

CENÁRIO DA PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E LOGÍSTICA DE SEMENTE DE SOJA NO DF



Presidente da República

Jair Messias Bolsonaro

Ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Tereza Cristina Corrêa da Costa Dias

Diretor-Presidente da Companhia Nacional de Abastecimento

Newton Araújo Silva Júnior

Diretor-Executivo de Operações e Abastecimento

Bruno Scalon Cordeiro

Diretor-Executivo Administrativo, Financeiro e de Fiscalização

José Ferreira da Costa Neto

Diretor-Executivo de Gestão de Pessoas

Cláudio Rangel Pinheiro

Diretor-Executivo de Política Agrícola e Informações

Guilherme Soria Bastos Filho

Superintendência Regional do Distrito Federal e Entorno

Rafael Borges Bueno

Gerência de Operações e Suporte Estratégico

Clauciene Caetano de Oliveira

Setor de Apoio à Logística e Gestão da Oferta

José Cavalcante de Negreiros (Encarregado)

Renato Portela

Neodir Luiz Talini

CENÁRIO DA PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E LOGÍSTICA DE SEMENTE DE SOJA NO DF

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO

Responsável técnico: Rafael Borges Bueno

Brasília, janeiro de 2020

Copyright © 2020 – Companhia Nacional de Abastecimento – Conab
Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.
Disponível também em: <<http://www.conab.gov.br>>
ISSN: 2448-3710

Compêndio de Estudos da Conab: publicação da Companhia Nacional de Abastecimento cujo objetivo é promover o debate e a circulação de conhecimento nos segmentos da agropecuária, abastecimento e segurança alimentar e nutricional.

Responsável técnico: Rafael Borges Bueno

Colaboradores: Clauciene Caetano de Oliveira, José Cavalcante de Negreiros, Neodir Luiz Talini, Candice Mello Romero Santos e Athina Barbara Medeiros e Souza

Supervisor: Rafael Borges Bueno

Projeto gráfico, diagramação e revisão ortográfica: Guilherme Rodrigues

Normalização: Thelma Das Graças Fernandes Sousa – CRB-1/1843

Catálogo na publicação: Equipe da Biblioteca Josué de Castro

338.43(81)(05)

C737c Companhia Nacional de Abastecimento.

Compêndio de Estudos Conab / Companhia Nacional de Abastecimento. – v. 1 (2016-).
- Brasília: Conab, 2016-

Irregular

Disponível também em: <http://www.conab.gov.br>

ISSN: 2448-3710

1. Agricultura. 2. Abastecimento. 3. Segurança alimentar. 4. Agronegócio. I. Título

Distribuição gratuita:

Companhia Nacional de Abastecimento

SGAS Quadra 901 Bloco A Lote 69, Ed. Conab - 70390-010 – Brasília – DF

(61) 3361-7116/ (61) 3234-6945 / (61) 3361-8782

<http://www.conab.gov.br> / df.sureg@conab.gov.br

RESUMO EXECUTIVO

O Brasil é o segundo maior produtor de soja no mundo, e a Região Centro-Oeste contribui com 45,2% da produção total do país. Apesar de a produção no Distrito Federal representar apenas 0,2% da produção nacional, as condições edafoclimáticas favorecem o cultivo de soja para produção de sementes. Assim, o objetivo do presente trabalho foi a realização do panorama da produção, comercialização e logística das sementes de soja no DF, bem como o mapeamento das áreas de produção. Em 2018 foi realizado um levantamento em campo pela Conab no Distrito Federal e Entorno, quando foi possível observar que, para a safra 2017/2018, a área cultivada com sementes de soja foi de 27 mil ha, representando cerca de 30% da área total destinada para a produção de soja. O Distrito Federal escoia cerca de 39 mil toneladas de sementes de soja para outros estados como insumo na produção de grãos, para o qual 72% é destinado para o Mato Grosso. Estima-se que o mercado local de sementes de soja movimentava em torno de 20 milhões de reais por ano-safra. Portanto, em razão da importância da cadeia produtiva da soja, a sua expressiva relevância para o agronegócio brasileiro e regional e considerando o potencial para o crescimento da produção de sementes de soja no Distrito Federal, torna-se necessário o mapeamento contínuo da produção de sementes de soja no Distrito Federal.

SUMÁRIO

Introdução.....	07
A produção de soja no Distrito Federal.....	08
Panorama da Produção de Semente de Soja	10
A produção de sementes de soja no Distrito Federal.....	11
Remuneração ao produtor.....	14
Comercialização.....	15
Logística.....	18
Considerações Finais	19
Referências	21

INTRODUÇÃO

Com a expansão do cultivo de soja, impulsionada pelo acréscimo da demanda, principalmente internacional, existe a necessidade de sementes de alta qualidade que resultem em incrementos de produtividade e otimização da utilização das áreas de cultivo, conferindo maior rentabilidade ao produtor. Devido ao seu elevado valor agregado, a produção de sementes de soja constitui um nicho de mercado diferenciado, com sistema de produção semelhante à de grãos.

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja. Na safra 2017/2018, o país produziu 119,3 milhões de toneladas do grão, em uma área de 35,82 milhões de hectares, com produtividade média de 3.382 kg/ha, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, que produziu 124,8 milhões de toneladas de soja no mesmo período, segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, United States Department of Agriculture (USDA).

A produção de soja no Brasil representou cerca de 52% do volume total de grãos produzidos na safra 2017/2018. O Centro-Oeste, principal região produtora de grãos no país, contribuiu com 45,2% do total da produção brasileira de soja para o período. No Distrito Federal, a produção de soja na mesma safra foi de 253 mil toneladas, representando 0,2% da produção nacional.

O êxito no cultivo de soja depende de diversos fatores, porém a utilização de sementes de elevada qualidade, com altas taxas de vigor e sanidade, permite desempenho superior da lavoura, além do acesso aos avanços genéticos, com as garantias de qualidade e tecnologias de adaptação nas diversas regiões.

A Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), por meio de sua Superintendência Regional do Distrito Federal e Entorno, a partir de suas atividades em campo, observou o elevado número de Unidades de Beneficiamento de Sementes (UBS) e campos de produção de sementes na região do Distrito Federal, superiores às demandas da região. Ademais, observou-se a presença de empresas multinacionais produtoras de sementes na região, o que reforça a aptidão para a atividade.

