

JAINE MENONCIN

**DE MILHO (*Zea mays L.*) À AGROCEL: O PAPEL DO MILHO HÍBRIDO
AGROCERES NA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL (1945-1960)**

IRATI

2017

JAINE MENONCIN

**DE MILHO (*Zea mays L.*) À AGROCEL: O PAPEL DO MILHO HÍBRIDO
AGROCERES NA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL (1945-1960)**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em História, Curso de Pós-Graduação em História, Área de Concentração “História e Regiões”, da Universidade Estadual do Centro-Oeste UNICENTRO-PR.
Orientador: Prof. Dr. Claiton Marcio da Silva

IRATI
2017

Catálogo na Fonte
Biblioteca da UNICENTRO

Menoncin, Jaine.

M547m De milho (*Zea mays L.*) à agrocel: o papel do milho híbrido agroceres na modernização da agricultura no Brasil (1945-1960) / Jaine Menoncin. – Irati, PR : [s.n], 2017.
101 f.

Orientador: Prof. Dr. Claiton Marcio da Silva

Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em História. Área de concentração História e Regiões. Linha de Pesquisa: Espaços simbólicos, ambiente e corporeidades. Universidade Estadual do Centro-Oeste, PR.

1. História – dissertação. 2. História Ambiental. I. Silva, Claiton Marcio da.
II. UNICENTRO. III. Título.

CDD 633.15



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE/UNICENTRO
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPESP
Programa de Pós-Graduação em História – PPGH
Área de Concentração – História e Regiões



TERMO DE APROVAÇÃO

Jaine Menoncin

"De Milho (Zea Mays L.) à Agrocel: o papel do milho híbrido Agroceres na modernização da agricultura no Brasil (1945-1960)"

Dissertação aprovada em 06/03/2017, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre, no Programa de Pós-Graduação em História, área de concentração em História e Regiões, da Universidade Estadual do Centro-Oeste, pela seguinte Banca Examinadora:

Dr.^a Samira Peruchi Moretto

Universidade Federal da Fronteira Sul
Titular

Dr. João Klauovicz

Universidade Estadual do Centro-Oeste
Titular

Dr. Cláiton Marcio da Silva

Universidade Federal da Fronteira Sul
Orientador e Presidente da Banca Examinadora

Irati – PR

2017

A toda a minha família, em especial aos meus pais, fontes de amor inesgotável.

A Ivan I. Jr. Voicolesko, amor da minha vida, por estar sempre ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, por todos os milagres que tem feito em minha vida e por mostrar-me um lado bom em todas as situações, por mais difíceis que pareçam ser.

Agradeço a toda minha família, em especial aos meus pais, Maximino e Maria, por todo apoio, dedicação e amor, hoje e sempre. Sem vocês este trabalho não seria possível. MUITÍSSIMO obrigada, eu tenho muito orgulho de vocês!

Aos meus avós, Orestes e Iracema, por estarem sempre torcendo por mim, e às minhas tias Fátima e Simone, que sempre estiveram ao meu lado e acreditaram em mim em momentos nos quais nem eu mesma acreditei. Ao meu afilhado Bernardo, um raio de luz que é capaz de alegrar e colorir os dias mais cinzentos. Obrigada!

Agradeço a minha sogra Rosi, meu sogro Ivan, cunhados Bruno e Julia, vó Reni e vô Arlindo, por todo apoio e carinho que demonstram por mim, vocês são a família que Deus me deu de presente.

Ao meu orientador e amigo, Claiton, por todo o apoio ao longo desta caminhada e por estar presente em meio às dificuldades e descobertas que o mestrado e a dissertação me proporcionaram. Obrigada pelo empenho e dedicação de sempre.

Aos professores do curso de Licenciatura em História da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), que foram a base para esta conquista.

Ao Rockefeller Archive Center, em Tarrytown, Estados Unidos, pela autorização para utilização dos documentos, relatório institucional e correspondências entre agrônomos brasileiros e norte-americanos.

Gostaria também de agradecer a minha banca, Samira, Jó e Luciana, que com toda a certeza contribuíram muito com suas críticas e sugestões, as quais foram fundamentais para enriquecer este trabalho.

Agradeço à Unicentro e ao Programa de Pós Graduação em História, pela oportunidade concedida para a realização do curso de mestrado, assim como a todos os professores do Programa, com os quais tive o prazer de discutir, debater e aprender muito. Sem dúvidas contribuíram significativamente para a minha formação e com toda a certeza são referências pra mim.

Aos meus queridos colegas de mestrado, que mais do que colegas tornaram-se grandes amigos, uma turma da qual me orgulho muito em fazer parte. Em especial à Melody, Carla,

Marcela, Tiago e Karina, com os quais pude compartilhar alegrias e aflições, lágrimas e gargalhadas, literalmente.

Também agradeço às minhas amigas, Jessyca em especial, que compreendeu o distanciamento por conta do mestrado; mesmo assim sempre pude contar com ela quando precisei e sempre estarei presente quando ela precisar de mim, afinal, já dizia Mário Quintana, “Amizade é um amor que nunca morre”.

Não poderia deixar de agradecer o imenso apoio, carinho e dedicação do meu amor Ivan Jr., meu noivo, meu melhor amigo, meu companheiro de todas as horas, que foi muito paciente quando eu precisava dedicar-me aos estudos e em todos os momentos em que estive ausente por conta do mestrado. Obrigada por não medir esforços para me ajudar em todos os momentos e por fazer deste sonho que era meu, a concretização de um sonho nosso. Muitíssimo obrigada! Amo você.

“Lucien Febvre costumava dizer: ‘a história é o homem’. Eu, por outro lado, digo: a história é o homem e tudo mais. Tudo é história: solo, clima, movimentos geológicos.”

(Fernand Braudel)

RESUMO

A dissertação tem por objetivo analisar o processo de implementação da semente de milho híbrido no Brasil tendo como foco a empresa Sementes Agrocere S.A. (SASA) e sua relação com agências filantrópicas norte-americanas em um contexto pós Segunda Guerra Mundial. Em específico, este estudo abordará a influência de agências ligadas ao empresário Nelson Rockefeller, como a *American International Association for Economic and Social Development* (AIA) e a *International Basic Economy Co.* (IBEC), sobre o processo em questão, uma vez que tais agências conheceram as experiências de pesquisadores brasileiros e propuseram um acordo de cooperação que resultou na criação da Sementes Agrocere S.A. (SASA). O recorte utilizado vai de 1945 a 1960, período selecionado por abarcar desde a fundação da empresa Agrocere pelos agrônomos brasileiros, até a sua implementação efetiva no mercado, período que também antecede a sua diversificação produtiva. As fontes utilizadas são os livros comemorativos de 25, 50 e 70 anos da empresa, relatórios institucionais e correspondências entre os agrônomos brasileiros e norte-americanos. Assim, neste sentido, busca-se tratar do milho híbrido não apenas como parte da introdução de um novo sistema de relações políticas e econômicas com os Estados Unidos, mas também compreendê-lo como elemento de modernização da agricultura brasileira, como valorização da ciência e do “moderno” em um país considerado subdesenvolvido. Trata-se de um trabalho relacionado à História Ambiental, uma vez que se discute o milho como um fator importante dentro deste processo de desenvolvimento, e também como propulsor de mudanças e impactos na relação do homem com o plantio desta semente.

Palavras-chave: História Ambiental. Sementes Agrocere SA. Milho híbrido.

ABSTRACT

The objective of this dissertation is to analyze the process of implementation of hybrid corn seed in Brazil, focusing on the company Sementes Agroceres S.A. (SASA) and its relationship with US philanthropic agencies in a post WW II context. Specifically, this study will address the influence of agencies associated with entrepreneur Nelson Rockefeller such as the American International Association for Economic and Social Development (AIA) and the International Basic Economy Co. (IBEC) on the process in question. The experiences of Brazilian researchers and proposed a cooperation agreement that resulted in the creation of Sementes Agroceres S/A (SASA). The cut used is from 1945 to 1960, a period that has been selected since the founding of Agroceres by Brazilian agronomists, until its effective implementation in the market, a period that also precedes its productive diversification. The sources used are company commemorative books of 25, 50 and 70 years, institutional reports and correspondence between Brazilian and North American agronomists. In this sense, the aim is to treat hybrid corn, not only as part of the introduction of a new system of political and economic relations with the United States, but also to understand hybrid maize as an element of modernization of Brazilian agriculture, as and "modern" in a country considered underdeveloped. It is a work related to Environmental History, since corn is discussed as an important factor in this development process, and also as a propeller of changes and impacts in the relation of man to the planting this seed.

Keywords: Environmental History. Sementes Agroceres SA. Hybrid seed corn.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Processo de obtenção de híbridos duplos	50
Figura 2: Polinização de milho na Escola Superior de Agricultura e Veterinária de Viçosa .	51
Figura 3: Avaliação de híbridos desenvolvidos sob a coordenação do Prof. Gladstone Drummond, em Jacarezinho-PR na década de 1950	51
Figura 4: Primeiro logotipo da Agrocere, busto da deusa romana das colheitas, Ceres	55
Figura 5: Grupo fundador da Agrocere. Da esquerda para a direita John Ware, Adylio Vitarelli, Gladstone Drummond, Antônio Secundino e Dee Wiliam Jackson	56
Figura 6: Gladstone Drummond em campo experimental, acompanhado de seus assistentes de trabalho	58
Figura 7: Unidade de beneficiamento de sementes - Inhumas (GO)	64-65
Figura 8: Lourival Pacheco analisando as espigas de milho em um campo de avaliação de produtividade de milho híbrido	65
Figura 9: Gladstone Drummond e geneticistas da empresa demonstrando espigas de milho híbrido para fazendeiros do Paraná	66
Figura 10: Anúncio da empresa Agrocere S.A.	69
Figura 11: Anúncio da empresa Agrocere S.A.	70
Figura 12: Anúncio da empresa Agrocere S.A.	71
Figura 13: Anúncio de 25 anos da Agrocere	73
Figura 14: Série histórica de produção e área plantada de milho (em milhões)	81

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Unidades de produção da Agrocerec no país em 2015	26
Mapa 2: Unidades de produção da empresa entre os anos de 1945 e 1963	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Relação de empresa produtora de milho híbrido, nacionalidade e ano de entrada no mercado brasileiro.....	76
Tabela 2: População trabalhando no setor agrícola e urbano no período de 1947 a 1967	85
Tabela 3: Crescimento percentual em cada setor entre os anos de 1947 a 1967	85
Tabela 4: Relação produção/área plantada/produto/valor – 1959	86
Tabela 5: Relação produção/área plantada/produto/valor – 1968	87

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

AIA - *American International Association for Economic and Social Development*

CAI - Complexo Agroindustrial

CBA - Comissão Brasileira Americana de Produção de Gêneros Alimentícios

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento

ESALQ - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

ESAV - Escola Superior de Viçosa

IAC - Instituto Agrônômico de Campinas

IBEC - *International Basic Economy Corporation*

IRI - *Research Institute*

OCIAA - *Office of the Inter-American Affairs*

SASA - Sementes Agrocere S.A.

SGB - Sociedade Brasileira de Genética

UFV - Universidade Federal de Viçosa

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO 1 - A INTRODUÇÃO DAS PESQUISAS COM HIBRIDAÇÃO DE MILHO NO BRASIL	24
1.1 INTERVENÇÃO NORTE-AMERICANA NO BRASIL PÓS-GUERRA	28
1.2 AS PRIMEIRAS PESQUISAS EM MILHO HÍBRIDO NOS ESTADOS UNIDOS .	40
1.3 PESQUISAS EM GENÉTICA VEGETAL NO BRASIL	42
CAPÍTULO 2 - RELAÇÕES COM A ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA E VETERINÁRIA (ESAV)	48
2.1 A CRIAÇÃO DA EMPRESA AGROCERES	56
2.2 UMA CHANCE PARA OS NEGÓCIOS DO GRUPO ROCKEFELLER NO BRASIL	61
CAPÍTULO 3 - RELAÇÕES SASA E AGROCERES LIMITADA: DE CONCORRENTES A UMA SÓ EMPRESA	76
3.1 MILHO HÍBRIDO AGROCERES E O PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL	79
3.2 AGROCERES E A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, EXPANSÃO DO MERCADO E DA PRODUÇÃO	85
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
5.1 REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS	99
5.2 FONTES	100

INTRODUÇÃO

A cultura do milho (*Zea mays L.*) tem grande importância social, econômica e histórica no mundo. De acordo com o engenheiro agrônomo João Carlos Cardoso Galvão et al. (2014) o milho tem relevância para a economia por seu valor nutricional e por sua utilização na alimentação humana e animal, além de ser utilizado como matéria prima para a indústria. No aspecto social, destaca-se pelo fato de tratar-se de um alimento de baixo custo, “pela viabilidade de cultivo tanto em grande quanto em pequena escala e por ser a base de várias cadeias agroindustriais, como a da carne”¹. Assim, o milho é um dos principais cereais cultivados em todo o mundo, sendo o 2º grão mais cultivado no Brasil, de acordo com os dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) de 2014².

Já em 1945, o agrônomo Antônio Secundino previa que com a entrada do milho híbrido no mercado brasileiro a produtividade pudesse atingir até 5.200 kg por hectare, previsão que superava em muito a realidade das lavouras da época. Secundino afirmava ainda, em relação ao milho híbrido, que “essa tecnologia veio para ficar e seria o futuro”³. Hoje, mais de setenta anos depois, o milho híbrido é cada vez mais utilizado e de acordo com Galvão et al. (2014) simboliza um dos pilares da produtividade.

Para termos uma noção da importância e da abrangência da tecnologia da semente híbrida, no ano de 2013 o milho híbrido esteve presente em cerca de 85% das lavouras do produto no Brasil. Atualmente este representa 92,7%⁴ dos cultivares de milho plantados no país, e somente 7,3% são de variedades de polinização aberta⁵.

Neste sentido, o presente trabalho tem por objetivo problematizar o processo de introdução da indústria de milho híbrido no Brasil, por meio da criação da empresa Agrocereis e sua relação com agências norte-americanas, em um contexto de pós Segunda Guerra Mundial. Considerando também quem foram os agrônomos responsáveis por tais pesquisas, os sócios e investidores tanto brasileiros como norte-americanos, com o objetivo de analisar o processo de construção de um conhecimento científico, que possibilitou a mudança dos padrões de produção de milho no Brasil, ocasionando posteriormente mudanças na relação entre o agricultor e o manejo dos cultivares de milho.

¹ GALVÃO, João Carlos Cardoso et al. Sete décadas de evolução do sistema produtivo da cultura do milho. *Rev. Ceres*, [s.l.], v. 61, p.819-828, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO), p. 820.

² Conab (2014) Companhia Nacional de Abastecimento. Safras / Séries Históricas. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acessado em: 11 de fevereiro de 2016.

³ GALVÃO et al, 2014.

⁴ Destes, 61% híbridos simples; 21,5% híbridos triplos e 10,2% híbridos duplos. (GALVÃO, 2014).

⁵ CONAB (2014).

A Agrocerec foi a primeira empresa privada a produzir comercialmente sementes de milho híbrido no Brasil, baseando sua trajetória desde o início em pesquisa e desenvolvimento, sendo considerada, hoje, de acordo com a doutora em administração Eva Stal (1993), o maior complexo privado de pesquisa genética animal e vegetal no mundo tropical⁶.

Entende-se como milho híbrido a semente obtida:

Através de sucessivas autofecundações da planta, acompanhadas por seleção dos caracteres que se deseja perpetuar, até a obtenção de linhagens puras, visando principalmente à ampliação do rendimento médio das plantas. Obtidas as linhagens, que constituem o verdadeiro segredo genético após cinco ou seis gerações que se processam as autofecundações planta por planta nos campos de experimentação, eliminando-se os fatores negativos, consegue-se o híbrido simples, a partir do cruzamento de duas linhagens diferentes. Entretanto, a obtenção de escalas de produção comerciais se dá a partir de cruzamentos duplos, resultantes de dois híbridos simples⁷.

Nesta perspectiva, a presente pesquisa busca analisar o processo de implementação da semente de milho híbrido no Brasil, levando em consideração a relação entre as pesquisas nos Estados Unidos e as pesquisas e produção do milho híbrido no Brasil pela empresa Agrocerec. Cabe destacar que essa problemática está inserida e é parte de um contexto político e econômico que conta com a intervenção de ações norte-americanas, em específico com as agências de Nelson Rockefeller. Uma destas agências expandiu para outras áreas, como a assistência técnica à agricultura, que foi um dos fatores importantes para a composição da Sementes Agrocerec S.A. (SASA).

O milho híbrido é visto neste trabalho como parte da introdução de um novo sistema de relações políticas e econômicas com os Estados Unidos, que buscava neste momento, por meio da ideologia do desenvolvimentismo, a concretização de tal objetivo além da abertura de mercados e modernização da relação com a América Latina.

De acordo com o economista Paulo Roberto Beskow (1999), o período entre o fim da Segunda Guerra Mundial e a primeira metade da década de 1960 caracterizou-se no Brasil pela “aceleração dos processos de industrialização e de urbanização, e pelo aprofundamento da integração entre a agricultura e a indústria”⁸. Desta forma, segundo o autor, houve um

⁶ STAL, Eva. Estratégia Tecnológica na Empresa: o caso Agrocerec. *Revista de Administração, São Paulo* v. 28 n. 1 p. 102-109 janeiro/março 1993, p. 108.

⁷ STAL, 1993.

⁸ BESKOW, Paulo R. Agricultura e política agrícola no contexto brasileiro da industrialização do pós-guerra (1946-1964). *Estudos Sociedade e Agricultura UFRJ* Número 12, abril de 1999 p. 56.

considerável aumento do setor agrícola, o que implicou diretamente no crescimento de vários segmentos, como o de inseticidas, maquinários e sementes.

A escolha do tema de pesquisa surgiu durante a participação em um projeto de iniciação científica, no decorrer do curso de graduação em História na Universidade Federal da Fronteira Sul, denominado “Ciência, agricultura e nação: a trajetória do IRI *Research Institute* e a conquista do Cerrado brasileiro”, o qual tratou da questão da modernização da agricultura e das influências norte-americanas especificamente nas pesquisas realizadas visando à fertilidade do solo do cerrado. Nas leituras acerca do tema, tendo contato com as fontes e por meio da participação em eventos com foco para a História Ambiental, percebemos a escassez de produção acadêmica sobre o processo histórico referente à questão dos híbridos no Brasil.

Há também a necessidade de esclarecermos fatores relacionados ao cotidiano das pessoas, uma vez que por representar quase a totalidade das plantações de milho no país, diversos produtos e subprodutos decorrentes desta cultura. Podemos citar, como exemplo, a pipoca, o amido de milho, o milho enlatado; além dos produtos processados como salgadinhos, doces, sobremesas, biscoitos, dentre outros, que provavelmente derivem, em sua maioria, de um tipo de milho que recebeu por meio de diversos processos de cruzamento características específicas, como melhor empalhamento, plantas resistentes à insetos e intempéries, espigas mais produtivas, ou atributos necessários de acordo com o solo e o clima em que foram plantados⁹.

O uso da ciência e da tecnologia aplicados à hibridação do milho permitiram um grande aumento da produtividade das espigas. Deste modo, para analisar este processo histórico, fez-se necessária uma abordagem teórica metodológica ligada à História Ambiental que permitiu o diálogo entre os usos da natureza e a sua apropriação pelo homem por meio dos argumentos dos historiadores ambientais Donald Worster e José Augusto Pádua.

A História Ambiental começou a estruturar-se como campo historiográfico institucionalizado na academia de diversos países no início da década de 1970¹⁰. Pádua (2010) afirma que alguns fatores foram os responsáveis por fazer aflorar a discussão ambiental no

⁹ PAPPON, Thomas. *Conheça 10 transgênicos que já estão na cadeia alimentar*. 2013.

¹⁰ “A primeira sociedade científica voltada para esse tipo de investigação, a American Society for Environmental History, foi criada em 1977. A publicação de análises substantivamente histórico-ambientais, no entanto, algo bem diferente da simples proposição de influências naturais na história humana, já vinha se delineando desde a primeira metade do século XX e, em certa medida, desde o século XIX. Para refletir sobre a gênese e evolução desse campo de conhecimento, é preciso levar em conta fatores sociológicos e epistemológicos.” (PÁDUA, José Augusto. *As bases teóricas da História Ambiental. Estudos Avançados*, 2010, p. 81).

processo de globalização. Dentre estes, o autor destaca o avanço da globalização e o crescimento quantitativo e qualitativo do conhecimento científico e tecnológico, assim como o papel da mídia.

Neste contexto, o historiador ambiental norte-americano Donald Worster afirma que os EUA foram os pioneiros na tentativa de definir e trabalhar com esse novo campo historiográfico, destacando também a França – especialmente os historiadores ligados à Revista dos Annales¹¹.

De acordo com Pádua (2010), a grande novidade quanto a isso, nas últimas décadas, é que:

Os saberes acadêmicos foram desafiados e estimulados por tal movimento. Não é por acaso que nas últimas décadas organizaram-se iniciativas de ensino e pesquisa em economia ecológica, direito ambiental, engenharia ambiental, sociologia ambiental etc. Estabeleceu-se um movimento de mão dupla, em que as produções científicas influenciaram e foram influenciadas pelas ações públicas¹².

Assim, a História Ambiental deve ser vista como uma forma diferente da análise histórica, que leva adiante o movimento observado desde o final do século XIX, o qual tinha por objetivo expandir as dimensões e as temáticas da historiografia para além de uma história que trate apenas dos heróis e do Estado. Na opinião de Pádua (2010), este movimento se estendeu também na história social e na micro história.

No que diz respeito à História Ambiental, de acordo com Worster (1991), esta seria parte de um esforço para rever e tornar a História uma disciplina mais inclusiva, a qual não deve ser vista ou trabalhada de maneira isolada, mas sim, interdisciplinarmente, interagindo com outras áreas, como a História Social, por exemplo¹³.

Worster (1991) afirma que o objetivo principal da História Ambiental é:

Aprofundar o nosso entendimento de como os seres humanos foram, através dos tempos afetados pelo ambiente natural e inversamente, como eles afetaram esse ambiente e com que resultados¹⁴.

¹¹ “A revista foi fundada em 1929 por dois professores da Universidade de Strasbourg, Marc Bloch e Lucien Febvre. Ambos estavam interessados nos fundamentos ambientais da sociedade, Bloch em seus estudos sobre a vida rural na França e Febvre nos textos de geografia social.” (WORSTER, Donald. Para fazer História Ambiental. *Estudos históricos*, Rio de Janeiro, 1991, Vol. 4 n. 8 p. 198-215).

¹² PÁDUA, 2010, p. 82.

¹³ WORSTER, Donald. Para fazer História Ambiental. *Estudos históricos*, Rio de Janeiro, 1991, Vol. 4 n. 8 p. 198-215.

¹⁴ WOSTER, 1991.

Portanto, é interessante pensarmos neste objetivo relacionando-o com a problemática proposta nesta dissertação, analisando o melhoramento das sementes de milho como uma intervenção do ser humano, buscando compreender como esta tecnologia afetou as relações entre o homem, o meio ambiente e a produtividade do milho.

Sendo assim, para o autor, os historiadores ambientais encontram conceitos e enfoques para tratar “do papel e do lugar da natureza na vida humana”¹⁵. O historiador ambiental, além de fazer novas perguntas, precisa, nas palavras de Woster (1991), “aprender a falar novas línguas”¹⁶. Essas novas línguas seriam: o diálogo interdisciplinar com o estudo de novos conceitos e fontes necessárias ao se trabalhar com a História Ambiental.

Além disto, é importante enfatizarmos o papel da agricultura na História; para isto, utilizamo-nos de alguns dos argumentos do agrônomo Marcel L. Mazoyer e da economista em política agrícola e alimentar Laurence Roudart (2010) e do historiador Clive Ponting (1995). De acordo com Ponting (1995) a adoção da agricultura teria sido uma mudança fundamental na história, não apenas por permitir que as sociedades se estabelecessem, mas por mudar de forma significativa a própria sociedade. Uma vez que:

os grupos de caça e de colheita eram essencialmente igualitários, mas as comunidades sedentárias, quase que desde o início, resultaram em uma especialização crescente dentro da sociedade e o surgimento de elites religiosas, políticas e militares e um estado com o poder de dirigir o resto da sociedade. (...) No seu sentido mais amplo, a história humana nos 8.000 anos ou mais, a partir do surgimento das sociedades agrícolas estabelecidas, tem sido a da aquisição e distribuição do excedente da produção de alimentos e do seu uso¹⁷.

Mazoyer; Roudart (2010) também destacam a importância da agricultura, afirmando que esta foi e ainda é a base que edifica as civilizações. Assim, os autores destacam o processo de passagem das estratégias de utilização da natureza, que abrangem desde a caça e a coleta até o que os eles denominam como a grande revolução, que não seria apenas o aprendizado do plantio e da colheita, mas o arranjo político e sociocultural que tornou possível a prática da agricultura¹⁸.

¹⁵ WOSTER, 1991, p. 201.

¹⁶ WOSTER, 1991, p. 202.

¹⁷ PONTING, Clive. *Uma história verde do mundo*. Trad.: Ana Zelma Campos. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995, p. 100-103.

¹⁸ MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. *História das Agriculturas do Mundo: do Neolítico à Crise Contemporânea*. Trad. Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. São Paulo/Brasília: Edunesp/NEAD/MDA, 2010, 568 p.

Fazendo uma analogia ao propósito deste trabalho, não é nossa intenção analisar apenas o milho híbrido como um elemento isolado, defender ou não a sua utilização ou tratar apenas da sua inserção no mercado brasileiro. Cabe aqui investigar, analisar e problematizar acerca do contexto político e sociocultural que tornou possível o estudo, a pesquisa e posteriormente a comercialização das sementes de milho híbrido, bem como sua aceitação no mercado e seu papel na modernização da agricultura brasileira.

Para atingir este fim, a metodologia empregada visa à análise de documentos do arquivo Rockefeller, que incluem correspondências entre os pesquisadores e agrônomos no Brasil e nos Estados Unidos, e o relatório institucional da empresa. Estes documentos foram escritos entre os anos de 1943 e 1971 e tratam especificamente das questões como a relação e a necessidade de educar os agricultores brasileiros e as políticas empregadas pela empresa para alavancar as vendas. Além disto, os documentos e relatórios também trazem tabelas de produção, custos e lucros, estatísticas do crescimento e redução das vendas, dentre outros dados. Também foram utilizados os livros comemorativos de 25, 50 e 70 anos da empresa como fonte para a pesquisa.

