

De um Dust Bowl paulista à busca de fertilidade no Cerrado: a trajetória do IRI Research Institute e as pesquisas em ciências do solo no Brasil (1951-1963)

From a São Paulo Dust Bowl to the search for fertility in the Cerrado: A history of the IRI Research Institute and scientific research on Brazilian soil (1951-1963)

CLAITON MARCIO DA SILVA

Universidade Federal da Fronteira Sul

RESUMO Este trabalho discute o desenvolvimento de pesquisas sobre fertilidade do solo no Brasil, especialmente no que se refere à atuação do IRI Research Institute (IRI) relacionada à restauração de solos em cafezais no interior de São Paulo, e sobre possíveis níveis de fertilidade no Cerrado durante a década de 1950. Enquanto uma divisão da American International Association for Economic and Social Development (AIA), agência privada sem fins lucrativos, estabelecida por Nelson Rockefeller em 1946, o IRI interessou-se pelo aumento da produção agrícola no Brasil, procurando criar métodos e equipamentos para lidar com o solo brasileiro – tão devastado quanto os solos norte-americanos nos tempos do *Dust Bowl* – e os relatórios produzidos por essa agência sobre a natureza e o território tiveram decisiva influência na consolidação de políticas agrícolas que, por sua vez, produziram grandes mudanças ambientais nas décadas posteriores.

Palavras-chave IRI Research Institute (IRI) – agricultura moderna – cafezais – Cerrado.

ABSTRACT It aims to discuss the development of scientific knowledge about soil fertility in Brazil, especially in the coffee plantations in the state of São Paulo and the “campos Cerrados”, led by IRI Research Institute (IRI) researches during the 1950’s. IRI, a division of AIA, a privately established non-profit agency funded by Nelson Rockefeller in 1946, researched in agriculture aiming to develop practical methods and equipment to deal with Brazilian soil – similar as American’s Dust Bowl – and its reports and conclusions over nature and territory influenced the agricultural politics which produced dramatic changes on the Brazilian environment.

Keywords Ibec Research Institute (IRI) – modern agriculture – “Campos Cerrados”.

Introdução

O objetivo deste trabalho é analisar a atuação do Ibec Research Institute (mais tarde conhecido como IRI Research Institute), entre 1951 e 1963, e o processo de produção de conhecimentos científicos voltados para a produção agrícola, principalmente no que se refere ao aproveitamento do solo brasileiro. Mais especificamente, a análise é concentrada em dois momentos da história desse instituto: o primeiro, em que a atuação do IRI está voltada para a recuperação de

solos degradados pelo cultivo de café no interior de São Paulo e, em um segundo momento, discutir-se-á o desenvolvimento de pesquisas científicas visando explorar a agricultura em larga escala no Cerrado brasileiro e áreas limítrofes. Como conclusão, foi observado neste artigo que a primeira experiência com os cafezais paulistas não foi bem-sucedida, mas a intervenção sobre a grande área do Brasil Central, coberta pelo Cerrado, teve como fundamental instrumento de apoio a produção científica do IRI sobre ciências do solo.

Esses estudos aprofundaram-se ao longo da década de 1950, tendo em vista o contexto da construção de Brasília e os projetos de interiorização do país nesta área considerada então como de baixa demografia e com índices de fertilidade pouco satisfatórios. Procurando atestar a “vocação” desse bioma para a exploração da agricultura em bases econ micas, o IRI criou condições de legitimidade para uma posterior intervenção dramática sobre a paisagem do Cerrado na segunda metade do século XX, empreendida tanto pela iniciativa pública quanto pela iniciativa privada.

O IRI fez parte de um projeto idealizado por Nelson Rockefeller (1908-1979)¹ juntamente com parte do staff do Office of the Coordinator of Inter-American Affairs (OCIAA), agência que tinha como principal objetivo aproximar politicamente os países latino-americanos dos Estados Unidos durante a Segunda Guerra Mundial. Terminada a guerra, Wallace K. Harrison, Kenneth J. Kadow, Francis A. Jamieson e John E. Lockwood iniciaram, sob a lideranç a de Rockefeller, o desenvolvimento de projetos de assistência técnica na América Latina que, com o passar do tempo, foram institucionalizados por governos desses países. Com isso, a American International Association for Economic and Social Development (AIA) foi criada em 1946 em uma perspectiva filantrópica, e de sua estrutura surgiu no ano seguinte outra agência, dessa vez com fins lucrativos, o International Basic Economy Corporation (IBEC). De acordo com seus proponentes, o IBEC complementava o quadro proposto com a fundação da AIA por Rockefeller: uma agência “semanal” (IBEC), ou seja, com fins lucrativos que, por sua vez, financiaria uma agência “dominical” (AIA), situada dentro da tradição filantrópica da família Rockefeller.² Em outras palavras, era necessário que uma das agências (o IBEC) arrecadasse fundos que, posteriormente, seriam investidos também em atividades filantrópicas, através da AIA. Com um projeto iniciado dentro da estrutura dessas duas agências, o IRI ganhou vida própria por volta de 1950, diferenciando-se, da  por diante, de suas antecessoras justamente pelo aspecto de desenvolver pesquisas em agricultura. Enquanto a AIA apoiou-se no trabalho de difusão de “modernas” técnicas e tecnologias direcionadas ao trabalho agrícola, muitas delas desenvolvidas pelo serviç o de Extensão Rural dos Estados Unidos (USDA), 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, em pesquisas voltadas ao desenvolvimento de sementes de milho híbrido, resultando, por exemplo, na participação acionária das Sementes Agrocere S.A., que nas décadas seguintes se tornaria a líder mundial em produção e vendas nessa  rea.