A Conab, como empresa geradora de informações para a agricultura, possui importância estratégica para o Governo Federal por subsidiar a tomada de decisão quanto à elaboração de políticas voltadas para a agricultura, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Diante disso, foi identificada a necessidade do mapeamento da produção de sementes de soja no Distrito Federal, bem como o seu contínuo monitoramento, considerando a importância no contexto da geração de informações agropecuárias pela Conab e, ainda, por se tratar de um importante componente do custo de produção.

Dessa forma, objetivou-se com o presente trabalho a realização do mapeamento da produção de sementes de soja na região do Distrito Federal, que já distribui sementes para outros estados, especialmente o Mato Grosso, com qualidade sanitária, climatológica e de logística favorável, bem como a verificação do potencial sementeiro como umas das alternativas de rentabilidade aos produtores do Centro-Oeste.

A PRODUÇÃO DE SOJA NO DISTRITO FEDERAL

Na safra 2017/18, o principal produto cultivado no Distrito Federal foi a soja, representando 34,7% da produção local e 44,2% da área plantada para o período. No âmbito da produção nacional de soja, o Distrito Federal teve uma participação de 0,2%, o que resultou em 253 mil toneladas produzidas na safra 2017/18, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - Distrito Federal, Região Centro-Oeste e Brasil: área, produção e produtividade de soja (*) - Safras 2016/17 e 2017/18

ITEM	DISTRITO FEDERAL			REGIÃO CENTRO-OESTE			
	Safra 2016/17 (a)	Safra 2017/18 (b)	VAR. % (b/a)	Safra 2016/17 (c)	Safra 2017/18 (d)	VAR. % (d/c)	
Área plantada (ha)	70,0	71,5	2,1	15.193,6	15.648,8	3,0	
Produtividade (Kg/ha)	3.450	3.540	2,6	3.301	3.418	3,5	
Produção (mil toneladas)	241,5	253,1	4,8	50.149,9	53.907,4	7,5	
ITEM	PART. DF/CENTRO-OESTE		BRASIL			PART. DF/BRASIL	
	Safra 2016/17 (a/c)	Safra 2017/18 (b/d)	Safra 2016/17 (e)	Safra 2017/18 (f)	VAR. % (f/e)	Safra 2016/17 (a/e)	Safra 2017/18 (b/f)
Área plantada (ha)	0,5	0,5	33.909,4	35.151,4	3,7	0,2	0,2
Produtividade (Kg/ha)	4,5	3,6	3.364,0	3.382,0	0,5	2,6	4,7
Produção (mil toneladas)	0,5	0,5	114.075,3	118.885,8	4,2	0,2	0,2

Fonte: Conab.

Nota: (*) Levantamento julho/18.

No que diz respeito à produtividade média por hectare de soja, o Distrito Federal se destaca no cenário do agronegócio brasileiro pela obtenção de índices superiores à média nacional, conforme demonstrado na Tabela 2, alcançando rendimentos na ordem de 3.540 kg/ha, enquanto a média nacional não ultrapassa 3.394 kg/ha. Tal feito é atribuído, sobretudo, ao clima regular aliado à adoção de modernas práticas agrícolas, melhoramento genético e práticas conservacionistas de solo e água. Ademais, a utilização de sementes certificadas contribui sobremaneira para a produtividade da lavoura, considerando que a semente se configura como um dos principais insumos na produção agrícola.

Tabela 2 - Produtividade de Soja no Brasil, safras 2013/14 a 2017/18

REGIÃO/UF	PRODUTIVIDADE (KG/HA)				
	Safra 2013/14	Safra 2014/15	Safra 2015/16	Safra 2016/17	Safra 2017/18
Norte	2.877	2.976	2.423	3.061	3.056
RR	3.120	2.685	3.300	3.000	3.077
RO	3.180	3.166	3.028	3.143	3.282
AC	-	-	-	-	2.938
AM	-	-	-	-	2.250
AP	-	-	-	2.878	2.884
PA	3.020	3.024	3.003	3.270	2.785
TO	2.751	2.914	1.937	2.932	3.135
Nordeste	2.544	2.841	1.774	3.115	3.631
MA	2.754	2.761	1.590	3.010	3.125
PI	2.374	2.722	1.143	2.952	3.573
AL	-	-	-	-	2.500
BA	2.520	2.940	2.103	3.242	3.960
Centro-Oeste	3.005	3.008	2.931	3.301	3.447
MT	3.069	3.136	2.848	3.273	3.394
MS	2.900	3.120	2.980	3.400	3.593
GO	2.900	2.594	3.120	3.300	3.480
DF	3.000	2.626	3.300	3.450	3.540
Sudeste	2.520	2.775	3.255	3.467	3.625
MG	2.687	2.658	3.220	3.480	3.676
SP	2.246	2.970	3.316	3.445	3.546
Sul	2.792	3.071	3.047	3.542	3.264
PR	2.950	3.294	3.090	3.731	3.508
SC	3.030	3.200	3.341	3.580	3.400
RS	2.605	2.835	2.970	3.360	3.013
Norte/Nordeste	2.648	2.887	2.004	3.095	3.417
Centro-sul	2.884	3.016	3.004	3.410	3.389
Brasil	2.854	2.998	2.870	3.364	3.394

Fonte: Conab (2019).

Conforme demonstrado na Tabela 3, a Taxa de Utilização de Sementes (TUS) no Distrito Federal, na safra 2017/18, corresponde a 68% do plantio, o que significa que dos 71.500 ha cultivados com soja na safra 2017/18, foram plantados 48.620 ha com sementes certificadas.