Acerca dos relatórios e correspondências do arquivo, estes foram escritos tanto nos Estados Unidos como no Brasil. Tais documentos estão em sua maioria em inglês, e para este trabalho foram feitas traduções livres. O principal deles é um relatório que foi elaborado com base nos arquivos da IBEC, escrito em 1971, com 76 páginas, o qual trata da história da Sementes Agrocere e, mais particularmente, os seus problemas internos de desenvolvimento nos primeiros 25 anos da empresa, a dificuldade de convencimento dos agricultores no início das atividades e as estratégias da empresa em reverter essa situação.

Este documento também tem como foco examinar o papel da empresa no país e as estatísticas de produção, vendas e consumo a partir de um número de agências governamentais. Tal documento, diferentemente das correspondências, aponta poucas informações técnicas, mas descreve a trajetória da empresa e traz dados referentes a produção, venda e crescimento da empresa.

O relatório institucional também descreve, em certos momentos, a visão que se tinha acerca do agricultor brasileiro e sua resistência em relação às mudanças e às possíveis melhorias que poderiam obter plantando o milho híbrido Agrocere. Além disto, em certos momentos, passa a imagem do Brasil como um país com tecnologia defasada no que diz respeito à agricultura e ao armazenamento.

Por tratar-se de uma empresa que passa a atuar em diversas regiões do país, o recorte espacial utilizado nesta dissertação é o Brasil, uma vez que isolando a pesquisa para apenas uma das unidades estaríamos desconsiderando o processo como um todo.

O recorte temporal utilizado na pesquisa vai de 1945 a 1960, período selecionado por abranger desde a fundação da empresa Agrocerec até a sua efetivação no mercado brasileiro. Além disso, trata-se do período que antecede a diversificação produtiva da empresa, ou seja, até meados da década de 1960 a Agrocerec era uma empresa de um só produto, o milho híbrido. A partir de meados da década de 1960 ocorre o processo de diversificação produtiva da mesma, que passa a empenhar-se também para o desenvolvimento de outras tecnologias voltadas para a agricultura e suinocultura.

Ainda sobre o recorte temporal, encontramos algumas divergências no que diz respeito à divisão das fases da empresa. Dentre os vários trabalhos e fontes analisadas encontramos distintas separações das fases e períodos da multinacional, cada qual seguindo suas próprias definições. Por exemplo, Stal (1993) nos traz um recorte temporal que abrange desde 1945 até 1993 – o ano de publicação de seu trabalho – e divide este período em quatro fases distintas, diferenciadas pela estratégia de crescimento da empresa.

Para esta autora, a primeira fase compreende os anos de 1945 até 1952, apontando o pioneirismo tecnológico e a busca de oportunidades lucrativas. A segunda fase iria de 1953 a 1968 e é caracterizada pela estratégia de diferenciação do produto com a introdução de importantes inovações de processo de pesquisa. A terceira fase compreenderia os anos de 1968 até 1980, período que a autora afirma como de fundamental importância para o crescimento por meio da diversificação produtiva. Já a quarta, e última fase, de 1981 até 1993 compreende a estratégia de consolidação e aquisição de outras empresas.

Por outro lado, o relatório da empresa escrito em 1971 divide o período de 1947 – ano em que a empresa vende parte de suas ações ao grupo Rockefeller –, até 1970, em três etapas distintas. Diferentemente de Stal (1993), o relatório não se baseia nas estratégias de crescimento da empresa, mas sim nas dificuldades e problemas internos e nas estatísticas de produção e venda de sementes de milho híbrido.

Sendo assim, a primeira fase desta periodização vai de 1947 a 1953 e é tratada como a etapa mais difícil, pois aborda também alguns dos estudos e pesquisas realizados no Brasil antes da criação da empresa Agrocerec. A segunda fase, de 1954 até 1963, testemunhou um grande crescimento em produção e vendas por meio de diversas políticas e práticas adotadas pela empresa visando atingir tal objetivo. E por fim, a terceira e última fase que vai de 1964 até 1970 e foi principalmente um período de consolidação da empresa no país.

Optamos neste trabalho em seguir a divisão encontrada no relatório da empresa, desta forma, trabalharemos com o recorte temporal que abrange, de 1945 a 1960, especificamente, a primeira e a segunda fase da atuação da Agrocerec no Brasil, conforme descrito acima.

Por conseguinte, esta dissertação tem por objetivo realizar uma análise das pesquisas de hibridação de milho e sua relação com a modernização no cenário agrícola brasileiro no contexto do pós Guerra. Associando com as interferências de agências norte-americanas, buscando compreender como a pesquisa científica sobre o tema interferiu posteriormente na relação do agricultor com o plantio de milho.

Para isto, este trabalho encontra-se dividido em três capítulos. O primeiro deles é denominado “A introdução das pesquisas com hibridação de milho no Brasil”. Nesta parte, buscamos problematizar acerca do contexto e das influências políticas e econômicas que tornaram possíveis as primeiras pesquisas com sementes de milho no país, bem como o processo histórico que envolve a pesquisa em genética vegetal no Brasil e o papel das instituições e universidades neste processo.

O segundo capítulo, intitulado “Relações com a Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV)”, aborda as pesquisas realizadas nesta instituição, as quais foram fundamentais para a criação da empresa Agrocerec. Analisamos também o processo de estruturação da empresa e como a mesma se tornou uma possibilidade de negócios para o Grupo Rockefeller, além de abordarmos as especificidades do contrato que gerou duas empresas, a Agrocerec Ltda e Agrocerec S.A.

Por fim, no terceiro capítulo, denominado “Relações SASA e Agrocerec Limitada: de concorrentes a uma só empresa” analisamos a existência de dois grupos, que num primeiro momento eram concorrentes, e os motivos que fizeram com que ambos se fundissem em uma só empresa. Ainda neste capítulo, além de tratar da repercussão, dos efeitos do crescimento da produção e das vendas de sementes de milho híbrido, analisamos as mudanças nas práticas agrícolas relacionadas a esta semente e a contribuição da mesma no processo de modernização da agricultura no Brasil.

CAPÍTULO 1 - A INTRODUÇÃO DAS PESQUISAS COM HIBRIDAÇÃO DE MILHO NO BRASIL

Em um folheto de junho de 1948, denominado “ABC do milho híbrido”, a Agrocerec, primeira empresa privada no Brasil a produzir sementes de milho híbrido de forma comercial, começava sua explicação sobre o produto com uma comparação:

Ninguém duvida do valor do burro. Ele é mais forte, mais resistente a doenças e fornece mais serviços com a mesma qualidade de alimento que ambos os seus pais: o jumento e a égua. A razão é que o burro é um híbrido. Da mesma maneira o milho híbrido é mais forte e uniforme¹⁹.

O que a empresa buscava justificar com isto, na verdade, era que quando o agricultor comprava um saco de sementes híbridas, recebia não apenas o melhor para produzir mais, mas também “o resultado de pelo menos dez anos de esforços de geneticistas e agrônomos que trabalharam para escolher o material básico e selecionar o melhor entre milhares de cruzamentos”²⁰.

Neste capítulo, abordaremos a evolução das pesquisas com o milho híbrido no Brasil. Para isto, é importante considerar as relações políticas e econômicas entre Brasil e Estados Unidos no Pós Segunda Guerra Mundial, as quais influenciaram neste processo favorecendo uma série de projetos e ações de ciência e tecnologia, que foram aplicados à modernização da agricultura – em especial, no que diz respeito ao aprimoramento genético das sementes de milho. Estaremos debatendo, neste sentido, o processo que antecede a criação da Agrocerec e o início das pesquisas com o milho híbrido no Brasil, aliado a Teoria da Modernização, vigente no período.

A história da agricultura brasileira, até meados do século passado, assemelhava-se muito, de maneira geral, com a agricultura praticada em toda a América Latina²¹, apresentando, de acordo com os argumentos dos engenheiros agrônomos Ney Bittencourt Araujo, Ivan Wedekin e Luiz A. Pinazza (1990), basicamente dois modelos agrícolas: a agricultura de subsistência e a de *plantation*. Em relação ao sistema de *plantation*, este se

¹⁹ MAYRINK, Geraldo. *Travessia - do Sertão ao Agribusiness*. 1995, p. 58-59.

²⁰ MAYRINK, 1995, p. 8.

²¹ Com exceção da Argentina.

relacionou diretamente aos momentos econômicos vivenciados no país em diversos contextos históricos²².

Já o modelo de subsistência geralmente coexistia com a primeira forma apresentada, por meio da pequena propriedade, do meeiro, do colono e do arrendatário. Com a maior parte da população vivendo no campo apesar de não oferecer tudo o que os agricultores necessitavam, conseguia-se produzir muitos utensílios e abastecer a população urbana e a mão de obra das *plantations* com o excedente.

Nesta época, a fazenda típica poderia ser considerada um elemento distinto da economia; não só plantava e criava, mas, também criava seus animais de tração, produzia localmente seus instrumentos de transporte (carroças e carros de boi), suas ferramentas, fertilizantes e outros itens necessários²³.

Assim, neste período, as operações relacionadas à agricultura, tais como o cultivo, o processamento, o armazenamento e a comercialização eram função da fazenda. Entretanto, as mudanças decorrentes do processo de desenvolvimento acelerado, que culminou, entre outras coisas, na rápida urbanização e na revolução tecnológica, estreitaram as funções do campo, gerando uma relação que “os agricultores consomem, cada vez menos, o que produzem”²⁴.

O “moderno agricultor”, de acordo com estes autores, seria um especialista, confinado apenas às operações de cultivo e criação. Portanto, as funções de armazenamento, processamento e distribuição vão sendo transferidas neste processo de modernização da fazenda e da própria agricultura em si, para outras organizações e empresas, que com o tempo transformaram-se em complexas estruturas de operações altamente especializadas.

Nesta mesma perspectiva, o historiador Claiton Marcio da Silva (2013) destaca que no contexto da Guerra Fria, a Teoria da Modernização se tornou uma importante forma de ver o mundo e direcionar seu futuro²⁵. Assim, o moderno agricultor utilizar-se-ia das descobertas e novas tecnologias obtidas por meio de estudos científicos em prol da modernização e do progresso. Este assunto será mais explorado adiante.

Todas essas mudanças e operações envolvendo a modernização da produção e da distribuição dos suprimentos agrícolas, assim como todas as funções que o termo *agricultura*

²² ARAUJO, Ney Bittencourt de; WEDEKIN, Ivan; PINAZZA Luiz Antônio. *Complexo Agroindustrial: O “Agribusiness” Brasileiro* Agroceres, São Paulo, 1990, 238 p.

²³ ARAUJO; WEDEKIN; PINAZZA, 1990, p. XI.

²⁴ ARAUJO; WEDEKIN; PINAZZA, 1990, p. XII.

²⁵ SILVA, Claiton Marcio da. Nelson Rockefeller, a Associação Americana Internacional (AIA) e a ideologia da modernização em busca de novas fronteiras (1946-1961). *Tempos Históricos*, Cascavel, v. 17, p.171-184, 2013.

abarcava na época, foram abrangidas pelo termo americano *agribusiness*²⁶, que corresponde em português ao Complexo Agroindustrial (CAI).

De acordo com o mestre em economia rural Jackson E. Gonçalves (2005), o Complexo Agroindustrial Brasileiro engloba diversos setores, dentre eles: o de insumos e bens de produção para a agricultura, a indústria de fertilizantes e defensivos agrícolas, a indústria de máquinas agrícolas e a indústria de sementes.

Com relação ao setor de sementes, Gonçalves (2005) destaca que este é responsável em selecionar plantas com atributos desejáveis e características específicas, com base na teoria da evolução e nas descobertas das leis da hereditariedade. Neste sentido, “a semente melhorada é o principal fator da produtividade e é o vetor da eficiência dos chamados insumos modernos”²⁷.

Assim, o processo histórico de modernização da agricultura brasileira, que resultou no CAI, pode ser observado por diversos aspectos, como a introdução de novas técnicas de plantio e máquinas, as pesquisas com fertilidade de solos, o desenvolvimento de sementes híbridas, dentre outros. Outro fator que também pode ser considerado fundamental neste processo de modernização da agricultura, são as pesquisas e os conhecimentos produzidos nas escolas e instituições de ensino superior, as quais serão apresentadas adiante e tiveram papel muito importante para criação da empresa Agrocerec.

Fundada em 20 de setembro de 1945, a Agrocerec completou 70 anos e atualmente integra um grupo de cinco empresas com diversos focos. A empresa Agrocerec Multimix é voltada para a produção de ração animal. Já a Agrocerec PIC tem foco para a pesquisa genética de suínos, enquanto a Biomatrix e dentro desta a Santa Helena Sementes, é a empresa responsável pelas sementes de milho e sorgo. Além destas, a Inacerec com o cultivo e a produção de palmitos e a Mirex-s que produz formicidas para a proteção de cultivos.

Esta empresa que até a década de 1970 dedicava-se exclusivamente a produção de milho híbrido, hoje em suas várias áreas de atuação encontra-se espalhada em sete estados do país, como podemos ver no mapa que segue:

²⁶ Até os anos de 1955 os próprios americanos não tinham um termo para definir toda a relação comercial e industrial que envolve a cadeia produtiva agrícola ou pecuária. Foi nesse ano que o professor John Davis apresentou o termo em um Congresso de Distribuição de Produtos Agrícolas, em Boston. (ARAÚJO; WEDEKIN; PINAZZA, 1990, p. XIII).

²⁷ GONÇALVES, Jackson Eduardo. Contextualização do Complexo Agroindustrial Brasileiro. *Xliii Congresso da Sober*, Ribeirão Preto, p.1-11, 2005.

Mapa 1: Unidades de atuação da Agroceres no país em 2015



Fonte: RIBEIRO, 2015 p. 132

Tendo iniciando como uma empresa de um só produto, hoje, como podemos ver no mapa, a Agroceres engloba diversas atividades promovendo forte impacto sobre a produtividade agrícola e agropecuária, tornando-se um núcleo emissor do progresso do CAI brasileiro e atuando nos mais variados segmentos do mercado²⁸.

Para abordar a implementação da semente de milho híbrido pela empresa Agroceres, estaremos problematizando a seguir, o contexto e os principais fatores que contribuíram e possibilitaram não apenas o início das pesquisas, mas também os projetos e políticas adotadas pelos EUA.

²⁸ ARAUJO; WEDEKIN; PINAZZA, 1990.

1.1 INTERVENÇÃO NORTE-AMERICANA NO BRASIL PÓS-GUERRA

Por meio do contexto ocasionado pela Segunda Guerra Mundial e da Política de Boa Vizinhança²⁹, a qual foi criada pelos Estados Unidos no início da década de 1930, originou-se mais tarde o *Office of the Coordinator of Inter-American Affairs* (OCIAA), dirigido por Nelson Rockefeller³⁰. Tratava-se de uma agência governamental criada e utilizada com o objetivo de fomentar a Política da Boa Vizinhança na América Latina, como um instrumento para diminuir a influência dos países do Eixo, e assim consolidar o domínio político e obter benefícios econômicos.

O foco dos projetos desenvolvidos pelo OCIAA era a América Latina, e para o Brasil a agência havia estabelecido “um grande projeto econômico, político e social destinado a manter o país a salvo das tentações socialistas, comunistas e mesmo nacionalistas”³¹. Para o historiador Antônio Pedro Tota (2014), é a partir desta “missão” que se deve analisar como se esquamizam os interesses de Rockefeller pelo país.

Ainda segundo o referido autor, o órgão foi uma verdadeira fábrica de ideologias, as quais foram disseminadas por meio de projetos de natureza econômica, artística, educacional, etc... Tratou-se de um forte investimento que utilizou também dos meios de comunicação e da publicidade para tornar popular entre os brasileiros o modo de vida americano³².

²⁹ Os Estados Unidos com a Política de Boa Vizinhança de Roosevelt tinham como objetivo subordinar questões econômicas às questões políticas estratégicas. Assim, pretendiam garantir a colaboração política e o alinhamento dos países latino-americanos à liderança norte-americana. Em 1935 o governo norte-americano firmou acordo comercial com o Brasil, pressionando para que este país encerrasse as ações comerciais com a Alemanha. A pressão só aumentou quando a partir de 1938, com a proximidade da Guerra, a Boa Vizinhança passou a incluir também objetivos militares. Os interesses no Brasil só aumentaram com o início da Segunda Guerra Mundial e com a possibilidade de um ataque alemão vindo do norte da África, os EUA necessitavam então de bases no Brasil, especificamente na região Nordeste. (MOURA, Gerson. *Relações exteriores do Brasil: 1939-1950: mudanças na natureza das relações Brasil-Estados Unidos durante e após a Segunda Guerra Mundial*. Brasília: FUNAG, 2012).

³⁰ “Nelson Aldrich Rockefeller nasceu em 1908 (...). Homem de negócios, político, filantropo, colecionador de artes, entre outras atividades que marcaram a carreira (...). Nelson pertenceu a uma família que conquistou ainda no século XIX uma grande fortuna, inicialmente, com a exploração de recursos naturais: o petróleo, (...). Criou condições de continuidade para alguns dos programas desenvolvidos durante a Guerra, embora não mais em forma de acordo entre os governos norte-americano e brasileiro, mas por iniciativa de uma agência privada de cunho filantrópico” (SILVA, Claiton Marcio da. *Agricultura e cooperação internacional: A atuação da American International Association for Economic and Social Development (AIA) e os programas de modernização no Brasil (1946-1961)*. Rio de Janeiro, 2009, p. 16).

³¹ TOTA, Pedro Antônio. *O amigo americano: Nelson Rockefeller e o Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2014, p. 18.

³² TOTA, 2014.

De acordo com Tota (2000), os EUA procuravam estimular um intercâmbio cultural com países da América Latina justamente por meio das ações deste e de outros órgãos. Assim, impunham sua ideologia com o intuito de criar um sentimento de “solidariedade” continental. Um dos objetivos destes órgãos também era a erradicação da influência nazifascista, meta que seria atingida justamente por esse processo de implantação dos hábitos estadunidenses³³.

Argumentando de forma semelhante, Alexandre Barbosa (2005), mestre em ciência da comunicação, afirma que Nelson Rockefeller “vislumbrava que a tomada de posição do Brasil não se daria pela intervenção, mas pela sedução”³⁴. O que nos remete a ideia de que a população, as instituições e o governo deveriam considerar o capitalismo norte-americano como um modelo a ser seguido, e esse objetivo seria alcançado não pela força, mas por ações e projetos que levariam o Brasil a tornar-se um aliado dos Estados Unidos.

Evidentemente, todas essas ações e projetos desencadearam diversas mudanças comportamentais na sociedade brasileira e contribuíram para a ampliação da hegemonia norte-americana sobre o Brasil, levando ao processo que Tota (2014) chama de americanização³⁵.

Segundo Barbosa (2005):

Rockefeller acreditava que o futuro dos negócios e empreendimentos norte-americanos na América Latina dependia da venda não só de produtos americanos, mas também do modo de vida americano. O sucesso no campo econômico, portanto, dependia de uma base sólida no campo ideológico. Era necessário empregar todos os meios para consolidar a imagem do modelo a ser seguido³⁶.

Para isto, a agência utilizou-se do rádio, cinema e revista, que difundiam no Brasil o desenvolvimento cultural e econômico dos Estados Unidos, buscando ao mesmo tempo, segundo Barbosa (2005), mudar a imagem que os brasileiros tinham do norte-americano e convencer empresários norte-americanos a investir em países latino-americanos.

Desta forma, os EUA buscavam consolidar o seu poderio não nos moldes militares ou por meio de políticas de diplomacia. Desejavam atingir este objetivo por meio de uma nova estratégia, que fosse estabelecida pensando no econômico e no ideológico ao mesmo tempo.

³³ TOTA, Antônio Pedro. *O Imperialismo Sedutor: A americanização do Brasil na época da Segunda Guerra*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

³⁴ BARBOSA, Alexandre. A comunicação sedutora: aspectos da influência norte-americana. *Revista Brasileira Marketing*, São Paulo, v. 4, p.13-24, 2005. p. 15.

³⁵ TOTA, 2014.

³⁶ BARBOSA, 2005, p. 15.

Esta nova estratégia tinha como foco o desenvolvimento e a modernização, e ficou conhecida como a Ideologia da Modernização³⁷.

A Ideologia da Modernização, que surgiu após a Segunda Guerra Mundial, acreditava que as nações só atingiriam a modernização e teriam condições de competir em um mundo capitalista e de livre comércio por meio da industrialização³⁸. Assim, a agricultura tornou-se um elemento importante neste processo de inculcar determinadas experiências. Silva (2009) destaca ainda a agricultura como o instrumento que melhor se adaptou à ideologia como um campo de aplicação de conhecimentos científicos, uma vez que:

Carregando aspectos iluministas – progresso e domínio sobre a natureza – tornara-se, neste sentido, cada vez mais o reino da técnica e da racionalidade. Em segundo lugar, desde que proveniente de experiência norte-americana, era considerada “moderna” e capaz de “desenvolver”, “modernizar”³⁹.

Portanto, a modernização estaria diretamente ligada com o empirismo, com a ciência e com a racionalidade. Silva (2009) ainda ressalta que além da intenção de aplicar os conhecimentos científicos considerados favoráveis para o aumento da produtividade, um dos objetivos da modernização da agricultura também diz respeito à questão de civilizar espaços e moldar comportamentos.

Nesta perspectiva, na visão do historiador Michael Latham (2000), a modernização do país passa a ser vista como uma ideologia, que passa a ser idealizada em instituições, dispositivos ideológicos, histórico e socialmente constituídos por meio deles.

Dentre estes dispositivos ideológicos podemos destacar as Universidades, os centros avançados de pesquisa, os meios de comunicação e aparelhos culturais, dentre outros. A materialidade das ideologias é permeada por projetos, propostas e políticas⁴⁰. Exemplo disto, como veremos de forma mais detalhada adiante, é a influência norte-americana em Viçosa, por meio de projetos em parceria com universidades que visavam o intercâmbio de agrônomos e pesquisadores para os Estados Unidos, assim como a vinda de professores americanos para ministrar disciplinas e palestras.

³⁷ MENONCIN, Jaine. *A indústria do milho híbrido no Brasil: o caso das Sementes Agroceres (1945-1960)*. 2015. 45 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em História, Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2015.

³⁸ SILVA, Claiton Marcio da. Nelson Rockefeller, a Associação Americana Internacional (AIA) e a ideologia da modernização em busca de novas fronteiras (1946-1961). *Tempos Históricos*. Volume 17 – 1º Semestre – 2013.

³⁹ SILVA, 2009, p. 41.

⁴⁰ RIBEIRO, Flávio Diniz. *Desenvolvimento como ideologia*. Anais do XXII Simpósio Nacional de História, João Pessoa, 2003.

Assim sendo, os EUA passam a ser vistos como um modelo ideal de sociedade a ser seguido, como um exemplo de comunidade desenvolvida e moderna, uma vez que eram considerados como defensores da modernização, e por conta disso “emprenderiam a tarefa de promover ações visando acelerar a passagem das sociedades em estado ‘atrasado’ para uma sociedade ‘moderna’”⁴¹. Em outras palavras, uma sociedade semelhante aos Estados Unidos, articulando as mudanças políticas e sociais com as atividades econômicas.

Parece-me claro, desta forma, que o investimento para o estudo e o desenvolvimento de sementes modificadas, neste contexto, ia ao encontro das ideias de modernizar e desenvolver a agricultura do país, além de tratar-se de um importante elemento que contribuiria para o aumento da produção, o que por sua vez, ajudaria no desenvolvimento de outros setores.

De acordo com Beskow (1999), o período entre os anos de 1945 até a primeira década dos anos de 1960 é marcado pela “aceleração dos processos de industrialização e de urbanização, e pelo aprofundamento da integração entre a agricultura e a indústria”⁴². Tal integração pode ser muito bem explicada pelo conceito da Revolução Verde.

Buscando a pesquisa e o desenvolvimento dos modernos sistemas de produção agrícola, bem como a incorporação de pacotes tecnológicos, incluindo agrotóxicos, fertilizantes e o melhoramento de sementes, com o objetivo de aumentar o rendimento dos cultivos, iniciou-se em 1960 a chamada Revolução Verde⁴³.

Para Mazoyer; Roudart (2010) a Revolução Verde pode ser entendida como uma revolução:

baseada na seleção de variedades com bom rendimento potencial de arroz, milho, trigo, soja e de outras grandes culturas de exportação, baseada também numa ampla utilização de fertilizantes químicos, dos produtos de tratamento e, eventualmente, em um eficaz controle da água de irrigação e da drenagem, a revolução verde foi adotada pelos agricultores que eram capazes de adquirir esses novos meios de produção e nas regiões favorecidas, onde era possível de rentabilizá-los⁴⁴.

⁴¹ SILVA, 2013, p. 9.

⁴² BESKOW, Paulo R. Agricultura e política agrícola no contexto brasileiro da industrialização do pós-guerra (1946-1964). *Estudos Sociedade e Agricultura* UFFRJ Número 12, abril de 1999 p. 56.

⁴³ Mais sobre isso ver: MATOS, Alan Kardec Veloso de. Revolução Verde, Biotecnologia e Tecnologias Alternativas. *Cadernos da Fucamp*, Monte Carmelo – Mg, v. 10, p.1-17, dez. 2010.

⁴⁴ MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. *História das Agriculturas do Mundo: do Neolítico à Crise Contemporânea*. Trad. Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. São Paulo/Brasília: Edunesp/NEAD/MDA, 2010, p. 28.

De acordo com o administrador Alan Kardec Veloso Matos (2010), a Revolução Verde como sistema de produção, possibilitou

o melhoramento de formas de produção na maioria dos grãos agrícolas, principalmente o milho e a soja, com uma melhor utilização do solo, proporcionando uma queda no preço médio dos alimentos e beneficiando toda a população”⁴⁵.