Estando ligado ao projeto original da AIA, a relevância da atuação do IRI em relação ao Brasil pode ser atestada principalmente no fato de que o processo da elaboração de conhecimentos científicos, voltados à produção agrícola em larga escala no Cerrado brasileiro, garantiu a um de seus pesquisadores, Andrew Colin McClung, o mais importante pr mio internacional da agricultura, o World Food Prize³, pr mio criado por Norman Borlaug em 1986. Durante o período abordado, foram observadas, na atuação do IRI, duas fases distintas: a primeira, de reconhecimento dos recursos naturais, e a segunda, de aprofundamento de pesquisas. Se no primeiro momento os pesquisadores norte-americanos ficaram impressionados com a qualidade dos recursos naturais disponíveis, por outro, interpretaram que os problemas de produção agrícola estavam principalmente fundamentados pela a o humana que, com a utilização de práticas inadequadas nas fazendas de café, desertificaram o solo. Por volta de 1956 chegou ao Brasil o pesquisador Andrew Colin McClung e com ele se iniciou outra fase na atuação do IRI, voltada para a pesquisa dos campos Cerrados brasileiros. Destaca-se agora, em linhas gerais, a primeira fase de atuação.

Reconhecendo “os abusos sofridos pela natureza”: os primeiros anos de Atuação do IRI no estado de São Paulo (1951-1956)

Com o surgimento do IRI, no início da década de 1950, a pesquisa científica relacionada ao desenvolvimento da agricultura deixou de ser parte da AIA e passou a ser organizada por essa agência. As primeiras ações do IRI deixam a entender que existia uma agência em busca de projetos e de legitimação.⁴ Assim como a AIA e o IBEC, o IRI surgia do pressuposto de que muito havia por ser feito na América Latina, dessa vez pela ciência, e com a realização de levantamentos de dados e pesquisas, os problemas certamente não demorariam a aparecer.

Após os primeiros levantamentos, Jerome Harrington, presidente do IRI à época, narrou que “uma das missões originais do IRI no Brasil era identificar as razões do declínio da produção de café nas terras exauridas de São Paulo e corrigi-las economicamente.”⁵ E, assim, os pesquisadores dessa agência consideravam que a pesquisa nessa temática era praticamente inexistente no Brasil; ao menos de acordo com a opinião expressa no relatório de operações do IRI de 1951:

*With respect to the development of fundamental physiological and biochemical information – which obviously comprises the very foundations stones of any rational series of manipulations or processes, the field is virtually a virgin one. Many matters of the most essential importance have apparently not even been surveyed.*⁶

De acordo com os técnicos do IRI, muito pouco se sabia, em termos de conhecimentos racionais, sobre o solo e sua recomposição diante do processo de degradação ambiental; no entanto, em alguns casos, as práticas rotineiras, “amadoras”, poderiam garantir algum sucesso.⁷ Aos olhos dos pesquisadores que assistiram à recuperação de grandes áreas de solos, degradadas nos Estados Unidos durante a segunda metade da década de 1930 e ao longo da década de 1940, através de agências como o Farm Security Administration (FSA) ou mesmo a Soil Conservation Service (SCS), o conhecimento racional sobre esse tema estava apenas começando no Brasil.

Por outra perspectiva de análise, pouco se sabia sobre o que foi produzido até então. Em 1948 e 1949, por exemplo, a Sociedade Rural Brasileira (SRB) e o Instituto de Economia Rural (IER) realizaram debates relativos tanto à produção de algodão e café quanto à manutenção de um solo agriculturável. Poucos meses antes, em um discurso realizado na cidade de Itaperuna, no Rio de Janeiro, o presidente Eurico Gaspar Dutra teria solicitado a “todos os profissionais da agronomia” que desenvolvessem a tarefa de “evangelização” quanto à “conservação do solo”.⁸ Por sua vez, em uma das conferências no IER, em 1949, o secretário da Agricultura do Estado de São Paulo, Salvador Toledo Artigas,⁹ expôs a necessidade de medidas nesse sentido, pois somente:

Através de um serviço de assistência, distribuído por todo o Estado, gradativamente se processa o ensinamento e difusão de novos métodos no trato da terra, generalizando-se entre os lavradores o novo sistema. Encaminhando seus agrônomos para realizarem cursos de especialização no Exterior, detém hoje a Secretaria da Agricultura de São Paulo uma equipe de técnicos, cujos conhecimentos lhe assegura a execução de programa que transformará, em poucos anos, a feição econômica do nosso Estado e, porque não, da nossa pátria comum.