Tabela 3 - Taxa de Utilização de Sementes no Distrito Federal (toneladas)

ESPÉCIE	SAFRA 2017/2018						
	Produção de sementes (t)					Área Plantada de Grãos (ha)	Taxa de Utilização (%)
Soja	Semente Básica	Semente C1	Semente C2	Semente S1	Semente S2		
	233.390	13.002	7.155	30.942	38.019	71.500	68

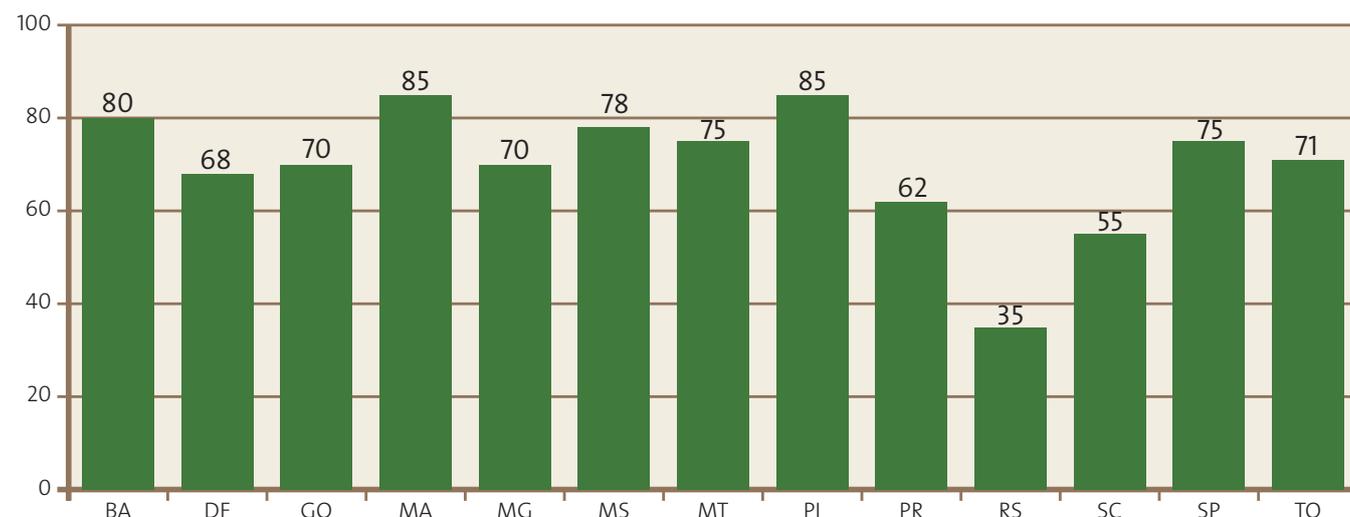
Fonte: Abrass (2018).

O aumento da TUS dentro da legalidade é um reflexo da busca dos produtores pelo uso de sementes com qualidade, procedência e sanidade. Esse fator pode ser justificado pela conscientização dos produtores locais em relação à utilização de sementes de variedades mais produtivas, com adoção de maior tecnologia, acarretando maior produtividade. A TUS do Distrito Federal,

todavia, mantém-se próxima à média nacional, que é de 70%, devido ao lançamento anual de novas variedades adaptadas à região, o que pode demonstrar que os altos índices de produtividade ocorrem por aspectos geoclimáticos.

No Gráfico 1 é possível observar a TUS de soja nacional, para o qual o Rio Grande do Sul apresenta a menor taxa. Esse fato é atribuído ao hábito dos agricultores daquela região de utilizarem sementes salvas, ou seja, não certificadas, com o objetivo de redução dos custos de produção. Nota-se, por sua vez, que a região do Matopiba, o bioma cerrado dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, apresentou TUS acima da média nacional, o que pode ser explicado pela inserção de tecnologia e inovação, além da utilização de sementes certificadas, com produtividade e adaptação regional asseguradas por seu melhoramento genético.

Gráfico 1 - Taxa de Utilização de Semente de soja (%)



Fonte: Sigef/Mapa (2018); Conab (2019); Abrass (2018).

PANORAMA DA PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA

O sistema de produção de sementes vai além da produção em campo, tornando o processo mais complexo se comparado com a produção de grãos. Os campos de produção de sementes são mais rigorosos no controle de pragas e doenças, são registrados e acompanhados por técnicos do Mapa e pelas empresas de sementes.

Após a colheita, as sementes são destinadas às UBS, passando por testes de laboratório para autenticação da sanidade e qualidade fisiológica, secagem, classificação, resfriamento, ensaque e armazenamento. Segundo a Associação Brasileira dos Produtores de Sementes de Soja (ABRASS, 2016), apenas entre 40% a 50% do que foi colhido nos campos de produção são classificados como sementes, sendo que os demais seguem para a venda de grão comum.

O setor de produção de sementes de soja, ainda conforme a Abrass (2016), é um importante elo da cadeia produtiva desta oleaginosa e é um dos responsáveis pelo incremento na produção, principalmente na produtividade, por meio da transferência rápida e eficiente de tecnologia. Este setor conecta os avanços da pesquisa na área de melhoramento vegetal e biotecnologia ao campo, tornando dinâmica a agregação tecnológica no setor de produção.

As empresas produtoras de sementes de soja fazem a conexão com todos os elos da cadeia, uma vez que recebem o material das obtentoras, multiplicam e disponibilizam aos agricultores sementes de elevada qualidade, seja por meio das revendas ou da venda direta. A produção das

sementes ocorre de maneira antecipada – enquanto uma safra está em curso, ocorre o beneficiamento das sementes que serão plantadas na safra seguinte, o que resulta na seleção das melhores variedades e no teste de novos materiais que chegarão ao mercado.