Além disso, difundiu internacionalmente as técnicas de pesquisa agrícola e as práticas agronômicas. Nesta mesma perspectiva, a socióloga Suzana Maria Pozzer da Silveira (2010) argumenta que a Revolução Verde implementada no Brasil durante a década de 1960, introduzia um pacote para o incentivo de sementes melhoradas, insumos químicos, monocultura e o incentivo a grandes propriedades, tendo como principal objetivo o aumento da produção “a fim de resolver o problema da fome e modernizar o meio rural”⁴⁶.

Neste sentido, Beskow (1999) afirma que o país caminhou para fases mais avançadas de industrialização durante o período entre 1945 até o início dos anos de 1960, isso por conta de algumas condições favoráveis, dentre as quais cabe destacar: as políticas de substituição de importações que favoreceram os empresários já instalados no país, os grandes investimentos por parte do Estado – tanto na produção de insumos básicos, como na infraestrutura de transporte e energia – e nas políticas de incentivo por meio de subsídios fiscais, cambiais e creditícios ao investimento privado na indústria. Este período também é caracterizado pelo forte investimento externo, principalmente a partir de meados da década de 1950, em bens de consumo duráveis com a finalidade de atender a demanda do mercado interno⁴⁷.

Ainda de acordo com o referido autor, é possível analisar as funções, ou o papel da agricultura neste processo de industrialização do país por meio da “geração e permanente ampliação de um excedente de alimentos e matérias-primas, liberação de mão de obra, criação de mercado e transferência de capitais”⁴⁸. Seguindo este raciocínio, a agricultura não foi um obstáculo à, nas palavras do autor, “moderna industrialização brasileira”.

⁴⁵ MATOS, Alan Kardec Veloso de. Revolução Verde, Biotecnologia e Tecnologias Alternativas. *Cadernos da Fucamp*, Monte Carmelo – Mg, v. 10, p.1-17, dez. 2010, p. 2.

⁴⁶ SILVEIRA, Suzana Maria Pozzer da. Estratégias para fomentar o desenvolvimento rural. *Revista de Estudos sociais*, ano 12, n. 24, v. 2, 2010 p. 81.

⁴⁷ BESKOW, 1995, p. 58.

⁴⁸ BESKOW, 1995, p. 64.

Ademais, do período posterior à Segunda Guerra Mundial até a primeira metade da década de 1960, algumas medidas governamentais foram tomadas em prol da ampliação do setor agrícola. Dentre estas, Beskow (1995) destaca:

- 1) melhorias na infraestrutura, com construção de rodovias e o aumento da capacidade de armazenagem; 2) o estabelecimento e expansão dos serviços de extensão rural; 3) a garantia de preços; 4) os subsídios às taxas de câmbio na importação de fertilizantes, produtos derivados de petróleo, tratores e caminhões e 5) no fim da década, a intensificação do crédito agrícola⁴⁹.

Assim, neste contexto e de certa forma, como extensão da Política de Boa Vizinhança, que foi abandonada em 1945 com o fim da Guerra, iniciaram-se projetos de assistência técnica na América Latina de cunho privado. Um destes projetos foi a *American International Association for Economic and Social Development* (AIA), agência filantrópica fundada por Nelson Rockefeller, que atuou no Brasil de 1946 a 1968. Esta agência expandiu para áreas como assistência técnica à agricultura, o que como veremos adiante, foi um dos fatores determinantes para a composição da Sementes Agrocere S/A (SASA).

É importante destacar que também foram desenvolvidos outros projetos de assistência técnica à América Latina de origem pública, com destaque para o Ponto Quatro⁵⁰, criado no fim da década de 1940 pela Comissão Mista Brasil-Estados Unidos para o Desenvolvimento Econômico, que tinha como objetivo o financiamento de um programa para reequipar os setores de infraestrutura e economia no Brasil; todavia o foco deste trabalho é a agência privada AIA⁵¹.

As propostas da AIA para o Brasil vinham ao encontro das ideias da Ideologia ou Teoria da Modernização, uma vez que a agência pretendia contribuir com o processo de constituição de uma rede industrial na agricultura⁵². Aliado neste processo e de certa forma em consonância uma com a outra, além da teoria da modernização, o Brasil também contava com o desenvolvimentismo como ideologia.

⁴⁹ BESKOW, 1995, p. 65.

⁵⁰ “O programa de assistência técnico-financeira aos países considerados subdesenvolvidos, chamado Ponto Quatro (Point Four), foi originado do quarto ponto do discurso de posse do Presidente Harry Truman em 1949 e entrou em ação em 1950.” (SILVA, 2013, p. 5).

⁵¹ “Fundada em julho de 1946 e extinta em 1968, teve atuação no Brasil e na Venezuela. Além disso, com algumas iniciativas mais isoladas, atuou na China e Índia e em outros países da América Latina na década de 1960. No Brasil, a atuação da AIA em programas de assistência técnica em agricultura ocorreu entre 1946 e 1961, sendo que entre 1961 e 1968 esta agência passou a enfatizar o desenvolvimento de atividades relacionadas à pesquisa no cerrado e a criação de uma agência de desenvolvimento e colonização, acompanhando o contexto da expansão territorial para o Brasil central e a construção de Brasília.” (SILVA, 2013, p. 3).

⁵² SILVA, 2009, p. 96.

Entendemos aqui o desenvolvimentismo⁵³ como uma ideologia que tinha por objetivo a transformação da sociedade brasileira definida por um projeto que tinha como bases fundamentais:

- I. A industrialização integral é o caminho para superar a pobreza e o subdesenvolvimento do Brasil;
- II. Não há possibilidade de conquistar uma industrialização suficiente e racional do país mediante o jogo espontâneo das forças do mercado, e por isso é necessário que o Estado planifique o processo;
- III. O planejamento deve definir a expansão desejada dos setores econômicos e os instrumentos para promover essa expansão;
- IV. O Estado deve, ainda, orientar a expansão, captando e fornecendo recursos financeiros, e realizando investimentos diretos naqueles setores nos quais a iniciativa privada é insuficiente⁵⁴.

A AIA foi criada em 1946 sob uma perspectiva filantrópica inicialmente. No ano seguinte de sua estruturação, porém, com fins lucrativos, surgiu o *International Basic Economy Corporation* (IBEC) e no ano de 1951, dentro da estrutura destas duas agências surgiu o *IRI Research Institute* (IRI) que teve como objetivo o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à agricultura.

Enquanto a AIA apoiou-se no trabalho de difusão de “modernas” técnicas e tecnologias direcionadas ao trabalho agrícola, muitas delas desenvolvidas pelo Serviço de Extensão Rural dos Estados Unidos, o IBEC atuou tanto em projetos de colonização quanto, ao menos no início de seu trabalho no Brasil durante a segunda metade da década de 1940, com pesquisas voltadas ao desenvolvimento de sementes de milho híbrido, resultando, por exemplo, na criação da *Sementes Agrocere S.A.*, que nas décadas seguintes se tornaria a líder mundial em produção e vendas nesta área⁵⁵.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, mesmo que as ações norte-americanas estivessem voltadas principalmente para a Europa, a possibilidade de uma liderança regional incentivaria o Governo Dutra a afastar-se dos comunistas. Isto se justifica pelo fato de, no Brasil, este momento ser caracterizado pelo curto período de volta do Partido Comunista à legalidade. Porém, por conta da crescente preocupação com a questão, ainda durante o

⁵³ “Emprega-se como conceito-chave o de “ciclo ideológico do desenvolvimento”, segundo o qual o pensamento desenvolvimentista originou-se entre os anos 1930 e o fim da Segunda Guerra Mundial, amadureceu nos dez anos seguintes, viveu seu apogeu durante o governo do presidente Kubitschek (1956-1960) e passou por uma crise nos primeiros anos do decênio de 1960.” (BIELSCHOWSKY, Ricardo. *Pensamento Econômico Brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1988, p. 25).

⁵⁴ BIELSCHOWSKY, 1988, p. 24.

⁵⁵ SILVA, Claiton Marcio da. *Ciência, agricultura e nação: o IRI Research Institute (IRI) e o processo de “conquista” dos Campos Cerrados (1946-1980)*. ANPUH, 2012 p. 3.

governo Dutra o Partido voltou à ilegalidade e o governo brasileiro acaba aproximando-se politicamente dos EUA⁵⁶. Tomando esta posição, o Brasil conseqüentemente auxiliaria na manutenção e/ou ampliação dos negócios econômicos, políticos e culturais norte-americanos, protegendo esses interesses de uma possível ameaça comunista.

O objetivo destas agências internacionais era, dentro de sua própria ideologia, “promover projetos que levassem à obtenção de melhores padrões de vida à população latino-americana, principalmente àquelas do meio rural”⁵⁷. Desta forma,

a AIA atuou num contexto de consolidação da influência norte-americana e manutenção de interesses políticos e econômicos na América Latina e no Brasil, difundindo e adaptando programas de assistência técnica originados nos Estados Unidos às realidades locais⁵⁸.

Esta agência adequou seus projetos de crédito rural e extensionismo para o Brasil, baseando-se nas experiências obtidas nos Estados Unidos e tendo como uma de suas estratégias o ideal do desenvolvimento. Silva (2009) destaca ainda a questão da adaptação destes projetos às necessidades locais do país como elemento chave para o seu bom funcionamento.

Com isto, a transformação das sociedades latino-americanas em nações democráticas, liberais e de economia capitalista auxiliaria na manutenção ou ampliação dos negócios econômicos e políticos norte-americanos, protegendo estes interesses da crescente ameaça comunista⁵⁹.

Pedro Cezar Dutra Fonseca (2003), economista, aponta que um dos traços da economia nacional presentes neste contexto é a expansão do setor industrial, a qual ocorre no país a partir de meados da década de 1930. De acordo com os argumentos do economista, foi a partir desse período que o crescimento industrial ganhou impulso graças à efetivação do Processo de Substituição de Importações⁶⁰.

Entende-se aqui por substituição de importações o fato de o país começar a produzir internamente o que antes era obtido por meio da importação. Contudo, conjectura mais que isto: “que a liderança do crescimento econômico repouse no setor industrial, que este seja responsável pela dinâmica da economia, ou seja, que crescentemente seja responsável pela

⁵⁶ MAYRINK, 1995.

⁵⁷ SILVA, 2009, p. 14.

⁵⁸ SILVA, 2009, p. 14.

⁵⁹ SILVA, 2009 p. 195.

⁶⁰ FONSECA, Pedro Cezar Dutra. O Processo de Substituição de importações. In _____. *Formação Econômica do Brasil*. Organizadores: José Márcio Rego e Rosa Maria Marques. São Paulo: Saraiva, 2003.

determinação dos níveis de renda e de emprego”⁶¹. Desta forma, a partir de meados da década de 1930 a economia retomou o crescimento industrial com a visão de reforçar os setores voltados ao mercado interno⁶².

Stal (1993) afirma que a Agrocerec entrou no mercado brasileiro lançando o milho híbrido, um produto totalmente novo, fruto de pesquisas e desenvolvido pelos pesquisadores da empresa, o que a diferenciou da maioria das empresas tecnologicamente desenvolvidas na fase da vigência da política governamental de substituição de importações⁶³.

O relatório da empresa aponta como a finalidade primária da mesma o comércio, sendo o objetivo principal dos cinco sócios fundadores produzir uma semente de milho híbrido rentável ao mercado.

Agregado a esse objetivo, no entanto, foi necessária uma visão não comercial que abrangeu não apenas a questão da educação rural sobre o uso de insumos melhores, como também induzir outras formas de focar a produção nacional para a produção de fertilizantes na distribuição de alimentos⁶⁴.

Além do mais, os antecedentes da criação da empresa remontam o período da década de 1930, quando nos Estados Unidos começava a ser difundida comercialmente a semente de milho híbrido, enquanto isso no Brasil os pesquisadores da área da agronomia já estavam acompanhando a experiência norte-americana.

Stal (1993) nos mostra a importância econômica do milho para o país, já que no período que antecede a Segunda Guerra Mundial o milho ocupava o primeiro lugar em área plantada e o segundo em toneladas produzidas no Brasil, sendo superado apenas pela cana-de-açúcar⁶⁵.

Isso justifica o que a economista Ana Célia Castro (1988) descreve como a preocupação dos programas de pesquisa que já eram desenvolvidos em São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, nas estações experimentais agrícolas governamentais.

⁶¹ FONSECA, 2003, p.2.

⁶² Sobre este assunto ver: “*Formação Econômica do Brasil*” / Organizadores: José Márcio Rego e Rosa Maria Marques. São Paulo: Saraiva, 2003.

⁶³ STAL, Eva. *Estratégia Tecnológica na Empresa: o caso Agrocerec*. *Revista de Administração*, São Paulo v. 28 n. 1 p. 102-109 janeiro/março 1993.

⁶⁴ HIGGINS, John P. M. *Impact Study Sementes Agrocerec S. A.* April, 1971. New York, p. 7-8 tradução nossa.

⁶⁵ STAL, Eva. *Estratégia Tecnológica na Empresa: o caso Agrocerec*. *Revista de Administração*, São Paulo v. 28 n. 1 p. 102-109 janeiro/março 1993, p. 103.

Dentre eles se destacavam o projeto desenvolvido na Estação Experimental de Campinas, a cargo do geneticista Carlos Arnaldo Krug desde 1932 e, a partir de 1937, o da Escola Superior da Agricultura de Viçosa⁶⁶.

Ao mesmo tempo em que se iniciavam essas pesquisas, a realidade no Brasil era a seguinte:

O Brasil apresentava a seguinte situação: 46 milhões de habitantes, 70% no campo, renda per capita de US\$ 180, infraestrutura de transporte praticamente inexistente, com ausência quase total de estradas pavimentadas, agricultura absolutamente tradicional (o algodão em São Paulo era dos raros exemplos de modernização). Inexistiam fontes de financiamento – públicas ou privadas – muito menos programas de crédito para capital de giro. Quatro milhões de hectares eram cultivados de forma primitiva, apesar de terras novas e férteis, o rendimento era baixíssimo (...)⁶⁷.

Por essas razões, o Brasil apresentava um ambiente um tanto adverso às inovações e pobre para pagá-las, o que Stal (1993) afirma que tornava a criação da empresa arriscada, visto que pretendia produzir e implantar uma tecnologia moderna em um dos ambientes mais resistentes e atrasados: a agricultura⁶⁸.

O relatório da empresa nos traz algumas informações sobre a importância do milho para o Brasil no período analisado. Segundo este, o milho era uma das culturas alimentares mais notáveis no país. “Por causa das condições desfavoráveis para o cultivo do trigo, o milho foi ainda mais importante como um item de consumo direto na alimentação de porcos, galinhas e até seres humanos”⁶⁹.

Em relação à produção mundial, o Brasil ocupava o quarto lugar, atrás apenas dos Estados Unidos, Argentina e China. Em contrapartida, no que diz respeito à dieta alimentar, Castro (1988) afirma que a importância do milho no Brasil era ainda maior do que nos Estados Unidos, uma vez que, segundo a autora, “cerca de 80% da produção de milho estava concentrada em quatro estados da região centro-sul: Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, perfazendo pouco mais 3 milhões de hectares plantados”⁷⁰.

⁶⁶ CASTRO, Ana Célia. *Conhecimento de Firma e Diversidade Produtiva: O caso Agroceres*. 1988. 403 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1988, p. 47.

⁶⁷ STAL, 1993, p. 103-104.

⁶⁸ STAL, 1993.

⁶⁹ HIGGINS, 1971, p. 6 tradução nossa.

⁷⁰ CASTRO, Ana Célia. *Conhecimento de Firma e Diversidade Produtiva: O caso Agroceres*. Campinas, 1988, p. 55.

O relatório da Agrocereceres S.A., assim como algumas correspondências entre agrônomos brasileiros e norte-americanos, também passam a imagem do Brasil como um país atrasado, principalmente no que diz respeito à utilização da modernização em prol da agricultura, como podemos ver no trecho que segue:

Apesar do status do Brasil na produção, no entanto, a produtividade de suas lavouras de milho permaneceu excessivamente baixo, condenado por técnicas primitivas de cultivo, falta de irrigação, solos esgotados e instalações inadequadas de armazenamento, reduzindo ainda mais a produção disponível. Estes aspectos foram os principais responsáveis pelo fracasso da produção em atender demandas internas e pela baixa produtividade; o resultado foi a má nutrição, tanto para o gado e população⁷¹.

Como consequência do modelo de desenvolvimento que visava à substituição de importações, a ampliação do setor industrial no decorrer do tempo transforma não apenas a questão industrial, mas também a questão social e a própria organização do campo e da cidade, visto que:

Em pouco mais de quarenta anos a população rural reduzia-se a 30% e a urbana 70%. (...) a propriedade mudou sua atividade de subsistência para uma operação comercial, em que os agricultores consomem cada vez menos o que produzem. (...) Por outro lado, as funções de armazenar, processar e distribuir (...) vão se transferindo em larga escala, para organizações além da fazenda⁷².

No Brasil, visando à introdução de projetos para o aumento da produção agrícola, foram implantados nove projetos originados da AIA⁷³, e o mais importante para este trabalho é o resultado do *Brazil Project n. 01, ou Hybrid Seed Corn, São Paulo, Brazil*, que tinha como objetivo desenvolver sementes de milho híbrido no país em uma relação financeira com o *International Basic Economy Corporation (IBEC)*⁷⁴.

⁷¹ HIGGINS, 1971. New York, p. 8 tradução nossa.

⁷² MAYRINK, 1995, p. 11.

⁷³ Os demais projetos da AIA também procuravam introduzir métodos da moderna agricultura, com destaque para a pesquisa com aves, suínos, cultivo de variedades como tomate e abacaxi em áreas de seca, como Paraíba ou Pernambuco, utilizando-se da irrigação, produção de carnes e de animais domésticos para o trabalho, além de projetos voltados ao combate de determinados tipos de verminoses, e por fim, o projeto que propunha aos governos federal e estadual a organização de trabalho educacional com a juventude rural, a fim de estimular o interesse dos jovens com competições e premiações. (SILVA, 2009).

⁷⁴ “As empresas incorporadas pela IBEC entre os anos de 1947 e 1948 seriam: Cargill Agrícola e Comercial S.A. (CACSA), Empresa de Mecanização Agrícola S.A (EMA), Helicopter Comercial, S.A., Fomento Agro-Pecuário e Sementes Agrocereceres S. A. (SASA).” (CASTRO, 1988, p. 154).

De acordo com o relatório da Agrocere,

Houve profundo interesse nas necessidades agrícolas do país, mais particularmente na ideia de que melhores sementes, sem outros insumos caros poderiam efetuar mudanças substanciais. Uma pesquisa da indústria de milho híbrido revelou Agrocere como o único produtor do setor privado; a empresa se aproximou e imediatamente manifestou interesse em uma parceria internacional, tal como as suas próprias razões financeiras não estavam equipadas para lidar com os recursos financeiros foram severamente limitada⁷⁵.

Neste sentido, seguindo os preceitos da AIA, tanto a quantidade quanto a qualidade das sementes constituíam uma das maiores necessidades para um melhor desenvolvimento agrícola no Brasil, o que justificaria então a pesquisa com sementes⁷⁶. A estratégia da AIA era misturar as iniciativas privadas ao capital dos países que desenvolviam projetos, já que os mesmos exigiam um custo elevado para a produção. Assim, caso obtivessem sucesso nestas experiências com milho híbrido, optariam pela expansão dos projetos relacionados à semente híbrida⁷⁷.

O relatório institucional destaca a AIA, criada em 1946 como uma organização sem fins lucrativos cujos objetivos eram, nas palavras do mesmo: “desenvolver e utilizar recursos básicos”, “elevar os níveis nutricionais”, e promover “o bem-estar geral, através da melhoria das relações internacionais”⁷⁸.

Cabe aqui ressaltar que os conhecimentos científicos de outras instituições brasileiras, incluindo estações experimentais do governo, algumas delas situadas em São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, ou mesmo as práticas tradicionais, não foram levados em conta por estas empresas, que estavam interessadas em produção em larga escala para atender o mercado externo. Destaca-se dentre estes projetos, como veremos adiante, apenas o que foi desenvolvido em Viçosa, na Escola Superior de Agricultura⁷⁹.

No início da década de 1950, com o surgimento do IRI a pesquisa científica passou a ser organizada por esta agência, tendo como interesse inicial as sementes de milho híbrido, e

⁷⁵ HIGGINS, 1971, p. 10 tradução nossa.

⁷⁶ SILVA, 2009.

⁷⁷ MENONCIN, Jaíne. *A indústria do milho híbrido no Brasil: o caso das Sementes Agrocere (1945-1960)*. 2015. 45 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em História, Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2015.

⁷⁸ HIGGINS, 1971, p. 10 tradução nossa.

⁷⁹ MENONCIN, 2015.

posteriormente incorporando outras *commodities* como o café, envolvendo também a recuperação dos solos devastados pelo uso considerado incorreto nas fazendas paulistas⁸⁰.

Todo este contexto foi fundamental para o início das pesquisas em melhoramento de sementes de milho híbrido no Brasil, pesquisa que, conforme veremos a seguir, segue a tradição norte-americana.

1.2 AS PRIMEIRAS PESQUISAS EM MILHO HÍBRIDO NOS ESTADOS UNIDOS

As pesquisas e programas de melhoramento de sementes de milho são fruto de diversos processos históricos, alguns dos quais vimos anteriormente. Tais atividades seguiram uma tradição de pesquisa científica iniciada nos Estados Unidos.

Este conhecimento trata especificamente do:

Desenvolvimento de linhas puras, ou linhagens, oriundas do processo de autofecundação (pólen da planta fecundando a si própria) das plantas de milho por várias gerações, e do vigor híbrido, ou heterose – resultante do cruzamento dessas linhagens –, foram os responsáveis pelo impulso que o melhoramento genético convencional tomou no início do século passado⁸¹.

Tal conhecimento em específico permitiu que os programas de melhoramento de sementes conseguissem selecionar e introduzir características ao milho, tais como: melhor qualidade nutricional, maior proteção aos grãos por conta de um melhor empalhamento e maior resistência a doenças e pragas. Tornou possível também a adaptação do milho a diferentes regiões, solos, condições climáticas e finalidades de uso⁸².

Em 1909 o botânico norte-americano George Harrison Shull criou o primeiro esquema para a produção de sementes híbridas de milho, utilizando-se do método da autofecundação para produzir descendentes melhores. Shull verificou que repetindo este processo, as gerações seguintes geravam descendentes que fixavam características econômicas e agrônômicas consideradas importantes, como a uniformidade das espigas, plantas mais saudáveis e mais produtivas⁸³. O geneticista notou que ao cruzar entre si duas linhas puras diferentes, os

⁸⁰ SILVA, 2012.

⁸¹ *Guia do Milho* set. 2010. Disponível em: < <http://cib.org.br/wp-content/uploads/2011/10/GuiaMilhoSet2010.pdf>> Acesso em 20/07/2013 às 13:00 hs. p. 6

⁸² PEIXOTO, Cláudio de Miranda. *O milho: O Rei dos cereais* - Da sua descoberta há 8.000 anos até as plantas transgênicas. Disponível em: <http://www.seednews.inf.br/portugues/seed62/milho62.shtml>> Acesso em: 30/07/2013 às 15:00 hs.

⁸³ MENONCIN, 2015.

descendentes produzidos teriam grande vigor, chamado de vigor híbrido ou heterose, dando origem ao milho híbrido⁸⁴.

Esta descoberta foi responsável pelo impulso do melhoramento convencional, visto que Shull apresentou um esquema básico para a produção de sementes de milho híbrido válido até hoje. De acordo com Eliel Alves Ferreira (2008), doutor em genética e melhoramento, trata-se da obtenção das linhas puras e a utilização destas na produção de sementes de milho híbrido, porém, neste período esta produção não era feita em larga escala ou com fins comerciais⁸⁵.

Ferreira (2008) ainda destaca outro pesquisador, que décadas mais tarde passa então a produzir sementes de milho híbrido para fins comerciais. Trata-se Henry Wallace⁸⁶, que a partir de 1919 passa a efetuar, em nome de uma empresa privada, trabalhos de autofecundação com o objetivo de obter linhagens de híbridos com fins comerciais; o que ocorre efetivamente nos Estados Unidos no início da década de 1930⁸⁷.

Castro (1988) argumenta que no início dos anos 1930 os agrônomos no Brasil já tinham conhecimento dos avanços técnicos, que provavelmente seriam possíveis de se atingir por meio da introdução de sementes de milho híbrido no mercado, as quais neste mesmo período nos Estados Unidos já iniciavam sua difusão comercial⁸⁸.

Podemos afirmar que a semente de milho híbrido nos Estados Unidos teve uma ampla aceitação, uma vez que em 1933, apenas 1% das plantações norte-americanas utilizavam sementes híbridas, e nos dez anos seguintes sua aceitação beirava os 100%⁸⁹. Porém, a aceitação da semente de milho híbrido no Brasil não aconteceu de maneira tão rápida quanto nos EUA.

Cabe destacar que, de acordo com Castro (1988), fazendo-se uma comparação entre os estados de Minas Gerais, no Brasil e Iowa, nos EUA:

⁸⁴ Guia do Milho, set. 2010.

⁸⁵ FERREIRA, Eliel Alves. *Desempenho de híbridos de linhagens parcialmente endogâmicas de milho em top crosses, em três locais do estado de São Paulo*. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Curso de Pós-graduação em Agricultura Tropical e Subtropical, Instituto Agrônomo, Campinas, SP, 2008.

⁸⁶ Um jovem estudante americano, que mais tarde tornou-se “Ministro da Agricultura do governo norte-americano e posteriormente vice-presidente da República. (...) No governo de Roosevelt, seria também responsável por programas de pesquisa e extensão rural no México.” (CASTRO, 1988, p. 152).

⁸⁷ No ano de 1926, este pesquisador, que já havia ganhado um concurso de produtividade de milho, em Iowa, fundou a Pioneer Hybrid Seed Co., a primeira empresa a produzir em grande quantidade e comercializar sementes híbridas de milho nos EUA. (FERREIRA, 2008).

⁸⁸ CASTRO, 1988, p. 47.

⁸⁹ MAYRINK, 1995.

Minas Gerais possuía uma área quatro vezes superior, com uma população 2,7 vezes maior. A área plantada de milho em Minas era de 1.233.000 ha., enquanto a do estado norte-americano era de 4.100.000, (3,3 vezes maior). A diferença mais marcante entre estes dois Estados estava no rendimento alcançado pela cultura do milho – 1.233 kg por ha., no nosso caso, contra 3.643 kg por ha. em Iowa⁹⁰.