Em outras palavras, existiam iniciativas no Brasil relacionadas à conservação racional do solo, embora não especificadas pelos pesquisadores em questão. Entretanto, nada considerado tão importante que tivesse merecido a atenção dos pesquisadores do IRI, embora o mesmo tivesse escolhido atuar no estado de São Paulo em função da proximidade com outras estações experimentais; o programa “Lavouras de Café”, por exemplo, esteve sob o comando do pesquisador James C. Medcalf, e pautou-se por estudos de campo, “tendo como base a Fazenda Cambuhy (também chamada Fazendas Paulistas), em Matão, Estado de São Paulo. O trabalho tinha a coordenação próxima do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), instituição líder na pesquisa do café no Brasil.”¹⁰

Geograficamente, portanto, foi importante estabelecer o campo de estudos perto de um centro de produção de conhecimentos científicos como forma de aproveitar a própria estrutura do IAC. Mais do que apenas verificar problemas, o IRI observou, de forma estratégica, onde instalar-se. Outras experiências que fundamentaram a atuação das agências ligadas ao nome de Nelson Rockefeller exploravam áreas no Brasil com grandes dificuldades na produção de alimentos, como a região nordeste nos tempos da Segunda Guerra Mundial – através do Food Supply Division, integrante do OCIAA – e, contemporaneamente à ação do IRI, no interior de Minas Gerais e São Paulo.

Mas, de fato, o IRI não se instalou nessa região por pura conveniência. Na região de Santa Rita do Passa Quatro, estado de São Paulo, de acordo com documentação do IRI, uma dramática mudança na paisagem esteve, de certa forma, condicionando questões sociais: as práticas agrícolas predominantes na região por mais de um século teriam levado à exaustão da terra, uma vez que seus nutrientes não foram adequadamente repostos ou os processos de fertilização não eram praticados de forma racional:

We saw the scarred landscape where the last vestiges of that culture attest the abuse suffered by the land. Trees were planted straight up and down on steep hillsides where the naked land eroded strongly with every successive rainy seasons. The yields of these trees depleted the resources of nutrients and organic matter with which a generous nature had bestowed them, in amounts ample to withstand abuse for nearly 100 years.¹¹

Os nutrientes “generosamente” produzidos pela natureza estavam sendo exauridos sem reposição, algo que a literatura clássica sobre a agricultura brasileira caracterizou como técnicas de exploração – uma verdadeira “mineração” da natureza, conforme os termos utilizados por Sérgio Buarque de Holanda (1995, p. 49).¹² Em interpretação que segue uma linha semelhante, o processo de erosão do solo dos cafezais estaria produzindo um efeito semelhante ao Dust Bowl e os problemas sociais dele decorrentes:

The nutrients were not replaced: generally no fertilization was practiced. Mining of the soil was pushed to a point where only the dried and rotting stumps of the Grand Fazendas marked the dissolution of prosperity in the area. Now there are thousands of square miles from which the destructive culture of coffee has receded. Out of these same areas the populace is migrating in caravans of trucks, much as our own people were driven from the nation's ‘dust bowl’ by a generation of ill-advised farmers. (IBEC Research Institute, 1951, p. 2).

Assolando grande parte dos Estados Unidos, durante a década de 1930, o *Dust Bowl* caracterizou-se, principalmente, pelas tempestades de areia que davam a impressão de transformar o dia em noite durante sua ação. A prática de uma agricultura extensiva, durante décadas, teria ocasionado uma desertificação do solo e, uma vez praticamente arenoso, os fortes ventos característicos da região facilmente carregavam as grandes quantidades de partículas, provocando tempestades de areia. Socialmente, o *Dust Bowl* provocou a migração de milhares de famílias de agricultores para outras regiões do país e, simbolicamente, significou o momento que os Estados Unidos perceberam que parte de sua agricultura e população estavam em condições de abandono e pobreza.

Não foi por acaso essa interpretação arquetípica dos cafezais paulistas à americana. Essa imagem de abandono e pobreza nos Estados Unidos, condição considerada atípica, tendo em mente que eram os tempos da Grande Depressão, serviu como base de comparações entre a situação daquele país na década de 1930 e o Brasil da década de 1950. Mesmo que alguns fazendeiros paulistas tivessem iniciado por conta própria um processo de recuperação dos solos, para os pesquisadores norte-americanos, essas fazendas estavam ainda sob os cuidados de conhecimentos “rotineiros”, e as áreas que obtiveram algum sucesso pareciam verdadeiros oásis em meio a um ambiente devastado.¹³ Diante dessa situação predominante de “desolação” em relação à condição dos solos, os pesquisadores do IRI justificaram sua atuação e o investimento do IRI nessas pesquisas, colocando-se à disposição da diretoria do instituto para iniciar um processo de recuperação das áreas devastadas.¹⁴

À época das pesquisas na Fazenda Cambuhy, o Brasil continuava sendo referência na produção de café, mesmo após a crise dos anos 30. Como um dos principais assessores de Nelson Rockefeller, o norueguês-americano, Berent Friele, trabalhava com a compra do grão desde 1917¹⁵ e o produto ainda poderia ser explorado em bases econômicas; a pesquisa do IRI serviria como elo para as empresas ligadas às atividades lucrativas de Rockefeller, principalmente junto ao IBEC. Todavia, os resultados não alcançaram as expectativas iniciais. Assim, Jerome Harrington considerou que:

*Embora outros experimentos práticos com café na Fazenda Cambuhy tenham resultado em aumento de produtividade, os esforços na recuperação de plantas velhas e decadentes nos solos degradados do Estado de São Paulo não atingiram os níveis de produção comparáveis aos obtidos nos cafezais implantados nas terras recém-desmatadas e virgens da região Norte do Paraná.*¹⁶

Uma vez que a prática de desmatamento de áreas então inexploradas comercialmente favoreceria a produção do café, Harrington reconheceria décadas mais tarde que a experiência paulista não teve o sucesso desejado:

pesquisas posteriores correlacionaram o declínio na produção do café com o aumento na acidificação dos solos. Trata-se de um processo complexo envolvendo a substituição dos cátions básicos (Ca, Mg e K) pelo Alumínio, causando, conseqüentemente, a toxidez de Alumínio e distúrbios nutricionais. (HARRINGTON; SORENSON, 2004, p. 8).