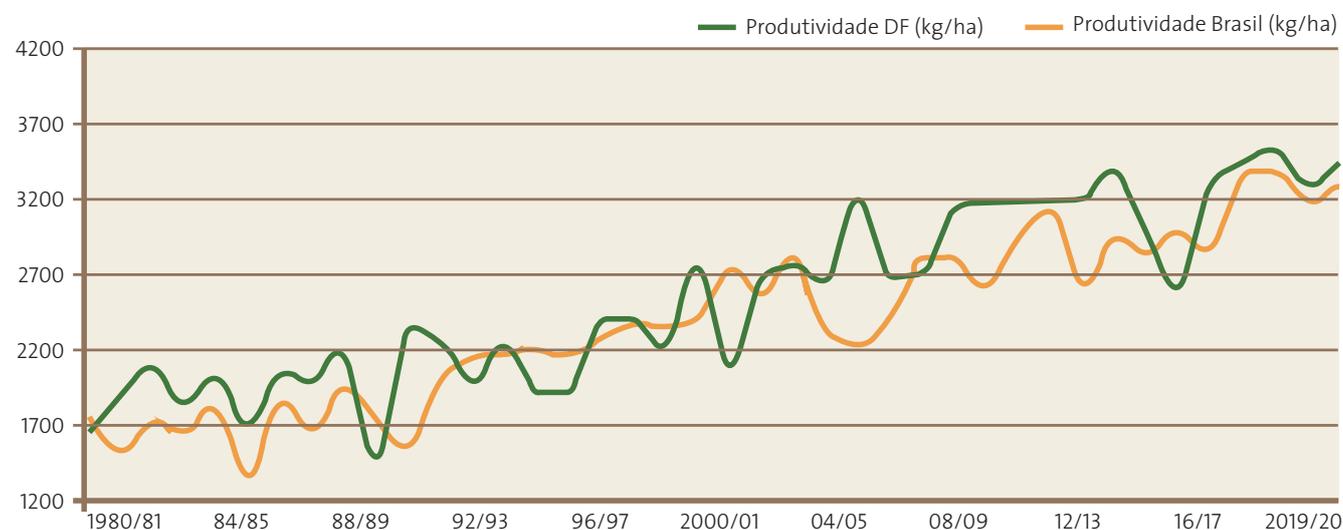
Por meio do melhoramento de plantas e outras tecnologias, como a transgenia, foi possível o aumento da produtividade agrícola observado a partir do desenvolvimento de plantas mais produtivas, menos suscetíveis a pragas e doenças e mais resistentes a determinadas condições climáticas e agroquímicos.

A PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA NO DISTRITO FEDERAL

Os primeiros plantios de soja no Distrito Federal surgiram no início da década de 1980, em áreas anteriormente cultivadas com arroz. Naquele período, as poucas variedades existentes e recomendadas para as regiões de cerrado apresentavam baixa produtividade, cerca de 1.500 kg/ha, que, aliada às precárias condições logísticas da época, proporcionava desvantagens financeiras para os produtores.

Com o desenvolvimento de pesquisa científica aplicada para a região, a produtividade da cultura superou 2.500 kg/ha até o ano 2000 (Gráfico 2). Assim, o Distrito Federal se consolidou na produção da leguminosa, e os seus resultados contribuíram para a expansão da cultura para a região do Entorno.

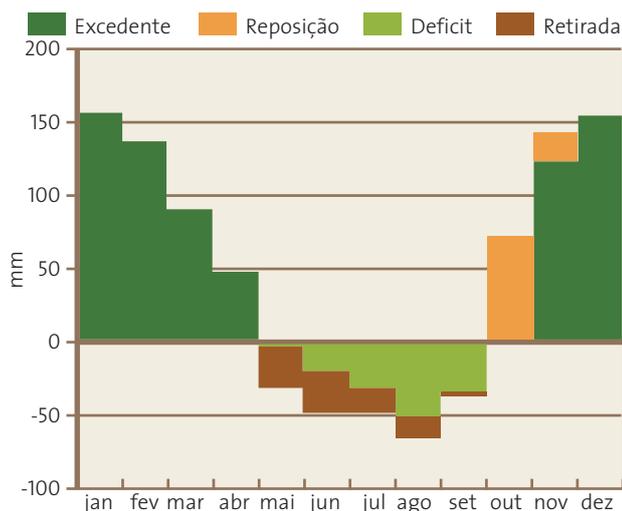
Gráfico 2 - Produtividade média da produção de soja no Distrito Federal e no Brasil nos anos de 1980 a 2019



Fonte: Sigef/Mapa (2018); Conab (2019); Abrasem (2018).

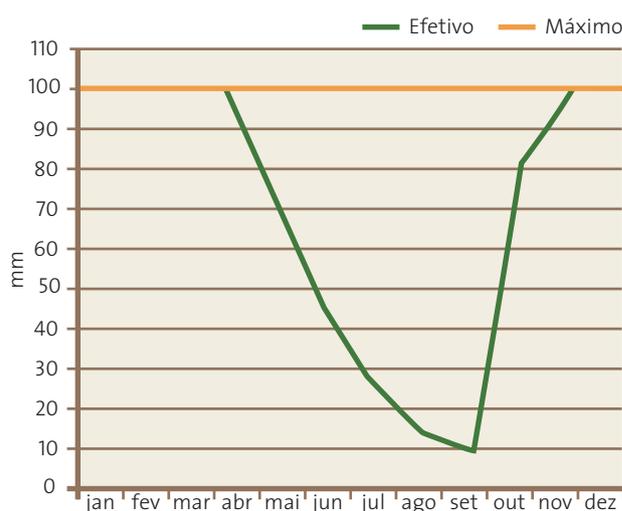
Um conjunto de fatores contribui para o dinamismo da produção de sementes de soja no Distrito Federal, dentre os quais pode-se destacar as temperaturas máximas diárias médias entre 20°C e 36,4°C, e a altitude superior a 800 m. O alto regime de chuvas no período de maturação e colheita da leguminosa (Gráfico 3), que compreende os meses de janeiro a março, todavia, é um fator climático crítico no Distrito Federal e que pode causar perdas na qualidade das sementes.

Gráfico 3 - Balanço hídrico climatológico - Normal 61-90



Fonte: Inmet (2019).