Evidentemente, nem toda a diferença no rendimento do milho na comparação de Minas Gerais com Iowa deve ser atribuída apenas às sementes híbridas, uma vez que em Iowa o solo apresentava melhor qualidade e a tecnologia agrícola era mais sofisticada. porém, ainda assim, tal comparação permitia vislumbrar o alto potencial de rendimento que as sementes de milho híbrido poderiam ter no Brasil.

Com a saída do isolacionismo político internacional, no início dos anos 1940, os produtos e as técnicas norte-americanas tornaram-se cada vez mais difundidos para todos os continentes, inclusive as sementes de milho híbrido, que ganharam novos contornos no Brasil.

1.3 PESQUISAS EM GENÉTICA VEGETAL NO BRASIL

De acordo com a historiadora Paula Arantes Botelho Briglia Habib (2010), o debate historiográfico acerca do desenvolvimento da área da genética no Brasil está concentrado em fins da década de 1930 e início dos anos de 1940, por dois motivos que a autora considera como marcos do início da genética moderna no país.

O primeiro deles é a criação da cadeira de biologia geral da Universidade de São Paulo (USP), em 1938, sob a direção do médico André Dreyfus; o segundo, a presença de Theodosius Dobzhansky no Brasil. O biólogo evolucionista e geneticista esteve pela primeira vez no país em 1943, e aqui permaneceu durante quatro meses, ministrando um curso sobre evolução na Universidade de São Paulo⁹¹.

Porém, para melhor compreender as ideias e pesquisas desenvolvidas no Brasil é importante voltarmos ao século XIX, onde o desenvolvimento da biologia se deu no Brasil por uma revolução nas teorias sobre a evolução, marcada pela publicação em 1859 da obra de Charles Darwin *Origin of Species*. De acordo com a historiadora Dayana de Oliveira Formiga (2007), “a teoria evolucionista de Darwin tentava explicar a origem das espécies colocando o

⁹⁰ CASTRO, 1988, p. 55.

⁹¹ HABIB, 2010, p. 19-20.

homem e a natureza num processo de desenvolvimento orientado pela seleção natural”⁹². Assim sendo, em sua explicação sobre as mudanças evolutivas, Darwin afirmava que essas mudanças seriam graduais e contínuas, porém, não sabia como explicar a causa das variações dessas mudanças.

Neste mesmo período, mais precisamente em 1865, outra teoria baseada em uma série de experimentos feitos por Gregor Mendel buscou explicar o motivo pelo qual os filhos receberam as características dos pais de forma descontínua e com diferenças qualitativas. Seus experimentos foram feitos com o cruzamento de 34 variedades diferentes de ervilha durante um período de dois anos. “Ele observou que 22 dessas variedades permaneciam constantes quando autofertilizadas, e escolheu sete pares de características distintas para uma experiência final”⁹³. Foi por meio desta que Mendel pôde concluir que a propagação das características individuais ocorria de forma independente, uma vez que algumas variedades se apresentavam dominantes sobre outras recessivas⁹⁴.

Formiga (2007) destaca que naquele período a teoria de Mendel não atraiu a atenção da comunidade científica, o que ocorreria apenas 35 anos mais tarde, quando seria redescoberta por três botânicos que divulgaram suas leis de hereditariedade.

De acordo com Habib (2010) foi apenas no início do século XX, com a ‘redescoberta’ das leis de Mendel, que:

a genética emergiu como uma promissora área da biologia moderna, conquistando o interesse de cientistas e instituições de diferentes países. Empregada inicialmente nos estudos da variação e hereditariedade em espécies vegetais, a genética rapidamente passou a ser aplicada em pesquisas sobre técnicas de melhoramento de sementes agrícolas e de espécies animais⁹⁵.

Além disto, os redescobridores de Mendel atraíram a atenção de vários cientistas, o que acabou “impulsionando o movimento pela criação de uma nova área científica, a genética

⁹² FORMIGA, Dayana de Oliveira. *A escola de genética Dreyfus-Dobzhansky: a institucionalização da genética na faculdade de Filosofia, Ciência e Letras da Universidade de São Paulo (1934-1956)*. 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em História, Faculdade de Filosofia e Letras da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. p. 16.

⁹³ WAYR, 1998, p. 796 apud FORMIGA 2007, p. 17.

⁹⁴ FORMIGA, 2007, p. 17.

⁹⁵ SOUZA, Vanderlei Sebastião de; DORNELLES, Rodrigo Ciconet; COIMBRA Júnior, Carlos E.A.; SANTOS, Ricardo Ventura. *História da genética no Brasil: um olhar a partir do Museu da Genética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.20, n.2, abr.-jun. 2013, p. 676.

– inicialmente ela foi chamada de mendelismo. O desenvolvimento da genética foi marcado pelo experimentalismo como método científico”⁹⁶.

Apenas mais tarde o termo genética foi cunhado pelo geneticista William Bateson, que teve sua contribuição para essa área do conhecimento ao afirmar que além de caracteres dominantes e recessivos, existiriam também caracteres semidominantes. Além disso, Habib (2010) destaca que:

no campo da medicina, da eugenia e da antropologia física, a genética também serviu, nas primeiras décadas do século XX, aos estudos sobre hereditariedade, evolução e diferenciação racial na espécie humana, chegando em algumas situações a ser acionada na perspectiva do racismo científico, especialmente em países como os EUA e Alemanha⁹⁷.

Com relação ao Brasil e as pesquisas em genética, foi a partir da primeira década de 1900 que vários grupos iniciaram uma série de estudos e pesquisas tendo como objetos de pesquisa feijão, camundongos, mosca das frutas *Drosophila melanogaster*, dentre outros, com o objetivo de investigar a relação entre cromossomos e a hereditariedade com destaque para a última⁹⁸.

No final da década de 1910 a genética passou a ser introduzida e promovida com uma forte relação com escolas e institutos agrícolas. Foi por meio destes que “se formaram grupos de pesquisadores que introduziram a noção de ciência experimental no Brasil”⁹⁹ e iniciaram os estudos em genética mendeliana com foco para as técnicas de melhoramento de plantas. Neste sentido, Formiga (2007) e Habib (2010) consideram a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq)¹⁰⁰ e o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC)¹⁰¹ como as instituições pioneiras na pesquisa em genética vegetal no Brasil, ambas localizadas no interior de São Paulo.

Sobre a Esalq, além da concessão de bolsas de estudos para agrônomos se aperfeiçoarem nos Estados Unidos, Formiga (2010) destaca o patrocínio, por meio desta

⁹⁶ FORMIGA, 2007, p. 18.

⁹⁷ SOUZA; DORNELLES; COIMBRA, 2013, p. 676.

⁹⁸ HABIB 2010, p. 676.

⁹⁹ FORMIGA, 2007, p. 20.

¹⁰⁰ A Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz foi criada em 1901 – denominada Escola Agrícola de Piracicaba era ligada a Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo – e seu objetivo era a formação agrícola em todos os níveis de educação, do primário até a pós-graduação. (SCHWARTZMAN, 2001, P.182 apud FORMIGA, 2007, p. 21).

¹⁰¹ “O Instituto Agrônomo de Campinas foi criado em 1887, pelo Imperador Dom Pedro II. Denominado como Estação Agrônoma de Campinas, o instituto deveria se tornar um centro de referência na pesquisa agrícola brasileira, especialmente sobre a cultura do café.” (FORMIGA, 2007, p. 23).

instituição, para a vinda de professores estrangeiros renomados na área da genética. Ainda tratando da Esalq, é interessante destacar que “a Esalq foi a primeira escola agrícola no Brasil a colocar a genética como parte das disciplinas lecionadas em seus cursos, em 1918”¹⁰².

Nesta instituição, até o início dos anos de 1930 os estudos em genética ainda não estavam voltados para o melhoramento de plantas, sendo os estudos e experimentações relacionados às noções de evolução e às leis de herança de Mendel. Foi a partir de 1936 com a vinda de Friedrich Gustav Brieger¹⁰³ que houve uma organização do Departamento de Genética, resultando no início dos estudos com genes e na pesquisa com o milho.

Trabalhando juntamente com os pesquisadores que já atuavam na instituição

no final da década de 1930 a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz se tornaria um importante instituto para o desenvolvimento das pesquisas em genética aplicada e teórica, especialmente na questão do melhoramento de plantas¹⁰⁴.

Assim, por sua boa reputação como centro de pesquisas em genética, a Esalq foi incluída entre os institutos que em 1934 formaram a Universidade de São Paulo.

Sobre o IAC, Formiga (2007) destaca ser possível dizer que sua história é dividida em dois períodos distintos: antes de 1924, quando o instituto era dirigido por Franz W. Dafert¹⁰⁵; e depois quando passou a ser dirigido por Theodureto de Camargo. O primeiro período é caracterizado pelo direcionamento das pesquisas para os problemas da agricultura nacional, em especial à fertilidade do solo. Já no segundo período, Camargo reformula as áreas de atuação e foca para as seguintes pesquisas:

1) Seções básicas em Entomologia, Botânica e Genética; 2) Partes técnicas de fiscalização, análises químicas e tecnologia agrícola, e a seção de Bacteriologia e Indústrias de fermentação; 3) Seção de Horticultura e Agronomia¹⁰⁶.

Desta forma, além de novas temáticas e áreas de pesquisa, o IAC contou também com três estações experimentais, além da inclusão de 22 novos pesquisadores, muitos deles

¹⁰² FORMIGA, 2007, p. 21.

¹⁰³ Brieger era um alemão que havia se doutorado em botânica, em 1921, tendo trabalhado em Universidades em Munique, Viena e Berlim. Recebeu em 1924 uma bolsa da Fundação Rockefeller para trabalhar na Universidade de Harvard. De volta à Alemanha foi um dos redescobridores dos trabalhos de Mendel. Trabalhou também na Inglaterra no Instituto John Innes até ser convidado para organizar o departamento de genética da Esalq. (FORMIGA, 2007).

¹⁰⁴ FORMIGA, 2007, p. 23.

¹⁰⁵ Químico austríaco. (FORMIGA, 2007).

¹⁰⁶ FORMIGA, 2007, p. 24.

formados na Esalq e com especializações no exterior. Dentre eles, destacamos com relação às pesquisas em genética e melhoramento do milho Carlos Arnaldo Krug¹⁰⁷. Este pesquisador também foi enviado pelo IAC à Nova Iorque, para se especializar em genética e aperfeiçoamento de plantas.

Habib (2010) afirma assim que:

O Instituto Agrônomo de Campinas, por sua vez, tinha como cientistas dedicados ao estudo da genética, em especial à genética de melhoramento do café, nomes como Alcides Carvalho e Carlos Arnaldo Krug, este último especializado em genética vegetal pela Universidade de Cornell, nos EUA¹⁰⁸.

Ao voltar para o Brasil, Krug prosseguiu com os estudos e experimentos no melhoramento de sementes e em 1932 já obtinha resultados significativos:

algumas variedades de café desenvolvidas pelo IAC se mostraram até 80% mais produtivas e a modificação genética do milho conseguiu produzir uma planta com uma produção de 35% superior à da variedade comum¹⁰⁹.

Assim como a Esalq, por seu desempenho e lucratividade enquanto instituto, o IAC também foi incorporado aos institutos da Universidade de São Paulo no ano de 1934.

Já na década de 1950, Habib (2010) destaca a importância da criação da Sociedade Brasileira de Genética (SGB) e a criação de laboratórios e grupos de pesquisa em diferentes universidades do país.

Seguindo o exemplo do grupo da Esalq, do Instituto Agrícola de Campinas, da USP e da UFRGS, nesse mesmo período começam a se consolidar equipes de geneticistas da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sob a liderança de Chana Malogolowkin e Lagden Cavalcanti, e da Universidade Federal do Paraná, coordenado especialmente por Newton Freire-Maia, e da Universidade Federal da Bahia, onde se destacaram. Também havia experiências bem-sucedidas em Belo Horizonte, Recife e Bahia¹¹⁰.

¹⁰⁷ Além das pesquisas com milho, Krug também pesquisou o melhoramento de sementes de café e fumo e sobre a adaptação ao ambiente brasileiro de sementes de trigo e cevada. (FORMIGA, 2007).

¹⁰⁸ SOUZA; DORNELLES; COIMBRA, 2013, p. 676.

¹⁰⁹ FORMIGA, 2007, p. 25.

¹¹⁰ SOUZA; DORNELLES; COIMBRA, 2013, p.681-682.

Cabe destacar ainda que todas estas instituições tiveram em comum o treinamento com o grupo de Dreyfus e Dobzhansky¹¹¹ e a maioria delas “recebeu apoio financeiro da Fundação Rockefeller para montar laboratórios, realizar pesquisas e se aperfeiçoar em universidades norte-americanas”¹¹². Além disto, neste período houve a iniciativa do governo brasileiro por meio da ampliação do ensino superior e da pós-graduação, além do financiamento da pesquisa científica¹¹³.

Ainda sobre a importância das escolas e instituições para o desenvolvimento da ciência, de acordo com o sociólogo André Botelho (2006), todo esse processo da formação da ciência como força social no desenvolvimento e modernização da agricultura no país, assumiria entre as décadas de 1950 e 1980 o que o autor chama de “sentido de desenvolvimento”, entrando em consonância com o “fortalecimento das ideologias, associações de interesse e instituições científicas no Brasil do período”¹¹⁴.

Botelho (2006) conclui assim que:

não resta dúvida de que sem instituições que lhes dessem sustentação, como sugere a literatura especializada, a ciência não chegaria a se formar como uma força social no Brasil. Mesmo porque são as instituições que viabilizam, num plano, a reprodução da própria ideia de ciência como um valor distintivo da modernidade¹¹⁵.

Desta forma, pode-se concluir que tanto a Esalq quanto o IAC foram instituições responsáveis não apenas pelos primeiros cursos de genética do Brasil, mas também pelo

¹¹¹ “Em 1943, esse grupo da USP recebeu uma primeira visita do renomado geneticista Theodosius Dobzhansky. Esse pesquisador de origem russa lecionava desde 1927 na Columbia University, onde trabalhava junto a um dos mais importantes grupos de pesquisa em genética do mundo, pioneiro em utilizar a mosca-da-fruta (*Drosophila*) como modelo em investigações genéticas. A vinda de Dobzhansky havia sido negociada por Dreyfus junto a Harry Miller, representante da Fundação Rockefeller para a América Latina, instituição que já há alguns anos vinha financiando o desenvolvimento científico no Brasil e em outros países da América Latina (...). Conhecido como um dos principais formuladores da chamada teoria sintética da evolução e respeitado por suas pesquisas sobre drosófilas em ambientes naturais (...), o geneticista russo vinha ao Brasil com o objetivo de realizar cursos e treinar geneticistas brasileiros nas novas técnicas da genética evolutiva.” (SOUZA; DORNELLES; COIMBRA, 2013, p. 678).

¹¹² SOUZA; DORNELLES; COIMBRA, 2013, p.682.

¹¹³ “Data desse período, aliás, a criação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), do CNPq e da Capes, instituições que tiveram um papel fundamental na organização e promoção da ciência brasileira.” (HABIB, 2010, p. 682).

¹¹⁴ BOTELHO, André. A ciência como vocação desenvolvimentista: a escrita pública de José Leite Lopes, ‘usos do Passado’ — *Xii Encontro Regional de História Anpuh-rj*, Rio de Janeiro, p.1-7, 2006. p. 1-2.

¹¹⁵ BOTELHO, 2006, p. 4.

estímulo das ciências experimentais¹¹⁶ que foram fundamentais para as pesquisas em outras escolas e institutos e para a produção de conhecimento científico.

É o caso também da Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV) de Viçosa, Minas Gerais, instituição de fundamental importância para o desenvolvimento da pesquisa em hibridação de milho e posteriormente a criação da empresa Agrocere, como veremos a seguir.

CAPÍTULO 2 - RELAÇÕES COM A ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA E VETERINÁRIA (ESAV)

Como vimos, a criação da empresa Agrocere está profundamente ligada à ESAV, uma vez que dois dos agrônomos que fundaram a empresa se formaram nesta universidade e mantiveram vínculos com a instituição por anos. Assim, surgiu a necessidade de problematizar também a pesquisa no campo da genética vegetal, especificamente nesta instituição.

A ESAV foi criada em 1926 com o objetivo de “investigar, pesquisar e disseminar ensinamentos agrícolas úteis e práticos à população rural de MG, em todos os níveis e modalidades”¹¹⁷. Sobre isto, o mestre em educação Fabrício Valentim da Silva (2008) destaca que a concepção destes objetivos estava firmada em uma espécie de compromisso com a ordem e com a mudança.

A concepção da Escola de Viçosa estava ancorada numa espécie de compromisso entre ordem e mudança. Seu alvo era a renovação do campo, entendida não só em termos técnicos, mas também socioculturais. Um programa de racionalização do meio rural: a questão a ser enfrentada era o peso da tradição, dos métodos rotineiros de produção, não a má distribuição da propriedade. A Escola, para isso, devia formar quadros e, mais ainda, irradiar ideais e valores¹¹⁸.

Assim, seria parte do papel dos graduados nesta instituição, liderar intelectualmente essa mudança rumo à racionalidade e a modernização do campo. Este papel também é

¹¹⁶ SOUZA; DORNELLES; COIMBRA, 2013, p. 676-677.

¹¹⁷ SILVA, Fabrício Valentim da. A origem da Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Estado de Minas Gerais: Peter Henry Rolfs e os pilares do saber esaviano (1920-1929). *Histedbr Online*, Campinas, v. 29, p.169-197, mar. 2008. p. 170.

¹¹⁸ DULCI 1999, p. 52-53 apud SILVA, 2008.

justificado por meio da importância que a instituição conferia à pesquisa, ao ensino e à extensão¹¹⁹.

Fica claro, neste sentido, que a criação da ESAV foi parte de um novo processo focado no desenvolvimento do ensino agrícola, visando a dinamização da produção da lavoura mineira, pelo que Silva (2008) denomina como a eliminação do modo de vida do Jeca Tatu¹²⁰.

Desta maneira, o que a instituição se objetivava a fazer era efetivar uma reforma rural, que garantisse a modernização da agricultura do estado em termos técnicos e socioculturais¹²¹. Porém, Silva (2008) deixa claro que estas mudanças nada tinham a ver com a alteração da estrutura fundiária, tratando-se apenas de uma questão técnica, relacionada ao empirismo agrícola e aos usos dos modernos processos de produção.

Pautados nestes objetivos, os estudantes desta instituição tinham forte relação com o trabalho prático, o que foi essencial não apenas para o desenvolvimento dos preceitos estabelecidos, como também para o surgimento de pesquisas e experimentos que foram fundamentais para a pesquisa com sementes de milho na Universidade. Foi justamente ali que se formou o agrônomo Antônio Secundino de São José, personagem central, de acordo com Castro (1988), tanto no processo de pesquisa como na criação da empresa Agroceres.

Como vimos anteriormente, as primeiras linhagens produzidas no Brasil foram frutos das pesquisas realizadas no IAC em 1932, que já apresentaram sementes mais produtivas em comparação com as variedades convencionais¹²².

Em Viçosa, as pesquisas em melhoramento de milho iniciaram a partir de 1937, coordenada pelos ex-alunos e então professores da instituição: Antônio Secundino de São José e Gladstone de Almeida Drummond.

Castro (1988) afirma que Secundino tem um papel central no processo de pesquisa e implementação do milho híbrido no Brasil. Agrônomo, nascido em 1920 em Santa Rita de Patos, hoje Presidente Olegário (MG), formou-se aos 21 anos na primeira turma de agronomia

¹¹⁹ SILVA, 2008, p. 170.

¹²⁰ O Jeca Tatu foi um personagem criado por Monteiro Lobato em 1914, descrito como “o piolho da terra”, uma figura inadaptável à civilização, preguiçoso e que consumia apenas o que a natureza lhe oferecia. Foi por meio desse personagem que Lobato, assim como outros autores deste período, buscou criticar tanto a falta de incentivos econômicos e governamentais, como também a falta de interesse que o caboclo demonstrava para com a terra. (HABIB, Paula Arantes Botelho Briglia. *Agricultura e biologia na Escola Superior de Agricultura ‘Luiz de Queiroz’ (ESALQ)*: os estudos de genética nas trajetórias de Carlos Teixeira Mendes, Octavio Domingues e Salvador de Toledo Piza Jr. (1927-1937). 2010. 348 f. Tese (Doutorado) - Curso de História das Ciências e da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010).

¹²¹ SILVA, 2008, p. 170.

¹²² FORMIGA, 2007, p. 25.

da ESAV, que mais tarde originou a Universidade Federal de Viçosa¹²³, na qual aos 27 anos tornou-se professor. Como Chefe do Departamento de Genética Experimentação e Biometria, conseguiu uma bolsa na estação experimental no Iowa State College, para um programa de treinamento¹²⁴.

Após acumular experiência na área da genética, Secundino foi um dos primeiros a ser contemplado com um programa de treinamento nos Estados Unidos¹²⁵. Inicialmente, ele estudou a genética do algodão e do arroz, até transferir-se para *Iowa State College*, no *corn belt*¹²⁶.¹²⁷

Percorreu milhares de quilômetros por 21 estados americanos e ficou impressionado com os resultados de uma tecnologia que tinha sido introduzida em 1926 e que naquele momento já se encontrava amplamente difundida no país: a semente de milho híbrido¹²⁸.

Iowa era um dos Estados onde mais havia avançado o plantio comercial de milho híbrido. Durante o semestre que lá permaneceu conheceu os filhos de Henry Wallace, primeiro geneticista a fundar uma companhia produtora de sementes de milho híbrido no mundo, a *Pioneer Hybrid Seed Co.*, já no início dos anos de 1920.

O processo de produção da semente de milho híbrido que já ocorria neste período pode ser ilustrado pela imagem que segue. Nela, podemos observar como eram feitos os cruzamentos para a obtenção de plantas mais resistentes, com espigas maiores e grãos mais uniformes.

¹²³ A ESAV transformou-se na Universidade Federal de Viçosa em 1969. (GRYNSZPAN, 2012).

¹²⁴ RIBEIRO, 2015.

¹²⁵ O programa de treinamento no exterior foi implementado pelo americano Dr. John B. Griffing, graduado em Economia, mestre e doutor em Sociologia, e então diretor de Viçosa. Mais tarde o Dr. Griffing seria Diretor Técnico da Sementes Agroceres S.A. (CASTRO, 1988).

¹²⁶ Região específica dos Estados Unidos especializada no cultivo do milho. Tal região foi determinada pelo governo por suas características climáticas e sua proximidade com os mercados consumidores. (CASTRO, 1988).

¹²⁷ CASTRO, 1988, p. 48.

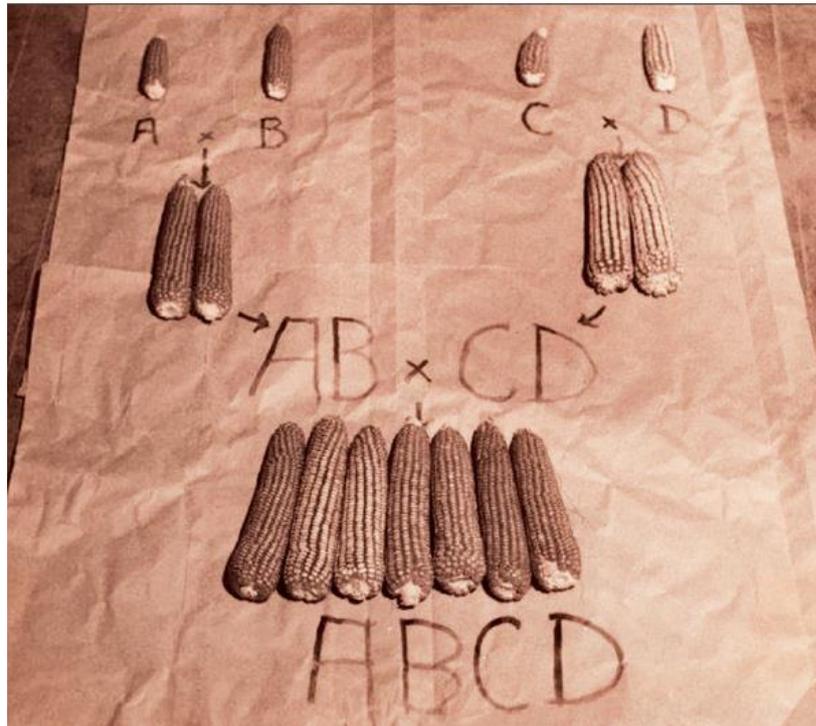
¹²⁸ RIBEIRO, 2015 p. 21¹²⁸ O programa de treinamento no exterior foi implementado pelo americano Dr. John B. Griffing graduado em Economia, mestre e doutor em Sociologia, e então diretor de Viçosa. Mais tarde o Dr. Griffing seria Diretor Técnico da Sementes Agroceres S. A. (CASTRO, 1988).

¹²⁸ Região específica dos Estados Unidos especializada no cultivo do milho. Tal região foi determinada pelo governo por suas características climáticas e sua proximidade com os mercados consumidores. (CASTRO, 1988).

¹²⁸ CASTRO, 1988, p. 48.

¹²⁸ RIBEIRO, 2015 p. 21.

Figura 1: Processo de obtenção de híbridos duplos



Fonte: RIBEIRO, 2015, p. 20

Ao retornar dos Estados Unidos, Secundino trouxe consigo uma coleção com mais de cem linhagens de milho que foram obtidas em universidades americanas. A respeito disto, Castro (1988) destaca que naquele período não havia muita preocupação em resguardar o segredo genético das linhagens produzidas em âmbito acadêmico, o que facilitou a vinda destas para o Brasil sem maiores impasses. Assim, Secundino

(...) iniciou, com Gladstone Drummond, professor e pesquisador da ESAV, pesquisas para obter um milho híbrido adaptado às condições brasileiras. Os resultados mostraram, porém, que, com uma única exceção, as linhagens e variedades trazidas dos EUA não se adaptariam ao clima tropical e subtropical brasileiro. A exceção, a variedade Tuxpan Yellow Dent, daria origem a várias linhagens bem adaptadas, mas não seria suficiente para a obtenção de um híbrido brasileiro. Seria necessária a criação de outras linhagens a partir de variedades brasileiras, processo que ainda tomaria muito mais tempo e recursos¹²⁹.