Nesse contexto, contudo, com o crescente interesse público e privado pela região central do Brasil, uma nova “marcha para o oeste” teria sido incentivada, principalmente com a construção de Brasília. Porém, a sustentação da nova capital e do processo de industrialização capitaneado naquela década, principalmente pelo Governo Juscelino Kubitschek, não teria efeito sem a modernização da produção agrícola aliada à abertura de novas áreas de cultivo. Harrington explica que “o envolvimento do IRI com os problemas de fertilidade dos solos sob Cerrados era originalmente um projeto de nível secundário, decorrente de um programa de Lavouras de Café”,¹⁷ e, nesse sentido, como o Cerrado colocava-se como última fronteira agrícola antes da Amazônia, seria o momento ideal para explorar esse projeto. Dessa forma, do início pautado na pesquisa de recuperação de solos para a produção de café – e seus resultados pouco viáveis economicamente –, o IRI passa a conduzir seus estudos para o aproveitamento do Cerrado, como será discutido adiante.

O IRI e a pesquisa sobre o cerrado: caminhos da intervenção sobre a natureza e o território (1957-1963)

Até a década de 1950, caracterizada pela “pobreza” de nutrientes em seu solo e, portanto, de difícil adaptação para a agricultura, a exploração econômica do Cerrado estava centrada na abertura de pastagens e, em menor escala, em projetos de colonização baseados na agricultura familiar como forma de suprir a baixa demografia. Exemplo desse tipo de empreendimento foi o programa de colonização realizado no município de Ceres, estado de Goiás, na década de 1940, pelo Governo Vargas – a Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG) –, com o objetivo de “acelerar a ocupação do médio-norte do estado, aumentar a produção agrícola e modernizar a agropecuária regional através da implantação de novos métodos de cultura intensiva”.¹⁸ A produção da colônia abasteceria a cidade de Anápolis, que se constituía como um importante polo econômico da região – e no qual o IRI realizou parte de suas pesquisas no final da década de 1950. Assim, as pesquisas empreendidas por agências privadas, como o IRI, alinhavam-se aos interesses emergentes de incorporação do Brasil central aos interesses da nação, pauta constante desde o primeiro Governo Vargas.

Para os pesquisadores do IRI, a visão da ciência sobre o Cerrado se assemelhava ao mito americano de transformar o “deserto” em “jardim”, ou seja, modificar uma área de baixa fertilidade em economicamente produtiva. Nessa perspectiva, a ciência seria o principal instrumento envolvido nesse processo:

The data suggest, however, that these areas are capable of supporting a much more intensive agriculture than they do at present, and there is an indication that economic returns may be obtained through improved fertility practices. Systematic examination of the soils of the “campos cerrados” are needed. Such studies should result in an important contribution to the Brazilian economy.¹⁹

Novamente, os estudos sobre a natureza eram necessários como principal forma de pautar as ações da instituição. Mais especificamente, mesmo como parte da AIA durante a maior parte de sua existência, era o Rockefeller Brothers Fund – fundo que reunia os irmãos Nelson, David, Lawrence, John e Winthrop Rockefeller – que fornecia o suporte financeiro para as pesquisas do IRI e, como os resultados com os cafezais não foram os mais satisfatórios em termos econômicos, era necessário buscar novas “fronteiras”.

Geograficamente, desta vez, se poderia afirmar que a atuação do IRI aproximou-se dos diversos problemas que se colocavam, dificultando a incorporação econômica e política dessa parte central do território à Nação, uma vez que a baixa demografia e as dificuldades de expansão da agricultura puseram impedimento na “Marcha para o Oeste”, pretendida desde o primeiro Governo Vargas. Na década de 1950, no entanto, a situação começou a se modificar. Cada vez mais os interesses dessa agência privada entraram em consonância com os interesses dos projetos nacionais e, acompanhando o projeto de construção de Brasília, o IRI e seus pesquisadores também marcharam para o oeste.

Nesse sentido, os experimentos de Andrew Colin McClung,²⁰ em especial, representam no campo das ciências do solo um rompimento nas perspectivas de utilização do Cerrado para a agricultura. No âmbito da pesquisa científica, esse não foi o primeiro trabalho direcionado para o estudo desse bioma: em fins do século XIX, o botânico dinamarquês, Eugen Warming (1841-1924), realizou um trabalho sobre a vegetação dos Cerrados brasileiros, observando suas configurações no município mineiro de Lagoa Santa entre 1863 e 1866.²¹ No século XX, as pesquisas realizadas pelo botânico alemão, Felix Rawitscher, e o botânico brasileiro, Mário Guimarães Ferri, professores da Universidade de São Paulo (USP), “abriram a porta do Cerrado para os Engenheiros Agrônomos”. Combinando o conhecimento de botânicos com experiências de controle de acidez do solo desenvolvidas no Brasil por pesquisadores como Eurípedes Malavolta – utilização do enxofre para controlar a acidez em 1951 –, Álvaro Barcellos Fagundes – a aplicação de fósforo e calcário para o mesmo objetivo, em sua experiência com amendoim e milho –, Paulo de Tarso Alvin e Wilson Alves de Araújo – também aplicando fósforo e calcário, mas para o cultivo de feijão,²² o caminho para o aproveitamento agrícola de solos do Cerrado não encontra em McClung seu precursor, porém um direcionamento inicial na própria ciência brasileira.