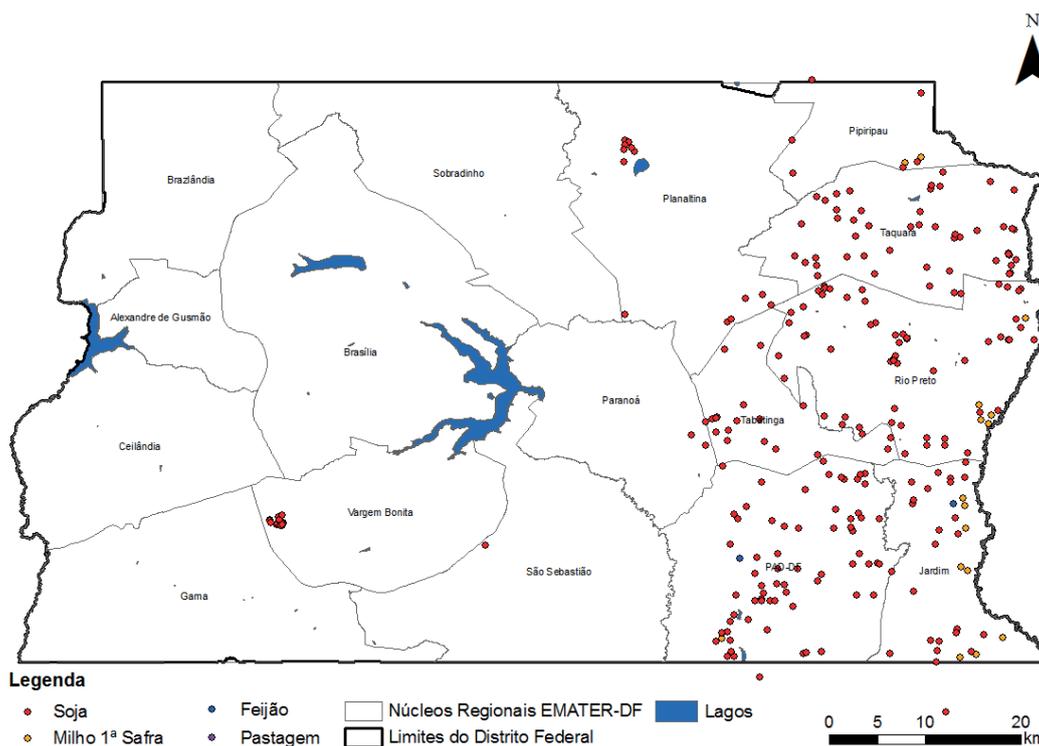
Gráfico 4 - Armazenamento de Água no Solo - Normal 61-90



Fonte: Inmet (2019).

Na Figura 1 é possível observar as áreas de sementes de diversas culturas cultivadas no Distrito Federal. Pode-se observar que a maioria dos campos cultivados com sementes concentra-se nas regiões nordeste e sudeste. Observa-se ainda que a soja detém a maioria dos campos cultivados com sementes, na safra 2016/2017, o que corresponde aproximadamente a 27 mil hectares.

Figura 1 - Georreferenciamento das áreas cultivadas com sementes - Safra 16/17



Fonte: Elaborado pela Conab a partir dos dados do Sigef/Mapa/Superintendência Federal de Agricultura do Distrito Federal – SFA-DF (2017).

O fator motivador dessa concentração de cultivos de sementes é o clima seco, favorável ao plantio, chuvas regulares, altitudes na faixa de 800 m que propicia maiores produtividades, áreas planas, proximidade com as UBS localizadas no Distrito Federal e posição centralizada, o que favorece a distribuição para todas as regiões produtoras.

Figura 2 - Campo de produção de semente de soja no Distrito Federal



Fotos: José Negreiros (Conab).

A produção de sementes de soja inicia-se bem antes do seu plantio, com a escolha criteriosa do material genético a ser semeado e a definição dos campos de produção a serem utilizados. Estes campos, por sua vez, são registrados e acompanhados pelo Mapa.

Com o objetivo de multiplicar seu material genético, as empresas sementeiras geralmente realizam parcerias via contratação com os produtores da região. Por envolver grandes investimentos anuais para o seu cultivo, a produção de sementes exige do produtor o compromisso de seguir normas rigorosas de produção, diferenciadas da tecnologia utilizada na produção agrícola de grãos para a disponibilização de sementes certificadas, caracterizando assim uma prestação de serviços especializados.

Na Tabela 4 encontram-se relacionadas as empresas instaladas no Distrito Federal que possuem registro no Mapa, com Renasem ativo, e que participaram da pesquisa de campo da Conab, com as respectivas áreas plantadas e a produção esperada.

Tabela 4 - Principais empresas produtoras de semente de soja no Distrito Federal – Safra 2017/2018

Empresa	Área (ha)	Produção de Sementes	
		Sacas de 40 kg	Toneladas
A	6.000	375.000	15.000
B	7.816	300.000	12.000
C	3.600	150.000	6.000
D	4.000	140.000	5.600
E	1.600	70.000	2.800
F	3.987	30.000	1.200
Total de sementes	27.003	1.065.000	42.600

Fonte: Conab (2018).

É possível observar, ainda na Tabela 4, que a área destinada a produção de sementes na safra 2017/2018 foi de 27 mil ha. Considerando que no Distrito Federal a área plantada de soja foi de 71,5 mil ha, pode-se concluir que 37% dos produtores de soja do Distrito Federal estão produzindo sementes em parceria com essas empresas relacionadas. Esse fato mostra que tais produtores estão dispostos a produzir para este nicho de mercado devido à melhor remuneração, se comparado à soja em grão.

REMUNERAÇÃO AO PRODUTOR

A produção de qualquer categoria de sementes se faz primeiramente com a escolha de áreas para a instalação de campos de produção, com o objetivo de evitar a presença de contaminantes por outra espécie ou cultivar e para diminuir ou eliminar os riscos de se obter uma semente com baixa qualidade e identidade.

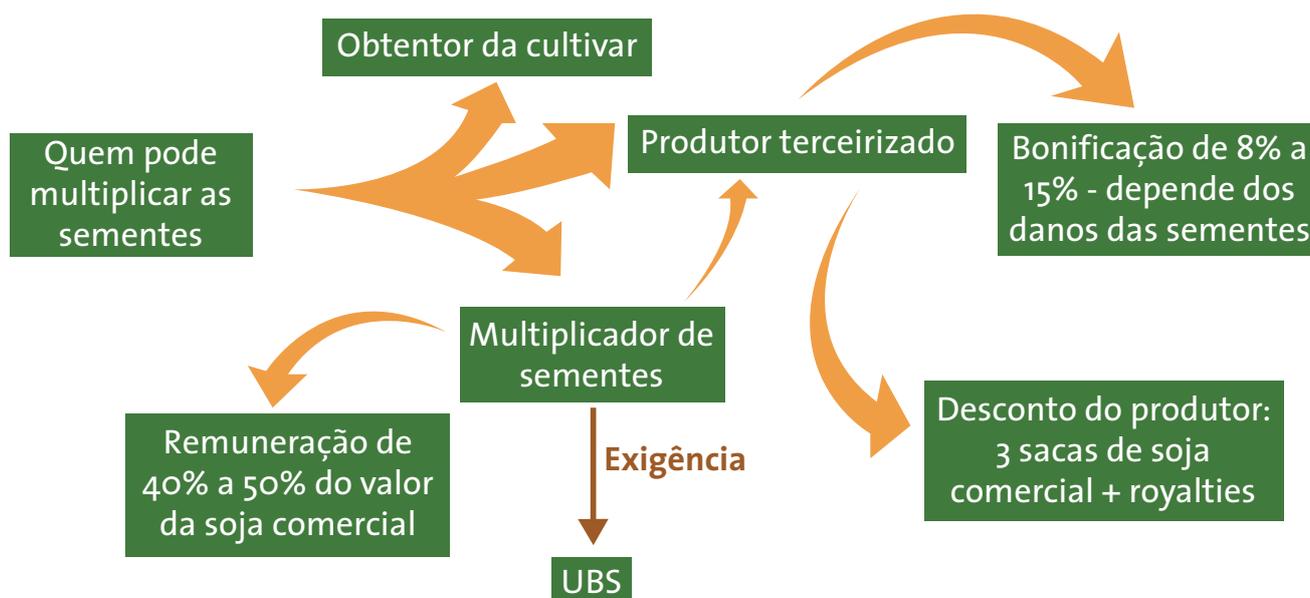
Previamente, as empresas de sementes selecionam os produtores para a multiplicação do material, baseado principalmente na disponibilidade de infraestrutura e de equipamentos agrícolas da propriedade, como tratores, semeadoras, pulverizadores, colhedoras, entre outros. Ademais, são considerados critérios fitotécnicos da propriedade, a exemplo da qualidade do solo, bem como aspectos logísticos, a exemplo da distância entre as áreas de produção e as sementeiras, para minimizar os custos de produção e transporte.