A partir disto, Secundino e Gladstone começaram as pesquisas para obter sementes de milho híbrido que fossem adaptáveis às diferentes condições climáticas e de solos do Brasil. Este trabalho de pesquisa foi iniciado em 1937, e já no ano de 1938 os pesquisadores organizaram na UFV o Departamento de Genética Vegetal.

¹²⁹ RIBEIRO, 2015, p. 21.

Figura 2: Polinização de milho na Escola Superior de Agricultura e Veterinária de Viçosa



Fonte: RIBEIRO, 2015, p. 18

Figura 3: Avaliação de híbridos desenvolvidos sob a coordenação do Prof. Gladstone Drummond, em Jacarezinho PR na década de 1950



Fonte: MAYRINK, 1995 p. 65

Castro (1988) argumenta que as primeiras pesquisas em Viçosa utilizaram o milho Catete, e apesar de resultarem em uma espiga sem uniformidade, já atingiram um alto índice de produtividade: “5.300 kg por ha – o que era considerado extraordinário à época, já que o rendimento médio da cultura estava no Brasil em torno a 1.500 kg por ha (...)”¹³⁰.

Os trabalhos avançaram com o cruzamento da variedade Catete com o Amarelão Dentado, gerando sementes com produção 20% superior à da variedade Catete. Castro (1988) destaca, apesar disto, que ainda não se tratava de uma semente híbrida, pois não haviam obtido uma linhagem pura para dar origem a cruzamentos simples e duplos. A autora afirma ainda que os primeiros híbridos produzidos em Viçosa foram o resultado de linhagens obtidas do cruzamento da variedade Catete com duas linhagens de Tuxpan.

As pesquisas em Viçosa foram até o ano de 1941, quando Secundino assume o cargo de secretário da Agricultura, Transportes, Indústria e Comércio da Paraíba. Ocupa tal cargo por um ano, já que em 1942 ele assumiu como assessor técnico na Comissão Brasileira Americana de Produção de Gêneros Alimentícios (CBA), órgão ligado ao Ministério da Agricultura no Brasil e a organização americana *Office of Inter-American Affairs* que se dedicava ao esforço da guerra¹³¹.

Após dois anos na CBA, Secundino foi contratado para trabalhar na *General Mills Inc.*¹³² em Niterói RJ, onde conheceu o engenheiro químico John Ware, que o incentivou a apresentar o seu projeto de milho híbrido à companhia. John Ware, além de amigo de Secundino tornar-se-ia também um dos sócios da Agrocere¹³³.

O livro comemorativo dos 25 anos da Agrocere destaca que foi trabalhando nesta empresa que Secundino, juntamente com Ware, puderam visualizar e elaborar um projeto para a organização de uma companhia produtora de sementes de milho híbrido no Brasil, o qual foi inicialmente pensado contando com o apoio financeiro da *General Mills*¹³⁴.

¹³⁰ CASTRO, 1988, p. 48-49.

¹³¹ PACHECO, 2006.

¹³² “A principal preocupação da General Mills era, na ocasião, o enriquecimento da farinha de trigo, para o que se associaria nesse país à brasileira Vitaquímica. O destino do produto seriam as várias agências governamentais e a aprovação verbal da ideia já havia sido obtida nos diversos escalões, “do presidente para baixo”. (...) O segundo negócio em importância era a produção de óleo de fígado de tubarão, a mais importante fonte conhecida de vitamina A, essencial para aumentar a eficiência dos pilotos em bombardeios noturnos.” (CASTRO, 1988, p. 50).

¹³³ RIBEIRO, 2015, p. 21-23.

¹³⁴ AGROCERES 25 anos p. 4.

O projeto foi apresentado à *General Mills* no dia 8 de março de 1945, por meio de um relatório escrito por John Ware e A. D. Hyde, destacando diversos aspectos sobre futuros negócios estrangeiros no Brasil.

Em relação à escrita do relatório, é possível perceber a persistência em encontrar lacunas para as atividades da *General Mills* no Brasil. Tal insistência devia-se à convicção de que, nas palavras do próprio documento, “o Brasil tem um futuro brilhante e se encontrará oportunidades para lucro neste país”¹³⁵. Outro trecho que chama a atenção para a visão que se tinha do contexto vivido no país é:

Por causa da situação rapidamente cambiante na economia e na política, não posso conscientemente recomendar que a *General Mills* entre em qualquer operação industrial no Brasil agora, a não ser que sejam possíveis margens bem amplas de lucro¹³⁶.

Tais recomendações são compreensíveis pelas rápidas mudanças pelas quais o país passava neste período; dentre elas Castro (1988) aponta como medida mais significativa, segundo tal documento, o fim da censura à imprensa.

Outras transformações foram apontadas no relatório. Uma delas diz respeito à administração de Getúlio Vargas, que apesar dos aspectos de repressão, teria introduzido uma série de avanços sociais importantes, como o salário mínimo e os programas nutricionais e de saúde, além dos centros de cuidados pré-natal, trabalho educacional nas escolas, restaurantes populares e até a distribuição de sementes vegetais, com a finalidade de produzir uma dieta mais balanceada, dentre outras ações¹³⁷.

Outro fator importante, também apontado no relatório como resultado da Guerra, é a disseminação dos meios de comunicação, como o rádio e o cinema. O documento apresenta o Brasil como um país em fase de crescimento em um ritmo acelerado, e afirma ainda que “os brasileiros sonham com a industrialização rápida da nação, e o trabalho está sendo drenado das fazendas para as fábricas, para trabalhar por salários, segundo padrões brasileiros, fantasticamente altos”¹³⁸. Os autores do relatório, desta forma, justificam a escassez e o agravamento do preço da mão de obra no Brasil, o que causaria a necessidade do desenvolvimento de tecnologias voltadas para o incremento da agricultura.

¹³⁵ CASTRO, 1988, p. 51.

¹³⁶ CASTRO, 1988, p. 51.

¹³⁷ CASTRO, 1988.

¹³⁸ CASTRO, 1988, p. 51.

O relatório ainda aponta outras possibilidades de negócios para a empresa no Brasil. Uma delas diz respeito à produção da mandioca para a obtenção de óleos vegetais, álcool e produtos industrializados, como aveia em flocos, porém, o projeto que visava a produção de sementes de milho híbrido em escala comercial é recomendado, nas palavras do relatório “como a maneira mais segura de estabelecer um negócio no Brasil”¹³⁹.

Dentre as alternativas propostas, tratando do milho híbrido a fim de assegurá-lo como a melhor alternativa de investimento, o relatório afirma que em um curto prazo, a oferta de milho híbrido poderia ser amplamente expandida e com riscos reduzidos em relação ao investimento necessário. Nas palavras do documento:

Nosso investimento será pequeno porque estamos recebendo grátis sementes híbridas comprovadas, o resultado de 8 anos de trabalho meticuloso que facilmente representa um investimento de cem mil dólares¹⁴⁰.

Em relação ao contexto do país, os autores do relatório garantem que:

Os lucros com o milho não podem ser seriamente afetados pelas incertezas do câmbio externo, inflação, ou crescimento dos custos do trabalho por causa das margens de lucro extremamente altas e porque o preço é baseado no preço do mercado do milho¹⁴¹.

Além disto, o programa de pesquisas poderia servir também como um núcleo para o desenvolvimento de outras operações, dentre as quais, destacam-se no documento a produção de inseticidas, gomas vegetais e óleo de mamona.

A apresentação foi feita, mas o esmiuçado relatório, porém, não convenceu a diretoria da *General Mills* sobre a viabilidade de tal empreendimento, a empresa não aprovou o investimento e acabou optando por abandonar todos os projetos que estavam em andamento, fechando o seu escritório no Brasil¹⁴².

Antônio Secundino e Ware não desistiram do projeto de criar uma empresa visando a produção em escala comercial de sementes de milho híbrido. Com o sogro conseguindo o capital necessário e juntamente com Gladstone Drummond, Adylio Vitarelli, Ware e Dee William Jackson, formaram o grupo que fundaria a Agrocere, como veremos adiante.

¹³⁹ CASTRO, 1988, p. 52.

¹⁴⁰ CASTRO, 1988, p. 52.

¹⁴¹ CASTRO, 1988, p. 52.

¹⁴² RIBEIRO, 2015.

2.1 A CRIAÇÃO DA EMPRESA AGROCERES

Mesmo com a oferta recusada pela empresa *General Mills*, Secundino e Ware não desistiram e decidiram levar adiante a ideia de constituir uma empresa visando a produção comercial de sementes de milho híbrido. O programa de pesquisas genéticas continuou em Viçosa sob o comando de Gladstone Drummond, então professor da UFV. Gladstone e Adylio Vitarelli, ambos técnicos agrícolas, fizeram parte do grupo fundador da Agrocere. John Ware trouxe para a sociedade o também americano Dee William Jackson, economista representante da agência do grupo Rockefeller no Brasil.

Os cinco decidiram dar à empresa o nome de Ceres – deusa romana das colheitas, da qual vem a palavra *cereal* –, mas a marca já pertencia a outra companhia. Eles então acrescentaram a palavra *agro* ao nome e daí surgiu, em 20 de setembro de 1945 a Agrocere¹⁴³.

Desta forma, a Deusa romana das colheitas tornou-se o primeiro logotipo da Agrocere, em uma versão adaptada com espiga de milho, estampando os primeiros sacos de milho híbrido comercializados pela empresa com o slogan “O milho que vale um milhão”.

Figura 4: Primeiro logotipo da Agrocere, busto da deusa romana das colheitas, Ceres

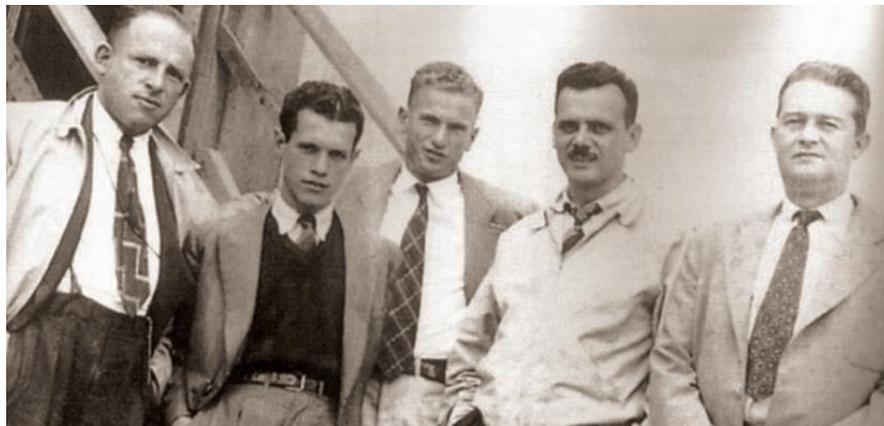


Fonte: MAYRINK, 1995 p. 62 e 114 respectivamente.

¹⁴³ RIBEIRO, 2015, p. 23.

A sociedade foi registrada em 20 de setembro de 1945, consistindo em quotas de responsabilidade limitada. A empresa contava inicialmente com um capital social integralizado de “Cr\$ 650.000,00 (ou 24.500 dólares) divididos em partes desiguais: Secundino com 256 mil, John Ware com 235 mil, Dee Jackson com 88 mil cruzeiros, o professor Drummond com 59 mil e finalmente, Adylio Vitarelli com 12 mil cruzeiros”¹⁴⁴. A porcentagem de ações da empresa ficou dividida de acordo com o capital investido, Secundino, sócio majoritário e o primeiro presidente da Agrocerec com 39%, Ware 36%, Dee Jackson 14%, Drummond 9% e Vitarelli integrado com 2%¹⁴⁵.

Figura 5: Grupo fundador da Agrocerec. Da esquerda para a direita John Ware, Adylio Vitarelli, Gladstone Drummond, Antônio Secundino e Dee William Jackson



Fonte: RIBEIRO, 2015, p. 23

Apesar de ter sido fundada com o objetivo principal de produzir sementes híbridas de milho, a nova empresa também se objetivava à exploração agrícola de forma geral, como o comércio de instrumentos e máquinas agrícolas, inseticidas, adubos, vacinas e alimentos para gado etc. “A empresa estruturava-se para entrar nos muitos mercados em sinergia com a produção de sementes. Entretanto, a diversificação produtiva prevista nos seus Estatutos só viria a ocorrer 20 anos depois”¹⁴⁶.

Criou-se uma expectativa de que o aumento da produção de milho ocasionaria o surgimento de outras empresas vitais para o desenvolvimento direto da Agrocerec, já que de acordo com o relatório institucional:

Sementes Agrocerec foi uma das primeiras empresas privadas brasileiras a se concentrar no desenvolvimento dos recursos agrícolas do país,

¹⁴⁴ CASTRO, 1988, p. 53.

¹⁴⁵ STAL, 1993.

¹⁴⁶ STAL, 1993, p. 103.

especificamente na produção de milho através do uso de sementes híbridas. Devido aos seus recursos limitados e o simplificado de suas operações, a empresa foi prosseguir o processo de demonstração¹⁴⁷.

Em outras palavras, era esperado que o aumento da produtividade e da produção do milho encorajaria, nas palavras do relatório, o surgimento de outras empresas de sementes e o incremento de outros setores de importância vital para o desenvolvimento direto da empresa, tais como transportes, processamento e centros de distribuição.

É importante frisar que, segundo Castro (1988), a iniciativa sempre esteve do lado dos brasileiros, uma vez que a equipe de Viçosa já trabalhava na obtenção de linhagens puras no Brasil desde meados da década de 1930.

A decisão de criar um novo empreendimento partiu seguramente dos brasileiros, cabendo aos sócios norte-americanos contribuir com os fundos, necessários, por exemplo, à compra da primeira sede da empresa, a fazenda Agroceres (situada no distrito de Goianá, município de Rio Novo, próxima à Universidade) e colaborar nos projetos do ponto de vista econômico, mediante análise das condições de mercado, das necessidades financeiras da companhia, do potencial de crescimento da produção e dos lucros¹⁴⁸.

O livro comemorativo de 25 anos da empresa nos traz a informação de que no mesmo ano em que a Agroceres foi fundada, já haviam escolhido algumas linhagens para começar a produção de híbridos. Os pesquisadores então plantaram as linhagens, fizeram os cruzamentos, colheram os primeiros híbridos simples e logo começaram a vendê-los¹⁴⁹.

¹⁴⁷ HIGGINS, 1971, p. 3 tradução nossa.

¹⁴⁸ CASTRO, 1988, p. 54.

¹⁴⁹ AGROCERES 25 anos.

Figura 6: Gladstone Drummond em campo experimental, acompanhado de seus assistentes de trabalho



Fonte: RIBEIRO, 2015, p. 25

Os primeiros híbridos da Agroceres foram obtidos por meio do cruzamento de linhagens obtidas em Viçosa e, em seguida, entraram na pesquisa para a composição de novos híbridos outras linhagens obtidas nos Estados Unidos e trazidas por Secundino¹⁵⁰. Estas informações são confirmadas também na edição comemorativa de 70 anos da Agroceres:

A produção começou na Fazenda São Fernando, de 65 hectares, adquirida em Goianá, distrito de Rio Novo (MG). No primeiro ano, a empresa produziu e vendeu 3.000 kg de sementes embaladas em saquinhos costurados na máquina de costura de Memorina, esposa de Secundino¹⁵¹.

Os híbridos gerados nestes cruzamentos foram todos do tipo meio-dente e “foram chamados Ag-1, Ag-3, Ag-5, numa seriação até Ag-7”¹⁵². Estes híbridos, após a melhor aceitação no mercado – o que, conforme veremos adiante, não ocorreu como o esperado – fizeram grande sucesso em Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná e Rio de Janeiro; regiões em que a Agroceres já contava com uma rede de vendedores.

No projeto inicialmente previsto pelos sócios da empresa, em dois anos após a sua criação, seriam produzidas cerca de 40 toneladas de sementes, visando o início da formação de mercados. Neste sentido, os planos da empresa eram otimistas sobre a aceitação da

¹⁵⁰ AGROCERES 25 anos p. 4.

¹⁵¹ RIBEIRO, 2015, p. 23.

¹⁵² AGROCERES 25 anos.

semente híbrida pelo agricultor brasileiro, uma vez que, segundo projetavam, já em 1948 a produção alcançaria 300 toneladas, e em 1949 dobraria¹⁵³.

Todas estas expansões previstas pelos sócios traziam novas necessidades, tais como, o estabelecimento de novas unidades de pesquisa e experimentação, novos funcionários e pesquisadores, o que demandaria um investimento cada vez maior de capital. Todavia, apesar da grande quantidade de sementes produzidas e da expectativa criada em torno da venda das mesmas, a realidade se mostrava diferente.

No primeiro ano, a empresa conseguiu vender 3 mil quilos de sementes com muita dificuldade; outros 3 mil quilos foram comidos pelo caruncho. A produção inicial da Agrocere, oriunda de linhagens obtidas por Gladstone Drummond em Viçosa, já era brasileira. O primeiro comprador ficou com apenas um quilo¹⁵⁴.

Devido à dificuldade em vender as sementes híbridas, a empresa buscou como alternativa realizar uma apresentação do novo produto aos fazendeiros, na forma de uma espécie de curso de educação rural, o qual teve resposta com o aumento gradual das vendas. O curso funcionava da seguinte forma: a empresa levava um agrônomo até as propriedades rurais para conversar com os futuros clientes e, por meio destas conversas, explicavam as diferenças e quais seriam as vantagens do milho híbrido com relação ao milho tradicionalmente plantado¹⁵⁵.

Além das informações, estes agrônomos faziam a doação de uma quantidade de sementes híbridas prometendo voltar no ano seguinte. “O pessoal da Agrocere fazia aposta de que o seu milho tinha uma produtividade de 20 a 30% maior. Esse milho era chamado *agrocel* ou *agrozel*, tornando a marca o sinônimo do produto”¹⁵⁶. O milho híbrido Agrocel, com o desenrolar das pesquisas assumiu nomes como Ag. 1, Ag. 2, Ag. 3 e assim por diante, cada qual com suas especificidades.

Castro (1988) afirma também que, apesar da expansão para a segunda unidade da empresa em 1946, na cidade vizinha de Ubá, e com a capacitação oferecida para os futuros clientes, no ano de 1948 a empresa vendeu apenas 31 toneladas das 300 produzidas e no ano seguinte teve uma venda de 237 toneladas das aproximadamente 600 que foram produzidas.

Com o objetivo de reverter esta situação e aumentar as vendas, outra medida tomada pela empresa foi o investimento em publicidade. Os primeiros folhetos produzidos

¹⁵³ CASTRO, 1988.

¹⁵⁴ MAYRINK, 1995, p. 55.

¹⁵⁵ MENONCIN, 2015.

¹⁵⁶ MAYRINK, 1995, p. 56-57.

explicavam ao futuro cliente que a semente de milho híbrido era uma semente produzida “mediante o cruzamento duplo de quatro linhagens puras e de alta produção, com rendimento no mínimo 30% superior ao das variedades em uso”¹⁵⁷. Os folhetos também informavam ser uma semente que resultaria em plantas uniformes e resistentes às intempéries.

O custo da semente era de Cr\$6,00 por kg., sendo vendida em sacos de no mínimo 25 kg. A nova semente exigia, no entanto, cuidados especiais para assegurar seu resultado: uma boa adubação (na época recomendava-se o esterco de curral ou farinha de ossos na base de 300 kg. por há.), boa aração e gradagem, 3 a 5 grãos por cova com uma distância de 1m10 entre as fileiras, e 50 cm de cova a cova¹⁵⁸.

A ideia central destes anúncios, já neste período, era a de convencer o agricultor de que, mesmo que a semente híbrida custasse aproximadamente três vezes mais do que a semente convencional, o seu rendimento também era maior, gerava plantas mais uniformes e resistentes às pragas e intempéries; o que, como veremos adiante, era fator determinante na produção e na venda das sementes.

Os lucros e as perspectivas de crescimento da empresa não ocorreram conforme o planejado inicialmente pelos sócios. A expansão imaginada demoraria a chegar e o capital para crescer ainda era limitado. O livro comemorativo dos 70 anos da empresa destaca que “o capital necessário para fazer a empresa crescer viria de uma fonte inesperada”¹⁵⁹. Essa fonte inesperada, nas palavras do livro comemorativo, seria a associação com norte-americanos por meio da IBEC.

2.2 UMA CHANCE PARA OS NEGÓCIOS DO GRUPO ROCKEFELLER NO BRASIL

De acordo com os dados do relatório da empresa, Nelson Rockefeller já estava envolvido, neste período, em diversos projetos na América Latina, tanto como investidor como, nas palavras do relatório, “cidadão internacional, uma vez que seu principal interesse era redirecionar o âmbito do investimento privado a assumir amplas responsabilidades em países subdesenvolvidos”¹⁶⁰.

Argumentando de forma semelhante, outro documento afirma que o Instituto de Pesquisas IBEC, o qual foi criado em 1950, realizaria a pesquisa agrícola em várias partes do

¹⁵⁷ CASTRO, 1988, p. 57.

¹⁵⁸ CASTRO, 1988, p. 57.

¹⁵⁹ RIBEIRO, 2015, p. 23.

¹⁶⁰ HIGGINS, 1971, p. 10 tradução nossa.

mundo, mas principalmente nas regiões tropicais e subtropicais. Este mesmo documento afirma ainda que, além do apoio financeiro da família Rockefeller, o IBEC também teria recebido inicialmente “um apoio substancial na forma de assistência técnica e o uso de equipamentos e instalações do Instituto Agrônômico do Estado de São Paulo”¹⁶¹.

Desta forma, buscando atingir os objetivos que levariam ao crescimento da empresa, Dee Jackson buscou o apoio do grupo Rockefeller, destacando o lucro eminente que a Agrocereceria traria “além de dividendos políticos de importância numa época de grandes transformações como o período de imediato pós-guerra”¹⁶².

Em 1946, Nelson Rockefeller, um dos herdeiros das empresas Rockefeller e futuro Vice-Presidente dos EUA, ouviu relatos, através de Dee Jackson, sobre a criação da empresa de sementes no Brasil. Nelson se interessou muito pela Agrocereceria, pois havia criado pouco tempo antes a IBEC, sigla para *International Basic Economy Corporation* (Corporação Internacional de Economia Básica), um braço agrícola da Fundação Rockefeller que tinha como objetivo demonstrar as vantagens do capitalismo como agente de desenvolvimento econômico e social¹⁶³.

Seguindo essa lógica, uma empresa de produção de sementes de milho híbrido se encaixaria nos objetivos da IBEC. Em 1947 Rockefeller entrou em contato com Antônio Secundino para propor a associação que traria ganhos para ambas as partes, uma vez que a Agrocereceria faria um contrato de prestação de serviços com a SASA e cederia além da sua marca as suas linhagens. Em contrapartida, a “Limitada receberia um pagamento mensal, à título de gerência, no valor de três mil cruzados, (sujeito a reavaliação segundo a inflação do período), e poderia comprar ou receber ações da SASA”¹⁶⁴.

Agrocereceria Limitada e IBEC firmaram uma parceria contratual em 1947. Pelo acordo, a Agrocereceria iria administrar uma nova empresa de sementes, Sementes Agrocereceria SA (SASA), por um período de 10 anos a uma taxa indicada. Seria permitido comprar até quarenta e nove por cento do empreendimento. No final deste tempo, seria dada a opção de comprar uma participação majoritária na SASA. As decisões políticas deviam ser feitas em conjunto pelo IBEC e o pessoal da Agrocereceria, eleitos para um conselho da SASA¹⁶⁵.

¹⁶¹ The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 477, Folder: 2903 IBEC Research Institute.

¹⁶² CASTRO, 1988, p. 58.

¹⁶³ RIBEIRO, 2015, p. 25.

¹⁶⁴ CASTRO, 1988, p. 60.

¹⁶⁵ HIGGINS, 1971, p. 11 tradução nossa.

Fica claro, assim, que a IBEC teria o controle acionário e participaria com a maior parte do capital, contudo a administração da empresa continuaria em parte sob a responsabilidade dos sócios brasileiros¹⁶⁶.

Sobre este processo, a edição comemorativa dos 70 anos da empresa destaca que:

Em outubro de 1950, de volta a Nova York, Nelson escreveu a Secundino para relatar as impressões de uma visita à paranaense Jacarezinho. Chama o brasileiro de ‘Dear Tony’, americanizando o Antônio, diz ter aprendido muito e se declara ‘tremendamente entusiasmado’ com o trabalho que ‘Tony’ realizava e o futuro que ele oferecia: ‘É um prazer ter feito sociedade com você’¹⁶⁷.

Uma vez que estamos tratando de uma empresa em fase de crescimento, é interessante pensar em hipóteses para analisar quais seriam as vantagens ou os interesses em ambos os lados com a compra e venda das ações. Uma destas hipóteses pode ser o fato de que o segredo tecnológico contido nas primeiras sementes era relativo, já que os primeiros híbridos eram derivados de linhagens de domínio público, as quais foram obtidas ainda na Universidade Federal de Viçosa¹⁶⁸.

A empresa é vista como promissora no fornecimento de sementes de milho híbrido, pois segundo os relatórios institucionais, depois de colhido, os grãos poderiam ter os mais variados usos. Porém não era recomendado que os grãos colhidos fossem replantados, uma vez que isso causaria uma regressão nas características obtidas com a hibridação, o que acabava fazendo com que o agricultor dependesse da empresa, pois precisaria adquirir novas sementes todos os anos.

A indústria tem, pois, um mercado cativo: os produtores deverão comprar sementes todos os anos. Naturalmente, o monopólio das linhagens (resultante de vários anos de pesquisa) é a garantia da continuidade do comércio de sementes¹⁶⁹.

Outro fator relevante, é que no final da década de 1940 o milho híbrido ainda era pouco conhecido pelos agricultores brasileiros, mesmo com os investimentos já realizados pela empresa, a fim de torná-lo conhecido e aumentar as vendas. O relatório institucional também destaca o papel da organização na educação dos fazendeiros, no sentido de mostrar-

¹⁶⁶ RIBEIRO, 2015, p. 25.

¹⁶⁷ RIBEIRO, 2015, p. 25-26.

¹⁶⁸ MENONCIN, 2015.