Embora Malavolta, Pimentel-Gomes e Alcarde afirmem que McClung tenha seguido a trilha aberta pelos cientistas brasileiros,²³ deve-se considerar também a opinião de WALLIS²⁴ que observa (atribui) as pesquisas do norte-americano Reeshon Feuer como um dos marcos fundamentais na política de aproveitamento dos solos do Cerrado brasileiro para a produção de alimentos em larga escala. O pesquisador em questão trabalhou para o Bureau of Soils and Conservation Services, do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, nas décadas de 1930 e 1940. Mais tarde, em 1954, Feuer teria completado seus estudos sobre a fertilidade dos solos da nova capital brasileira, Brasília, apontando para a possibilidade de utilização deste para a agricultura, embora necessitassem da aplicação de corretivos.²⁵ Esse estudo resultou em sua tese de Doutorado defendida na Cornell University em 1956 e serviu de base para o desenvolvimento efetivo de pesquisas e seminários, tanto por parte de agências governamentais quanto por agências internacionais, interessadas na exploração econômica do potencial agrícola da região.

Em relação ao conteúdo da pesquisa de McClung e dos outros pesquisadores do IRI – tendo em sua equipe o agrônomo brasileiro, Luís M. Martins Freitas, os norte-americanos L. R. Quinn e G. O. Mott –, entre 1956 e 1960, deve-se entender que os mesmos partiram do pressuposto que a acidez, os níveis tóxicos de alumínio e a pouca disponibilidade de diversos micronutrientes no solo limitavam o crescimento das plantas. Com isso, a experiência de McClung foi direcionada para: a) a eliminação da toxidez do alumínio nos solos com a utilização de calcário dolomítico; b) o fornecimento de cálcio e magnésio, e c) a modificação da disponibilidade de outros nutrientes.

De forma diferente de seus antecessores, McClung e o os demais pesquisadores do IRI influenciaram, com esses estudos, a disseminação da temática e o interesse de um número cada vez maior de CIENTISTAS que se dedicaram à

adaptação em termos produtivos de determinadas *commodities*, tais como milho, soja, algodão e café no Cerrado após a Segunda Guerra Mundial.²⁶ Em outras palavras, mesmo não sendo os primeiros pesquisadores do tema, as teses do grupo ligado ao IRI prevaleceram, inicialmente, influenciando a intervenção sobre esse bioma, principalmente através do uso de corretivos químicos, produzidos por empresas associadas ao IBEC. No boletim técnico publicado pelo IRI em 1960, as conclusões sobre os experimentos realizados entre 1958 e 1959 apontavam, em sua conclusão, uma otimista perspectiva, mesmo indicando que muito ainda deveria ser pesquisado:

*It is premature to calculate the economics of the results of these tests and conclude, as most certainly would appear to be the case, that improvement of agriculture on these soils is completely impractical. Instead, these results should be taken to indicate a quite complex fertility problem which will require much additional work to solve.*²⁷

Esses estudos encontrariam ressonância na comunidade científica pouco tempo mais tarde. O autor Nicholas Wallis afirma que a realização de um Seminário, em 1961, no município de Sete Lagoas, Minas Gerais, tornou público o trabalho apresentado por McClung e Freitas, e que, diante disso, teria se fortalecido ainda mais a tese da utilização de fertilizantes para a correção do solo. Posteriormente, a U.S. Agency for International Development passou a apoiar o desenvolvimento de novas pesquisas, considerando, ainda na opinião de Wallis, que uma ciência básica dos solos de Cerrado estava estabelecida por volta de 1963,²⁸ possivelmente reunindo outras experiências desenvolvidas por pesquisadores brasileiros.

Na verdade, a pesquisa científica encontrou-se não apenas com os interesses internacionais, mas com a própria perspectiva política do Estado e das elites brasileiras, interessadas cada vez mais no “adentramento” do território. Da combinação entre inovação científica e operacionalização de políticas agrícolas e de gerenciamento da propriedade rural, o Brasil assistiu a uma nova dinâmica de “conquista do oeste”, diferente daquela empreendida pelos bandeirantes durante o período colonial e pelo Estado brasileiro nas primeiras décadas do século XX. Com o crescente interesse pela região central do Brasil, uma nova “marcha para o oeste” teria sido incentivada no contexto da construção de Brasília.

