótese de o México, em razão de uma provável seca, perder parte de sua capacidade de fornecimento, em conjunto com a Califórnia, quais seriam as alternativas para os EUA?

A notória dependência da fruticultura brasileira do mercado interno tende se intensificar. De acordo com a Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), desde 2014 as exportações para a União Europeia foram prejudicadas com a exclusão do Brasil da lista dos beneficiários do Sistema Geral de Preferências (SGP), que garantia vantagens tarifárias na entrada de nossos produtos na Comunidade Europeia. Segundo o Anuário Brasileiro da Fruticultura de 2015, o Brasil foi excluído do SGP pelo critério de renda per capita. Além disso, as exportações de uva do Vale do São Francisco para a UE caíram de 16 mil toneladas em 2011 para 61 toneladas em 2014, frente à maior competitividade do produto peruano e sul africano.

#### **Bibliografia consultada.**

Anuário Brasileiro de Fruticultura. Editora Gazeta Santa Cruz. Santa Cruz do Sul, RS. 2015. 104 p  
*California Agricultural Statistics 2013*. Annual Bulletin. In: [www.nass.usda.gov](http://www.nass.usda.gov).

HORWITT, R.; MAC EWAN, D.; MEDELLIN-AZUARA, J.; LUND, J. AND SUMMER, D.A. *Preliminary Analysis: 2015 Drought Economic Impact Study*. University of California. 2015.

JONES, J. Editor. *California's Most Significant Droughts: Comparing Historical and Recent Conditions*. State of California. California Natural Resources Agency. 2015. 136 p.

Sites visitados:

Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA): [www.canaldoprodutor.com.br](http://www.canaldoprodutor.com.br)

[www.EPA.gov](http://www.EPA.gov)

[www.cdfa.ca.gov/statistics](http://www.cdfa.ca.gov/statistics)

<http://observatory.nasa.gov>

<http://ers.usda.gov>

[www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx)

<http://droughtmonitor.unl.edu>

[www.water.ca.gov](http://www.water.ca.gov)

[www.usda.gov](http://www.usda.gov)