¹⁶⁹ CASTRO, 1988, p. 65.

lhes as vantagens da semente híbrida e, em certo sentido, até mesmo da própria modernização da agricultura, como nos mostra o trecho a seguir:

A empresa Agrocerec tinha finalidade comercial primária, como visto por seus cinco principais fundadores, era produzir e tornar rentável o mercado de sementes de milho híbrido. Integrado a esse objetivo, no entanto, emergiu uma visão não comercial que abrangeu não só educar produtores rurais quanto ao uso de melhores insumos nos seus programas agrícolas limitados, mas também induzir outras formas nacionais de focar a produção de fertilizantes e distribuição de alimentos¹⁷⁰.

A difusão da semente também contribuiria na tarefa de expandir a indústria, ainda representava a abertura para o mercado internacional e para a aquisição de equipamentos e maquinários considerados mais modernos. Além de tudo, cooperaria na relação com bancos estrangeiros e nacionais¹⁷¹.

A nova empresa, Agrocerec S.A., começou a produção imediatamente após a sua criação. Segundo os dados do relatório de 1971, além das fazendas da Agrocerec e da IBEC, situadas respectivamente na região da Mata de Minas Gerais e no Rio Grande do Sul, houve a aquisição de uma nova fazenda com cerca de 340 hectares, localizada no norte do Paraná¹⁷².

Com disponibilidade de capital e com o sucesso de suas sementes, a Agrocerec cresceu rapidamente. De 1946 a 1948, expandiu sua estrutura de produção com unidades em Ubá (MG), Jacarezinho (PR), Patos de Minas (MG) e Carazinho (RS). Nos anos 1950 e 1960, abriu mais quatro unidades, em Jerônimo Monteiro (ES), Santa Cruz das Palmeiras (SP), Inhumas (GO) e Bandeirantes (PR)¹⁷³.

O mapa que segue nos traz a dimensão do crescimento da empresa e suas unidades entre os anos de 1945 e 1963:

¹⁷⁰ HIGGINS, 1971, p. 6 tradução nossa.

¹⁷¹ MENONCIN, 2015.

¹⁷² HIGGINS, 1971 tradução nossa.

¹⁷³ RIBEIRO, 2015, p. 27.

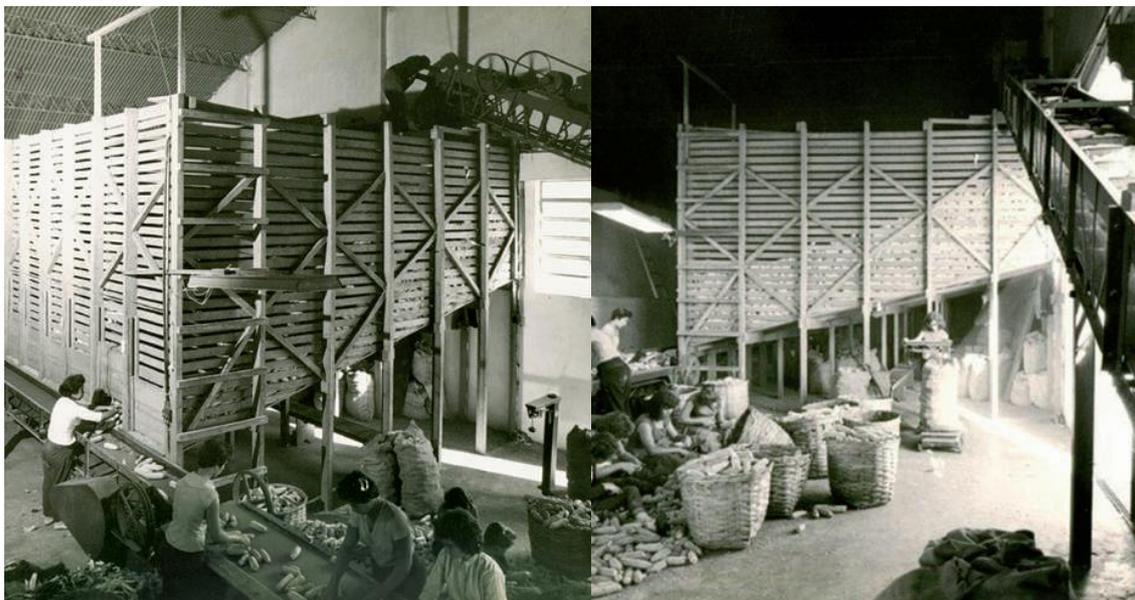
Mapa 2: Unidades da empresa entre os anos de 1945 e 1963



- Goianá - MG (1945)
- Rio Novo MG (1946)
- Ubá MG (1946)
- Jacarezinho PR (1947)
- Patos de Minas MG (1948)
- Carazinho RS (1948)
- Jerônimo Monteiro ES (1958)
- Sta Cruz das Palmeiras SP (1953)
- Inhumas GO (1961)
- Bandeirantes PR (1963)

Fonte: criado pela autora

Figura 7: unidade de beneficiamento de sementes - Inhumas (GO)





Fonte: RIBEIRO, 2015, p. 31

Contudo, outro ponto presente no relatório da empresa, é a questão de que, como vimos, a Agrocerec enfrentava uma série de problemas, alguns dos quais são descritos no mesmo como:

A falta de instrução entre os agricultores rurais, a escassez de capital para aquisição de máquinas e fertilizantes, bem como a diversidade de condições geográficas e climáticas no país estavam entre os muitos aspectos hostis ao desenvolvimento da agricultura¹⁷⁴.

Figura 8: Lourival Pacheco analisando as espigas de milho em um campo de avaliação de produtividade de milho híbrido



Fonte: RIBEIRO, 2015, p. 27

¹⁷⁴ HIGGINS, 1971, p. 4 tradução nossa.

Figura 9: Gladstone Drummond e geneticistas da empresa demonstrando espigas de milho híbrido para fazendeiros do Paraná



Fonte: MAYRINK, 1995, p. 90

A SASA foi então estabelecida em dezembro de 1946, tendo publicado seus estatutos no Diário Oficial de 17 de fevereiro de 1947¹⁷⁵. Uma das correspondências entre os escritórios do Brasil e dos Estados Unidos menciona os termos estabelecidos em contrato como se ambas as empresas já estivessem fundidas em uma só, fato que apenas ocorreria tempos mais tarde¹⁷⁶. Um documento entre o escritório do Brasil e dos Estados Unidos afirma que:

Desde a sua criação em 1947, SASA foi gerida por pessoal fornecidos através de um contrato com a Agrocerec, a primeira empresa comercial no Brasil a produzir e vender sementes de milho híbrido. O contrato também previa o uso por SASA da Agrocerec linha pura¹⁷⁷.

No período de criação da SASA, novas questões surgiram a respeito de *como* e *se* a empresa privada poderia agir de uma maneira sensível aos valores e problemas da realidade

¹⁷⁵ CASTRO, 1988.

¹⁷⁶ “Em 1980, os sócios brasileiros, incluindo Secundino e outros executivos da empresa, adquiriram o controle acionário da Agrocerec. Para financiar a aquisição, a Agrocerec obteve capital junto ao BNDES e teve, até 1997, a maior parte de suas ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo.” (RIBEIRO, 2015, p. 30).

¹⁷⁷ The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 475, Folder: 2890 IBEC Research Institute. p. 10. tradução nossa.

brasileira, o que era um dos preceitos das ações da AIA e de suas agências no país. A intenção era agir a partir de tal realidade, de modo que, unindo forças com a instituição norte-americana IBEC, pudessem enfrentar juntos tais questões. Acerca disso, o relatório institucional nos afirma que:

como resultado, tem havido uma mudança gradual das perspectivas do setor privado, como uma maior consciência das realidades políticas, o que fez dos negócios americanos mais relevantes como um motor da mudança. Isto é particularmente verdadeiro quando o negócio americano uniu forças com a liderança local. (...) Dentro deste quadro, a exemplo da Agrocere, com IBEC, no Brasil ao longo dos últimos 25 mostra uma parceria que deu certo

¹⁷⁸

Apesar das adaptações à realidade brasileira, a produção de milho híbrido tornava-se uma atividade cada vez mais complexa. Isso se justifica pelo fato de envolver não apenas o custo de produção, mas também a necessidade da aquisição de novos equipamentos e máquinas agrícolas, terras e equipamentos para o processamento de semente, o que demandava cada vez mais investimentos e recursos.

O trabalho de marketing continuou e intensificou-se. É presente nas correspondências entre o escritório brasileiro e norte-americano a visão que se tinha da necessidade de educar o agricultor. Para isto, a empresa utilizava-se de diversos tipos de anúncios com uma linguagem simples e clara.

Juntamente com a expansão por meio de fusão, SASA procurou educar o público para uma maior utilização de sementes de milho híbrido. Panfletos coloridos que mostravam, em linguagem simples, voltado para o agricultor, foram enviados para milhares de clientes em novas perspectivas, e aqueles que mostraram interesse receberam panfletos mais detalhados. As principais revistas agrícolas, também foram utilizadas como veículo para a publicidade

¹⁷⁹

A repercussão da semente também era feita por diversos meios de comunicação, buscando atingir desde os funcionários como o público em geral. Entre os tipos de anúncios destacam-se:

- I. *Agrocere Informa*: boletins mensais destinados aos clientes da empresa, tratando-se de publicações agrícolas e associações rurais;

¹⁷⁸ HIGGINS, 1971, p. 4. tradução nossa.

¹⁷⁹ The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 475, Folder: 2890 IBEC Research Institute. p. 11. tradução nossa.

- II. *Notas Agrícolas*: folhas semanais distribuídas em 600 revistas e jornais contendo informes de interesse dos produtores rurais;
- III. *Boletim Agroceres*: distribuído internamente, na sede e nas unidades da empresa assim como para os revendedores e pontos de vendas ¹⁸⁰.

Além disto, alguns destes folhetos solicitavam sugestões dos agricultores para possíveis melhorarias na qualidade do produto, e também lamentavam não haver maior quantidade de sementes disponível, o que nas palavras do relatório institucional, limitaria o número de pessoas que se beneficiariam dessa nova tecnologia ¹⁸¹.

A respeito dos anúncios destinados aos produtores rurais, um dos pontos que mais chama a atenção é justamente a linguagem utilizada. Um destes folhetos diz o seguinte: “Um fazendeiro com o paiol cheio é um homem sossegado”¹⁸² ou ainda, “Milho Híbrido Agroceres, enche mais o seu paiol”. Tais frases podem ser analisadas e interpretadas, se relacionarmos com o contexto já exposto, como destaque para a importância que se tinha no período em se ter um “paiol cheio” em um mercado voltado cada vez mais para a produção em larga escala e para a exportação de *commodities*.

Soma-se a isto o que um dos documentos do arquivo Rockefeller descreve como um grande empreendimento, que foi a produção de um filme sobre as operações realizadas pela SASA durante o plantio e a colheita na unidade de Jacarezinho ¹⁸³. Este filme foi exibido aos agricultores em feiras e exposições com o mesmo objetivo dos anúncios e cartazes: estimular o agricultor a comprar a semente de milho híbrido da Agroceres.

Argumentando de forma semelhante, o livro comemorativo dos 25 anos da empresa destaca a necessidade de doutrinar os agricultores sobre as vantagens das sementes híbridas. O mesmo também traz o exemplo de um agricultor de Lagoa Prata, Minas Gerais, que:

depois de muita insistência, comprou híbridos Agroceres. Plantou a mesma área que estava acostumado, onde colhia 50 sacos por alqueire mineiro, com seu milho mesclado; mas, desta vez, colheu 100 sacos por alqueire. E ficou em dificuldade para armazenar a produção. Encheu os velhos paióis como nunca tinha conseguido e serviu de exemplo pra muita gente ¹⁸⁴.

¹⁸⁰ MENONCIN, 2015.

¹⁸¹ HIGGINS, 1971.

¹⁸² AGROCERES, 1970, p. 19.

¹⁸³ The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 475, Folder: 2890 IBEC Research Institute. p. 11.

¹⁸⁴ AGROCERES, 1970, p. 19.

Além disto, buscando justificar o valor mais elevado da semente híbrida, comparado às sementes de milho tradicionais, o anúncio argumenta: “Sementes pouco mais caras, colheitas muito mais rendosas”¹⁸⁵.

No caso do anúncio que segue, buscando explicar o motivo do milho híbrido Agroceres “encher mais o paiol”, a empresa afirma que este milho rende mais e suas plantas produzem mais espigas. Garantem ainda uma boa sementeira e uma maior resistência das plantas híbridas.

Figura 10: Anúncio da empresa Agroceres S.A.

MILHO HÍBRIDO
AGROCERES
enche mais o seu paiol!

porque:

- todas as plantas dão mais espigas.
- rende mais sacas por carro e mais carros por alqueire.

e além disso:

- é do tipo meio dente, que os animais gostam mais.
- as hastes envergam mas não quebram com o vento.
- resiste melhor aos veranicos.
- alta germinação garantida.

MILHO HÍBRIDO
AGROCERES

SEMENTES POUCO MAIS CARAS
COLHEITAS MUITO MAIS RENDOSAS

SEMENTES AGROCERES S. A.
Cx. Postal 53 - Jacarézinho - Est. Paraná • Cx. Postal 97 - Ubá - Est. Minas Gerais
Cx. P. 119 - Potos de Minas - Est. M. Gerais • Cx. P. 137 - Carazinho - Est. R. G. do Sul
R. Vieira de Carvalho, 40 - 11* - Cx. Postal 8245 - S. Paulo

Fonte: AGROCERES, 1970, p. 19

¹⁸⁵ AGROCERES, 1970, p. 20.

Outro anúncio interessante, de junho de 1950 – período de transição da promoção das vendas para a institucionalização da marca – vem com o slogan “O milho que vale um Milhão”, e mostra ao fundo semente de milho uniforme, tipo exportação, o que abriria um leque maior de possibilidades ao agricultor. Assim, o anúncio buscava mostrar ao homem do campo que, além do consumo interno, poderia atingir a exportação.

Desta forma, os anúncios tinham a intenção de lembrar os clientes e os que tornar-se-iam compradores da empresa, que o nome Agrocerec “lhes dá segurança de bons rendimentos e a certeza de lucro”¹⁸⁶. Cabe destacar também que as peças apresentam o logotipo e os dados da empresa, dos representantes de vendas e das unidades de produção, para que os futuros clientes soubessem qual a melhor forma de adquirir a semente.

Figura 11: Anúncio da empresa Agrocerec S.A.



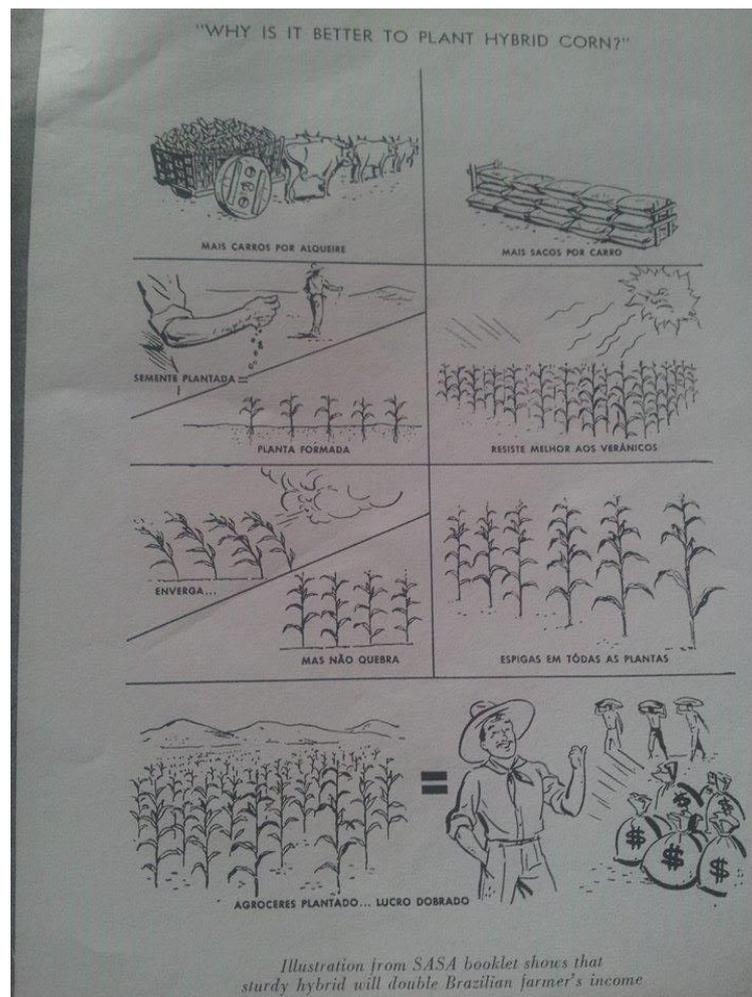
Fonte: AGROCERES, 1970, p. 20

¹⁸⁶ MAYRINK, 1995.

Outro anúncio interessante, este encontrado em correspondências com o escritório norte-americano, vem intitulado em inglês “*why is it better to plant hybrid corn?*”; em tradução livre para o português: “Por que é melhor plantar milho híbrido?”. Este, assim como as demais, apresenta imagens para ilustrar seus argumentos e uma linguagem concisa, de fácil compreensão.

Este anúncio destaca a boa germinação da semente de milho híbrido, garante a sua maior produtividade, maior resistência às intempéries e a formação de espigas em todas as plantas, característica de sua uniformidade. O anúncio é finalizado com a imagem de um agricultor aparentemente satisfeito, cercado de trabalhadores carregando sacos de milho e dinheiro, acompanhado do slogan “Agroceres plantado... lucro dobrado”, que frisa mais uma vez a lucratividade da semente híbrida.

Figura 12: Anúncio da empresa Agroceres S.A.



Fonte: The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 475, Folder: 2890 IBEC Research Institute, p. 11

Estes são apenas alguns exemplos dos anúncios relacionados ao milho híbrido Agroceres, os quais foram utilizados pela empresa como uma estratégia para driblar a resistência dos agricultores em adquirir as sementes híbridas. Além disto, tratando deste assunto, o relatório da empresa nos traz as seguintes informações:

A resistência e a mentalidade do agricultor foram obstáculos críticos. O agricultor menor por falta de escolaridade e de capital não poderia ser facilmente convertido para tentar uma inovação. A Agroceres foi inesperadamente forçada a partir de sua estratégia no curto prazo para se concentrar no maior proprietário de terras, portanto, mais ricos e mais esclarecidos. Esperava-se que, demonstrando o grande aumento de rendimento, através da utilização de híbridos entre as propriedades maiores, o agricultor menor logo perceberia os seus benefícios¹⁸⁷.

Portanto, para atingir seus objetivos, além dos anúncios e investimentos em publicidade, exposições foram realizadas para difundir as informações entre agricultores e futuros compradores, não apenas relacionadas ao milho híbrido, mas também sobre o uso de tecnologias e novos métodos de plantio e cultivo.

Aliado à estratégia publicitária e às exposições, os empresários e agrônomos também passaram a buscar potenciais representantes¹⁸⁸ e vendedores tendo como critério que os concessionários já vendessem fertilizantes ou ferramentas e máquinas agrícolas, possivelmente por tratar-se de pessoas que já vendessem itens considerados parte da modernização da agricultura¹⁸⁹.

Ao comemorar seus 25 anos, a empresa publicou um panfleto comemorativo nos principais jornais da época e anunciava o jubileu de prata do milho híbrido no Brasil. Neste panfleto, comemorava-se o sucesso alcançado pelas sementes híbridas da Agroceres, uma vez que, de acordo com o mesmo, a empresa comemorava 4.000.000 de hectares plantados com a semente híbrida.

¹⁸⁷ HIGGINS, 1971, p. 12-13 tradução nossa.

¹⁸⁸ Um dos distribuidores diretos das sementes da SASA foi a Clayton Company. (The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 475, Folder: 2890 IBEC Research Institute. p. 11).

¹⁸⁹ HIGGINS, 1971 tradução nossa.

Figura 13: Anúncio de 25 anos da Agrocere

GLOBO * 21-9-70 * Página 23



Se cada pé de milho
plantado no Brasil,
com sementes híbridas Agrocere,
acendesse a sua velinha
para comemorar os

25 ANOS DA AGROCERES

o bôlo de aniversário do dia
20 de setembro
teria

59.999.980.000 velinhas
(60 bilhões em números redondos)
porque em 4.000.000 de hectares
do solo brasileiro são plantadas
sementes de milho híbrido Agrocere

1945-1970
Jubileu de Prata do Milho Híbrido
no Brasil

Fonte: MAYRINK, 1995, p. 126

De 1946 a 1951, as duas empresas funcionaram de maneira independente, cada uma com sua administração, porém com a mesma retaguarda de pesquisa. Neste período, ambas cresceram e adquiriram novas unidades de maneira independente¹⁹⁰. No entanto, Castro (1988) destaca que houve diferenças entre ambas, uma vez que a SASA pertencia ao grupo Rockefeller e contava com maiores investimentos em estruturas modernas, equipamentos e corporação administrativa. Enquanto a Agrocere apresentava controles financeiros mais simples e um orçamento disponível muito menor em comparação com o da SASA. Quanto à continuidade das pesquisas, ambas buscavam a troca de conhecimentos, a IBEC reforçava sua

¹⁹⁰ “Recordemos que a primeira unidade de produção de linhagens e cruzamentos simples localizava-se em Goianá, município de Rio Novo, Minas Gerais. Logo em 1946 a Agrocere Limitada comprou uma nova unidade de produção em Ubá e dois anos após outra em Patos de Minas. A SASA, por sua vez, comprou em 1947 a fazenda Santa Rita, no município de Santo Antônio da Platina, no Paraná. (...) No ano seguinte, em 1948 a IBEC compraria uma nova área em Carazinho, Rio Grande de Sul, destinada à pesquisa de híbridos adaptados ao Sul do país.” (CASTRO, 1988, p. 62).

retaguarda pelos contatos internacionais, enquanto os pesquisadores brasileiros também trocavam experiências¹⁹¹.

Até 1950, as linhagens utilizadas pela Agrocerec eram, por assim dizer, de domínio público, e o único híbrido comercializado o Ag. 1. Em 1951 são introduzidos o Ag. 3 e o Ag. 5 destinados ao centro-sul. Neste mesmo ano, a unidade de Carazinho lançava o Ag. 4 adaptado ao Sul do país¹⁹².

Essa diversificação se deu não apenas pela necessidade de criar sementes adaptáveis às outras regiões, mas também por conta da necessidade de abrir novos mercados e por uma crise gerada pela superprodução do Agrocel ou Ag. 1.

Outra questão importante explorada em um dos documentos, ao tratar da criação da SASA, é a importância da UFV na formação da maioria dos especialistas agrícolas que atuaram em ambas as empresas. Além disso, vários dos gestores das unidades das empresas haviam se graduado em Viçosa¹⁹³. A relação entre esses pesquisadores e entre as próprias empresas Agrocerec e SASA, no entanto, se mostrou tumultuada de início.

Desta forma, no terceiro capítulo, estaremos problematizando a relação entre Agrocerec e SASA, a concorrência e o processo que ocasionou a quebra de contrato e fez com que ambas as empresas tornassem apenas uma.

Além disto, é no terceiro capítulo que analisaremos a contribuição do milho híbrido no processo de modernização da agricultura do país e das novas relações que se estabelecem com a natureza após a introdução da semente híbrida de milho no mercado brasileiro. Neste processo, cabe considerar ainda as instruções e medidas de educação rural que buscavam orientar os agricultores sobre as formas de atingir maiores rendimentos e produtividades.

¹⁹¹ CASTRO, 1988.

¹⁹² CASTRO, 1988, p. 67, 68.

¹⁹³ The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 475, Folder: 2890 IBEC Research Institute. p. 10. tradução nossa.

CAPÍTULO 3 - RELAÇÕES SASA E AGROCERES LIMITADA: DE CONCORRENTES A UMA SÓ EMPRESA

Com a criação da SASA, fruto da parceria contratual entre Agrocere Limitada e IBEC, visando o aumento da produção de sementes híbridas de milho, bem como o acesso a bancos internacionais e a modernização da pesquisa, o relatório da empresa destaca que, inicialmente, Agrocere Limitada, SASA e IBEC eram instituições distintas, tendo por vezes acionistas e pesquisadores que circulavam e pertenciam a mais de uma destas organizações¹⁹⁴.

Alguns dos documentos oficiais declaram que a existência das duas empresas não era vista como um problema para ambas, uma vez que mantiveram uma relação de, nas palavras de um destes documentos, “concorrência amigável, e que eram tão parecidas que o agricultor assimilava que elas eram uma mesma coisa”¹⁹⁵. Outra imagem que parece-nos presente nestes documentos é a de que Agrocere e SASA de fato funcionavam em conjunto.

Em contrapartida, Castro (1988) afirma que a relação entre mineiros *versus* norte-americanos não foi a mais amistosa no início. Como se tratavam de empresas separadas e independentes uma da outra, estas eram na realidade concorrentes e cada uma delas tratou de buscar o seu crescimento de forma independente. A Agrocere Limitada em 1948 buscou estabelecer uma nova companhia de produção de milho híbrido, assim como a SASA trocava correspondências com o escritório em Nova Iorque visando o estabelecimento de um projeto de produção de sementes de milho híbrido¹⁹⁶.

Segundo o contrato de prestação de serviços a Limitada obrigava-se a ceder o material genético obtido pelo Departamento de Pesquisa. O documento adverte que nada existe no contrato que impeça a SASA de estabelecer novos negócios no ramo¹⁹⁷.

Com isto, a IBEC pretendia controlar efetivamente toda a semente híbrida que circulasse no país, já que, na época – e durante quase toda a década de 1950 – o único concorrente efetivo das sementes produzidas pelas empresas provinha da Secretaria do Estado de São Paulo. Até os anos de 1960, os economistas Giuliana Aparecida Santini e Luiz Fernando Paulillo (2002) destacam que era a Agrocere quem determinava os preços no mercado de milho híbrido: é somente após este período que “empresas estrangeiras entraram

¹⁹⁴ HIGGINS, 1971, p. 11 tradução nossa.

¹⁹⁵ The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 475, Folder: 2890 IBEC Research Institute. p. 10 tradução nossa.

¹⁹⁶ CASTRO, 1988.