A sustentação da nova capital e do processo de industrialização não teria efeito sem a modernização da produção agrícola aliada à abertura de novas áreas de cultivo. Considerando que as projeções do Banco Mundial realizadas durante a década de 1990 apontaram que 67% da vegetação dos Cerrados, ou seja, 137 de um total de 204 milhões de hectares podem se transformar em áreas agriculturáveis, a porcentagem relativa à intervenção agrícola – 4,5% no início da década de 1970, de acordo com o mesmo relatório – era considerada pequena,²⁹ uma vez que até a década de 1960 o Cerrado brasileiro era caracterizado principalmente pela ocupação da terra por parte de posseiros ou de proprietários com pouca utilização de capital.³⁰ Para o economista Luís Estevam, o estado de Goiás constituía-se, até o início da década de 1960, como uma região de “fronteira”, devido à reduzida densidade demográfica e à exploração incipiente de suas potencialidades: “Nas estimativas do IBGE apenas 44% de sua área estava explorada pela agropecuária e a expansão agrícola havia se dado de forma extensiva, valendo-se primordialmente dos fatores terra e trabalho com reduzida utilização de capital.”³¹ “A crise do complexo cafeeiro, no final da década de 1920”, afirma Borges, “não interrompeu o avanço da fronteira agrícola de São Paulo. Pelo contrário, intensificou-o nos anos seguintes em direção aos estados vizinhos. A atividade agropecuária orientou-se na expansão de lavouras alimentares e na pecuária de corte destinadas ao abastecimento do mercado interno.”³² Os ideais adotados pelo governo do estado de Goiás, através do interventor e posterior governador, Pedro Ludovico Teixeira, em relação ao povoamento e ocupação do território, estariam em consonância com a política expansionista do Estado-Nação durante a Era Vargas, incentivando a colonização do território goiano.³³

Depois da Segunda Guerra Mundial, o Estado deixou para a iniciativa privada os principais programas de assentamento,³⁴ e a AIA também demonstrou interesse pelo empreendimento.³⁵ Nessa época, o povoamento e a ocupação agrícola se intensificaram pela aliança entre capital, trabalho e administração, as três funções básicas de uma empresa agrícola, adequada ao “novo padrão de acumulação capitalista”,³⁶ e as pesquisas do IRI formaram um verdadeiro *link*

que aproximou, pelo Cerrado, a parte do interior do estado de São Paulo, em que esse bioma é encontrado, e Anápolis, em Goiás: “com a implantação de uma infraestrutura de transportes, o sul e o sudeste do estado conheceram, desde as primeiras décadas do século, um processo de ocupação capitalista da terra, enquanto, nas demais regiões, esta forma de ocupação do espaço só se efetivou mais tarde.”³⁷

Conclusão

Este artigo procurou articular em sua discussão os conhecimentos produzidos sobre os solos brasileiros por uma determinada agência internacional como o IRI, tanto acompanhando o contexto expansionista da economia brasileira para a região central do país quanto sugerindo – através dos resultados de suas pesquisas – que a intervenção econômica sobre o Cerrado pudesse ser uma importante pauta para a agenda econômica brasileira.

Em um primeiro momento, ao desvincular-se da AIA, o IRI conduziu suas pesquisas sobre os solos devastados dos cafezais paulistas, todavia suas conclusões apontaram para o desmatamento de novas áreas no norte do Paraná e o posterior cultivo dessas mesmas áreas produziram melhores resultados do que os esforços de revitalização das antigas fazendas cafezeiras. Como um projeto secundário, então, surgiu a ideia de aproveitar os solos considerados como pouco férteis da região central do Brasil. Nesse sentido, os resultados apresentados pelo IRI, no final da década de 1950, auxiliaram no redimensionamento dos ideais produtivos relacionados ao Cerrado, antes predominantemente utilizado como área de pastagens e de pequenas lavouras, sem aplicação de médio ou grande capital.

Mesmo não sendo os pioneiros dos estudos sobre esse bioma, as conclusões do IRI alcançaram um patamar de institucionalização, ou seja, o processo de correção da fertilidade do solo proposto pela agência influenciou a maneira de pensar o Cerrado enquanto área de agricultura em larga escala. A conexão entre produção de conhecimentos científicos e a política de desenvolvimento agrícola precisa ser mais bem esclarecida. Contudo, é evidente que a forma de utilização do Cerrado não foi a mesma após as conclusões de McClung e sua equipe, e que as empresas de assistência técnica e extensão rural passaram a adotar os princípios da aplicação de fertilizantes como corretivo de solo. Décadas mais tarde, o World Food Prize teria o papel de reconhecer, em nível de premiação, aquilo que parte da comunidade científica, ligada principalmente à agricultura “química”, já indicava décadas antes: a influência do IRI e de McClung e suas pesquisas para a exploração econômica do Cerrado.

153

Notas e referências bibliográficas

Claiton Marcio da Silva é doutor em História das Ciências pela Fundação Oswaldo Cruz (COC/FIOCRUZ) e professor adjunto da Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail: claiton@uffs.edu.br.