Após a escolha dos produtores, as empresas apresentam o seu portfólio contendo três cultivares a serem semeadas, ficando a critério do produtor a escolha da cultivar baseado no planejamento da propriedade, período de semeadura, ciclo, bem como o conhecimento sobre a cultivar.

As orientações técnicas fornecidas pelas empresas são um diferencial no momento da escolha da cultivar, ampliando o leque de conhecimento sobre a semente a ser semeada, momento em que o agricultor tem mais uma oportunidade de optar, visto que são fornecidas ao agricultor todas as informações sobre a cultivar, como exigências de solo, clima, insumos, resistências, tolerâncias, melhoramento genético, dentre outras.

Os campos de produção são inspecionados em épocas determinadas, de forma a assegurar a concretização de medidas eficazes e necessárias para evitar a contaminação física e genética da cultura. O multiplicador de sementes pode ter campos de produção próprios ou terceirizar junto a produtores da região. A Figura 3 mostra o esquema da multiplicação de sementes.

Figura 3 - Fluxograma da multiplicação de sementes



Fonte: Conab.

O produtor deve pagar royalties da semente, que podem variar de R\$ 110,00 a R\$ 450,00/ha, dependendo da tecnologia e cultivar plantada. Já o multiplicador de sementes necessariamente precisa ter uma UBS, pois todo o processo de beneficiamento dessa semente é de sua responsabilidade, e sua remuneração neste modelo é de 45% a 50% do valor da soja comercial.

Quando o multiplicador terceiriza as áreas de produção, a bonificação do produtor varia de 8% a 15%, a depender dos danos mecânicos e biológicos das sementes. Estes agricultores parceiros não necessitam ter em sua propriedade uma UBS, porém, após a colheita, é realizado o transporte das sementes entre o campo e as UBS das empresas multiplicadoras, iniciando um processo sistemático e delicado devidos ao risco de perda de qualidade, para os quais são realizados testes em laboratório a fim de garantir a qualidade das sementes e suas condições para beneficiamento.

De maneira geral, todas as empresas multiplicadoras de sementes terceirizam parte da produção em parcerias com outros agricultores, fornecendo as sementes que serão pagas em espécie ou descontadas, geralmente três sacos de soja comercial mais royalties para cada saco de semente fornecido, além da assistência técnica para orientação do cultivo e eventual fornecimento de insumos, como inseticidas e fungicidas, que serão descontados futuramente. Toda remuneração é paga com soja comercial.

COMERCIALIZAÇÃO

Segundo a Associação Brasileira de Sementes e Mudas (Abrasem, 2016), o custo de uma cultivar não é o custo de produção, mas sim de toda a estrutura para que todos os *players* do mercado de sementes possam retroalimentar todos os processos, conforme ilustrado na Figura 4.

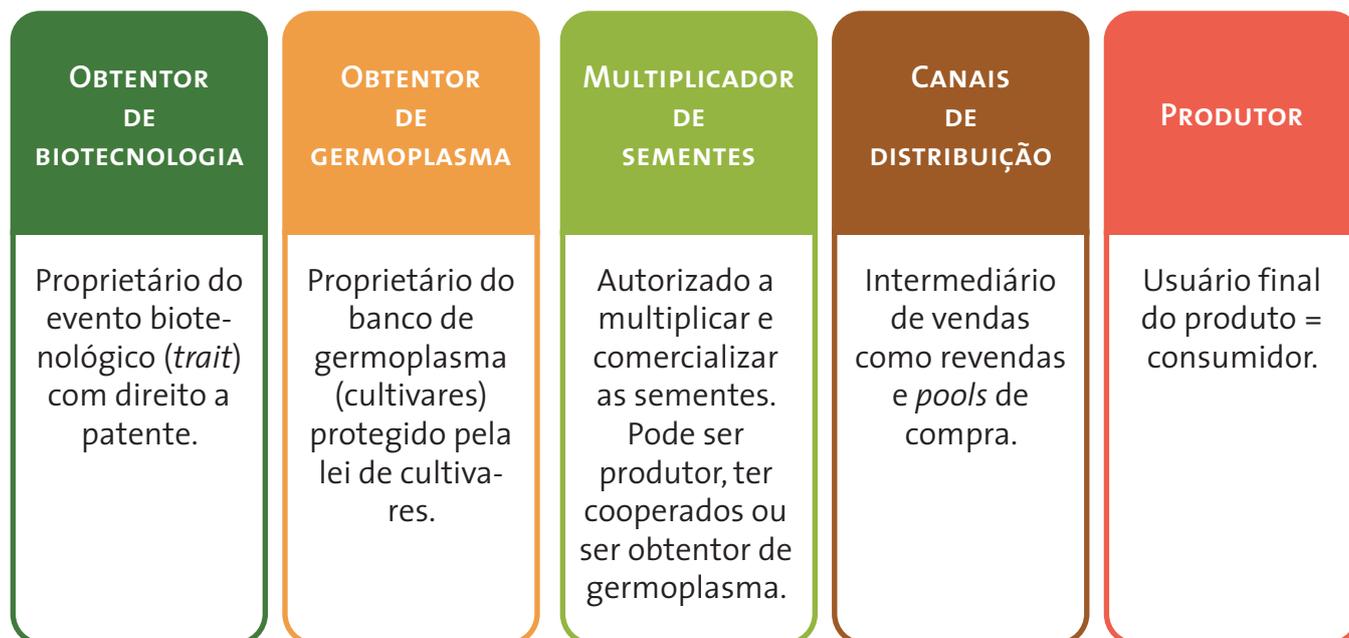
Figura 4 - Processo de produção de sementes



Fonte: Abrass (2016).