¹⁹⁷ CASTRO, 1988, p. 71.

no mercado brasileiro. A primeira foi a Pioneer em 1964; posteriormente entra a Cargill em 1965; em 1971, a Limagrain e a Asgrow; em 1978, a Dekalb; e em 1979, a Ciba-Geigy¹⁹⁸.

Tabela 1: Relação de empresa produtora de milho híbrido, nacionalidade e ano de entrada no mercado brasileiro

NOME DA EMPRESA	NACIONALIDADE	ANO DE ENTRADA NO BRASIL
Pioneer	EUA	1964
Cargill	EUA	1965
Limagrain	França	1971
Asgrow	Não identificada	1971
Dekalb	EUA	1978
Ciba-Geigy	Suíça	1979

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados de SANTINI; PAULILLO (2002)

Em relação à concorrência, o relatório da empresa afirma o seguinte:

Houve outro grande problema que a Agrocerec teve que enfrentar neste período inicial. O Governo do Estado de São Paulo, igualmente preocupado com a situação da agricultura, tinha desenvolvido uma variedade híbrida de milho própria. Sua forma total de vendas entre 1947-1952 foi duas vezes e meia maior do que a da Agrocerec, principalmente porque venderam a sua semente a preços muito reduzidos. Após a mudança de governo, em 1950, os preços foram ainda mais reduzidos, cerca de 60%, apesar do fato de que as operações foram executadas a uma perda substancial¹⁹⁹.

Contrapondo as informações do relatório, ou no que podemos supor ser uma tentativa de minimizar o problema, um dos documentos do arquivo Rockefeller apresenta uma visão otimista ao referir-se à concorrência:

A SASA não está sozinha no campo da produção de sementes de milho híbrido. Os estados agrícolas de São Paulo e Minas Gerais, particularmente o primeiro, têm aumentado as vendas de sementes. Há, além disso, diversos produtores privados. Mas a germinação alta da SASA, estoque de alta

¹⁹⁸ SANTINI, Giuliana Aparecida; PAULILLO, Luiz Fernando. Estratégias tecnológicas e aspectos concorrenciais das empresas de sementes de milho híbrido e soja no Brasil. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 32, n. 10, p.20-30, out. 2002, p. 22.

¹⁹⁹ HIGGINS, 1971, p 14 tradução nossa.

produção ganhou grande aclamação, e a empresa está a avançar com a experimentação intensiva e pesquisas para trazer ainda melhores híbridos²⁰⁰.

Entretanto, os dados do relatório nos mostram que o maior problema para a empresa residia no fato de que a concorrência estava estabelecida com uma empresa governamental e não privada, em uma economia de base. O documento destaca ainda que a instituição governamental poderia se dar ao luxo de operar com perdas ou prejuízos financeiros, com o raciocínio político de que assim um número maior de agricultores poderia beneficiar-se com a semente de milho híbrido. O documento afirma que:

A melhoria na produção de milho é muito importante para ser restrito apenas às pessoas que podiam pagar. (...) No entanto, em 1953 o Governo tinha aumentado os seus preços ligeiramente e as tensões em geral diminuíram; o mercado tinha provado os híbridos do setor privado por serem muito mais aceitos²⁰¹.

Após vários impasses e apostas no mercado do híbrido²⁰², na difícil situação financeira em que se encontravam as empresas, a solução encontrada pelo grupo foi a fusão definitiva entre Agrocerec Ltda e SASA. De acordo com os argumentos de Castro (1988), com a fusão ambos os lados teriam vantagens. Para a Agrocerec Limitada, os principais benefícios da fusão seriam a redução dos custos de produção e venda, o aumento da área de atendimento e a descentralização da produção, o que permitiria a produção de sementes adaptáveis a outras regiões, como o Sul, por exemplo. Além do mais, com a fusão criaram-se 750 partes beneficiárias e a direção da empresa ficou dividida entre três brasileiros e um americano, representante da IBEC.

Do ponto de vista da IBEC, havia, no entanto, outra grande vantagem, não explicada na documentação: a eliminação do contrato de prestação de serviços e especialmente da cláusula que estabelecia que ao final de 10 anos a Limitada poderia obter o controle majoritário da SASA. Para a Limitada por sua vez a vantagem consistia na ampliação dos recursos destinados à expansão do promissor negócio²⁰³.

²⁰⁰ The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 475, Folder: 2890 IBEC Research Institute, p. 11 tradução nossa.

²⁰¹ HIGGINS, 1971, p.14 tradução nossa.

²⁰² Um deles, a superprodução de ambas as empresas no ano de 1948, em que foram produzidas 1200 toneladas e sendo que destas, apenas 750 toneladas foram vendidas, o restante das sementes produzidas tiveram de ser vendidas como milho comercial, por conta da falta de experiência no armazenamento deste tipo específico de semente. (CASTRO, 1988).

²⁰³ CASTRO, 1988, p. 74.

Um último aspecto a ser somado às razões para a fusão, segundo Castro (1988), foi o da concorrência – neste momento com o Estado de São Paulo, que passou a aumentar sua produção. Assim, a fusão pareceu uma alternativa viável para enfrentar a disputa existente entre as entidades privadas e a estatal.

No que tange à fusão das empresas, um dos documentos do arquivo Rockefeller afirma ainda que:

Desde a sua criação em 1947, a SASA foi gerida por um pessoal fornecido através de um contrato com a Agrocere, a primeira empresa comercial do Brasil, para produzir e vender sementes de híbrido. O contrato também previa a utilização pela SASA das linhas puras da Agrocere. Assim, a fusão das duas empresas foi “natural”²⁰⁴.

Sendo assim, o relatório da empresa afirma que, cinco anos após a criação da SASA, ambas se fundiram formalmente para driblar as dificuldades já mencionadas e para terem maiores chances de crescimento em um mercado que agora contava com forte concorrência²⁰⁵.

Santini; Paulilo (2002) afirmam que apenas em 1980 a Agrocere é novamente adquirida por brasileiros, “iniciando novos projetos na área da biotecnologia vegetal com a compra da Biomatrix. Porém, em 1998, a Agrocere foi comprada pela Monsanto”²⁰⁶.

A importância da semente de milho híbrido no processo de modernização da agricultura no país é fundamental, uma vez que, como vimos, ela está associada uma ampla cadeia de outras técnicas e tecnologias que visam por meio da ciência e da racionalidade o aumento da produtividade. Tais ideais, neste sentido, serão apresentados na próxima discussão.

3.1 MILHO HÍBRIDO AGROCERES E O PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL

No ano que antecedeu a criação da empresa Agrocere, já com as pesquisas em hibridação de milho em andamento no Brasil, Antônio Secundino (que se tornaria um dos seus sócios fundadores) publicou um artigo na Revista Ceres, denominado *O milho: como produzi-lo melhor e mais barato*, no qual tratava de diversos assuntos relacionados à

²⁰⁴ The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 475, Folder: 2890 IBEC Research Institute. p. 10 tradução nossa.

²⁰⁵ HIGGINS, 1971, p.11 tradução nossa.

²⁰⁶ SANTINI; PAULILLO, 2002, p. 22.

produção de milho e trazia sugestões para que os agricultores atingissem níveis mais elevados de produção, explorando cada uma de suas etapas, desde a escolha das áreas de plantio, adubação e preparo do solo, métodos e épocas de plantio e colheita e também em relação à utilização de sementes de milho híbrido, o que era uma novidade na época.

Podemos perceber, por meio das sugestões dadas pelo agrônomo em seu artigo, o início de novas relações que se estabelecem com a natureza a partir da introdução da semente híbrida de milho no mercado brasileiro, baseando-se em uma ideia de ciência e na racionalidade da produção; mesmo que, neste momento, não houvesse preocupação direta com a conservação do solo e dos recursos hídricos, mas sim, em aumentar a produtividade.

Dentre as recomendações dadas acerca da escolha das áreas para o plantio, Secundino afirmava que um “fazendeiro inteligente deve realizar o cultivo do milho em áreas de baixada ou tidas como planas, quando não encharcadas”²⁰⁷; recomendação esta que, de acordo com Galvão et al (2014) ainda é válida, principalmente em pequenas propriedades.

A adubação e a preparação do solo também são aspectos explorados no artigo. A esse respeito, Secundino argumenta que “a adubação dos terrenos esgotados é condição essencial para que o fazendeiro obtenha lucros com a cultura de milho”²⁰⁸. Recomenda também a utilização da palha do próprio milho, afirmando que esta seria um adubo natural muito eficiente para o plantio, sendo necessário apenas o revolvimento do solo com a palha e evitando assim as queimadas. Além disto, o autor também sugeria o esterco curtido como um adubo bom e barato, e argumentava sobre a necessidade de adubação em terrenos esgotados como condição essencial para se obter lucro nas plantações de milho.

Sobre a época de plantio, o agrônomo afirmava que ela deveria ser experimental, ou seja, poderia ser diferente em determinadas regiões. Porém, recomendava-se outubro como o melhor mês para a semeadura. Galvão et al (2014) afirmam que hoje em dia “a escolha da época da semeadura depende da quantidade de radiação solar incidente e da eficiência de sua interceptação e conversão”²⁰⁹. Assim, atualmente, em cada região do país existe uma recomendação de determinado período que seja mais favorável ao plantio.

No que diz respeito à escolha da semente, Secundino afirma que “a boa semente é a base da boa cultura. Uma boa variedade e a seleção contínua e cuidadosa são fatores indispensáveis a quem deseja produzir milho economicamente”²¹⁰. Acerca da semeadura e do arranjo das plantas, Secundino defendia a ideia de que a semeadura deveria ser o mais

²⁰⁷ Antônio Secundino de São José apud GALVÃO et al, 2014, p. 821.

²⁰⁸ Antônio Secundino de São José apud GALVÃO et al, 2014, p. 822.

²⁰⁹ GALVÃO et al. 2014.

²¹⁰ Antônio Secundino de São José apud GALVÃO et al, 2014, p. 822.

uniforme possível e sem falhas para se evitar prejuízos, evidenciando assim a importância da mecanização das lavouras; o que de acordo com Galvão et al (2014) ainda era insignificante na época, por conta dos altos custos e difícil acesso²¹¹.

A plantação era feita manualmente, com a utilização de enxadas e cultivadores, e para esses casos o agrônomo sugeria um espaçamento adequado entre as plantas, aconselhando que “se colocarmos cinco leitões a comer num cocho muito pequeno, há mais desordem que aproveitamento”²¹², assim como o plantio do milho. Desta forma, em seu artigo ele recomenda um espaçamento de 1,10 a 1,20 metros entre as fileiras, o que possibilitaria boa iluminação e espaço para o crescimento da planta. É interessante analisarmos aqui, mais uma vez, a linguagem utilizada nesta orientação, a qual se assemelha em muito com a empregada nos anúncios da empresa, fazendo comparações em uma linguagem simples, de fácil entendimento, voltada para os agricultores.

No decorrer do artigo, Secundino defende a utilização da semente híbrida, bem como a mecanização da agricultura, descrevendo o cultivo mecânico como a melhor e mais eficiente alternativa, por gastar menos tempo e dinheiro nas diversas etapas de produção.

Cabe destacar novamente aqui que, de acordo com Galvão et al (2014), neste período “não havia uma preocupação direta com os aspectos conservacionistas de solo e água. Todavia, iniciava-se um processo de elevação da produtividade de grãos, com base no uso de mais insumos”²¹³. Além disto, os autores ainda afirmam que “a cultura do milho era tratada de maneira individualizada, sem os conceitos de integração da lavoura, pecuária e conservação de solo e água”²¹⁴. Desta forma, podemos analisar o artigo publicado por Secundino como uma espécie de manual, acompanhado de várias sugestões que – como o próprio título sugere – serviria para fomentar a produtividade produzindo melhor e mais barato, sem preocupações com a conservação do solo ou da água.

De acordo com os dados do IBGE, no ano de 1944 a área semeada com milho no Brasil era de 4,10 milhões de hectares, os quais produziram 5,58 milhões de toneladas; cerca de 1359 kg por hectare. Galvão et al (2014) nos trazem que, em 1977, a Conab iniciou o acompanhamento dos rendimentos das safras de milho. Neste ano, “a safra plantada de milho chegava a 11,7 milhões de hectares, alcançando produção total de 19,2 milhões de toneladas, o que gerou uma produtividade média de 1,62”²¹⁵. De acordo com os dados da Conab (2014)

²¹¹ GALVÃO et al (2014) p. 824.

²¹² Antônio Secundino de São José apud GALVÃO et al, 2014, p. 824.

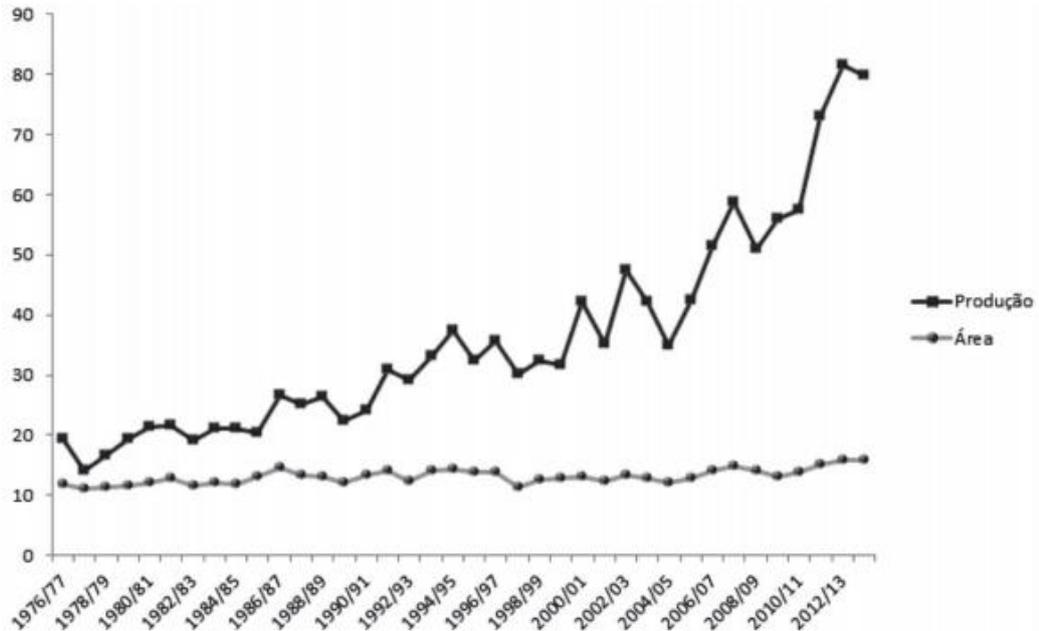
²¹³ GALVÃO et al (2014) p. 819.

²¹⁴ GALVÃO et al (2014) p. 819.

²¹⁵ GALVÃO et al, 2014, p. 820.

referentes à safra 2012/2013, o Brasil obteve produção recorde atingindo rendimento médio de 5.149 kg por hectare²¹⁶.

Figura 14: Série histórica de produção e área plantada de milho (em milhões)



Fonte: Galvão et al (2014) p. 821

Os autores afirmam que o aumento de produção chega a ser de 14,61 vezes, sendo que a área plantada teve um aumento de apenas 3,86, o que deve ser atribuído ao avanço tecnológico, e destacam a Universidade Federal de Viçosa como uma instituição que “sempre esteve presente no desenvolvimento de pesquisas, tecnologias, cultivares, formação de profissionais e informação ao produtor rural através da extensão rural”²¹⁷.

Em seu artigo, Antônio Secundino defende a importância do milho, definindo o mesmo como sendo o *esteio da fazenda*. Em outras palavras, seria o pilar da fazenda, o que daria a sustentação de sua estrutura. Além disto, para ele o agricultor “moderno” deveria “ter como lema o conceito de “BBB” (produzir Bastante, Bom e Barato)”²¹⁸; assim, este agricultor estaria contribuindo também patrioticamente para a economia do Brasil.

²¹⁶ CONAB (2014) *Companhia Nacional de Abastecimento*. Safras / Séries Históricas. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acessado em: 11 de março de 2016 às 22h.

²¹⁷ GALVÃO et al, 2014, p. 820.

²¹⁸ GALVÃO et al, 2014, p. 820.

Ao fazer uma comparação entre as técnicas e práticas recomendadas por Secundino em 1944 com as empregadas atualmente Galvão et al (2014) observam que:

a transição de uma agricultura de pequena escala, com uso de insumos locais, com inexistência de mecanização por uma agricultura de grande escala, moderna, altamente dependente de insumos externos, principalmente quanto ao uso de sementes híbridas, ao uso de cultivares transgênicas, ao uso de adubos e defensivos químicos, ao aumento da mecanização e ao aumento da densidade de plantas por unidade de área como consequência da redução do porte das plantas e do espaçamento entre as linhas²¹⁹.

Segundo Galvão et al (2014), muitas das técnicas utilizadas atualmente diferem das recomendadas por Secundino em seu artigo, entretanto várias destas práticas são válidas até os dias atuais, tais como a fertilização do solo com adubos orgânicos, a não utilização do fogo para limpar as áreas de cultivo e o uso de sementes melhoradas²²⁰.

Este panorama de transição da agricultura para aquela considerada moderna é explorada em diversos momentos pelo relatório da empresa, o qual aponta além do crescimento em produção e vendas das sementes de milho híbrido as dificuldades e períodos difíceis pelos quais a empresa passou. Muitos destes percalços são atribuídos a fatores climáticos e ao tipo de solo, aspectos apontados como de fundamental importância para o crescimento ou a queda nas vendas de sementes híbridas. O relatório de 1971 nos traz diversos exemplos que ilustram estas influências. Um destes trata do ano de 1949:

O ano de 1949 foi um ano de seca, criando o primeiro teste para o produto da empresa. Os resultados foram extremamente favoráveis. O híbrido Agroceres rendeu 90% a mais do que o milho normal, nas mesmas condições do solo e a demanda aumentou até o ponto em que as sementes tinham de ser racionadas. Decidiu-se para expandir a produção rapidamente, e outra fazenda foi comprada em Minas Gerais²²¹.

Já no ano seguinte, o relatório traz informações de que as condições climáticas foram favoráveis ao plantio de milho, obtendo-se altos rendimentos também com a semente tradicional, o que afetou a venda das sementes de milho híbrido.

No entanto, o padrão de clima em 1950 mudou em todo centro-sul do Brasil, e uma grande colheita foi realizada. Com alto rendimento em todos os lugares o agricultor sentiu mais uma vez seguro com seu estoque de

²¹⁹ GALVÃO et al, 2014, p. 827.

²²⁰ GALVÃO et al, 2014.

²²¹ HIGGINS, 1971, p. 13 tradução nossa

sementes tradicionais. A demanda mudou e apenas metade da produção do ano foi vendida²²².

Estes e outros exemplos são utilizados para ilustrar o aumento e a diminuição das vendas. Entretanto, os dados do relatório permitem analisar que apesar desta instabilidade nas vendas, há o crescimento da empresa com a expansão de novas unidades, que consequentemente geram maior produção e aumentam a expectativa da empresa em relação à demanda e às vendas.

A demanda por sementes híbridas cresceu especialmente no estado de São Paulo e Paraná, onde a terra cultivável estava sendo recuperado de ambas as florestas naturais e plantações de café. As vendas começaram a se espalhar rapidamente entre os proprietários de terras menores. Como resultado quatro novas unidades de produção foram postas em funcionamento. Cooperantes agricultores tornaram-se mais fáceis de encontrar. No que diz respeito à tecnologia de milho, a equipe de genética da empresa de forma constante foi ganhando uma reputação para produzir os mais altos índices de qualidade de sementes no país²²³.

Desta forma, com o aumento da demanda e a boa reputação que a equipe de genética foi adquirindo perante os agricultores brasileiros, Castro (1988) afirma que no início da década de 1960 o milho híbrido já representava entre 20 a 30% das sementes plantadas no país, tornando-se a segunda maior produtora de híbridos, com uma safra de 13.300 toneladas, perdendo apenas para os Estados Unidos²²⁴.

Em seu artigo publicado em 1944, Secundino já afirmava que o milho híbrido era a tecnologia que veio para ficar e seria o futuro²²⁵. Fato confirmado anos mais tarde no relatório da empresa ao abordar as receitas de vendas nos primeiros 25 anos da Agrocere:

As receitas de vendas de sementes de milho híbrido dispararam para US\$ 4 milhões e um lucro líquido de 15% sobre as vendas têm sido consistentemente retornado. As vendas de sementes este ano irão produzir um valor de colheita mais de US\$ 100 milhões em campo de milho para a economia nacional. A gestão tem feito esta empresa uma das mais bem sucedidas no país, e, certamente, a maior dedicada exclusivamente para o desenvolvimento da agricultura²²⁶.

²²² HIGGINS, 1971, p.13 tradução nossa.

²²³ HIGGINS, 1971, p.15 tradução nossa.

²²⁴ CASTRO, 1988.

²²⁵ GALVÃO et al 2014.

²²⁶ HIGGINS, 1971, p. 20 tradução nossa.

Outro elemento que comprova a teoria de Secundino é o fato de que, de acordo com Galvão et al (2014), atualmente, depois de 70 anos da criação da Agrocere a tecnologia do milho híbrido é amplamente utilizada no país, já que, segundo os autores, a semente híbrida de milho proporciona um aumento na produtividade de aproximadamente 60 kg por hectare e representa 92,7% dos cultivares de milho²²⁷.

3.2 AGROCERES E A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, EXPANSÃO DO MERCADO E DA PRODUÇÃO

O desenvolvimento da agricultura é frequentemente apontado nas correspondências e no relatório como objetivo da empresa e também como justificativa para as ações da mesma. Podemos observar ainda o fato de que a introdução da semente de milho híbrido no mercado brasileiro acarretou efeitos em cadeia, os quais, de acordo com Castro (1988), geraram “um processo sequencial de inovações que, por sua vez, induz mais pesquisas complementares”²²⁸.

Desta forma, como era esperado pelos sócios da Agrocere desde a criação da empresa, a expansão da pesquisa e do desenvolvimento de milhos híbridos adaptáveis a diversos solos e condições climáticas no Brasil, acarretou, segundo a referida autora, pesquisas de outros híbridos tanto vegetais como animais.

Além disto, segundo Castro (1988), a difusão de insumos industriais, implementos e maquinários em prol da modernização da agricultura exigem novas pesquisas que vão:

desde os testes para a obtenção da combinação de insumos de maior economicidade, até a busca de híbridos de menor porte adaptados à mecanização da colheita – o que só se tornaria uma questão relevante para a pesquisa no Brasil a partir de fins dos anos 1960, quando se generaliza o uso de equipamentos agrícolas²²⁹.

O relatório da empresa condiz com os argumentos de Castro (1988) ao afirmar que este cenário só tornou-se efetivamente possível no final dos anos de 1960, e justifica pelo fato de que em períodos anteriores a este “a fertilização e mecanização da agricultura estavam em evidência primária somente nas propriedades maiores, uma vez que o transporte é pobre e muitos agricultores continuam a ignorar as vantagens das sementes melhoradas”²³⁰.

²²⁷ GALVÃO et al 2014.

²²⁸ CASTRO, 1988, p. 115.

²²⁹ CASTRO, 1999, p. 116.

²³⁰ HIGGINS, 1971, p. 20 tradução nossa.

O documento em questão ainda faz menção por meio de apontamentos, tabelas e gráficos sobre aspectos como o êxodo rural e a importância da agricultura e de alguns cultivos em específico no período entre os anos de 1947 a 1967. No que diz respeito ao êxodo rural, a tabela que segue nos traz o percentual de trabalhadores no campo e na cidade.

Tabela 2: População trabalhando no setor agrícola e urbano no período de 1947 a 1967

ANO	SETOR AGRÍCOLA	SETOR URBANO
1947	27,6%	72,4%
1952	25%	75%
1957	22,8%	77,2%
1962	23,2%	76,8%
1967	22,6%	77,4%

Fonte: HIGGINS, 1971, p. 21 tradução nossa

Como podemos ver, no período analisado o setor agrícola sofreu uma perda de 5%, o que segundo o relatório não seria um número considerável, levando em conta que, de acordo com o mesmo, o país passava por um processo de mudança de ênfase voltado para a ascensão da indústria.

Ao mesmo tempo em que apresenta estes índices, o documento os justifica também pelo fato de que no período do pós-guerra a agricultura continuou a ser responsável por uma parte muito significativa da economia brasileira, mesmo com políticas governamentais que, de acordo com o relatório, não eram favoráveis ao setor agrícola. Dentre estas políticas, estão nele presentes as restrições às exportações, o mercado interno pouco desenvolvido e o apoio aos preços de uma série de alimentos básicos, com destaque para o milho.

A tabela a seguir serve para ilustrar os argumentos acima:

Tabela 3: Crescimento percentual em cada setor entre os anos de 1947 a 1967

ANO	AGRICULTURA	INDÚSTRIA	COMERCIO
1947	89,5	81,5	91,3
1952	111,5	124,3	121,8
1957	138,5	183,5	153,6
1962	177,1	311,8	215,5

1967	211,1	360	249,1
------	-------	-----	-------

Fonte: HIGGINS, 1971, p. 22 tradução nossa

Assim, o que o documento evidencia quanto à agricultura é que “sua ascensão é notável, considerando a mudança de ênfase no Brasil para se tornar um país industrial, em vez de uma nação agrícola”²³¹. Neste contexto, o relatório aponta que no setor agrícola a produção de milho tem uma importância crítica para o país. Tal importância pode ser vista pelo:

Crescimento na área que ocupa desde 1959 (um aumento de 55%) e no volume de produção (um aumento de 66%). Em 1968, ele foi perdendo apenas para o arroz em valor total da safra, mas foi plantada em duas vezes a área cultivada e rendimento de quase o dobro de toneladas²³².

Já no final da década de 1960, o relatório da Agroceres aponta o milho como representante de 30% de toda a superfície cultivada do Brasil, e no início da década de 1970, o país é destaque entre os produtores mundiais, com 3,5% do total da produção global²³³.