- 1 Nelson Aldrich Rockefeller nasceu em 1908 e foi batizado em homenagem ao seu avô materno, o senador Republicano Nelson Aldrich. Homem de negócios, político, filantropo, colecionador de obras de arte, entre outras atividades que marcaram a carreira do terceiro filho de John D. Rockefeller Jr. e Abby Aldrich Rockefeller, Nelson pertenceu a uma família que conquistou, ainda no século XIX, uma grande fortuna, inicialmente, com a exploração de recursos naturais: o petróleo, com o Standard Oil Company, cuja subsidiária na Venezuela – a Creole Petroleum Co. – Nelson fez parte do Board of Directors (1935-1940). Ainda no final do século XIX e durante o início do século XX, a família Rockefeller iniciou também a participação em atividades filantrópicas, sendo que a AIA estaria ligada, de acordo com o próprio Nelson, à essa tradição. Suas atividades no Brasil iniciaram-se durante a Segunda Guerra com a instalação no Brasil do Office of the Coordinator of Inter-American Affairs, responsável pela tentativa norte-americana de aproximação com o Brasil através de programas nas áreas de comunicação, agricultura etc. Em 1958, Nelson Rockefeller foi eleito governador do estado de Nova Iorque e na década de 1970 foi vice-presidente da República.
- 2 O exemplo mais conhecido no Brasil da tradição filantrópica desta família é justamente a Fundação Rockefeller, voltada à área da saúde. REICH, Cary. *The life of Nelson A. Rockefeller. Worlds to conquer. 1908-1958*. New York (EUA): Doubleday, 1996, p. 407.
- 3 BRASILEIROS vencem o “Nobel da Agricultura”. Ambiente Brasil (Portal). Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2006/12/11/28342-brasileiros-vencem-o-nobel-da-agricultura.html>>. Acesso em: 9 ago. 2010.

- 4 No original, "The initial months of operations of IRI in Brazil may be characterized as a period of scanning and surveys; as a time of general orientation. [...] A series of several interrelated surveys was initiated" (IBEC Research Institute. *Progress report: Brazil operations*, 1951, June 1, 1951. p. 1).
- 5 HARRINGTON, Jerome; SORENSON, Bill. *O desenvolvimento das terras de cerrado do Brasil: a experiência do IRI*. Tradução de Eduardo P. Cardoso. São Paulo: Agrônômica Ceres/Instituto de Pesquisas IRI, 2004, p. 5.
- 6 IBEC Research Institut, ibidem.
- 7 No original, "The restorative practices might well be classified as strictly amateurish. They involved no practice not known to good horticulturists over most of the world. But they were cogently successful" (IBEC Research Institute, op. cit., 1951, p. 3).
- 8 MEDEIROS, Raul da Rocha. Sessão solene de instalação da "primeira mesa redonda de conservação do solo". In: _____. *Anais Mesas redondas do algodão, do café e da conservação do solo organizadas sob os auspícios do Instituto de Economia Rural (1948-1949)*. São Paulo: IER, 1950, p. 28.
- 9 ARTIGAS, Salvador Toledo. Sessão solene de instalação da "primeira mesa redonda de conservação do solo". In: _____. *Anais das Mesas redondas do algodão, do café e da conservação do solo organizadas sob os auspícios do Instituto de Economia Rural (1948-1949)*. São Paulo: IER, 1950, p. 39.
- 10 HARRINGTON; SORENSON, 2004, op. cit., p. 6
- 11 IBEC Research Institute, op. cit., 1951, p. 2.
- 12 HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*. 26. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995 [1936], p. 49.
- 13 No original, an "oasis in a desolate country-side" (IBEC Research Institute, 1951, p. 3).
- 14 No original, "the Ibec Research Institute could perform a lasting and eminently valuable service to Brazil, by turning the fading remnants of some destitute coffee area into a successful demonstration farm" (IBEC Research Institute, op. cit., 1951, p. 3).
- 15 Também, a IBEC trabalhou na possibilidade de desenvolver café solúvel para o mercado brasileiro. Sobre Berent Friele ver TOTA, Antônio Pedro. *O imperialismo sedutor*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000, p. 83-4. Sobre as relações de Rockefeller com a produção de café e seus interesses nas terras do Brasil Central ver COLBY, Gerard; DENNETT, Charlotte. *Seja feita a vossa vontade. A conquista da Amazônia: Nelson Rockefeller e o evangelismo na idade do petróleo*. Tradução de Jamari França. Rio de Janeiro: Record, 1998.
- 16 HARRINGTON; SORENSON, op. cit., 2004, p. 7-8.
- 17 HARRINGTON; SORENSON, op. cit., 2004, p. 5.
- 18 BORGES, Barsanufio Gomides. Expansão da fronteira agrícola em Goiás. In: *Revista Estudos*, Goiânia, 22(3/4), jul./dez. 1995, p. 167-8.
- 19 FREITAS, L. M. M. de; MCCLUNG, A. C.; LOTT, W. L. *Field studies on fertility problems of two campos cerrados, 1958-1959*. New York: Ibec Research Institute, 1960. p. 5. (IRI Bulletin # 21).
- 20 Bacharel em Ciências Agrícolas pela University of West Virginia (1947), mestre (1949) e doutor (1950) pela Cornell University em Ciências do Solo, atuou como pesquisador na North Carolina State College no início da década de 1950, chegando ao Brasil por volta de 1956. Seus estudos sobre o Cerrado se iniciaram sob os auspícios do IRI, onde permaneceu até 1960, quando passou a trabalhar em projetos da Fundação Rockefeller na Colômbia. A primeira comunicação a respeito do tema ocorreu no VI Congresso Brasileiro de Ciência do Solo em julho de 1957, realizado na Bahia, e publicado posteriormente no *Bragantia*, Boletim Técnico do Instituto Agronômico do Estado de São Paulo.
- 21 KLEIN, Aldo Luiz (Org.). *Eugen Warming e o cerrado brasileiro. Um século depois*. São Paulo: UNESP, Imprensa Oficial do Estado, 2002.
- 22 MALAVOLTA, Eurípedes; PIMENTEL-GOMES, Frederico; ALCARDE, José Carlos. *Adubos e adubações*. São Paulo: Nobel, 2002, p. 191-92.
- 23 Na verdade, esse argumento é proveniente do artigo de Norman E. Borlaug e C. R. Dowsnell apresentado no *International Symposium on Plant Soil Interaction at Low PH*, e transformado em artigo em 1997. O *paper* foi livremente traduzido e citado pelos autores, que também acrescentam relatos de suas próprias experiências.
- 24 WALLIS, J. A. Nicholas. *Intensified systems of farming in tropics and subtropics*. Washington (DC): World Bank, 1997. (World Bank discussion paper).
- 25 WALLIS, op. cit., 1997, [s.p.].
- 26 "Essas descobertas tiveram efeito marcante na produção de alimentos", afirmou o professor Eugene Kamprath, da Universidade Estadual da Carolina do Norte. "A pesquisa do Dr. McClung acabou com o mito de que o Cerrado não era adequado para a agricultura intensiva. Além disso, gerou uma reação em cadeia de estudos técnicos que aumentaram a produção de alimentos e impulsionaram o desenvolvimento econômico e social do Brasil e de outros países tropicais." LAUREADOS com o Prêmio Mundial de Alimentação. *Embaixada Americana*. 2006, [s.p.]. A maneira como esses estudos se tornaram influentes merece um aprofundamento específico. Podendo afirmar que os mesmos publicaram diversos artigos em inglês e português em revistas científicas e boletins técnicos como *Ecology* (Estados Unidos, 1959), *Bragantia* (Brasil, vários artigos) e *IRI* (boletins em inglês e português, na década de 1960). Também, os resultados foram divulgados em diversos encontros científicos.
- 27 FREITAS; MCCLUNG; LOTT, op. cit., 1960, p. 26.
- 28 WALLIS, op. cit., 1997, p. 95.
- 29 Ibidem.
- 30 HOGAN, Daniel Joseph; CUNHA, José Marcos Pinto da; CARMO, Roberto Luiz do. Uso do solo e mudança de sua cobertura no Centro-Oeste do Brasil: consequências demográficas, sociais e ambientais. In: HOGAN, Daniel Joseph et al. (Org.). *Migração e ambiente no Centro-Oeste*. Campinas: Núcleo de Estudos de População/Unicamp: PRONEX, 2002, p. 149.
- 31 ESTEVAM, Luís. *O tempo da transformação. Estrutura e dinâmica da formação econômica de Goiás*. Goiânia: Editora do Autor, 1998, p. 163.
- 32 BORGES, op. cit., 1995, p. 159.
- 33 BORGES, op. cit., 1995, p. 162.
- 34 BORGES, op. cit., 1995, p. 168.
- 35 Sobre esse assunto ver COLBY e DENNETT, 1998, op. cit., p. 338 e 669.
- 36 BORGES, 1995, op. cit., p. 169.

- 37 O elo entre os dois pontos – Anápolis e o interior do estado de São Paulo – é justamente o triângulo mineiro, cujo desenvolvimento de programas de colonização e ocupação produtiva se intensificou durante a década de 1970, como o Plano de Integração e Incorporação dos Cerrados (PCI) (1970), Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba (PADAP) (1972), Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO) (1974) e o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira de Desenvolvimento dos Cerrados (PRODECER) (1978), todos realizados durante a passagem de Paolinelli no Ministério da Agricultura. Programas como o POLOCENTRO trouxeram à cena os outros dois laureados pelo WFP, juntamente com McClung. Alysso Paolinelli foi secretário da Agricultura de Minas Gerais e durante sua atuação no Governo Geisel, como Ministro da Agricultura, reestruturou o sistema de assistência técnica no Brasil. Desde a década de 1950, centrada no modelo da Associação de Crédito e Assistência Rural de Minas Gerais (ACAR/MG), resultado de acordo da AIA com o governo mineiro, o sistema nacional de Extensão Rural ficou centrado na organização de suas subsidiárias estaduais por parte da Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR). Na década de 1970, a apropriação do Estado sobre o sistema de assistência técnica gerou uma crise nas afiliadas da ABCAR – associações de cunho civil –, extinguindo-a em seguida e criando a EMBRATER (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural) em 1974, empresa pública de direito privado. Paolinelli afirma que a EMBRATER foi criada com o objetivo de “transferir as tecnologias criadas em nossos centros de pesquisa aos nossos produtores rurais”. Assim, programas como o POLOCENTRO foram criados “com a finalidade de desenvolver os cerrados brasileiros e incorporar ao processo produtivo pelo menos três milhões de hectares em cinco anos” (PAOLINELLI, Alysso. *A conquista do cerrado*. World Food Prize, Des Moines, 2006, p. 3-4). Paralelamente, foi criada ainda durante o Governo Médici a EMBRAPA, ligada ao Ministério da Agricultura. O Centro Nacional de Pesquisas de Cerrado (CNPC, atual EMBRAPA Cerrados) da EMBRAPA ficou a cargo de Edson Lobato. Ao concluir seu Mestrado na University of Southern Illinois (1973), Lobato tornou-se diretor da EMBRAPA Cerrados em 1975, ano da criação oficial da instituição, permanecendo até 2004 (BORGES, op. cit., 1995, p. 163).

[Artigo recebido em 10/2011 | Aceito em 03/2012]