Para melhor entendimento do mercado de sementes, a Figura 5 mostra os *players* de mercado na área. Observa-se que os *players* são interligados: a fim de manter as pesquisas de forma que o obtentor de biotecnologia e de germoplasma consiga lançar variedades cada vez mais produtivas, o multiplicador de sementes precisa alcançar volume para a comercialização, por sua vez os canais de distribuição devem praticar preço e margem para a venda que chegará ao consumidor final, de forma a possibilitar o sustento de todo esse conjunto.

Figura 5 - *Players* do Mercado de Sementes



Fonte: Abrass (2016).

Observa-se na pesquisa que o comércio de sementes de soja no Distrito Federal se destaca pela disponibilização de produto com elevado valor genético de qualidade e vigor. As sementes de soja cultivadas no Distrito Federal, por vários fatores, servem de matriz para outros estados, como Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e Tocantins.

Estima-se que mais de 39 mil toneladas de sementes de soja são vendidas para aqueles estados por ano-safra, correspondendo financeiramente a aproximadamente 235 milhões de reais, conforme análise dos dados obtidos em campo junto a empresas fornecedoras deste insumo.

A Tabela 5 mostra em termos percentuais os principais destinos das sementes de soja produzidas no Distrito Federal.

Tabela 5 - Principais destinos das sementes de soja produzidas no Distrito Federal (%)

Empresa	Unidade da Federação				
	DF	GO	MG	MT	Outras
A	5	10	10	60	15
B	10	10	0	80	0
C	5	5	0	90	0
D	4	20	12	60	4
E	25	10	20	40	5
F	0	0	0	100	0
média	8	9	7	72	4

Fonte: Conab (2018).

Nota-se que 72% da semente de soja produzida no DF é destinada ao Mato Grosso, que se destaca como o maior produtor brasileiro de soja em grãos. Ademais, a produção de sementes de soja é encaminhada para Goiás e Minas Gerais, e abastecem a demanda interna do Distrito Federal.

Estima-se que o mercado local de sementes de soja movimente em torno de 200 milhões

de reais por ano-safra, segundo levantamento realizado junto aos vários agentes da cadeia. Mais de 60% da comercialização das sementes de soja no Distrito Federal é realizada na forma de licenciamento, em que o produtor de sementes paga o *royalty* ao obtentor da variedade para concessão da licença de comercialização, que varia em média 10% do valor das sementes.

A pesquisa na criação e desenvolvimento de novas cultivares é realizada principalmente pela iniciativa privada, utilizando-se das garantias de Leis de Proteção de Cultivares (LPC).

A soja foi a cultura que introduziu os organismos geneticamente modificados (OGMs) no Distrito Federal há mais de uma década, abrangendo atualmente mais de 95% da área plantada na região. Atualmente, há 16 variedades transgênicas aprovadas, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Variedades Transgênicas aprovadas para comercialização

PRODUTO	NOME COMERCIAL	CARACTERÍSTICA	REQUERENTE	ANO DE APROVAÇÃO
Soja	Roundup Ready	Tolerante a Herbicida	Monsanto	1998
	Cultivance	Tolerante a Herbicida	BASF & Embrapa	2009
	Liberty Link TM	Tolerante a Herbicida	Bayer	2010
	Liberty Link TM	Tolerante a Herbicida	Bayer	2010
	Intacta RR2 PRO	Tolerante a Herbicida e Resistência a insetos	Monsanto	2010
	***	Tolerante a herbicidas	Dow AgroScience	2015
	***	Tolerante a herbicidas	Bayer	2015
	***	Tolerante a Herbicidas	Dow AgroScience	2015
	***	Tolerante a Herbicidas	Bayer	2015
	***	Tolerante a Herbicida e Resistência a insetos	Dow AgroScience	2016
	***	Tolerância a herbicidas	Monsanto	2016
	***	Resistência a insetos	Monsanto	2017
	***	Tolerante a Herbicida e Resistência a insetos	Dow AgroScience	2017
	***	Tolerância a Herbicidas	Monsanto	2017
	***	gm-hra ; gm-fad2-1 (sequência parcial); cp4 epsps (aroA:CP4)	Du Pont	2018
	***	Cry1A.105; Cry2Ab; Cry1Ac; dmo; cp4-epsps	Monsanto	2018

Legenda: ***Aguardam denominações.

Fonte: CTNBio (2018).

LOGÍSTICA

Após a produção das sementes no campo, estas vão imediatamente para as UBS, onde a semente é seca, beneficiada, tratada e armazenada.

A UBS deve dispor de todo um complexo de máquinas e equipamentos, como: moegas, silos reguladores de fluxo, silos armazenadores, secadores, máquina de pré-limpeza, máquina de ar e peneira, mesa gravitacional, espiral, classificadora de sementes, ensacadora, balanças, máquina de tratamento de sementes, dentre outros.

A localização das beneficiadoras deve ser a mais próxima possível das regiões produtoras, pois o período entre a colheita e a chegada à UBS deve ser o menor possível, uma vez que a colheita geralmente é feita com umidade alta, necessitando de secagem, o que reduz a ponto de eliminar o processo de deterioração da semente.