Podemos analisar esse crescimento por meio dos dados do relatório, fazendo uma relação de produção, área plantada e valor dos seis cultivares mais plantados no país e comparando as principais colheitas de 1959 e 1968, respectivamente, por meio das tabelas 4 e 5:

Tabela 4: Relação produção/área plantada/produto/valor - 1959

1959	Café	Milho	Arroz	Algodão	Feijão	Cana de açúcar
Área (1.000 hectares)	4,297	6,189	2,683	2,746	2,397	1,291
Produção (1.000 toneladas)	4,397	7,787	4,101	1,399	1,550	53,512
Valor (1.000 cruzeiros)	64,723	38,896	36,856	25,677	24,609	20,782
Categoria	1°	2°	3°	4°	5°	6°

Fonte: HIGGINS, 1971, p. 23 tradução nossa

²³¹ HIGGINS, 1971, p. 22 tradução nossa.

²³² HIGGINS, 1971, p. 22 tradução nossa.

²³³ HIGGINS, 1971 tradução nossa.

Tabela 5: Relação produção/área plantada/produto/valor - 1968

1968	Café	Milho	Arroz	Algodão	Feijão	Cana de açúcar
Área (1.000 hectares)	2,623	9,584	4,459	3,902	3,663	1,687
Produção (1.000 toneladas)	2,115	12,813	6,652	1,999	2,420	76,611
Valor (1.000 cruzeiros)	1,167,3 87	1,352,3 10	1,666,47 3	915,360	725,83 3	1,041,565
Categoria	3°	2°	1°	5°	6°	4°

Fonte: HIGGINS, 1971, p. 23 tradução nossa

Analisando os dados destas tabelas, podemos concluir que em menos de uma década há um crescimento significativo da área plantada com milho no Brasil, que salta de 6,189 para 9,584 (1.000 hectares), crescimento também perceptível na produção (1000 toneladas), que em 1959 era de 7,787 e em 1968 passou para 12,813, aumento muito maior do que o acréscimo de áreas plantadas. Tal crescimento na produção é atrelado, de acordo com o documento, ao uso de sementes de milho híbrido.

Outra informação importante que podemos obter analisando as tabelas 4 e 5 diz respeito ao café. De acordo com este documento, um dos fatores que contribuiu para o desenvolvimento da agricultura no país foi o declínio de importância do café, que em 1959 ocupava o primeiro lugar no ranking de importância econômica e em 1968 passa para o terceiro lugar.

O slogan "O café é rei" já não é tão válido como foi durante a primeira metade do século XX no país. Ambos acres da produção de café caíram vertiginosamente na última década, e o café atualmente [1971] ocupa apenas o terceiro lugar no valor total da produção. Quando, em 1952, foi responsável por 74% do valor das exportações brasileiras, em 1969 o número caiu para 36%. O aumento da importância da produção de alimentos, particularmente em óleos de milho e afins, tem sido o principal responsável para o preenchimento desta lacuna²³⁴.

De acordo com o relatório, podemos acrescentar a este panorama o aumento populacional e a expansão da produção de gado, fatores determinantes também para o

²³⁴ HIGGINS, 1971, p. 24 tradução nossa.

crescimento da necessidade de expandir o número de área plantada de milho. O relatório aponta também os motivos para que essa expansão da produção de milho não fosse ainda maior:

As circunstâncias econômicas têm conspirado contra o agricultor de milho. Isso por conta dos altos custos de fertilizantes e da mecanização, assim como insumos essenciais que seriam importantes para melhorias necessárias sobre a preparação do solo; a escassez de serviços de extensão tem limitado a sua exposição a novas técnicas de cultivo; sua terra, devido ao uso contínuo, sem os devidos cuidados, tende a diminuir em conteúdo nutricional do solo. E, claro, por causa de seu nível marginal de subsistência que tinha sido difícil para ele até mesmo a considerar iniciar mudanças²³⁵.

E segue:

Dado o fato de que os fertilizantes e a mecanização ainda estão em uso relativamente limitado no Brasil, e que os serviços de extensão têm apenas recentemente começado a efetuar mudanças em técnicas de plantio tradicional, há outro fator importante que poderia explicar o ligeiro aumento das taxas de rentabilidade: a semente híbrida. É aqui que a Agrocerec tem tido um efeito tão forte sobre a produção de milho²³⁶.

Para exemplificar este aumento nas taxas de rentabilidade o relatório analisa a produção durante o ano de 1970, sendo que neste período o híbrido Agrocerec foi plantado em 14,9% da área dedicada ao cultivo do milho no país; e esta área gerou 20,2% do total de milho produzido. De acordo com o documento, a eficiência produtiva alcançada pelo Agrocerec foi a maior contribuição da empresa em prol do avanço e da modernização da agricultura brasileira²³⁷.

Desta forma, o impacto da Agrocerec neste processo estava diretamente ligado à sua liderança no desenvolvimento da tecnologia do milho híbrido, uma vez que nos primeiros 25 anos da empresa a sua divisão de genética já cruzava cerca de 19 variedades diferentes de milho, buscando desenvolver híbridos adaptáveis às diferentes regiões do país. Porém, até a data em que foi escrito o relatório, nenhuma destas variedades era comercializada, fato justificado no documento por tratar-se de uma:

tarefa extremamente difícil, pois as diferenças no solo, pluviosidade e altitude devem ser continuamente analisadas. Os testes mostraram que os

²³⁵ HIGGINS, 1971, p. 26 tradução nossa.

²³⁶ HIGGINS, 1971, p. 27 tradução nossa.

²³⁷ HIGGINS, 1971, p. 32 tradução nossa.

rendimentos através do uso de variedades Agroceres aumentam em até 100% obtendo-se este rendimento na maioria dos locais e especialmente em condições de seca, peste, ou outras condições de estresse²³⁸.

Assim, o relatório aponta o milho híbrido como fator de fundamental importância para explicar o aumento da produtividade no contexto exposto. Este incremento na produção de milho teve um forte impacto na economia e também no preço para o consumidor, uma vez que, segundo o documento, desde 1945 o preço corrigido pela inflação diminuiu em 27%, o que significa, nas palavras do mesmo “que um produto alimentar vital tornou-se mais acessível para o consumo doméstico, particularmente entre o gado”²³⁹.

De acordo com o documento em questão, a Agroceres demonstrou impacto considerável com o desenvolvimento das sementes de milho híbrido. Tal impacto é resumido no mesmo em três pontos principais. O primeiro ponto destacado faz menção ao fato de que a indústria de sementes teria sido fortemente estimulada pela persistência em comercializar um produto novo e de qualidade. Após 25 anos de fundação, os híbridos já seriam responsáveis por quase metade da semente de milho plantada no país, sendo que destas um terço corresponderiam às sementes produzidas pela Agroceres²⁴⁰.

O segundo ponto destacado diz respeito ao aumento substancial da produção e da produtividade deste cultivo, que se expandiu por uma larga margem, o qual está presente em diversos dados, tabelas e gráficos no decorrer do relatório e das correspondências trocadas entre agrônomos brasileiros e norte-americanos. E por fim, o terceiro ponto diz respeito à contribuição da semente de milho híbrido com o desenvolvimento e modernização do setor agrícola e da indústria do milho em geral.

Em relação ao impacto refletido no agricultor e às instruções e indicações fornecidas ao mesmo neste processo, o relatório destaca ainda que a empresa buscava aconselhar e distribuir instruções simples sobre os cuidados com as sementes híbridas e o plantio.

O impacto reflete em um processo de educação altamente eficaz. As observações mostram que o agricultor médio que usa semente Agroceres tem, por conta própria, sido notavelmente adepto a aquisição de informações sobre como cuidar melhor de sua cultura, e quais são as melhorias necessárias para obter melhor rendimento. (...) A força motivadora por trás

²³⁸ HIGGINS, 1971, p. 33 tradução nossa.

²³⁹ HIGGINS, 1971, p. 33 tradução nossa.

²⁴⁰ HIGGINS, 1971 tradução nossa.

disso é econômica. A semente híbrida lhe custa US\$ 3,00 por hectare, enquanto o milho comum, que se salvou de ano anterior, lhe custa nada²⁴¹.

O documento atribui a essa transmissão intensiva, a qual pode ser analisada como uma espécie de educação rural – embora em alguns casos tenha ocorrido de forma limitada – como sendo “uma das mais valiosas contribuições que a Agrocere faz para a agricultura brasileira”²⁴². Pois tendo alcançado seu objetivo, além de aumentar as vendas da empresa, estaria contribuindo significativamente para o desenvolvimento da agricultura no país.

O relatório destaca ainda, que o fato de pagar pela semente híbrida, ao invés de selecionar sementes da safra anterior, seria o motivo do agricultor tornar-se mais cuidadoso com a sua plantação. Assim, “ele se junta a cooperativas, participa de palestras, e pede conselhos de vizinhos”²⁴³. Esse maior cuidado com a plantação, a busca por novas técnicas e maquinários, aliados a utilização da semente híbrida são fatores que contribuíram para o aumento da produtividade.

Do mesmo modo, o documento nos traz informações para analisar as relações que este agricultor passa a ter com os bancos e aponta a utilização da semente híbrida como um fator positivo para a concessão de crédito, já que:

O Milho comum, devido à sua maior suscetibilidade às calamidades naturais, fez com que a instituição [banco] desconfie de concessão de crédito, a menos que as previsões climáticas sejam boas, e o fiador der suprimento devedor e garantia. No entanto, porque ele está usando milho híbrido, o banco está mais disposto a estender o crédito - culturas híbridas aprovam o melhor seguro contra a seca ou praga, bem como a instituição pode ser mais seguro de ser reembolsado. Esta é uma razão pela qual Agrocere teve tão boas relações com os bancos comerciais e rurais²⁴⁴.

Como resultado do acesso ao crédito, o documento ratifica que em um período de curto prazo houve aumento no número de agricultores de classe média, “conscientes do valor dos insumos agrícolas modernos, e sentindo orgulho em sua produção”²⁴⁵. Assim, a mudança do cultivo de milho para o híbrido Agrocere, de acordo com o relatório, foi um pouco além dos níveis de subsistência para atender às demandas nacionais e potencialmente internacionais.

De acordo com o livro comemorativo de 70 anos da Agrocere, em 1945 (ano de criação da empresa) o Brasil plantou 4 milhões de hectares com milho e obteve um

²⁴¹ HIGGINS, 1971, p. 37 tradução nossa.

²⁴² HIGGINS, 1971, p. 41 tradução nossa.

²⁴³ HIGGINS, 1971, p. 37-38 tradução nossa.

²⁴⁴ HIGGINS, 1971, p. 38 tradução nossa.

²⁴⁵ HIGGINS, 1971, p. 38 tradução nossa.

rendimento de 4,8 milhões de toneladas, com uma produtividade de em média 1200 kg/ha. Comparando com a safra de 2014, foram plantados 15,8 milhões de hectares, incluindo a segunda safra, com rendimento de 80,1 milhões de toneladas colhidos, assim tendo uma produtividade de 5.100 kg/ha, 4,25 vezes maior do que há 70 anos²⁴⁶. Estes dados também refletem em outros setores:

Voltando a 1945, o Brasil produzia naquela época 7,3 kg de carne bovina por ano para cada hectare ocupado com pastagens. Hoje são 63,3 kg, um crescimento de mais de 8,6 vezes. Com a soja e o milho produzidos em um hectare (soja no verão e milho na segunda safra, produtividades médias), é possível obter atualmente mais de 2.500 kg de carne suína ou 3.000 kg de carne de frango. Essa produção é no mínimo 14 vezes superior ao que era possível obter em 1945 usando um hectare de milho (não havia soja nem segunda safra) para alimentar o suíno ou o frango daquela época²⁴⁷.

Desta forma, com base nos documentos analisados, entendemos que a Sementes Agrocere demonstrou impacto considerável não apenas no desenvolvimento e no aumento da produtividade de milho no Brasil, por meio da introdução da semente híbrida no mercado; mas também no sentido de que a indústria contribuiu significativamente para o desenvolvimento e a modernização do setor agrícola de maneira geral, assim como para com as mudanças na relação entre o agricultor, as técnicas empregadas e o próprio cenário agrícola brasileiro.

²⁴⁶ RIBEIRO, Alexandre Dórea (Ed.) *Agrocere 70 anos: Você vê, você confia*. Brasil: Dba, 2015, p. 131.

²⁴⁷ RIBEIRO, 2015, p. 131.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta dissertação consistiu em analisar a experiência da empresa Agroceres no processo de introdução da semente de milho híbrido no Brasil em um contexto de pós Segunda Guerra Mundial, e suas relações com agências norte-americanas. Este processo acarretou, como podemos concluir, na mudança das relações do agricultor e suas práticas, como também fomentou o processo de modernização da agricultura no país.

As inquietações que conduziram a pesquisa surgiram de uma problemática marcada pela atualidade do tema e por consistir um ponto pouco explorado na historiografia. Assim, no primeiro capítulo, debatemos sobre a abrangência da Agroceres na atualidade e contextualizamos o período de sua criação, analisando o processo de pesquisa em genética vegetal no Brasil e a importância das Universidades para o desenvolvimento destas pesquisas voltadas ao aumento da produtividade de cultivares como o milho.

No segundo capítulo, observamos a importância das pesquisas realizadas pela Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV), que além de destacar-se no campo da pesquisa em genética também foi a instituição que formou dois dos agrônomos que mais tarde fundariam a Agroceres. Além disto, neste capítulo destacamos o processo de criação da Agroceres e os fatores que contribuíram para que a empresa despertasse o interesse do Grupo Rockefeller.

No terceiro capítulo, analisamos a relação entre a Agroceres Limitada e a SASA, além dos fatores que levaram as duas empresas a fundirem-se em uma só. Como aponta a História Ambiental, as características do meio também devem ser consideradas para que seja possível uma melhor compreensão desse encadeamento de acontecimentos. Assim, também analisamos neste capítulo o papel da semente de milho híbrido no processo de modernização da agricultura no país – modernização que vai além da introdução de máquinas e inseticidas, passa também a criar novas relações entre o agricultor e suas práticas de cultivo.

Desta forma, como nos propomos inicialmente nos objetivos deste trabalho, a Agroceres encontrou facilidades e dificuldades no processo de introdução do milho híbrido. Facilidades por conta do crescente interesse dos agrônomos e de algumas instituições de ensino superior em desenvolver sementes híbridas, pelo contexto de substituição de importações pelo qual o país passava, e pelo interesse da agência norte-americana em desenvolver projetos de assistência técnica em países em desenvolvimento.

A Agroceres encontrou também dificuldades, por conta do que os documentos denominam como a falta de instrução dos agricultores, fator considerado ponto chave para a

resistência encontrada no mercado brasileiro para as sementes de milho híbrido; falta de incentivo governamental com a agricultura, uma vez que o país buscava industrializar-se; e falta de tecnologias voltadas para o desenvolvimento da agricultura. Foi buscando driblar essas dificuldades que a empresa investiu fortemente em publicidade e educação rural, na qual enviava agrônomos às propriedades a fim de instruir os agricultores sobre as vantagens da semente híbrida.

A História Ambiental tem a responsabilidade de expandir a compreensão a respeito da interação entre os seres humanos e a natureza. Neste sentido, podemos perceber no decorrer deste trabalho que uma nova gama de interações com a natureza se efetivou por meio da transformação da semente. Transformação que, como destacado na dissertação, foi fruto de um processo histórico baseado na valorização da cientificidade e racionalidade, voltadas para o aumento da produção de milho.

A modernização da agricultura no Brasil, neste sentido, encontrou no milho híbrido um ponto fundamental para a construção de uma cadeia produtiva que segue o mesmo princípio de cientificidade e racionalidade, e que gerou uma série de outros processos de inovação voltados à agricultura, que vão muito além apenas da utilização de uma semente mais produtiva.

Questões mais específicas sobre a troca de conhecimentos entre os agrônomos brasileiros e norte-americanos e as influências desta troca; as redes de intelectuais em torno das pesquisas com o milho; o prestígio da agronomia e seu reconhecimento perante a comunidade científica; a utilização de milho híbrido ou o crioulo; os possíveis riscos ou não da utilização destas sementes; as leis que regem a produção e vendas de sementes híbridas; os diferentes resultados obtidos pelas sementes nas regiões do país e suas relações com aspectos como clima e solo; todos esses temas dentre outros aqui não abordados, candentes e atuais, evidenciam a centralidade da agricultura e são possibilidades e desafios para pesquisas futuras.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, Ney Bittencourt de; WEDEKIN, Ivan; PINAZZA Luiz Antônio. *Complexo Agroindustrial: O “Agribusiness” Brasileiro* Agroceres, São Paulo, 1990, 238 p
- BARBOSA, Alexandre. A comunicação sedutora: aspectos da influência norte-americana. *Revista Brasileira Marketing*, São Paulo, v. 4, p.13-24, 2005.
- BIELSCHOWSKY, Ricardo. *Pensamento Econômico Brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1988.
- BESKOW, Paulo R. Agricultura e política agrícola no contexto brasileiro da industrialização do pós-guerra (1946-1964). *Estudos Sociedade e Agricultura* UFFRJ Número 12, abril de 1999 p. 56 – 79.
- BOTELHO, André. A ciência como vocação desenvolvimentista: a escrita pública de José Leite Lopes. ‘*usos do Passado*’ — *Xii Encontro Regional de História Anpuh-rj*, Rio de Janeiro, p.1-7, 2006.
- BURKE, P. *A Escola dos Annales (1929-1989): A Revolução Francesa da Historiografia*. São Paulo: Fundação Editora da Unesp. 1997.
- CASTILHO, Denis. Os sentidos da modernização. *Revista UFG* v. 30 n. 2, 2010.
- CASTRO, Ana Célia. *Conhecimento de Firma e Diversidade Produtiva: O caso Agroceres*. 1988. 403 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1988.
- DRUMMOND, J. A. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. *Estudos Históricos*, v.4, n.8, p.177-97, 1991.
- FERREIRA, Eliel Alves. *Desempenho de híbridos de linhagens parcialmente endogâmicas de milho em top crosses, em três locais do estado de São Paulo*. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Agricultura Tropical e Subtropical, Instituto Agrônomo, Campinas, SP, 2008.
- FONSECA, Pedro Cezar Dutra. O Processo de Substituição de importações. In _____. *Formação Econômica do Brasil*. Organizadores: José Márcio Rego e Rosa Maria Marques. São Paulo: Saraiva, 2003.
- FORMIGA, Dayana de Oliveira. *A escola de genética Dreyfus-Dobzhansky: a institucionalização da genética na faculdade de Filosofia, Ciência e Letras da Universidade de São Paulo (1934-1956)*. 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em História, Faculdade de Filosofia e Letras da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- GALVÃO, João Carlos Cardoso et al. Sete décadas de evolução do sistema produtivo da cultura do milho. *Rev. Ceres*, [s.l.], v. 61, p.819-828, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO).
- GONÇALVES, Jackson Eduardo. Contextualização do Complexo Agroindustrial Brasileiro. *Xliii Congresso da Sober*, Ribeirão Preto, p.1-11, 2005.

GUERRA, Miguel Pedro e Nodari; ONOFRE Rubens. Impactos ambientais das plantas transgênicas: as evidências e as incertezas. *Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Emater/RS, v.2., n.3, 2001.

GRYNSZPAN, Mario. *Origens e conexões norte-americanas do agribusiness no Brasil*. R. Pós Ci. Soc. v.9, n.17, jan/jun. 2012.

HABIB, Paula Arantes Botelho Briglia. *Agricultura e biologia na Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz' (ESALQ): os estudos de genética nas trajetórias de Carlos Teixeira Mendes, Octavio Domingues e Salvador de Toledo Piza Jr. (1927-1937)*. 2010. 348 f. Tese (Doutorado) - Curso de História das Ciências e da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010.

IBGE (1947) Anuário estatístico do Brasil - Ano VII-1946, Rio de Janeiro: Serviço gráfico do IBGE. 549p.

MATOS, Alan Kardec Veloso de. *Revolução Verde, Biotecnologia e Tecnologias Alternativas. Cadernos da Fucamp*, Monte Carmelo – Mg, v. 10, p.1-17, dez. 2010.

MAYRINK, Geraldo. *Travessia - do Sertão ao Agribusiness*. 1995.

MARTINEZ, Paulo Henrique. *Brasil: desafios para uma História Ambiental*. Nômadas, 2005.

MARX, Leo/ Mazlich, Bruce. *Progresso: realidade ou ilusão?* Lisboa: Bizâncio, 2001

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. *História das Agriculturas do Mundo: do Neolítico à Crise Contemporânea*. Trad. Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. São Paulo/Brasília: Edunesp/NEAD/MDA, 2010, 568p.

MENONCIN, Jaine. *A indústria do milho híbrido no Brasil: o caso das Sementes Agrocere (1945-1960)*. 2015. 45 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em História, Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2015.

MOURA, Gerson. *Relações exteriores do Brasil: 1939-1950: mudanças na natureza das relações Brasil-Estados Unidos durante e após a Segunda Guerra Mundial / Gerson Moura; apresentação de Leticia Pinheiro; prefácio à nova edição de Leslie Bethell*.— Brasília: FUNAG, 2012.

PACHECO, Lourival. Antônio Secundino de São José. In: Magalhães, Gilson Faria Potsch; Sabioni, Gustavo Soares; Borges, José Marcondes (Ed.). *A Universidade Federal de Viçosa no século XX*. Viçosa: Editora UFV. p.73-76. 2006.

PÁDUA, José Augusto. *As bases teóricas da História Ambiental*. Estudos Avançados, 2010.

PAPPON, Thomas. *Conheça 10 transgênicos que já estão na cadeia alimentar*. 2013

PONTING, Clive. *Uma história verde do mundo*. Trad.: Ana Zelma Campos. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

RIBEIRO, Flávio Diniz. Desenvolvimento como ideologia. *Anais do XXII Simpósio Nacional de História*, João Pessoa, 2003.

RIBEIRO, José Paulo. *A saga da extensão rural em Minas Gerais*. São Paulo: Annablume; Consultoria em Políticas Públicas; Emater-MG, 2000.

SANTINI, Giuliana Aparecida; PAULILLO, Luiz Fernando. Estratégias tecnológicas e aspectos concorrenciais das empresas de sementes de milho híbrido e soja no Brasil. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 32, n. 10, p.20-30, out. 2002.

SANTOS, Marcelo. *O poder norte-americano e a América Latina no Pós-Guerra Fria*. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2007.

SILVA, Claiton Marcio da. *Agricultura e cooperação internacional: A atuação da American International Association for Economic and Social Development (AIA) e os programas de modernização no Brasil (1946-1961)*. Rio de Janeiro, 2009.

SILVA, Claiton Marcio da. *Ciência, agricultura e nação: o IRI Research Institute (IRI) e o processo de “conquista” dos Campos Cerrados (1946-1980)* Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH, São Paulo, julho 2011

SILVA, Claiton Marcio da. Nelson Rockefeller, a Associação Americana Internacional (AIA) e a ideologia da modernização em busca de novas fronteiras (1946-1961). *Tempos Históricos*. Volume 17 – 1º Semestre – 2013 – p. 171-184

SILVA, Claiton Marcio da. *Ciência, agricultura e nação: o IRI Research Institute (IRI) e o processo de “conquista” dos Campos Cerrados (1946-1980)*. ANPUH 2012.

SILVA, Claiton Marcio da. Nelson Rockefeller, a Associação Americana Internacional (AIA) e a ideologia da modernização em busca de novas fronteiras (1946-1961). *Tempos Históricos*, Cascavel, v. 17, p.171-184, 2013.

SILVA, Fabrício Valentim da. *A origem da Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Estado de Minas Gerais: Peter Henry Rolfs e os pilares do saber esaviano (1920-1929)*. Histedbr On-line, Campinas, v. 29, p.169-197, mar. 2008.

SILVEIRA, Suzana Maria Pozzer da. Estratégias para fomentar o desenvolvimento rural. *Revista de Estudos sociais*, ano 12, n. 24, v. 2, 2010.

SOUZA, Vanderlei Sebastião de; DORNELLES, Rodrigo Ciconet; COIMBRA Júnior, Carlos E.A.; SANTOS, Ricardo Ventura. História da genética no Brasil: um olhar a partir do Museu da Genética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.20, n.2, abr.-jun. 2013, p.675-694.

STAL, Eva. Estratégia Tecnológica na Empresa: o caso Agrocere. *Revista de Administração*, São Paulo v. 28 n. 1 p. 102-109 janeiro/março 1993.

TOTA, Pedro Antônio. *O amigo americano: Nelson Rockefeller e o Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

TOTA, Antônio Pedro. *O Imperialismo Sedutor: A americanização do Brasil na época da Segunda Guerra*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

WORSTER, Donald. Para fazer História Ambiental. *Estudos históricos*, Rio de Janeiro, Vol. 4 n. 8 p. 198-215.

5.1 REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS

Celeres (2013) Informativo biotecnologia. Disponível em: <<http://celeres.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/12/IB13021.pdf>>. Acessado em: 15 de setembro de 2014 às 19 h.

CONAB (2014) *Companhia Nacional de Abastecimento*. Safras / Séries Históricas. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acessado em: 11 de março de 2016 às 22 h.

Guia do Milho set. 2010. Disponível em:
<<http://cib.org.br/wp-content/uploads/2011/10/GuiaMilhoSet2010.pdf>>
Acesso em 20/07/2014 às 13 h.

PEIXOTO, Cláudio de Miranda. *O milho: O Rei dos cereais - Da sua descoberta há 8.000 anos até as plantas transgênicas*. Disponível em:
<<http://www.seednews.inf.br/portugues/seed62/milho62.shtml>>
Acesso em: 30/07/2014 às 15 h.

5.2 FONTES

AGROCERES. *Agroceres: 25 anos*. 1970.

Annual Report. 1953. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 476, Folder: 2897 IBEC Research Institute.

From Hayne Hisle to Arthur Jones, 8 de julho de 1954. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 01, Folder: IBEC Research Institute.

HIGGINS, John P. M. *Impact Study Sementes Agroceres S. A.* April, 1971. New York

RIBEIRO, Alexandre Dórea (Ed.). *Agroceres 70 anos: Você vê, você confia*. Brasil: Dba, 2015.

The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 475, Folder: 2890 IBEC Research Institute.

The IBEC Record. 1952. Collection: IRI, Record Group: 3.1, Box: 477, Folder: 2903 IBEC Research Institute.

Autorizo a divulgação integral deste trabalho no banco de dados do
PPGH/UNICENTRO.

Autorizo apenas a divulgação do resumo e do *abstract* no banco de dados do
PPGH/UNICENTRO.

Irati (PR), 06 de março de 2017.

Jaine Menoncin
Jaine Menoncin