Para garantir a secagem, beneficiamento e armazenamento das sementes de soja, existem no Distrito Federal nove UBS, conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Unidades de Beneficiamento de Sementes no Distrito Federal

Ord.	UBS	Localidade
1	Agrícola Sempre Viva	DF 310 NR Rio Preto
2	Coopa/DF	BR 251 km 07
3	Embrapa	DF 001 km 69
4	Três Pinheiros / Flori Luiz Binotti	BR 020 km 42
5	Ivan Carlos Riedi	BR 020 km 25
6	Luiz Vicente Ghesti	NR Rio Preto
7	Nelson Schneider	NR Tabatinga
8	Sementes Produtiva / Oscar Stroschon	NR São José
9	Du Pont do Brasil / Coterva	DF 250, km 20

Fonte: Brasil (2019).

Além das UBS, são necessários Laboratórios de Análise de Sementes (LAS) para aferição de qualidade do produto final. Os LAS, além de avaliar a qualidade das sementes nas diversas etapas de produção, possuem uma importância muito grande no controle de pragas e doenças que podem se disseminar via sementes, bem como a presença de pragas quarentenárias e de espécies proibidas e toleradas.

Todo o processo produtivo envolve, em maior ou menor grau, transporte de sementes do local de produção para o local de beneficiamento/armazenamento e deste para os locais de utilização propriamente ditos. O transporte geralmente é feito por via rodoviária e este é um dos grandes gargalos na logística.

Estima-se que são necessários aproximadamente 1.300 viagens em carretas, com capacidade média de 30 toneladas, para o transporte das sementes destinadas a outros estados, gerando também renda a este importante elo da cadeia: o transporte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Distrito Federal possui um campo de sementes extremamente importante para a agropesquisa regional, refletindo de forma positiva no PIB agrícola, e correspondendo ao quinto maior do país, em especial na produção de sementes de soja.

Em termos de escoamento das sementes produzidas no Distrito Federal para outras Unidades da Federação, 72% são escoadas para o Mato Grosso, maior estado produtor de soja no Brasil, cuja participação prevista para a safra 2018/2019 gira em torno de 30% da produção total de grãos de soja no país.

O Distrito Federal se destaca na produção de soja transgênica, com inúmeras variedades

liberadas para o mercado. A comercialização da soja com essa tecnologia trouxe benefícios aos agricultores, facilitando o controle de pragas e plantas daninhas sem afetar o produto final. Os agricultores brasileiros, por sua vez, estão cada vez mais conscientes dos benefícios do uso de sementes de alta qualidade e certificadas.

Dada a importância do estudo acerca da cadeia produtiva da soja, tendo em vista a sua expressiva importância para o agronegócio brasileiro, e considerando o potencial para o crescimento da produção de sementes de soja no Distrito Federal com qualidade e produtividade compatíveis com a média nacional e com a região Centro-Oeste, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos específicos e periódicos sobre o assunto em tela.

REFERÊNCIAS

- ABRASS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE SEMENTES DE SOJA. **Sementes de soja**. 2016. Disponível em: <http://abrass.com.br/semente-de-soja/artigo>. Acesso em: 25 jan. 2018.
- BRASIL. Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**: seção 1, Poder Executivo, Brasília, DF, ano 140, n. 150, p. 1-4, 06 ago. 2003.
- BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Renasem**: Registo Nacional de Sementes e Mudanças. 2019. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/renasem/>. Acesso em 05 out. 2019.
- BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Guia de inspeção de campos para produção de sementes**. 3. ed. rev. atual. Brasília: Mapa/ACS, 2011.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação. **Liberações comerciais**. 2019. Disponível em: <http://ctnbio.mcti.gov.br/liberacao-comercial/>. Acesso em: 05 out. 2019.
- CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Indicadores da Agropecuária**. 2018. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/Publicacoes>. Acesso em: 05 out. 2018.
- EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Expedição Safra - 2016**: soja, milho safrinha e culturas irrigadas: diagnóstico e prospecção de demandas para pesquisa, extensão rural e política pública. Brasília: Seagri-DF; Emater-DF; Ceasa-DF; Embrapa-Cerrados, 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1355008/0/Livro+Expedi%C3%A7%C3%A3o+Safra-Bras%C3%ADlia+2016/f3ec2aae-9b69-ee52-8281-24ebc7aa2c7b>. Acesso em: 20 out 2018.
- EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Tecnologias de produção de soja**: Região Central do Brasil 2012 e 2013. Londrina: Embrapa Soja, 2011. 262 p. (Sistemas de Produção, 15). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/904487/5/TEC.PROD.15.pdf>. Acesso em: maio 2018.
- GHESTI, L. V. **Programa de assentamento dirigido do Distrito Federal- PAD/DF**: uma realidade que superou o sonho. Brasília: Coopadf, 2009. Disponível em: <https://www.coopadf.com.br/o-pad-df>. Acesso em: 25 jan. 2018.
- INMET – INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **BDMEP**: Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa Brasília. 2019. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep>. Acesso em: 05 out. 2019.
- LANDAU, E. C., GUIMARÃES, D. P., REIS, R. J. **Mapeamento das áreas irrigadas por pivôs centrais no Estado de Goiás e no Distrito Federal**. Brasília: Embrapa Milho e Sorgo, 2013. 35 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/94389/1/bol-77.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2018.
- MONSOY. **Produtos**. 2017. Disponível em: <http://www.monsoy.com.br/>. Acesso em: out. 2017.
- NUNES, J. L. S. Tecnologia de sementes: produção. **Agrolink**, 2016. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/sementes/tecnologia-sementes/producao_361335.html. Acesso em: out. 2017.
- PESKE, S.T.; BARROS, A.C.S.A.; SCHUCH, L.O.B. Benefícios e obtenção de sementes de alta qualidade. **Seednews**, ano 14, n.5, 2010. Disponível em: http://www.seednews.inf.br/_html/site/content/reportagem_capa/imprimir.php?id=82. Acesso em: 20 out 2018.
- PIONEER. **Cultivares de soja**. 2018. Disponível em: <http://www.pioneersementes.com.br/ProdutosDetalheSoja.aspx?id=57>. Acesso em: mar. 2018.
- SANTILLI, J. A Lei de Sementes brasileira e os seus impactos sobre a agrobiodiversidade e os sistemas agrícolas locais e tradicionais. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. **Ciências Humanas**, v. 7, n. 2, p. 457-475, 2012.
- SOARES, F. **Preço de sementes**: Audiência Pública Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural. Brasília, 2015. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/capadr/audiencias-publicas/audiencias-publicas-2015/audiencia-publica-14-de-outubro-de-2015-tmg>. Acesso em: out. 2017.



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL