

VALÉRIA MARA DA SILVA

**NASCIDAS DO SOL E DA CHUVA:**  
Minas Gerais e o combate às saúvas (1928-1936)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA

Belo Horizonte  
2007

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

VALÉRIA MARA DA SILVA

**NASCIDAS DO SOL E DA CHUVA:**  
Minas Gerais e o combate às saúvas (1928-1936)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito à obtenção do título de Mestre em História.

Área de concentração: História, Tradição e Modernidade: política, cultura e trabalho.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regina Horta Duarte

Belo Horizonte  
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG  
2007

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA

Dissertação intitulada *Nascidas do sol e da chuva: Minas Gerais e o combate às saúvas (1928-1936)*, de autoria da mestranda Valéria Mara da Silva, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regina Horta Duarte (Orientadora)  
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

---

Prof. Dr. Ricardo Ferreira Ribeiro  
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG

---

Prof. Dr. José Newton Coelho Menezes  
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

## AGRADECIMENTOS:

O trabalho de pesquisa é antes de tudo solitário, mas não me faltaram amigos durante essa trajetória.

Em primeiro lugar, agradeço a Regina Horta Duarte pela orientação sempre atenta e carinhosa. Por me oferecer paisagens sempre renovadas e dinâmicas acerca do ofício da história e de pesquisadora.

Meus agradecimentos a Capes por me conceder a bolsa que viabilizou parte da pesquisa.

Agradeço a professora Eliza Borges pela atenção minuciosa com que analisou meu texto de qualificação. Também pelo empréstimo de sua tese. A Graciela Oliver por partilhar do meu entusiasmo e propor questões sempre sensatas e interessantes ao tema.

Antes de ingressar no mestrado tive o auxílio de vários professores, sem os quais não teria chegado até aqui. Remeto meus agradecimentos ao professor Renato Pinto Venâncio, cuja disciplina, despertou-me o interesse pelos documentos, pelas conversas sempre divertidas e esclarecedoras. Andréa Lisly que a cada encontro (até hoje) revigora meu interesse pelas formigas. Ao professor Ricardo Ferreira Ribeiro, pela generosidade e bom humor com que me orientou na monografia. Não posso deixar de citar o professor José Augusto Pádua por me apresentar a Regina.

Durante as pesquisas em Viçosa fui muito bem recepcionada pelos professores André Faria e Fábio Mendes Faria, sem os quais meu trabalho não teria sido tão frutífero. Na Biblioteca Central da UFV tive a sorte de encontrar a Izabel Oliveira, que me possibilitou o acesso às fontes e me deu permissão especial para digitalizar as imagens dos periódicos. Agradeço a todos pela solicitude e carinho.

Várias informações sobre o periódico *Chácaras e Quintaes* me foram enviadas por Humberto Luís Marques (subeditor das revistas *Avicultura Industrial* e *Suinocultura Industrial / antiga CHQ*), que sempre atendeu às minhas solicitações com presteza. Livrando-me, inclusive, do convívio com os fungos ao me remeter algumas fontes digitalizadas. Agradeço também aos funcionários da Binagri/Mapa, principalmente a Deise Scoralick Sirimarco, por tornar a documentação disponível na biblioteca do Ministério da Agricultura “muito próxima”.

Agradeço aos colegas da pós-graduação pelo convívio em sala de aula e os animadíssimos papos na cantina. Esses momentos foram essenciais para que eu deixasse de lado o cansaço das minhas viagens. Silvia, Carol Vimieiro e o adorável Breno. Ao João Ítalo (“mon professeur”) com quem dividi ansiedades e alegrias e também pelas aulas de inglês. Ao Bráulio amigo querido, atencioso e brilhante, com o qual, tenho certeza, daqui para frente compartilharei mais sucessos que angústias (com a devida licença!!!).

A Rosye e Monalisa agradeço pela amizade de longa data, ao carinho com que me acolheram em Belo Horizonte. Aos inúmeros momentos de diversão e cumplicidade. E ao Gilberto que tornou nossos encontros ainda mais felizes e inteligentes.

Ao Sandro agradeço pela força nos momentos tensos e pela grande estratégia com a qual conseguiu uma das minhas fontes. Patrícia que me salvou com o empréstimo do seu computador em BH. Ana, amiga e bióloga de plantão, que respondeu prontamente as minhas perguntas, nem sempre bem formuladas. Obrigada por tornar as “coisas da biologia” mais claras aos olhos de uma leiga. Também a Iva que me ajudou nos ajustes finais com as imagens. Marcos Rogério com sua hospitalidade sempre alegre e regada a bons livros, boa música e claro, boa comida!!!

Obrigada ao Eduardo que disse com “muita propriedade” que, de vez em quando, eu preciso sorrir para as coisas muito sérias!

A minha família, meus pais, Vera e Maurílio, que me acompanharam nas idas e vindas para Belo Horizonte. Principalmente, minha mãe que apesar dos pesares acredita no meu trabalho. Minha irmã Gleice que sempre resolveu as pendengas da vida na minha ausência. Raissa com sua alegria contagiante. E a Grasielle, que me acompanhou em uma semana chuvosa nas idas a biblioteca da UFV. A nobre “Confraria da Primas”, cujos encontros tornaram os fins de semana mais leves e criativos. Principalmente a Lucinha, prima-irmã de verdade.

Ao Jean que me fez acreditar, acima de tudo! Que acompanhou atenciosamente, desde a seleção todas as fases desse trabalho. Pelas inúmeras leituras, sugestões e por encontrar um pouco de mim em tudo o que ele faz!

**Sem arrebeno dos astros  
Não rebenta formigueiro.**

(Dito popular. LENKO, Karol;  
PAPAVERO, Nelson. *Insetos no Folclore*.  
1996).

**RESUMO:**

Essa dissertação tem por objetivo analisar as discussões acerca do combate às formigas saúvas (*Atta spp*), no período entre 1928 e 1936 no Estado de Minas Gerais. As questões relacionadas a esse inseto-praga foram analisadas a partir dos textos produzidos por profissionais técnicos ligados à agricultura, principalmente agrônomos. Buscamos identificar como o combate era visto por esses profissionais e de que maneira traduziam as demandas dos agricultores e da sociedade. Além disso, analisamos as estratégias utilizadas para mobilizar os homens contra a *Atta* e o papel da administração pública na condução da Campanha Nacional contra a saúva de 1935. Nesse sentido, procuramos compreender os vários aspectos simbólicos em torno daquele que era considerado um dos maiores flagelos da agricultura nacional.



**ABSTRACT:**

This dissertation has for objective to analyze the quarrels concerning the combat to the ants saúvas (*Atta spp*), in the period between 1928 e1936 in the State of Minas Gerais. The questions related to this insect-plague had been analyzed from the texts produced for professionals technician who works on agriculture, mainly agronomists. We search to identify how that the combat was seen for these professionals and how they translated the demands of the agriculturists and the society. Moreover, we analyze the used strategies to mobilize the men against the Atta and the paper of the public administration in the conduction of the Campanha Nacional against the saúva of 1935. In this direction, we look for to understand the some symbolic aspects around that he was considered one of the greatest wounds of national agriculture.

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES:**

Figura 1: Propaganda do Formicida Agapêama

Figura 2: Propaganda do Formicida Terremoto

Figura 3: Imagem de homem atacado por nuvem de insetos

Figura 4: Demonstração de formicida na Usina Ana Florença, Ponte Nova/MG

Figura 5: Demonstração de formicida em Juiz de Fora/MG

Figura 6: Demonstração de formicida com a presença do Secretário de Agricultura/MG

**LISTA DE ABREVIATURAS:**

BAZV – Boletim de Agricultura, Zootecnia e Veterinária de Minas Gerais

CHQ – Chácaras e Quintaes

ESAV – Escola Superior de Agricultura de Viçosa

MG – Diário Oficial do Minas Gerais

SAAT – Sociedade de Amigos de Alberto Torres

SMA – Sociedade Mineira de Agricultura

SNA – Sociedade Nacional de Agricultura

SUMÁRIO	
INTRODUÇÃO:	12
CAPÍTULO 1. FORMIGAS, HOMENS, NATUREZA E POLÍTICA	22
1.1 - O “senso de ordem” dos mineiros contra a “casta das formigas”	28
CAPÍTULO 2 – “DAS COUSAS DA NATUREZA”: REMÉDIOS VIVOS E EFICAZES	47
2.1- Homens, insetos, química e métodos biológicos	50
2.2 - As saúvas no tribunal do lavrador	59
2.3- “Percorrendo a terra” e caçando içás	69
CAPÍTULO 3 – “CONGREGANDO TODAS AS FORÇAS DO PAÍS EM TORNO DO MAGNO PROBLEMA”: A <i>CAMPANHA NACIONAL CONTRA A SAÚVA</i> (1935)	80
3.1 – Aguerridamente organizados como as saúvas	83
3.2. Educando os sentidos e caçando saúvas	99
CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
FONTES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112

## INTRODUÇÃO:

O primeiro contato que tive com o tema das saúvas-praga foi durante a graduação. Minhas pesquisas resultaram na monografia intitulada “As Donas da Terra: formigas, agricultura e urbanismo nas Minas Gerais do século XIX”. Ao analisar a documentação do Arquivo Histórico da Câmara Municipal de Mariana me deparei com um tipo registro que trazia a expressão “formigueiros públicos”. Que preocupação era aquela, da administração municipal, no ano de 1884, em combater formigas? Daí em diante vieram as posturas municipais relativas ao recolhimento de formigueiros, atas descrevendo os debates acerca das ações contra as formigas e uma literatura extensa, sobretudo de viajantes e administradores, apontando as formigas saúvas (*Atta spp*) como um grande problema para a agricultura brasileira, como as responsáveis pelos ditos “formigueiros públicos”.

No entanto, percebi que os agitados debates adentraram no período republicano onde foram acrescidos vários componentes que levaram a ampliar as questões em torno do tema: a modernização da agricultura, a institucionalização das ciências agrárias, a influência da entomologia norte-americana e finalmente a primeira grande ação do governo federal a *Campanha Nacional contra a saúva* em 1935. As mudanças operadas quanto às formas de exterminar as formigas podem ser percebidas até na linguagem. A palavra formicídio, relativa a quaisquer métodos para matar formigas desapareceu, dos dicionários no século XX, onde só encontramos formicida, relativo a produtos químicos.

O objetivo geral desse trabalho é analisar os discursos acerca do combate às saúvas entre 1928-1936 tendo como pano de fundo o estado de Minas Gerais. Esse interesse pelas formas de constituição das práticas de combate e seus desdobramentos sociais evidencia um processo dinâmico onde existiram permanências, abandonos,

reconstruções e o delineamento de hipóteses abalizadas pelos meios científicos, sobretudo, através da figura do agrônomo.

Antes, porém, de expor a estrutura geral do trabalho necessitamos de uma breve apresentação dessas formigas. Os conhecimentos atuais sobre o gênero indicam os seguintes dados. As saúvas<sup>1</sup> são endêmicas nas Américas. Ocorrem na América do Sul (exceto o Chile), Central e no sul dos Estados Unidos. Pertencem à classe dos insetos e a ordem himenóptera, juntamente com as abelhas e vespas. São agrupadas no gênero *Atta* e subdividas em 12 espécies. No Brasil são encontradas a *Atta bispahaerica*, *Atta capiguara*, *Atta laevigata*, *Atta sexdens rubropilosa*, *Atta sexdens sexdens*, *Atta sexdens piriventris*, *Atta goiana*, *Atta cephalotes*, *Atta robusta*, *Atta opaciceps*, *Atta vollenweideri*, *Atta silvai*. As cinco primeiras espécies ocorrem em Minas Gerais.<sup>2</sup>

Sua principal característica é a relação de simbiose que mantêm com fungos<sup>3</sup> cultivados, a partir, de substratos orgânicos (principalmente folhas e brotos das plantas). A atividade fundamental das formigas, chamada de *fORAGEAMENTO*, inclui a seleção, o corte e o transporte de material vegetal para o interior do ninho com o objetivo de alimentar os fungos. São chamadas de insetos sociais por realizarem sobreposições de gerações, divisão de trabalhos e cuidados com a prole.

A função que cada formiga exerce no formigueiro está relacionada ao seu tamanho, ou seja, as castas de *Atta* diferenciam-se morfológicamente (polimorfismo) e dividem-se em permanentes e temporárias. Na casta temporária estão as fêmeas (içás ou

---

<sup>1</sup> Dentre os nomes populares da *Atta* constam, além de saúva: tanajura, cortadeira, formiga de mandioca, caiapó, carregadeira, formiga da roça, formiga de nós, lavradeira, mandioqueira, manhuara, picadeira, sabitu, bitu, usubao. MONTE, Oscar. Nomes vulgares de formigas brasileiras. *BAZV*, n.10, out.1933, p. 639.

<sup>2</sup> Na documentação consultada a *Atta sexdens sexdens* foi a mais citada. Sua classificação foi realizada em 1758 por Carl von Linné. No entanto, em vários artigos não encontrei esse dado. Até o ano de 1937 estavam classificadas as seguintes espécies do gênero *Atta*: *Atta bisphaerica* (1908), *Atta cephalotes* (1758), *Atta laevigata* (1858), *Atta sexdens piriventris* (1919), *Atta sexdens rubropilosa* (1908). Disponível em : [http://www.nasasaneamento.com.br/formiga\\_cortadeira.html/](http://www.nasasaneamento.com.br/formiga_cortadeira.html/), Acessado em: 20/12/2006.

<sup>3</sup> O conceito de simbiose foi introduzido em 1878 pelo botânico alemão Anton de Bary (1831-1888) e define “a vida em conjunto de organismos diferentes”. <http://azolla.fc.ul.pt/documents/Concsimb.pdf/> Acessado em: 10/03/2007.

tanajuras) e os machos (bitus). São formas aladas e responsáveis pela criação de novos formigueiros. Na casta permanente estão a rainha e as operárias (jardineiras, cortadeiras e soldados). As colônias são monogínicas, ou seja, têm apenas uma rainha e por ser a única casta permanente responsável pela reprodução na colônia, e caso ocorra sua morte o formigueiro é extinto. As jardineiras são as menores formigas de uma colônia, têm a função de cuidar dos fungos, da prole (ovos e larvas) e da rainha. As cortadeiras têm tamanho médio e são responsáveis pelo corte e transporte do alimento para o ninho, escavação das panelas e canais de descarte de lixo. Os soldados, de tamanho grande, realizam a defesa da colônia e proteção da rainha e das castas temporárias. A reprodução das espécies ocorre entre os meses de outubro a dezembro (Região Sudeste); em dias ensolarados e chuvosos, as içás e os bitus saem dos formigueiros e se acasalam (revoada ou vôo nupcial). A iça recém-fecundada, torna-se rainha e inicia um novo formigueiro<sup>4</sup>.

Devido ao fato de ser convertida em praga, as saúvas demandavam respostas dos agricultores e da sociedade. Nas primeiras décadas do século XX o epíteto atribuído às saúvas de *maior flagelo da agricultura* se intensificou. Essa característica das saúvas foi profundamente enfatizada pelos agrônomos e outros atores ligados à agricultura por meio de um discurso que articulava política, técnicas, educação e aspectos simbólicos.

A principal motivação desses homens era certamente econômica, pois amparava-se nos prejuízos causados pela saúva à produção agrária. Mas ao reclamarem providências do poder público utilizavam o fato da saúva ser uma praga completamente familiar aos agricultores. Através dela, podiam pronunciar-se sobre outras questões

---

<sup>4</sup> As informações sobre a biologia das saúvas foram retiradas dos seguintes trabalhos: BOLETIM TÉCNICO DO INSTITUTO BIOLÓGICO. n.4 (mar. 1996), São Paulo: Instituto Biológico.; MARICONI, Francisco A.M. *As Saúvas*. São Paulo: Agronômica Ceres, 1970; MARICONI, F.A.M. Inseticidas e seu emprego no combate às pragas. São Paulo: Nobel, 1976, vol.2.; LIMA, Carlos Alberto. DELLA LUCIA, Maria Castro. SILVA, Norivaldo dos Anjos. Formigas Cortadeiras Biologia e Controle. *Boletim de Extensão* n. 44. Viçosa: UFV, Pró-reitoria de Extensão e Cultura, 2001.

ligadas à agricultura. O tema do combate às saúvas vinha acompanhado de questões como a cooperação, o êxodo rural, a divulgação científica de temas ligados à agricultura, entre outros. Os argumentos desses profissionais estavam ligados a constituição de sua identidade e, conseqüentemente, às atribuições passíveis de lhe serem conferidas, e entre elas, estava o combate às pragas. Tais aspectos serão abordados no primeiro capítulo “Formigas, homens, natureza e política”.

No segundo capítulo “Das cousas da natureza: remédios vivos e eficazes” discutiremos a divulgação de métodos biológicos nos periódicos agrícolas e os vínculos entre educação e o combate à saúva por meio dos clubes agrícolas, ligados à Sociedade dos Amigos de Alberto Torres. Partimos da influência exercida pelos Estados Unidos nos saberes entomológicos. Sendo assim, tomavam para o papel de missionários da modernização da agricultura brasileira, aptos a fazerem o país prosperar.

A divulgação dos métodos biológicos fazia uma ponte entre as práticas agrícolas dos homens e a dispersão das pragas. A idéia de equilíbrio da natureza serviu como mote para críticas as queimadas e o extermínio de inimigos naturais da saúva. Quanto aos clubes agrícolas, sua principal expectativa era de sedimentar hábitos e procedimentos nas crianças preconizados pela ciência. Segundo a retórica utiliza, no futuro as crianças poderiam assistir a lavoura e defender a terra das saúvas.

A longa história de luta contra a *Atta* culminou com a *Campanha Nacional contra a saúva* (1935). Retomando os escritos de naturalistas, administradores e incluindo agora os agrônomos, a campanha propunha a mobilização através da história e da ciência. As medidas de divulgação e meios estabelecidos para o primeiro combate de dimensões nacionais contra a praga serão assunto do capítulo três “Congregando todas as forças do país em torno do magno problema: a Campanha Nacional contra a saúva (1935)”.



Esse trabalho tem como marco temporal o período que vai de 1928 a 1936 e está inserido em um período específico da história da agricultura em Minas Gerais. Na década de 1920, novos matizes foram dados à modernização do espaço agrário mineiro, em decorrência da fundação da Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV). Esse ponto de partida coincide com o início da publicação de um boletim técnico, em 1928, que tinha como objetivo a ampla divulgação do ensino agrícola do estado, e as intenções de traduzir demandas sociais. O Boletim de Agricultura Zootecnia e Veterinária de Minas Gerais não só publicou diversos artigos científicos sobre o combate às saúvas como conclamou os mineiros, por meio de argumentos dos mais variados: morais, políticos e simbólicos.

Quanto a 1936, trata-se do ano da *Campanha Nacional contra a saúva*. Assim, consideramos a relevância de Minas Gerais no projeto e suas possíveis especificidades. No que diz respeito à escolha de Minas como espaço privilegiado na pesquisa, consideramos que entre os expedientes ligados à modernização da agricultura, o problema do controle das saúvas representava a possibilidade de propor soluções para as práticas, as técnicas, o êxodo e a relação do homem com a natureza.

Diante da vastidão de fontes que se referem às saúvas-praga, a opção foi por duas publicações de caráter oficial: o já citado, *Boletim de Agricultura, Zootecnia e Veterinária de Minas Gerais (BAZV)*, e o *Minas Gerais, Diário Oficial do Estado (MG)*. Apesar da possível “contaminação” dessa documentação, ela justifica-se pelo fato de que era o principal veículo das falas dos agrônomos e indicava seus possíveis comprometimentos e propostas de políticas públicas referentes ao combate às saúvas. Além disso, a leitura dos artigos que divulgavam conhecimentos sobre as saúvas revelou uma série de diagnósticos levantados por profissionais egressos da Escola Superior de Agricultura de Viçosa, bem como, as estratégias de superação para o

*secular problema das saúvas*. No *Minas Gerais* buscamos informações sobre o núcleo mineiro da SAAT e outros artigos que relacionassem saúvas, educação e ensino da biologia.

Na tentativa de dialogar com o que era realizado em outros estados recorremos a um periódico de circulação nacional, *Chácaras e Quintaes (CHQ)*. Além de colabores em comum com o *BAZV*, encontramos um grande número de artigos sobre as saúvas e vários assinantes do Estado de Minas Gerais. Desde o início da leitura dos artigos, alguns com longas descrições de métodos, notamos que existia um certo diálogo entre eles. Falar sobre o combate em Minas levou-nos a extrapolar em alguns momentos nosso espaço de análise. Isso se deve à natureza do objeto: em primeiro lugar, trata-se de uma espécie-praga que ocorre em todo país, ou seja, não está circunscrita a uma área específica, pois, como bem dizem os entomologistas, insetos são cosmopolitas. Segundo, os debates políticos e científicos em torno da questão geravam uma rede de informações que aglutina vários interlocutores.

A documentação relativa a *Campanha Nacional contra a saúva* consta do projeto escrito pelo agrônomo Luiz Augusto de Azevedo Marques e de 27 documentos anexos. Também o relatório do concurso “Demonstrações de Processos de Combate à saúva” promovido pelo Serviço de Defesa Sanitária Vegetal, a pedido da comissão organizadora da Campanha. Recorremos também a informações sobre a Campanha no *BAZV* e *CHQ* e em outros periódicos como *O agricultor* (periódico editado pela Escola Agrícola de Lavras), *O cultivador moderno*.

O levantamento documental nos forneceu um “léxico comum” do qual se serviam os agrônomos e outros atores ligados à agricultura. Procuramos observar como consideravam as “taxas de reprodução” do gênero *Atta* parte das condições sociais e

suas ramificações econômicas. Toda a dinâmica do debate estava reunida em torno da idéia de *maior flagelo da agricultura*.

Nesse sentido, chama-se a atenção para as questões, a controvérsia a respeito do tema do combate às saúvas e não necessariamente para os resultados obtidos por técnicas, produtos ou pela própria campanha. Isso foge ao escopo desse trabalho, pois se por um lado, não nos cabe julgar tais processos; por outro, nossos atores o fizeram em seu próprio tempo, como veremos.

Quanto ao arrolamento de referências historiográficas não encontramos nenhum trabalho que trate especificamente do combate às saúvas sob um viés histórico. Para contextualizar as questões relativas à agricultura no período enfocado recorreremos a diversos estudos ligados à história da agricultura. De um lado, importa frisar as análises em torno das questões políticas da agricultura mineira na República. Destaca-se o estudo de Eliza Borges, *Elite agrária em tempo de mudança: Minas Gerais, 1928-1946*, que nos indicou os temas discutidos pela elite ligada à agricultura no Estado.<sup>5</sup>

Uma outra questão de fundo foi o processo de institucionalização das ciências agrárias. Assim, ao longo do texto nos reportamos ao estudo clássico de Sônia Regina de Mendonça, *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*.<sup>6</sup> Buscamos subsídio igualmente no estudo de Graciela Oliver, *O papel das Escolas Superiores de Agricultura na institucionalização das ciências agrícolas no Brasil, 1930-1950*.<sup>7</sup>

No tocante ao tema das pragas em específico são raros os estudos realizados por historiadores. Um trabalho que tivemos como referência foi o de André Felipe Cândido da Silva *Ciência nos Cafezais: a Campanha contra a Broca do Café em São Paulo*

---

<sup>5</sup> BORGES, Maria Eliza Linhares. *Elite agrária em tempo de mudança: Minas Gerais, 1928-1946*. Rio de Janeiro: IUPERJ, 1997. (Tese de Doutorado em Sociologia).

<sup>6</sup> MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*. São Paulo: Editora Hucitec, 1997.

<sup>7</sup> OLIVER, Graciela de Souza. *O papel das Escolas Superiores de Agricultura na institucionalização das ciências agrícolas no Brasil, 1930-1950*. Campinas: Instituto de Geociências, 2005. Tese (Doutorado em Ensino e História das Ciências da Terra)

(1924-1929). Este enfatiza a relevância do estudo das pragas agrícolas como objeto histórico na medida em que permitem elucidar as relações entre ciência e sociedade.<sup>8</sup>

Entretanto, se a perspectiva do estudo acima referido é a da história da ciência, o nosso estudo se afina com a história ambiental. Esta propiciou o encontro com questões teóricas e algumas abordagens específicas próximas ao presente estudo.

Ao historiador importa aquilo que os homens instituíram como natureza, suas formas de representação e apropriação das paisagens, bem como as respostas às condições do meio natural. As abordagens ligadas à história ambiental permitem ver como os recursos, sua identificação, utilização ou os limites que lhe são impostos resultam de modelos de tratamento da natureza e que, suas conseqüências, podem ser positivas ou não.

A apropriação da natureza está intimamente ligada às maneiras do homem organizar suas relações sociais, sendo que as condutas materiais se combinam a gestos e condutas simbólicos. O “devir do grupo humano” no contexto específico que tratamos foi ameaçado pelos insetos, ao menos, nos discursos. Tais questões, dentre outras, foram essenciais para o desenvolvimento do trabalho, pois, permitiram compreender como o simbólico age de maneira efetiva sobre o concreto.<sup>9</sup>

Outros trabalhos dos quais lançamos mão têm como tema casos de irrupção praga agrícolas. Dois deles merecem ser mencionados. O primeiro foi desenvolvido pelo historiador Stuart McCook. Ao expor o problema das pragas que atacaram as plantações de cacau no Equador (1790-1930) o estudo evidenciou a necessidade de perceber o surgimento das epidemias vegetais a partir da combinação entre a “planta

---

<sup>8</sup> SILVA, André Felipe Cândido da. *Ciência nos Cafezais: a Campanha contra a Broca do Café em São Paulo (1924-1929)*. Dissertação (Mestrado em História das Ciências da Saúde) Fiocruz/ Rio de Janeiro, 2006.

<sup>9</sup> DUARTE, Regina Horta. Por um pensamento ambiental histórico: o caso do Brasil. *Luso-Brazilian Review*, 41:2, University of Winconsin System, 2005, p. 144-161. DRUMMOND, José Augusto. A História Ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, 4 (8), p.177-197.

hospedeira, o organismo patógeno e as condições ambientais propícias”. Como a existência dos dois primeiros fatores não determina a ocorrência da praga, a origem das epidemias deve conectar-se a observação das condições ambientais de sua produção.

Não podemos, portanto, concluir, uma relação direta; “homens produzem pragas”, mas que suas escolhas econômicas evidenciam mudanças ambientais. Elas podem surgir a curto ou longo prazo, como resultante de processos de sucessão ecológica. Entretanto, a utilização de determinadas técnicas agrícolas, como as queimadas, pode aumentar a vulnerabilidade do solo e abrir o caminho para o aumento populacional de espécies daninhas.<sup>10</sup>

Na mesma corrente interpretativa o livro de Joshua Buhs, *The fire ant wars: Nature, science, and public policy in twentieth-century América*, propôs a dizer o que a guerra contra a “formiga de fogo” (*Solenopsis invicta*) tinha a dizer sobre a relação entre os humanos e a natureza. Como o episódio da invasão de uma espécie animal pode confundir-se com a história dos humanos naquele momento.<sup>11</sup>

A partir dessa obra buscamos delinear diferenças e semelhanças entre os sentimentos e repostas dadas às pragas endêmicas e as exóticas. A endemia, conforme percebemos para as saúvas força um olhar para dentro da própria agricultura. Sua persistência ao longo dos anos não poderia ser vista como mera casualidade, mostrou-se um componente importante para os discursos. O tom de cumplicidade com que todos relatavam sua vivência com a saúva não pode ser desmerecido.

---

<sup>10</sup> McCOOK, Stuart. Las epidemias liberales: Agricultura, ambiente y globalización en Ecuador (1790-1930). MARTINEZ, Bernardo Garcia; PRIETO, Maria Del Rosario. (org). *Estudios sobre historia y ambiente en America II*. Norteamérica, Sudamérica y el Pacífico. México: Instituto Panamericano de Geografía e Historia El Colegio de México, 2002, p. 223-246.

<sup>11</sup> BUHS, Joshua Blu. *The fire ant wars: nature, science, and public policy in twentieth-century America*. Chicago and London: The University of Chicago Press, 2004.

Acompanhar os debates acerca das saúvas-praga nos permite ver como um grupo de homens, os agrônomos, se pronunciaram a respeito de uma espécie animal que afetava todos os agricultores e como tal discurso aloja referências e respostas diversas.

## CAPÍTULO 1 – FORMIGAS, HOMENS, NATUREZA E POLÍTICA

O “mundo em miniatura<sup>1</sup>” das formigas sempre ofereceu aos seus eventuais observadores uma variada gama de representações acerca da relação natureza e cultura. Essas formas de ver são marcadas pelos referenciais daqueles que atentaram para a espécie e revelam a dinâmica existente entre a compreensão das formas de vida do planeta e os modos de apropriação dos recursos disponíveis, sobretudo aqueles provenientes da agricultura.

As saúvas, gênero de formigas a qual nos reportamos, receberam uma roupagem específica ao longo da história do Brasil: a de *maior flagelo da agricultura*.<sup>2</sup> Combater a espécie assumiu nas falas de agrônomos e técnicos um sentido político, no qual a atitude de sanear a lavoura desembocava em ganhos para a agricultura como um todo. Para tanto, esses profissionais enfatizavam o extermínio das saúvas como um instrumento de resignificação da agricultura.

Analisaremos através das falas dos agrônomos e outros atores como o debate acerca das saúvas aglutinava questões simbólicas e políticas, em outras palavras, como “transladava questões políticas em questões de técnica e vice-versa”.<sup>3</sup>

Inicialmente, é preciso salientar que as representações acerca das formigas são marcadas por opiniões diversas, e que, sofreram mudanças ao longo do tempo. Essas formas de se reportar ao seres vivos, oriundas de grupos ou indivíduos, são parte de um

---

<sup>1</sup> Expressão utilizada por CLARK, J.F.M. “The ants were duly visited”: making sense of John Lubbock, scientific naturalism and the senses of social insects. *The British journal for the History of Science*, (1997), 30:151-176, Cambridge University Press, p. 171.

<sup>2</sup> Várias expressões eram utilizadas para se referir às saúvas, a mais usual era “o maior flagelo da agricultura”. Comuns também eram: as inimigas da terra, guerra contra as saúvas, vida e morte da agricultura e outras. No decorrer no texto elas estarão em itálico e em alguns casos explicitados seus autores.

<sup>3</sup> De acordo com Bruno Latour os fatos científicos operam a partir de operações de translação. A “transformação de questões políticas em questões de técnica e vice-versa” reúne “elementos heterogêneos”, que unidos em um novo objetivo, passam a partilhar de um “destino comum dentro de um coletivo comum”. LATOUR, Bruno. *A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Bauru, SP: EDUSC, 2001, cap. 3, O fluxo sanguíneo da ciência, p. 97-131.

“diálogo com a natureza”, pois atuam na definição dos recursos, nos comportamentos e conseqüentemente “escolhem os fins que se impõe à natureza”.<sup>4</sup>

De modo geral, os discursos relacionados às formigas eram marcados pela ambigüidade, uma vez que esses insetos podiam denotar tanto a perfeição do mundo natural, como serem vistos enquanto flagelos. Essas características foram observadas por Joshua Buhs em seu estudo a respeito da espécie *Solenopsis invicta* no Meio Oeste americano. O historiador verificou que antes da invasão das “fire ants”<sup>5</sup>, as formigas eram o objeto favorito de lições morais, por serem consideradas exemplos de trabalho, diligência e previsão. Tais características não foram completamente abandonadas, entretanto, no decorrer dos séculos XIX e XX ocorreram mudanças consideráveis nas maneiras de percebê-las. Novas práticas agrícolas e uma nova geração de biólogos acrescentaram outros atributos a imagem desses insetos, passando a serem reputados como “competidores da humanidade”.<sup>6</sup>

Essa compreensão também esteve presente nas descrições sobre a saúva no Brasil. A combinação entre percepções, ora positivas ora negativas, teve papel importante na articulação da *guerra contra as saúvas*, como era designada pelos atores envolvidos.

As formigas do gênero *Atta*, endêmicas nas Américas, desde cedo despertaram a atenção de vários homens, de observadores eclesiásticos no século XVI aos naturalistas do século XIX. Vistas como animais inteligentes, dotados de previsão e política,

---

<sup>4</sup> WOSTER, Donald. Transformações da terra: para uma perspectiva agroecológica na história. *Ambiente & Sociedade*. Vol. 5 n.2 / v.6 n.1, Campinas, 2003, p.05.

<sup>5</sup> As *fire ants* (*Solenopsis invicta*) são as nossas lava-pés vermelhas. A espécie chegou aos Estados Unidos na década de 1930 através do porto de Móbile no Alabama, provavelmente em toras de madeira vindas do Brasil. Sua irrupção (aumento excessivo da população) nos anos cinquenta desencadeou uma série de medidas pelo Plant Pest Control Division, órgão do Departamento norte-americano de Agricultura (USDA) para erradicar a espécie. Ver: BUHS, Joshua Blu. *The fire ant wars: nature, science, and public policy in twentieth-century America*. Chicago and London: The University of Chicago Press, 2004.

<sup>6</sup> BUHS, Joshua Blu. *The fire ant wars: nature, science, and public policy in twentieth-century America*. Chicago and London: The University of Chicago Press, 2004, p. 41.



prestavam-se a mensagens emblemáticas e moralistas, não faltando também aqueles que as viam como elemento de desequilíbrio para as atividades agrícolas.<sup>7</sup>

Nos relatórios provinciais do século XIX as saúvas eram apontadas como praga de espécies nativas e também como um importante obstáculo à aclimação das exóticas.<sup>8</sup> Além disso, algumas opiniões, como as de José Bonifácio e André Rebouças, faziam uma associação direta entre agricultura predatória e saúvas. O efeito concreto das queimadas era a proliferação das saúvas, pois, segundo Bonifácio “todos os dias se lhes oferecem novos e ricos estabelecimentos e se lhes prepara maior poder e grandíssimo império”.<sup>9</sup>

Segundo expressão bastante recorrente, as saúvas eram verdadeiras *inimigas da terra*, exercendo tenaz competição com as espécies cultivadas. Essa visão das formigas como rivais da lavoura se intensificou. Na passagem do século XIX para o XX, combater formigas já figurava entre as preocupações do poder público e medidas de caráter local foram criadas. Elas visavam conter a destruição que as formigas provocavam nos quintais e chácaras das cidades, tendo inclusive verbas<sup>10</sup> nos orçamentos municipais para “extinção de formigueiros”.<sup>11</sup>

---

<sup>7</sup> ASSUNÇÃO, Paulo de. *A Terra dos Brasis: a natureza da América Portuguesa vista pelos primeiros jesuítas (1549-1596)*. São Paulo: Annablume, 2001, p.227-253.

<sup>8</sup> Nos relatórios da província de Minas Gerais era comum apontar a saúva como barreira à aclimação, sobretudo de espécies frutíferas estrangeiras, não deixando de lado as espécies nativas. Exemplo disso pode ser visto no relatório da Câmara da Villa do Príncipe ao frisar que “as plantas que a natureza depôs no solo” eram também “martirizadas” pelas saúvas. *Revista do Arquivo Público Mineiro*, ano I, 1896, p. 789. Estudos realizados em outros países demonstravam um olhar diferenciado. Em 1874 o naturalista Belt observou na Nicarágua que a *Atta* ao atacar as plantas importadas “reforçava a seleção natural” e tornava as espécies indígenas ainda mais resistentes. FOREL, Auguste. *Le monde social des fourmis*. Tomo 5. Moeurs spécialisées, Epilogue: Les fourmis, les termites et l’homme. Genève: Librairie Kundig Editeur, 1923. Ver também: DEAN, Warren. A Botânica e a Política Imperial: a introdução e a domesticação de plantas no Brasil, *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, vol.4, n.8, 1991, p. 217.

<sup>9</sup> PADUA, José Augusto. *Um Sopro de Destruição: Pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002, p.155. André Rebouças equiparava a devastação provocada pelo fogo, derrubadas e formigas em seus escritos sobre a agricultura nacional. Ver: PADUA, José Augusto. Natureza e Projeto nacional: As origens da ecologia política no Brasil. In: PADUA, José Augusto (org). *Ecologia e política no Brasil*. Rio de Janeiro: Espaço & Tempo/Iuperj, 1987, p.40.

<sup>10</sup> Em estudo monográfico encontramos destinação de verbas das câmaras mineiras, de forma regular, entre 1868 e 1879. Nos anos seguintes as quantias variaram em relação às localidades, valores e sua destinação a agricultura ou vinculadas a verbas de obras públicas. Localidades como Baependy,

Embora tenha suscitado medidas de combate de caráter local, tendo a frente às câmaras municipais, foi nas primeiras décadas do século XX que se tornaram mais efetivas as preocupações em relação à saúva envolvendo vários setores da sociedade mineira. Nesse contexto, a questão da saúva imbricava-se com as transformações da agricultura no Estado.

Nos primeiros anos do século XX, os debates acerca da agricultura no Brasil apontavam para uma transição entre uma economia agro-exportadora, baseada no modelo de monocultura, para uma economia de base capitalista industrial. Os grupos sociais tentavam dar forma às suas reivindicações de acordo com seus interesses específicos, dentre eles a classe agrária.<sup>12</sup>

Sônia Regina de Mendonça aponta que, embora esses grupos disputassem um maior trânsito na esfera pública, havia entre eles um denominador comum na medida em que compartilhavam de uma “*fisiocrática* defesa da *vocação eminentemente agrícola do país*”.<sup>13</sup> Havia um interesse em modificar as bases da agricultura no país e com ela os destinos da nação. Nesse contexto, o discurso ruralista era representado pelos seguintes aspectos: diversificação produtiva, associativismo e modernização agrícola, entre outros. Protagonizados pela Sociedade Nacional de Agricultura, tais

---

Leopoldina, Pomba, Uberaba e São João Del Rei tiveram as verbas mais expressivas. SILVA, Valéria Mara da. *As Donas da Terra: Formigas, Agricultura e Urbanismo nas Minas Gerais do século XIX*. Ouro Preto: UFOP, 2001. (Bacharelado em História).

<sup>11</sup> Medidas relativas ao combate às saúvas já ocorriam desde o século XIX. As câmaras municipais adotavam posturas relativas aos formigueiros obrigando os moradores a retirá-los. Ao adotar a terminologia de “formigueiros públicos”, a documentação do período demonstra a dimensão política do problema. Além disso, havia uma tentativa de “recensar” as práticas adotadas para extinguir as saúvas e os resultados obtidos, através de questionários enviados as municipalidades Ressaltavam também a necessidade de um combate regionalizado da praga: *Quão útil não seria adotar um meio de tirar todos os formigueiros que existissem dentro de um quarto de léguas das povoações*. Esse conjunto de “normas e técnicas formicidas” eram de caráter local, mas respaldavam-se na idéia de arremeter a população para práticas agrícolas menos itinerantes. SILVA, Valéria Mara da. *As Donas da Terra: Formigas, Agricultura e Urbanismo nas Minas Gerais do século XIX*.

<sup>12</sup> BORGES, Maria Eliza Linhares. *Elite agrária em tempo de mudança: Minas Gerais, 1928-1946*. Rio de Janeiro: IUPERJ, 1997. (Tese de Doutorado em Sociologia), p. 12.

<sup>13</sup> MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*. São Paulo: Editora Hucitec, 1997, p. 25. Grifos do autor.

aspectos desse discurso seriam apropriados por outras associações pelos vários cantos do país, assumindo feições específicas.<sup>14</sup>

Em Minas Gerais, segundo Eliza Borges “não houve um movimento agrarista de grupos minoritários do setor primário”.<sup>15</sup> Entretanto, as mesmas temáticas (diversificação produtiva, associativismo, modernização agrícola, etc) foram debatidas pela elite agrária local. Já em 1903, durante o “Congresso Agrícola, Comercial e Industrial do Estado de Minas Gerais” um projeto de desenvolvimento regional foi traçado.<sup>16</sup> Ao comentar o evento, Otávio Dulci observa que a principal deliberação do congresso residia na diversificação da agricultura, meio pelo qual se superaria o atraso econômico do Estado.<sup>17</sup> Sendo assim, o “Congresso de 1903 manteve-se como o grande ponto de referência da modernização de Minas Gerais, até meados do século, ao qual se reportaram outras reuniões do gênero, realizadas nos anos 20 e 30, e inúmeros pronunciamentos de expoentes da política e da economia”.<sup>18</sup>

Na década de 1920, o desenvolvimento da economia mineira recebia novos matizes, fornecidas pelo projeto industrial siderúrgico. Não obstante, o setor agrícola respondia ainda por boa parte da pauta de exportações, sendo o café o produto mais exportado em 1927, com a cifra de 53,69 por cento. Apesar do predomínio da cafeicultura, algumas regiões do Estado apontavam para a diversificação da produção e sua conseqüente especialização.<sup>19</sup>

Com o intuito de discutir os destinos econômicos de Minas Gerais, as elites voltaram a se reunir em maio de 1928, no I “Congresso Comercial, Industrial e Agrícola

---

<sup>14</sup> MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*. , p. 40-62.

<sup>15</sup> BORGES, Maria Eliza Linhares. *Elite agrária em tempo de mudança: Minas Gerais, 1928-1946*, p. 46.

<sup>16</sup> O evento foi realizado pelo governo de Francisco Sales em parceria com os representantes das elites locais.

<sup>17</sup> DULCI, Otávio Soares. *Política e recuperação econômica em Minas Gerais*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999, p. 46.

<sup>18</sup> DULCI, Otávio Soares. *Política e recuperação econômica em Minas Gerais*, p. 48.

<sup>19</sup> BORGES, Maria Eliza Linhares. *Elite agrária em tempo de mudança: Minas Gerais, 1928-1946*, p. 24-26.

de Minas”, patrocinado por entidades privadas e os representantes do governo estadual convidados. Conforme aponta Eliza Borges, os discursos do Congresso de 28 repertoriavam queixas e incertezas de uma elite ameaçada na sua posição hegemônica e que buscava soluções e medidas que traduziam “um jogo entre formas antigas (tradicionalistas) e novas (modernas) de se fazer política”.<sup>20</sup>

Partimos da idéia de que essas formas renovadas de “fazer política” expressavam uma nova forma de fazer agricultura, que pode ser acompanhada, dentre outros elementos, por meio de um debate específico ao qual nos dedicamos: o do combate às formigas saúvas. Apesar de não ser a única praga tratada nas discussões que ocorriam naquele contexto ela é profundamente enfatizada por alguns profissionais da agricultura.

O destaque dado à saúva se deve, no nosso entendimento ao aspecto de familiaridade, de identificação que existia entre a praga e o agricultor. Para Kuklick & Kohler esse vínculo está na própria constituição das ciências de campo, uma vez que preconizam a relação constante entre amador e profissional, na qual, os eventos são descritos sob formas visuais e literárias familiares.<sup>21</sup>

Presença constante na vida do homem do campo e prejudicial a sua subsistência, a saúva prestava-se a simbolizar outros debates ligados à agricultura. Nesse sentido, as questões em torno do combate à praga podem ser vistas como catalisadoras de uma série de elementos simbólicos, nos quais o mundo natural é usado como justificativa e fonte de interpretação do mundo social e de projetos políticos, baseados, sobretudo, nas idéias de cooperação e altruísmo.

Essa convergência entre biologia e questões sociais foi compartilhada por cientistas de vários países. Na Inglaterra, tal prática tornou-se corrente a partir do século XIX. Os debates giravam em torno da oposição individualismo/ coletivismo. Animais

---

<sup>20</sup> BORGES, Maria Eliza Linhares. *Elite agrária em tempo de mudança: Minas Gerais, 1928-1946*, p. 40.

<sup>21</sup> KUKLICK, H. KOHLER, R. The History of Science Society, *OSIRIS*, 2<sup>nd</sup> series, 1996, p.05.

de natureza social - sobretudo formigas, abelhas, vespas e castores – eram os eleitos para evidenciar que a natureza produzia arquétipos harmoniosos passíveis de serem imitados pelos humanos.<sup>22</sup>

A relação entre a sociedade mineira e a saúva exemplifica tais aspectos. No entanto, nossos atores são agrônomos e técnicos agrícolas, num contexto de mudanças e modernização da agricultura e paralelamente de validação da prática entomológica que ainda despontava no cenário agrícola brasileiro. A questão da entomologia será tratada no próximo capítulo. Aqui nos interessa compreender o que o combate às saúvas tem a nos dizer sobre a sociedade e sua relação com a natureza no período de 1928 a 1936.

Nossa análise, no presente capítulo, será conduzida a partir de artigos que tratam da praga das saúvas publicados em dois periódicos: *Boletim de Agricultura, Zootecnia e Veterinária*, da Secretária de Agricultura de Minas Gerais e o *Minas Gerais*, periódico da Imprensa Oficial do estado.

### **1.1 - O “senso de ordem” dos mineiros contra a “casta das formigas”**

Em seu livro *A Política da Gleba*, Fidélis Réis, agrônomo mineiro e membro da Sociedade Mineira de Agricultura (SMA)<sup>23</sup> mencionou o fato de os poderes públicos não tomarem para si, de forma ordenada e abrangente o combate às saúvas: “A extinção dessa praga não é obra de particulares, por superior às suas forças e posses, é *tarefa pública*”. Naquele momento, os mineiros podiam vislumbrar um cenário de mudanças quanto à questão, pois o então presidente do estado Arthur Bernardes (1918-1922) era

---

<sup>22</sup> De acordo com Clark os usos ideológicos dos insetos sociais foram questionados, por estudiosos como o naturalista John Lubbock, que acreditava que a experimentação desestabilizaria as representações utópicas de cooperação e altruísmo das comunidades de abelhas e formigas. CLARK, J.F.M. In: “*The ants were duly visited*”: *making sense of John Lubbock, scientific naturalism and the senses of social insects*, p. 167-174.

<sup>23</sup> A Sociedade Mineira de Agricultura foi criada em 1909. Ver: FARIA, Maria Auxiliadora. *A política da Gleba. As classes conservadoras mineiras; discurso e prática na Primeira República*. São Paulo: USP, 1992, Tese (Doutorado).

“filho da zona mais flagelada pela saúva”, a Zona da Mata. Conhecedor da “faina devastadora” desses insetos, o político sugeriu, durante a criação dos estatutos da SMA, que a extinção da saúva merecia um programa exclusivo diante dos outros problemas ligados a agricultura.<sup>24</sup>

O agrônomo Fidélis Réis exemplifica bem a relação entre ciência e política, pois, ao utilizar sua proximidade com a poder público para firmar um interesse profissional (a autoridade de falar sobre a agricultura), ao mesmo tempo definia um projeto amplo para a sociedade. O que demonstra, portanto, que as habilidades político-estratégicas e científicas são diretamente proporcionais.<sup>25</sup>

Também outros agrônomos e administradores se pronunciavam de forma semelhante, repetindo à exaustão que o problema das saúvas só seria solucionado pelas mãos dos governantes. Assim, o que transparece nos discursos é um movimento contra as saúvas como ato patriótico, ou seja, onde “não existiam excluídos”. Os agrônomos, responsáveis por essa atividade simultaneamente política e científica, utilizavam o tema das saúvas como um meio de legitimar sua profissão e torná-los mantenedores de um movimento unificador, de coesão, e por isso identificado à nação.

Entre fins de 1917 e meados de 1918 o tema das saúvas foi discutido em duas sessões da SMA. Durante a assembléia geral presidida por Francisco Salles em dezembro de 1917, a SMA propôs que a secretaria de agricultura do estado pesquisasse os melhores aparelhos e procedimentos para combater as saúvas, em contrapartida,

---

<sup>24</sup> REIS, Fidelis. *A política da gleba*. Falando, Escrevendo, Agindo. Rio de Janeiro: Oficinas das Casas Leuzinger, 1919. p. 73. (grifo meu)

<sup>25</sup> Ver: HOCHMAN, Gilberto. A ciência entre a comunidade e o mercado: Leituras de Kuhn, Bordieu, Latour e Knorr-Cetina, In: PORTOCARRERO, Vera (org). *Filosofia, História e Sociologia das Ciências I: Abordagens Contemporâneas*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1994, p.216.

nomeou uma comissão para auxiliar nos trabalhos. Além disso, solicitou que a prefeitura restabelecesse o serviço de extinção de formigas da capital mineira.<sup>26</sup>

A primeira medida, decerto, destinava-se a auxiliar os lavradores, pois, a abundância de processos existentes no mercado paradoxalmente prejudicava a extinção efetiva da praga. Os agricultores oscilavam entre as promessas milagrosas de produtos tentando obter resultados positivos no extermínio da saúva. A proposta da SMA visava obter uma espécie de “padrão de qualidade” para guiar os agricultores e as ações do governo. Segundo as notas da assembléia “tendo a mesa se entendido com o governo do Estado, no sentido de se facilitar à lavoura os meios de combate a essa terrível praga” a solução obtida “através de experiências” realizadas pela comissão seria adotada pelo governo em todo o estado.<sup>27</sup>

Já a segunda solicitação, o restabelecimento do “serviço de combate a formigas” da capital, ao que parece, estava relacionada à arborização da cidade com eucaliptos. Ao longo do século XX os serviços de “extinção de formigas” estiveram, cada vez mais, associados a obras públicas, pois algumas edificações como pontes, mausoléus entre outras eram destruídas por saúveiros. Áreas rurais atendidas eram especificadas. A introdução de eucalipto em áreas urbanas ou em suas proximidades acrescentou um novo item para o serviço de extinção, já que a espécie era freqüentemente citada pelos agricultores como sendo uma das mais procuradas pelas saúvas e sua defesa das mais

---

<sup>26</sup> Sociedade Mineira de Agricultura, sessão 13, *MG*, quarta-feira, 18 de janeiro de 1918, p. 11-12. Referente a sessão realizada em 31 de dezembro de 1917

<sup>27</sup> Sociedade Mineira de Agricultura, Sessão 13, *MG*, quarta-feira, 18 de janeiro de 1918, p.11. A divulgação de “novas tecnologias” por parte da SMA tinha o auxílio da Igreja Católica. Nos tópicos designados “Instrução Agrícola” e “Propaganda Agrícola na Igreja” os párocos eram solicitados a divulgar e promover a “moderna agricultura”. Os bispos foram oficialmente deliberados como sócios honorários em 1917.

onerosas. Em tom fatalista diziam que sem combater saúvas era impossível plantar eucaliptos.<sup>28</sup>

No ano seguinte, em agosto de 1918, já sob a presidência de Fidélis Reis, o combate às saúvas foi novamente assunto na sessão de número 31. O associado Luiz Gomes Pereira leu um trabalho de autoria do diretor técnico da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), João de Carvalho Borges Júnior, versando sobre as famosas formigas cuiabanas (*Paratrechina fulva*).<sup>29</sup>

As informações sobre a “eficácia das formigas cuiabanas no combate às saúvas” foram solicitadas pela SMA. A resposta do técnico da SNA era um longo texto, estruturado a partir de perguntas e respostas, apontando didaticamente a “noção exata da biologia” das cuiabanas. Essa espécie adquiriu grande popularidade como meio biológico de combate às saúvas. Em textos de viajantes do século XIX já existiam menções ao seu emprego na lavoura.<sup>30</sup>

O problema prático da luta contra parasitas de culturas e a criação de métodos de controle podem ser produto da experimentação cotidiana dos agricultores. Esse possivelmente foi o caso da cuiabana, o que obviamente despertou a atenção de estudiosos da agricultura no século XX.

Considerada pelo autor um verdadeiro “formicida vivo”, as cuiabanas tinham episódios de insucesso na *luta contra a saúva* motivados por dois fatores: o desconhecimento da biologia do inseto e o comércio fraudulento de enxames. A primeira falha acarretava em enxames incapazes de reprodução e propagação. Para

---

<sup>28</sup> Na década de 1920 a produção de mudas de eucaliptos para reflorestamento do Estado concentrou-se nos Campos de Sementes de Carmo da Mata e Nova Baden. O Ensino Agrícola em Minas (Notas coordenadas para o Anuário do Ministério da Agricultura, 1929), *BAZV*, n. 1, jan., 1929, p. 16-17.

<sup>29</sup> Sociedade Mineira de Agricultura, sessão 31, *MG*, sábado, 03 de agosto de 1918.

<sup>30</sup> No capítulo 2 discutiremos mais detidamente os métodos biológicos. Cabe esclarecer que o controle biológico consiste na ação de predadores, parasitóides ou patógenos para manter a densidade de determinado organismo em níveis menores. LIMA, Carlos Alberto. DELLA LUCIA, Maria Castro. SILVA, Norivaldo dos Anjos. Formigas Cortadeiras Biologia e Controle, p. 19.



sanar o problema o técnico da SNA ensinava como “distinguir as falsas das legítimas cuiabanas”, “como colher os enxames”, prescrevia a “quantidade de enxames por área cultural” e explanava a dieta da espécie.<sup>31</sup>

Nesse último tópico saltava aos olhos o grande emaranhado que envolvia um método biológico. Com as cuiabanas são atraídas por substâncias açucaradas os agricultores tendiam a colocar alimentos desse tipo nos ninhos na expectativa de que proliferassem mais rapidamente. Esse artifício atraía para o local outra espécie de formigas, as lava-pés (*Solenopsis spp*)<sup>32</sup> que têm o mesmo hábito alimentar. Ameaçadas pela “espécie inimiga”, as cuiabanas abandonavam o local por se sentirem ameaçadas pelas “únicas formigas as atacam para apoderarem-se das provisões destinadas a sua alimentação”. Como não eram capazes de atacar a *Solenopsis*, o descrédito estendeu-se também a eficácia e “ação inseticida” das cuiabanas contra as saúvas.<sup>33</sup>

Ademais, o autor expôs uma característica dos métodos biológicos que as tornava “solução cabal” das pragas agrícolas: a ação “permanente” de defesa da lavoura. O manejo da natureza, com intuito de exterminar a saúva dependia de uma série de circunstâncias, mas todas essas condições eram diminutas frente à possibilidade de defesa da produção agrícola de “uma das maiores pragas que assolam com intensidade cada vez maior as culturas”.<sup>34</sup>

Já os alertas sobre o comércio de cuiabanas falsas tornaram-se expediente comum nos periódicos agrícolas. Alguns agricultores tornaram-se especializados na reprodução e comércio da espécie, estabelecendo uma agitada importação das formigas entre os

---

<sup>31</sup> Para identificar a invasão de outras espécies nas áreas ocupadas por enxames de cuiabanas a recomendação era pitoresca, mas também amparada em aspectos pragmáticos: “basta toca-las para reconhecer”, no caso de morderem existia naquele local outras formigas que não a cuiabana. Sociedade Mineira de Agricultura, sessão 31, p. 03.

<sup>32</sup> O texto trouxe apenas o gênero *Solenopsis* e não a espécie, por isso, a inscrição *spp*.

<sup>33</sup> Segundo o autor, o que favorecia o desenvolvimento das cuiabanas era seguir o curso normal da sua dieta, ou seja, deixar que elas se alimentassem “servindo-se do seu próprio esforço”. Sociedade Mineira de Agricultura, sessão 31, p. 03.

<sup>34</sup> Sociedade Mineira de Agricultura, sessão 31, p.03.

municípios mineiros, aqueles dignos de confiança tinham seu nome e endereço divulgados na imprensa escrita.<sup>35</sup>

O texto de João de Carvalho Borges Júnior indicava um fornecedor de cuiabanas. Os enxames variavam de preço, os “localizados, colhidos, acondicionados e transportados” pelo fornecedor custavam dez mil réis. Se o interessado realizasse essas etapas e o fornecedor ficasse encarregado unicamente da colheita, o preço era de cinco mil réis. Além disso, o fornecedor dava assistência técnica ao comprador. Decorridos 30 dias ele verificava “na presença do agricultor” se os enxames estavam “pegados” e se tinham iniciado o combate às saúvas. O técnico da SNA não só destacava o valor econômico das cuiabanas como se referia ao fornecedor de maneira diferenciada, já que obedecia a um sistema de produção racional e reconhecido pela tradição do “cultivo de longa data desses insetos”.<sup>36</sup>

Em alguns casos era a administração local, e não os particulares, que se incumbiam de comprar as cuiabanas. Na década de 1920 o município de Itabira relatava o comércio de cuiabanas entre os municípios mineiros e ponderava a utilização do método:

Contra a praga das saúvas, já há muitos anos foram introduzidas por iniciativa da Câmara Municipal, as formigas cuiabanas, importadas de São Domingos do Prata e hoje existentes em grande quantidade no município. Embora não dispensando por isso ela um ou outra vez os extintores mecânicos, não se pode, contudo dizer que as cuiabanas não constituam um valioso meio de combate contra as saúvas. Não fossem elas tão vorazes no ataque aos açúcares, toucinhos, fumos e outros gêneros, de preferência os alimentícios, dos armazéns e dispensas, e não haveria dúvidas quanto à vantagem de sua adoção, apesar do descrédito que contra ela proclamam alguns agricultores.<sup>37</sup>

---

<sup>35</sup> Dados relativos ao comércio de enxames de cuiabanas foram encontrados em vários periódicos. Como exemplo podemos citar o informe do *Consultor Agrícola* que indicava um agente do fazendeiro Manoel Tolentino, chamado Joaquim Gomes Leal da localidade de Porto das Flores/MG, especializado nesse tipo de transação. SILVEIRA, Álvaro. *O Consultor Agrícola*, Belo Horizonte: Imprensa Oficial de Minas Gerais, 1917, p. 209.

<sup>36</sup> Sociedade Mineira de Agricultura, sessão 31, p.03.

<sup>37</sup> Itabira. Notícia Estatístico-Corográfica dos Municípios Mineiros. *BAZV*, n.1 a 3, jan.mar. 1931, p. 91.

A questão das cuiabanas é sintomática na medida em que demonstra como a questão da praga unificava o homem do campo, técnicos e políticos. A relação entre a sociedade mineira e as saúvas não só servia aos discursos políticos como firmou um tipo específico de comércio. Além disso, a imagem destinada à saúva era de um animal contrário à índole do agricultor mineiro, homem da ordem e da estabilidade. A idéia de luta contra o inseto se revestia em um forte elemento de união para os agricultores, pois, todos tinham em comum histórias movidas por “grandes sacrifícios materiais e morais”.<sup>38</sup>

Os homens deviam reconhecer esse conflito permanente com a terra, diga-se com as saúvas, atribuindo-lhe um sentido belicista. Mas também conhecer a natureza, tanto no sentido da criação das técnicas como pelo conhecimento biológico, era um meio de solucionar o problema. Desse modo, o incentivo ao ensino da biologia aparecia como um importante meio de auxiliar na *peleja contra as saúvas*. Para o agrônomo Manuel Deslandes, oferecer a técnica pressupunha também a apreciação da vida. O autor estabelecia essa articulação por meio de uma abordagem darwinista da natureza.

As formigas saúvas foram tratadas por um viés pedagógico, eram exemplo da “luta pela vida”, o modelo perfeito da simbiose. Segundo Emanuel Deslandes no afã de sobreviver surgiam entre os seres organizados casos de “intima convivência, de estreita relação entre os seres”, as formigas saúvas, inseto que “agitava o espírito nacional” servia bem ao propósito de mesclar os ensinamentos de biologia à resolução dos problemas nacionais.<sup>39</sup>

O ato de observar as formigas inegavelmente produzia admiração, ao vê-las carregando folhas para os ninhos, todos sabiam que era seu alimento, mas desconheciam

---

<sup>38</sup> Essa expressão apareceu diversas vezes na documentação.

<sup>39</sup> DESLANDES, Emanuel. Os seres orgânicos e suas relações. *MG*, domingo, 19 de fevereiro de 1928, p.05. Diversos artigos sobre biologia foram publicados no *Minas Gerais* na década de 1920. Demos atenção especial aos escritos por Emanuel Deslandes, pois todos tinham como tema principal a defesa agrícola.

que o material vegetal servia de substrato das culturas de fungos, alimento destinado às larvas do inseto. Toda notícia divulgada a respeito de métodos para combater as saúvas fazia surgir a esperança de “um novo surto de vida” na lavoura, visto que, os esforços dos agricultores eram sempre fracassados: terras eram abandonadas diante do domínio das formigas; um grande fluxo de capital oriundo da agricultura deixava de entrar no erário público e aquele que saía, por vezes, era aplicado inutilmente.

O ensino de biologia, segundo Deslandes, deveria auxiliar a agricultura nacional e, sobretudo, ser cooperativo. Verdadeiros fiascos eram cometidos por autoridades ao tentar expor assuntos ligados a essa área do conhecimento.<sup>40</sup> Os acadêmicos igualmente eram indiferentes à “realidade dos campos, ao subir das montanhas e penetrar as matas”. Conhecer tais fenômenos, como a simbiose realizada pelas formigas saúvas, era uma demonstração de progresso e civilidade. Esse olhar atento sobre a natureza adquiria também dimensões filosóficas, questionando a própria relação do homem com o mundo:

que o homem colocado de repente, no meio das realidades do universo, seria comparável a uma formiga que, conhecendo apenas os atalhos estreitos, os buracos mínimos, as vizinhanças e os horizontes do seu formigueiro, se encontrasse de súbito, sobre um bocadinho de palha, no meio do oceano<sup>41</sup>.

Como ressaltado por Deslandes, até mesmo os grandes estudiosos, em determinado momento, desacreditaram que seres tão ínfimos pudessem causar tamanha perturbação<sup>42</sup>. Se o homem imerso no “seio da natureza” era comparável a uma formiga,

---

<sup>40</sup> O entomólogo Oliveira Filho se referia ao “vulgo graúdo de mão doutoralmente anelada” como aqueles que cometiam os erros mais crassos ao tentar divulgar conhecimentos ligados a biologia. Analisavam os fatos, mas não atentavam para o poder das denominações “que têm no mundo uma importância capital”, pois “os nomes das coisas, apesar de não influírem em nada na existência dos objetos que designam, influem de modo patente na de quem os aplica, certo ou errado”. OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes. As formigas cuyabanas. *O cultivador moderno*. 15 mai. 1934, p. 27. O referido entomólogo era membro da Comissão de Estudo para Debelação da Praga Cafeeira de São Paulo e redator *O Estado de São Paulo*, onde escrevia a seção *Assuntos Agrícolas*.

<sup>41</sup> DESLANDES, Emanuel. Os seres orgânicos e suas relações, p.5.

<sup>42</sup> DESLANDES, E. As plantas hortaliças e seus inimigos. *MG*, sábado, 05 de maio de 1928, p. 4.

essa impotência e pequenez, não era distinta, de fato, dos sentimentos que os homens do campo nutriam pelas saúvas.

As respostas dadas ao problema das saúvas eram diversas, contraditórias e repletas de vozes destoantes. Tanto os pedidos por uma atuação pública como as soluções vindas da biologia revelavam que a intervenção sobre a praga mesclava técnica, política, percepções diferenciadas de natureza e educação.

Ainda na década de 1920, o governo de Minas Gerais deu um importante passo no que tange ao ensino agrícola. O presidente do Estado Arthur Bernardes movimentou recursos com o intuito de incentivar o ensino médio e o superior, que até então, encontravam-se nas mãos da iniciativa privada. A iniciativa de cunho estatal era inovadora por “ter sido planejada como base para um grande salto para a modernização do campo, pretendida pelo projeto de diversificação produtiva”.<sup>43</sup>

A construção da Escola Superior de Agricultura de Viçosa (ESAV), era parte do projeto diversificador da economia mineira e sua função era a de determinar os rumos da estrutura agropecuária do estado. Inaugurada em agosto de 1926 a instituição tinha como missão dissolver uma série de mazelas entranhadas no solo brasileiro. Nas palavras do Secretário de Agricultura Daniel Serapião de Carvalho “de redimir a terra santa do Brasil que os processos pré-colombianos, o fogo e o nomadismo dos índios, o sangue e os abusões dos negros, os erros seculares da cobiça poluíram, degradaram, esterilizaram em largas extensões”.<sup>44</sup>

Os anos posteriores à fundação da escola foram de intensa mobilização em Minas Gerais. Segundo Eliza Borges, em 1928 e 1929, as elites agrárias vivenciavam o desafio imposto pela saída de uma sociedade de base agrária para outra que se industrializava. O projeto de desenvolvimento regional foi primeiramente dado pela policultura, mas

---

<sup>43</sup> DULCI, Otávio Soares. *Política e recuperação econômica em Minas Gerais*, p. 52.

<sup>44</sup> CARVALHO, Daniel de Serapião. *Estudos e Depoimentos*. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1951. p. 242.

cedeu lugar posteriormente à modernização da cafeicultura, diante do argumento de que sua modernização se disseminaria por todo setor agropecuário.

Soma-se ainda a esse quadro de agitações políticas a rearticulação da economia infligida pela crise de 1929 e a reviravolta decorrente da Revolução de 1930; fator de inflexão nos projetos e idéias alçados pela sociedade do período. O governo de Getúlio Vargas abriu a perspectiva de caminhos restaurados e de um país, enfim, apto à modernização.<sup>45</sup>

Foi nesse contexto que a Secretária de Agricultura iniciou a publicação do *Boletim de Agricultura, Zootecnia e Veterinária* (BAZV) em 1928. Seu principal objetivo era divulgar tecnologias para os produtores mineiros, sobretudo, de profissionais da ESAV, mas também de outros estados. Conforme constava em seu “Expediente”, o *Boletim* era enviado regular e gratuitamente a lavradores, institutos de agronomia e veterinária e às câmaras municipais do Estado, além de manter permuta com jornais e revistas.

O periódico trazia dados estatísticos a respeito da agropecuária do estado, sobre cultivos específicos, dados meteorológicos e exemplos de praticas agrícolas em diversas partes do mundo. A variedade de temas era grande, como exemplo podemos citar um artigo publicado em 1930 sobre “Citricultura na Palestina”. Não faltaram também nas páginas do BAZV artigos sobre a extinção das saúvas; ao discutir o *problema magno da lavoura* os agrônomos e técnicos buscavam argumentos repletos de uma simbologia envolvente e arregimentadora.

O auxiliar do Serviço de Defesa Agrícola de Minas Gerais, José Jacintho Júnior, se queixava que o estado mineiro era notadamente um dos mais contaminados pelas saúvas em todo o país. Embora, não revele as razões desse quadro, outros profissionais, acreditavam que isso se devia à posição geográfica do estado, que o tornava vulnerável

---

<sup>45</sup> BORGES, Maria Eliza Linhares. *Elite agrária em tempo de mudança: Minas Gerais 1928-1946*, p. 11.

às pragas vindas dos outros estados. Relatava os prejuízos ocasionados aos pomares, sobretudo às rutáceas (frutas cítricas em geral). A “ciência arquetônica” das saúvas e sua disciplina militar afluíam para tornar o problema quase insolúvel. O autor contabiliza 300 aparelhos insufladores de substâncias químicas no mercado, mas “acima do engenho humano tem-se colocado o engenho das formigas”.<sup>46</sup>

Elegia como melhor método o cultivo de gergelim (*Sesamum indicum*) em áreas infestadas por saúvas. A ação do gergelim era a “chave do problema”, devido às próprias formigas introduzirem as folhas de gergelim nas *panelas*<sup>47</sup> do formigueiro. Esse processo ocorria sem hostilizar as ocupantes, que seduzidas pelo vegetal eram envenenadas pelo ácido cianídrico exalado. A atração era tamanha que em um mês ou dois, todo o formigueiro, era arregimentado para o corte do gergelim<sup>48</sup>, desafiando a “voracidade das formigas”.<sup>49</sup>

A saúva, ponto importante da agenda entomológica nacional, atacava um grande número de espécies vegetais e o impacto sobre as populações rurais era concreto. Na documentação consultada fazia-se alusão principalmente ao efeito da praga sobre médios e pequenos produtores. Daí supormos que a proporção assumida por uma praga e as respostas institucionais criadas em seu entorno residem tanto nos impactos sobre a economia, como no grupo social ao qual ela afeta.

O fator econômico, preocupação constante da entomologia, era um aspecto destacado principalmente quanto ao barateamento dos inseticidas existentes no mercado, dada a sua “utilidade pública”. Protestado por agricultores e cientistas, como nas palavras de Costa Lima ao dizer que “as condições atuais de vida dos nossos lavradores

---

<sup>46</sup> JUNIOR, José Jacintho. Extinção das Saúvas, *BAZV*, n. 10 a 12, out a dez. 1931, p. 56.

<sup>47</sup> Panelas, nome dado as divisões internas de um formigueiro.

<sup>48</sup> O gergelim é utilizado como repelente de saúvas até hoje, indicado especialmente por especialistas em Agroecologia. LIMA, Carlos Alberto. DELLA LUCIA, Maria Castro. SILVA, Norivaldo dos Anjos. Formigas Cortadeiras Biologia e Controle. *Boletim de Extensão* n. 44. Viçosa: UFV, Pró-reitoria de Extensão e Cultura, 2001.

<sup>49</sup> JUNIOR, José Jacintho. Extinção das Saúvas, p.59.

não permitem absolutamente que se possa obrigá-los a ter suas terras expurgadas de saúvas”.<sup>50</sup>

Nesse sentido, o Estado de Minas Gerais era pioneiro. Para José Januário Carneiro, ex-professor da Escola de Minas de Ouro Preto e fazendeiro em Ubá, nosso primeiro formicida, “descoberto” por Guilherme Schuck, depois barão de Capanema, era um feito patriótico.<sup>51</sup> O relato do professor (possivelmente de química, dado o conteúdo do artigo) oferecia ao leitor um histórico de suas experiências com as saúvas, de uma vida entrelaçada ao combate do inseto, onde cada formigueiro extinto gerava um relato particular que regressava até sua infância.<sup>52</sup>

A interpretação da natureza dava o tom da escrita, pois ao justificar o método de *socadura* e a importância da mão-de-obra, o autor frisava: “a natureza não dá saltos”. Combater as saúvas requeria uma série de observações, tais como, análise do tipo de solo, o número de formigueiros e os olheiros existentes em cada um, as condições meteorológicas (temperatura e umidade), acrescentando também o capital empregado com compra de inseticidas e trabalhadores contratados.<sup>53</sup>

O “desideratum” de extinguir as saúvas, por vezes, era prejudicado pela imperícia do trabalhador rural brasileiro. Esse traço foi identificado ao cruzamento das raças, onde os índios tinham doado a “imprevidência da vida nômade”, a falta de cuidados com o dia de amanhã. O negro, liberto a pouco, carregava uma carga maior; ser privado de

---

<sup>50</sup> COSTA LIMA, A. da. Considerações sobre a campanha contra a formiga saúva (*Atta sexdens* (L) Fabr.). *Archivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 1916, p. 181.

<sup>51</sup> De acordo com o estudo sobre patentes industriais junto ao Arquivo Nacional, realizado por Nadja Paraense, em 1860 já havia uma solicitação de patente para uma máquina de extinguir formigas de Joaquim Moutinho dos Santos e, em 1861, de um líquido destinado à extinção da formiga saúva e há outros anteriores a Capanema. A novidade da patente de Capanema era o uso do dissulfeto de carbono. Agradeço a Nadja pelo envio desses dados. Ver: SANTOS, Nadja Paraense dos. Privilégios industriais no Brasil e a química: o formicida Capanema. In: 10º SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, Belo Horizonte. *Anais...*Belo Horizonte:UFMG, 2005 [CD-ROOM].

<sup>52</sup> CARNEIRO, José Januário. Guerra às saúvas? Não. Guerra, guerra às tanajuras! *BAZV*, n. 8, ago.1932, p. 113.

<sup>53</sup> CARNEIRO, José Januário. Guerra às saúvas? Não. Guerra, guerra às tanajuras! *BAZV*, n.9, set. 1932, p.181-187.



educação e “não adaptado ao meio”. Caso a lei tivesse libertado esses homens gradativamente e, ao mesmo tempo, educando-os, eles seriam peritos em agricultura, daí a prova de que a natureza não se movimentava de súbito.

O método indicado pelo autor, chamado de *socadura*, consistia em duas etapas; primeiro as tanajuras - casta responsável pela reprodução - eram capturadas e logo depois o formigueiro tinha suas panelas obstruídas. Alterar e corromper a evolução e condições naturais de vida das saúvas, era o objetivo:

É justamente o que acontece com os formigueiros socados, onde se alteram as condições de vida das formigas. *A natureza não dá saltos*, e no caso em apreço há mudanças no modo de vida. O meio onde vive é o mesmo, mas fora das condições que a natureza lhe impôs, visto não terem efetuado seu himeneu no ar e viverem sem ser fecundadas uma só vez. Demais as formigas, principalmente os soldados, vendo assim a desordem que reina na sua habitação, devem alterar seus papéis e podem mesmo determinar uma verdadeira guerra entre elas.<sup>54</sup>

Uma natureza normativa oferecia ensinamentos aos homens, onde cada um seria responsável pela “missão que a natureza lhe impôs”. A formiga “inseto de atividade instintiva admirável, com sua sociedade organizada e disciplina”, devia servir de modelo aos homens; imitá-las tornaria o mundo um paraíso, essa era a conclusão que chegava José Januário Carneiro.<sup>55</sup>

O período em que Benedito Valladares ocupou o executivo mineiro, entre 1933 e 1945, foi, segundo Eliza Borges, marcado pela “racionalização da ordem política”, entretanto, as questões atinentes ao campo econômico concorreram para a continuidade do processo de modernização do estado.<sup>56</sup> Nos interessa em particular um dos aspectos que constituíam o modelo de planejamento nos anos iniciais da década de 1930: a existência de uma elite técnica mineira e o discurso emitido por ela sobre as saúvas.

<sup>54</sup> CARNEIRO, José Januário. Guerra às saúvas? Não. Guerra, guerra às tanajuras! p. 188. Grifo meu

<sup>55</sup> CARNEIRO, José Januário. Guerra às saúvas? Não. Guerra, guerra às tanajuras! *BAZV*, n. 8, ago.1932, p.113.

<sup>56</sup> BORGES, Maria Eliza Linhares. *Elite agrária em tempo de mudança: Minas Gerais 1928-1946*, p. 119-120.

A missão conferida aos técnicos era de diagnosticar e prescrever estratégias de superação dos problemas concernentes à estrutura agropecuária mineira. Sendo assim eles não poderiam deixar de indicar os remédios para combater as saúvas.<sup>57</sup>

Em 1932, o diretor da ESAV, Belo Lisboa, iniciou um artigo publicado no BAZV com a impactante frase; o estado de Minas Gerais iniciou um “trabalho de combate a uma das maiores pragas do universo, a formiga saúva”.<sup>58</sup> Desde 1922, época de sua construção, a instituição contava com um serviço de extinção de formigueiros, que, a partir, daquele momento se tornaria um centro irradiador de processos de extinção das saúvas a serviço das municipalidades mineiras. Os técnicos formados na escola iriam às localidades sempre que solicitados. A constituição do serviço foi descrita num relatório entregue ao Secretário de Agricultura Djalma Pinheiro em 1929:

Foi o serviço de extinção de formigas criado pela chefia da construção em dezembro de 1922. Para se avaliar o auxílio que logo, no início, prestou a escola, é bastante informarmos que no ano de 1923, foram extintos na propriedade da escola 720 formigueiros. Foi sempre mantido o serviço e melhorado de ano para ano. Em agosto de 1929, foi ele ampliado às fazendas próximas a escola, ficando a direção a cargo do técnico agrícola Sr. José de Aguiño. Com a instalação do Departamento de Entomologia e Fitopatologia, foi a ele incorporado o serviço de saúvas. Até fins de dezembro de 1929, receberam instrução sobre saúvas e sua extinção 75 fazendas, tendo sido visitados muitas dezenas de fazendeiros. A instrução foi dada nas próprias fazendas, para onde se transportou o técnico levando em caminhão ou cangalha o material necessário. O sistema adotado pode-se considerar como sendo de ensino centrífugo, o primeiro centro está sendo a escola, em futuro a sede das municipalidades se tornarão centros também e conseguiremos ação eficaz em todo o território do estado.<sup>59</sup>

---

<sup>57</sup> Sobre o corpo de técnicos em Minas Gerais ver: BARBOSA, Lidiany Silva; BARBOSA, Daniel Henrique Diniz. Engenheiros mineiros na Era Vargas: uma contribuição sobre a atuação do corpo técnico, as políticas públicas e o processo de desenvolvimento regional de Minas Gerais. *XII Seminário sobre Economia Mineira: Economia, História, Demografia e Políticas Públicas*. Diamantina, MG, 29 Agosto a 01 setembro de 2006. [www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario\\_diamantina/2006/D06a069.pdf](http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2006/D06a069.pdf), p.01-25.

<sup>58</sup> BELO LISBOA, J.C. Combate à formiga saúva, *BAZV*, n.10, out. 1932, p.239.

<sup>59</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, ARQUIVO DA ESAV. Relatório apresentado ao Exmo. Sr. Dr. Djalma Pinheiro Chagas, Secretário da Agricultura, 1929. O Departamento de Entomologia e Fitopatologia da ESAV foi instalado em 19 de setembro de 1929. Era coordenado pelos professores Alberto S.Muller e Edson Jorge Hambleton, ambos norte-americanos. Relatório de Funcionamento da ESAV, 1929.

Não cabe aqui uma descrição pormenorizada da trajetória do serviço, que como foi dito teve início em 1922, mas os valores morais e éticos que o cercam o projeto apresentado por Belo Lisboa em 1932. A primeira crítica era direcionada às leis que obrigavam os agricultores a extinguir as saúvas de suas propriedades, consideradas draconianas pelo referido diretor. Os gastos com fiscais, que podiam tornar o problema “pior que a própria saúva”, devido à moralidade duvidosa desses profissionais, deviam ser direcionados aos instrutores. Um combate eficiente da saúva tinha como requisito básico o “espírito de classe”. Além de cooperar, o “fator tempo” passaria por um redimensionamento; planos, a curto prazo, resultavam em erros; 50 anos, no mínimo seriam necessários para vencer o “maléfico inseto”.<sup>60</sup>

Poucos agrônomos se referiam ao tempo necessário para “exterminar” a praga. O período de 50 anos, citado por Belo Lisboa, era um dado hipotético, mas revelava que a aplicação de técnicas, produtos e outros tipos de ferramentas sobre a natureza dependia de um desenrolar lento e não imediato conforme apregoavam alguns políticos e o mercado de produtos agrícolas. Mas também ao prescrever o tempo necessário para o extermínio completo da praga o diretor fortalecia seus enunciados científicos. Segundo suas palavras a população rural era “com justa razão” afiliada a doutrina de São Thomé, mas caso fosse “convenientemente conduzida” pela prática e teoria acreditaria na força dos números.<sup>61</sup>

Ademais era uma crítica a rotina. A lei do menor esforço que prevalecia entre o homens do campo devia necessariamente ser substituída por uma nova ética. Naquele contexto o papel da educação era instrumentalizar os mineiros para alcançarem os patamares dos povos cultos e praticantes da agricultura racional.

---

<sup>60</sup> BELO LISBOA, J.C. Combate à formiga saúva, p. 241.

<sup>61</sup> BELO LISBOA, J.C. A “Semana dos Fazendeiros” no Estado de Minas Gerais. *BAZV*, n.7 a 9, jul.set. 1931, p. 49 a 62. (Conferência realizada em 10 de setembro na Sociedade Nacional de Agricultura)

A saúva era citada como um dos principais fatores de perturbação do setor produtivo do estado, segundo os dados apresentados por Belo Lisboa em uma conferência realizada, em setembro de 1931, na Sociedade Nacional de Agricultura: 38% dos mineiros entronizavam a formiga como o maior empecilho da atividade rural.<sup>62</sup>

Um tema bastante citado nos artigos sobre a extinção das saúvas, como já foi dito, era o cooperativismo. Segundo Luiz Amaral, em palestra realizada a convite de Belo Lisboa na ESAV, a ausência de organização cooperativa expressava devastação<sup>63</sup>. Mas o dado mais expressivo do argumento é que os indivíduos cooperados podiam “lutar contra a natureza” e obter sua produção de forma abundante. O individualismo agrário, para o autor, anulava o lavrador e a agricultura; ao contrário, do cooperativismo “onde tudo se pode”, sobretudo, combater e prevenir-se das pragas.<sup>64</sup>

Como ressaltado por Eliza Borges a “atuação pedagógica” dos profissionais da ESAV não alcançavam caminhos tão distantes; precavidos em seus discursos;

tinham o cuidado de chamar a atenção para a pouca idade do Brasil em relação aos países desenvolvidos e para a herança da escravidão, e somente após se mostrarem cientes dos obstáculos inerentes à mudança de mentalidade é que tocavam nos problemas por eles considerados como empecilho à modernização da agricultura.<sup>65</sup>

Nesse sentido, alguns comentários sobre as saúvas descreviam a espécie como um mal a ser atacado, onde os agricultores eram sempre absolvidos. Nesse caso a saúva seria necessariamente uma praga? É preciso considerar, porém, que pragas são uma “natureza produzida”, que processos agrícolas conjugam fatores humanos a não-humanos. Certamente, a retirada da vegetação para a implantação das culturas

---

<sup>62</sup> Os dados foram recolhidos durante a Semana do Fazendeiro, evento realizado na ESAV desde 1929. Um dos cursos mais procurados e repetidos era o de Combate às saúvas e pragas. Após a saúva, os problemas mais citados foram: 20% empregados deficientes; 14% falta de transporte; 5% falta de mão de obra. In: BELO LISBOA, J.C. A “Semana dos Fazendeiros” no Estado de Minas Gerais, *BAZV*, n. 7 a 9, jul a set.1931, p.58.

<sup>63</sup> Em sentido ampliado, não apenas de devastação dos recursos naturais.

<sup>64</sup> AMARAL, Luiz. Organização Rural, *BAZV*, n. 7, jul. 1934, p. 17.

<sup>65</sup> BORGES, Maria Eliza Linhares. *Elite agrária em tempo de mudança: Minas Gerais 1928-1946*, p. 166.

ocasionava condições ideais para proliferação das saúvas, mas as conseqüências dessa prática são tão imensuráveis quanto são limitadas nossas idéias sobre a natureza.<sup>66</sup>

Os sentimentos incitados pelas saúvas eram também explicitados nos slogans e imagens das propagandas de inseticidas. O conhecido “ou o Brasil acaba com a saúva ou a saúva acaba com o Brasil”, utilizado pelo fabricante do formicida Agapêama, vinha acompanhado de um mapa do Brasil com uma enorme saúva por cima (Figura 1).

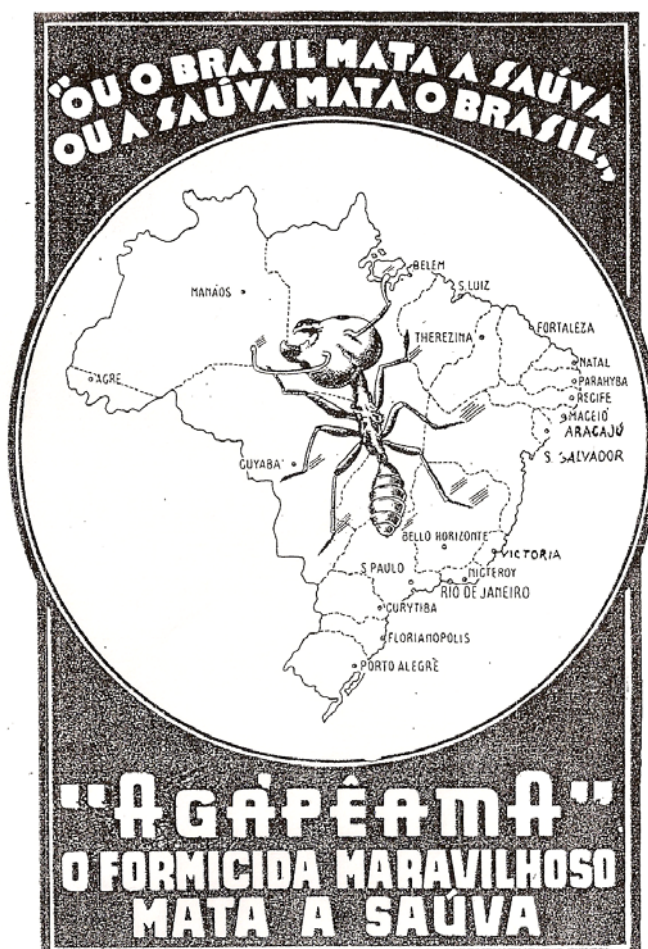


Figura 1- *CHQ*, 15 ago.1931

O extintor Terremoto trazia os dizeres, “a saúva vai te comer!”; a ilustração de um homem minúsculo correndo de uma enorme formiga e em seguida o inseto morto com uma cruz fincada a seu lado (Figura 2).

<sup>66</sup> BUHS, Joshua Blu. *The fire ant wars: nature, science, and public policy in twentieth-century America*, p. 5.

**O PODEROSO EXTINTOR DE FORMIGAS  
"TERREMOTO" é "tiro e queda"**

A grande ou pequena lavoura, a horta, o jardim ou o pomar, a saúva destruirá se não tomares providencias.

O **"EXTINTOR TERREMOTO"**, modelo 1934 ou **"TERREMOTO COLOSSO"** ou o **"FOLLE MATADOR"**, classificado com 100 % de eficiencia no Concurso promovido pelo Ministerio da Agricultura, resolveram definitivamente o problema. Antes da consagração official já tinham a consagração da classe agricola, pois são, incontestavelmente, os aparelhos mais espalhados no Brasil.

Depositarios: **HASENCLEVER & CIA.**  
Avenida Rio Branco, 69 77 — RIO DE JANEIRO

Fabricantes: **BRUNOW & CIA.**  
Rua Conde de Leopoldina, 103 — RIO DE JANEIRO

Figura 2 - CHQ, 15 mar. 1937

As imagens de um homem perdendo sua posição para os insetos surgiam também articuladas ao tema do êxodo rural. Vários municípios do país, de acordo como entomólogo Oliveira Filho, tinham seu atraso originado pela saúva, sendo o afluxo de trabalhadores solteiros o mais expressivo:

imigra continuamente gente de um para outro Estado, ou de uma para outra zona, investigando, constata-se, de onde sai a gente lá existe muita saúva que afugenta a população quando chega a grande pobreza e mesmo a grande fome.<sup>67</sup>

<sup>67</sup> OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. Combate à saúva. *BAZV*, n. 11, nov. 1934, p. 354.

Todos os efeitos da saúva sobre a agricultura eram descritos e estruturados de tal forma que o leitor vivesse o drama do combate. Para os agrônomos as formigas transformavam-se em obstáculo ao progresso das lavouras, mas também elemento passível de ser utilizado como força motriz de uma nova agricultura, saneada, racional e cooperativa. Se outras atividades agrícolas podiam ser desempenhadas individualmente, esse não era o caso do combate à saúva. Assim como a formiga que vivia em sociedade o homem tinha que se reconhecer membro de uma coletividade para vencê-la.

Um dos nomes populares da saúva. *formigas de nós*<sup>68</sup>, ilustra bem o tipo de identificação existente entre a agricultura e formiga. Os agrônomos demandavam a atuação do estado e justificavam sua ação política em face do seu poder de instituir a ordem diante do caos.

---

<sup>68</sup> MONTE, Oscar. Nomes Vulgares de Formigas Brasileiras, *BAZV*, n. 10, out. 1933, p.640.

## CAPÍTULO 2 – “DAS COUSAS DA NATUREZA”: REMÉDIOS VIVOS E EFICAZES

Em um artigo publicado no *Almanaque Agrícola Brasileiro* de 1930, o engenheiro agrônomo Raphael Haenny se referia a duas expressões corriqueiramente ditas pelos políticos brasileiros: “o grande problema nacional da extinção da saúva” e “o Brasil, país essencialmente agrícola”. Ambas “retumbantes e axiomáticas” eram recursos oratórios para satisfazer o eleitorado; agradar aos fazendeiros que logo supunham que o “doutor” se coadunava com suas preocupações cotidianas.<sup>1</sup>

Se os exaltados discursos não resultavam em medidas concretas para sanar o problema das saúvas, mais grave ainda era o posicionamento tomado pelo Ministério da Agricultura, ao transferir o Serviço de Extinção de formigas para a Prefeitura do Distrito Federal; como considerar a extinção das saúvas um serviço urbano quando se tratava de uma questão nacional, enfatizava o autor.<sup>2</sup>

Os profissionais da agricultura também mantinham em seu “léxico” frases habituais a respeito das saúvas. Classificavam-nas como “*o maior flagelo da agricultura*”, utilizavam os antônimos *vida e morte*<sup>3</sup> para realçar os efeitos da praga sobre o território nacional; arregimentavam os lavradores por meio de falas que mesclavam belicismo e cumplicidade, pois, o que transparecia era uma batalha e um destino comum a serem vivenciados.

---

<sup>1</sup> HAENNY, Raphael. Sem título. *Almanak Agrícola Brasileiro*. São Paulo, 1930-31, p. 295-297. O texto concorreu ao Concurso promovido pelo periódico *Chácaras e Quintaes* chamado “Apresentar idéias novas para combater a saúva”.

<sup>2</sup> HAENNY, Raphael. Sem título. *Almanak Agrícola Brasileiro*, p.295. (grifo nosso)

<sup>3</sup> Ao referir-se aos cientistas que tinham por objeto os insetos sociais o escritor Maurice Maeterlinck, representante da estética simbolista, dizia que as palavras vida e morte eram impressas nas coisas da natureza, assim como um dia os antepassados fixaram providência, destino, etc. Agiam assim por serem as inscrições menos ameaçadoras e por possibilitarem ao estudioso “tocar-lhes e aplicar-lhes o ouvido com uma curiosidade salutar”. MAETERLINCK, Maurice. *A vida das abelhas*. Rio de Janeiro: Editora Martin Claret, 2001, p. 107.



Entretanto, os agrônomos identificavam-se como responsáveis por uma atividade. Recém regulamentada, em outubro de em 1933, a profissão de agrônomo <sup>4</sup>, tinha naquele contexto um quadro propício ao afloramento de discursos patrióticos e, sobretudo, de delimitação dos papéis delegados aos atores imbuídos na *guerra contra a saúva*, como na afirmação de Haenny

Os estudos aprofundados que se deveriam encetar para se chegar a um resultado satisfatório, não podem, apesar de toda a boa vontade, ser feitos por alguns estudiosos isolados, *quanto menos ainda por agricultores, para quem os segredos da biologia do malfadado inseto constituem mistérios impenetráveis*. É possível, sem dúvida, que um acaso feliz permita a descoberta do processo de extinção tão desejado. Mas, em assunto de tão relevada importância, não devemos, nem podemos deixar entregue ao acaso a descoberta do remédio eficaz. <sup>5</sup>

Segundo Regina Horta Duarte, analisando a defesa da avifauna pelos cientistas no mesmo período, a “guerra dos homens entre si e com a natureza” era partilhada por vários setores da sociedade brasileira e em suas reclamações quanto a um Estado mais atuante. <sup>6</sup> As críticas de Haenny apontavam para o mesmo caminho, uma vez que ao denunciar a ausência de pesquisas sistematizadas sobre as saúvas, o autor defendia que a criação de um campo de experimentação exclusivo da biologia da espécie resultaria em um “patrimônio nacional”. <sup>7</sup>

A escolha do *remédio eficaz* tendo como guia os agrônomos, não dispensava, contudo, a participação dos agricultores no que diz respeito a suas relações com os recursos naturais. Assim a defesa dos métodos biológicos contra as saúvas desencadeava debates sobre as atitudes do homem do campo e sua vinculação com uma agricultura considerada arcaica e destrutiva; que produzia o ambiente propício às pragas.

---

<sup>4</sup> Regulamentação da profissão de agrônomo. Decreto n.23.196 de 12 de outubro de 1933. *O agricultor*, n. 113-114, mar-abr. 1936, p. 8.

<sup>5</sup> HAENNY, Raphael. Sem título. *Almanak Agrícola Brasileiro*, p. 295.

<sup>6</sup> DUARTE, Regina Horta. Pássaros e cientistas no Brasil. Em busca da proteção, 1894-1938. *Latin American Research Review*, v. 41, n. 1, February 2006, p. 25.

<sup>7</sup> HAENNY, Raphael. Sem título. *Almanak Agrícola Brasileiro*, p. 296.

Para isso, os agrônomos propunham uma racionalização das práticas agrícolas, sobretudo, ao referir-se às queimadas.

A divulgação desses conhecimentos se fez por meio de periódicos, sendo um deles a *CHQ*, que nas primeiras décadas do século XX publicou vários artigos referentes à saúva, dando profunda ênfase aos métodos biológicos. Seu fundador, o Conde Amadeu Barbiellini (1877-1955) chegou a editar em 1908 uma revista chamada *O Entomologista Brasileiro*. É considerado por vários especialistas em defesa agrícola como um importante difusor da entomologia. Entre eles podemos destacar Edmundo Navarro de Andrade, que ao escrever *Subsídios para a Entomologia Agrícola Brasileira*, ressaltou o papel da revista nos anos de 1910, momento no qual assumiu as lacunas deixadas pela escassez de fontes bibliográficas e coleções entomológicas do país.<sup>8</sup>

A *CHQ* circulou entre 1910 e 1969, contava com uma extensa equipe de colaboradores no país e no exterior. No Brasil eles procediam, em sua maior parte, de instituições do poder público, de ensino e pesquisa agrícolas dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.<sup>9</sup>

É importante ressaltar que havia vários colaboradores comuns entre a *CHQ* e o *BAZV*. Além disso, diversos leitores do periódico eram provenientes de Minas, conforme podemos constatar nas correspondências publicadas.

Para contextualizar a discussão analisaremos o papel exercido pela entomologia norte-americana na agricultura. A seguir as estratégias utilizadas nos referidos artigos da *CHQ* para disseminar entre os agricultores os processos biológicos de combate às

---

<sup>8</sup> NAVARRO DE ANDRADE, E. Subsídios para a entomologia brasileira VIII. Pesquisas sobre a biologia da mosca da madeira *Pantophthalmus pictus* (Wied.1821), *Archivos do Instituto Biológico*, v. 3, p. 249-250, 1930 . Ver também NEIVA, A. *Esboço histórico sobre Botânica e Zoologia no Brasil*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1989, p. 43. OLIVEIRA PINTO, O.M. A zoologia no Brasil. In: AZEVEDO, F. (org.). *As ciências no Brasil*. vol II. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994, p.134.

<sup>9</sup> ANTUNIASSI, M.H.R; MOURA, M.I.G.L. A Revista Chácaras e Quintais e a comunicação rural, p.04. Disponível em <[http:// www.alasru.org/cdaldasru2006](http://www.alasru.org/cdaldasru2006)>. Acessado em: 05 abril 2007.

saúvas e sua vinculação com a relação homem/natureza. Por último, apresentaremos a relevância dos clubes agrícolas para a disseminação dos saberes acerca do combate à saúva.

## 2.1- Homens, insetos, química e métodos biológicos

Desde fins do século XIX os Estados Unidos surgiram como referência no campo das atividades agrárias devido aos saldos positivos obtidos nas suas escolas agrícolas depois de 1862. Os *Land Grant Colleges* tinha como atribuições o “desenvolvimento da agricultura científica” entre os trabalhadores da agricultura e indústria. De acordo com Graciela Oliver essas escolas agrícolas, cujas terras foram recebidas do governo, ficavam na dependência de legisladores estaduais que priorizavam as “artes liberais e o treino de profissionais urbanos”. Por volta de 1870 os fazendeiros propuseram que as escolas realizassem pesquisas nas culturas de maior interesse local, momento em que foram contratados ex-alunos de Justus von Liebig.<sup>10</sup>

O químico alemão Justus von Liebig era um estudioso do comportamento das substâncias minerais nos solos e nas plantas, autor da obra *Organic Chemistry in its application to agriculture and physiology*. Para Liebig a nutrição mineral das plantas se dá pelas substâncias químicas presentes no solo. A ampliação dos cultivos agrícola seria medida em função das substâncias adicionadas ao solo, pois, a diferença entre a quantidade mínima de um elemento químico ou sua ausência eram os fatores determinantes do crescimento vegetal. A chamada *Lei do Mínimo* “impulsionou a

---

<sup>10</sup> OLIVER, Graciela de Souza. *O papel das Escolas Superiores de Agricultura na institucionalização das ciências agrícolas no Brasil, 1930-1950*. Campinas: Instituto de Geociências, 2005. Tese (Doutorado em Ensino e História das Ciências da Terra), p. 44.

difusão da adubação mineral à base de compostos nitrogenados, fosfatados e potássicos solúveis, além do uso do calcário e de gesso nos processos produtivos”.<sup>11</sup>

As idéias de Liebig causaram impacto tanto na comunidade científica européia – um dos opositores de Liebig foi Louis Pasteur<sup>12</sup> - como na indústria. A incorporação de seus pressupostos ao mercado se fez notar pela substituição crescente dos fertilizantes orgânicos pelos químicos, tendo como protagonista um setor industrial ávido por ampliar a venda de seus produtos.<sup>13</sup> No Brasil a entrada das pesquisas de Liebig ocorreu por intermédio de cientistas do Museu Nacional e da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional.<sup>14</sup>

A ênfase dada à química agrícola se espalhou por diversas disciplinas das escolas de agricultura e estações experimentais (criadas a partir de 1887) dos Estados Unidos. Essa associação era evidente, não só no campo dos fertilizantes químicos, mas também para a pesquisa referente às pragas de lavoura e ao conseqüente incremento dado aos inseticidas. Os entomologistas norte americanos transitavam entre as classes produtoras sequeirosas por saídas rápidas para as pragas e a indústria química que financiava as pesquisas nesse campo com a finalidade de potencializar seu emprego. O desenvolvimento da entomologia aplicada foi guiado, em parte, pelas demandas dos fazendeiros, mas também “matizado” pelos valores da indústria química.<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> EHLERS, Eduardo. *Agricultura Sustentável*. Origens e perspectivas de um novo paradigma. Guaíba: Agropecuária, 1999, p. 22.

<sup>12</sup> Segundo Eduardo Ehlers “Pasteur foi um dos principais opositores ao quimismo de Liebig e, após anos de pesquisas, provou que os processos de fermentação do vinho e da cerveja não eram ocasionados simplesmente por reações químicas, como afirmava Liebig, mas pela ação de organismos vivos: as leveduras. Mais tarde, Pasteur mostrou que a nitrificação é um processo bacteriológico e os nutrientes utilizados pelas plantas, principalmente o carbono e o nitrogênio, são constantemente reciclados pela ação de microorganismos do solo que, por sua vez, dependem da matéria orgânica como fonte de nutrientes” In: EHLERS, Eduardo. *Agricultura Sustentável*. Origens e perspectivas de um novo paradigma, p. 24.

<sup>13</sup> EHLERS, Eduardo. *Agricultura Sustentável*. Origens e perspectivas de um novo paradigma, p. 26.

<sup>14</sup> DOMINGUES, Heloísa Maria Bertol. A Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional e as Ciências Naturais no Brasil Império. In: DANTES, Maria Amélia M. *Espaços da Ciência no Brasil, 1800-1930*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001, p. 83-112.

<sup>15</sup> PALLADINO, Paolo. *Entomology, ecology and agriculture: the making of scientific careers in North America 1885-1985*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 1996, capítulo 1, p. 21-45.

A proliferação de pragas agrícolas endêmicas e a introdução de devastadores estrangeiros estavam ligadas ao desenvolvimento dos meios de comunicação e o comércio internacional:

O recuo constante da “fronteira” para o oeste, o desenvolvimento das comunicações por ferrovias e sobre a imensa bacia do Mississipi, a extensão gradual de monoculturas de milho e trigo nas grandes planícies, de videiras na Califórnia e na Flórida, de tabaco e algodão nos Estados do Sudeste, contribuíram para criar as condições de aparecimento de graves problemas ligados às populações de devastadores importados ou indígenas.<sup>16</sup>

Foi nesse contexto que alguns entomólogos iniciaram as primeiras pesquisas sobre métodos biológicos de controle de pragas como opção aos processos químicos. O entomólogo Charles Valentine Riley<sup>17</sup> foi um importante ator na luta contra a *Phylloxera* da videira, atuou juntamente com o também entomólogo francês Planchon na transferência de um inimigo natural da *Phylloxera* dos Estados Unidos para a França. Esse inseto ataca as raízes e folhas da videira, Riley “descobriu a origem americana do devastador e preconizou o enxerto de bacelos franceses nos cepos americanos resistentes que ele enviara para a Europa”.<sup>18</sup>

Mas a principal vitória de Charles Riley foi contra a joaninha *Icerya purchasi*. Sua introdução nas plantações californianas de citros ocorreu de forma acidental em 1868. A joaninha não era economicamente daninha em seu local de origem, a Austrália, motivo pelo qual o entomólogo concluiu que existia um fator de controle da espécie naquele país. Em 1888 os agentes enviados a Austrália retornaram com a joaninha *Novius Cardinalis*. No ano seguinte, 1889, a espécie foi aclimatada e 10.000 joaninhas

---

<sup>16</sup> ACOT, Pascal. *História da Ecologia*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1990, p. 55.

<sup>17</sup> De acordo com Pascal Acot, Charles Valentine Riley era de “origem inglesa, emigrou para os Estados Unidos com a idade de dezessete anos, tornou-se ajudante de fazendeiro, iniciou estudos autodidáticos de entomologia, tornou-se jornalista no departamento de entomologia da célebre *Prairie Farmer* e foi nomeado entomologista do Estado do Missouri em 1868, aos 25 anos de idade”. ACOT, Pascal. *História da Ecologia*, p. 55.

<sup>18</sup> ACOT, Pascal. *História da Ecologia*, p. 55.

foram distribuídas aos agricultores. No curto prazo de um ano e meio as plantações estavam protegidas.<sup>19</sup>

Em 1912 os pesquisadores norte-americanos apresentaram o primeiro diagrama de uma cadeia trófica (cadeia alimentar<sup>20</sup>) em torno de uma espécie animal. O complexo do antónimo do algodão (*Anthonomus*) proposto pelos entomólogos Pierce, Unter, Cushman e Hood trazia um conjunto de seres ordenados, vivendo em torno e na dependência do algodoeiro. Para Jean-Paul Deléage esse esquema teve papel relevante na constituição da ecologia, fornecendo subsídios para o conhecimento das populações animais. Entretanto, foram “as pesquisas menos tributárias das contingências econômicas e sociais, as que suscitam os conceitos e métodos que irão permitir à ecologia entrar na sua fase moderna”.<sup>21</sup>

No caso do Brasil, desde o início dos debates acerca da criação do Ministério da Agricultura, os Estados Unidos era destaque. Uma das pautas discutidas no Primeiro Congresso Nacional de Agricultura<sup>22</sup> (1901), era a criação de um órgão para os assuntos agrícolas. O conteúdo e a orientação para o almejado ministério vinham do Departamento de Agricultura norte-americano, cuja estrutura foi repassada aos participantes do evento por Assis Brasil.<sup>23</sup> O projeto chegou a Câmara dos Deputados

---

<sup>19</sup> ACOT, Pascal. *História da Ecologia*, p. 55-56.

<sup>20</sup> Cadeia Alimentar é uma “seqüência de eventos do tipo comer/ser comido dentro de uma comunidade/ecossistema”. O percurso da matéria e energia se inicia sempre por um produtor e termina em um decompositor. Os seres são agrupados por suas necessidades alimentares (produtores, consumidores, decompositores), ou seja, quanto à fonte principal de alimento. PINTO-COELHO, Ricardo Motta. *Fundamentos em Ecologia*. Editora Artmed, 2000, p.141.

<sup>21</sup> DELÉAGE, Jean-Paul. *História da Ecologia: uma ciência do homem e da natureza*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1993, p. 93. Vários autores fazem referência ao fato de que a questão da contagem dos insetos na natureza impõe uma série de dificuldades de amostragem/recenseamento. Por essa razão, as investigações de populações animais, em meios aquáticos, marinhos e de água doce se mostraram mais vantajosas. Ver também ACOT, Pascal. *História da Ecologia*. “Primeira Parte: A teoria dos Ecossistemas”, p.77-97.

<sup>22</sup> Evento organizado pela Sociedade Nacional de Agricultura. MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*. São Paulo: Editora Hucitec, 1997, p. 118.

<sup>23</sup> Segundo Sônia Regina de Mendonça durante sua carreira diplomática Joaquim Francisco de Assis Brasil “extrairia os mais profícuos frutos para afirmar-se como uma das lideranças ruralistas do período, quer pelos conhecimentos adquiridos nos contatos com as modernas técnicas agrícolas norte-americanas, quer pelos movimentos de propaganda em prol da agricultura brasileira que sua vivência no exterior

em 1902, através do deputado Christiano Cruz. Uma longa tramitação ocorreu quando em 1909 (decreto nº 7.727 de 09 de dezembro de 1909) o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio foi concretizado.<sup>24</sup>

A respeito da defesa agrícola e dos modelos de serviço entomológico a serem implantados em terras brasileiras os norte-americanos eram, sem dúvida, o exemplo mais corrente. A influência dos Estados Unidos era visível nas falas dos agrônomos e em suas tentativas de erigir “a figura do *farmer* como o paradigma da racionalidade produtiva a ser imposto ao homem do campo brasileiro pela via do saber”.<sup>25</sup>

As idéias acerca dos métodos biológicos bem como todo o arcabouço da entomologia norte americana circularam nas páginas dos periódicos agrícolas brasileiros. Esse trânsito de informações pode ser visto no artigo *A luta contra os insetos: O mundo acorda*. Seu autor o entomólogo Oliveira Filho forneceu um quadro panorâmico da entomologia mundial, uma espécie de “conversa” com um artigo de Leland Howard, chefe da Divisão de Entomologia do Departamento da Agricultura dos Estados Unidos, sucessor de Charles Riley. Alguns excertos foram traduzidos e o autor brasileiro acrescenta exemplos, positivos e negativos, do Brasil para ilustrar.<sup>26</sup>

Os insetos-praga eram animais cosmopolitas<sup>27</sup>, a introdução de espécies exóticas pelo mundo gerava esse quadro. Nesse “mundo contra os insetos” existiam casos felizes

permitiu-lhe organizar”. Sua obra *A cultura dos campos* foi publicada pela Secretaria de Agricultura de Minas Gerais no governo de João Pinheiro (1906-1908) sendo que os doze mil exemplares foram distribuídos às escolas primárias como livro de leitura. MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*, p.29-30.

<sup>24</sup> MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*, p. 118.

<sup>25</sup> MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1930)*, p. 91.

<sup>26</sup> OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. *A luta contra os insetos: O mundo acorda. O cultivador moderno*, Mococa, n.6, 15 dez.1934, 21-33.

<sup>27</sup> Oliveira Filho citou como exemplo desse cosmopolitismo o caso da broca do café no Brasil. O Ministério da Agricultura e a Secretaria de Agricultura de São Paulo enviaram em 1934 dois especialistas à África para buscar um segundo parasita do *Stephanoderes*, chamado *Heterospilus coffeicula*. Em 1928 já havia sido introduzido a *Prorops nasuta*, popularmente conhecido como “vespa de Uganda”, por iniciativa da Comissão de Estudo e Debelação da Praga Cafeeira. Entretanto, o café em cereja e o café em coco eram parasitados por espécies diferentes. Outro exemplo dado foi o das visitas dos norte-americanos

de combate a pragas na Europa (Itália, França, Espanha, Holanda, Noruega, Portugal), Ásia (Rússia, Índia), Canadá. Dos Estados Unidos, o autor deu atenção especial a maneira como eles construíram seu serviço entomológico e a *Associação Americana dos Entomologistas Econômicos*.<sup>28</sup> Referiu-se também a um programa de bolsas criados na Inglaterra, as “Bolsas Carnegie para Entomologia Aplicada”, no qual os jovens escolhidos eram enviados as universidades norte-americanas.

Numa das partes do texto, traduzida do original de Leland Howard, dois aspectos são levantados; as possibilidades de que os jovens estudiosos da entomologia tivessem colocação em áreas coloniais e o “espírito de confraternização dos homens de ciência ligados à luta contra insetos”. Portanto, a interdependência gerada pelas pragas se desdobrava no seio da comunidade científica e nas formas de dominação imperial.<sup>29</sup>

Em outra fala Oliveira Filho sugere laços e diferenças entre o trabalho de entomólogos e de entomólogos econômicos. Enfatiza que medidas superficiais vinham sendo adotadas devido ao desconhecimento da biologia e ciclo de vida das espécies-praga, e lamenta que esses estudiosos do “lado puramente científico” da entomologia não cresçam tanto quanto o dos aplicados.<sup>30</sup>

Mas é ao se referir às batalhas entre as espécies que Oliveira Filho revela o principal fundamento dos métodos biológicos: a idéia de “equilíbrio natureza”. O entomólogo descreve a “natureza viva” como um campo de batalhas, no qual a espécie

---

e alemães em terras brasileiras. OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. A luta contra os insetos: O mundo acorda, p. 29.

<sup>28</sup> De acordo com André Candido da Silva “Em 1889, os entomologistas das estações experimentais estaduais e das escolas de agricultura formaram a *American Association of Economic Entomology*. O descontentamento de parte de seus quadros resultou, em seguida, na *Society of American Entomology*. Já no final do século XIX, portanto, um segmento nada desprezível de pesquisadores norte-americanos se via como constituinte de um campo disciplinar autônomo”. SILVA, André Felipe Cândido da. Ciência nos Cafézais: a Campanha contra a Broca do Café em São Paulo (1924-1929). Dissertação (Mestrado em História das Ciências da Saúde) Fiocruz/ Rio de Janeiro, 2006, p. 203.

<sup>29</sup> OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. A luta contra os insetos: O mundo acorda, p. 23.

<sup>30</sup> Os estudiosos do “lado puramente científico” aos quais se refere Oliveira Filho são os zoólogos. OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. A luta contra os insetos: O mundo acorda, p. 29.



humana luta como as demais. Nos lugares mais variados como “uma poça do mar num rochedo, durante a maré baixa, nos mostra em miniatura a luta pela vida que se desenvolve com ardor entre as pequenas formas marinhas”.

Com os insetos o processo seria o mesmo, eles destruíam, mas também eram alimento de outras espécies. Ademais, os insetos lutavam entre si, devíamos nos alegrar por isso, caso não lutassem tão “encarniçadamente” chegariam a dominar os homens. Para um “observador atento cada metro de relva, é um campo sanguinolento de batalha, onde a mortandade é imensa entre as pequenas criaturas”.<sup>31</sup>

O interessante no texto de Oliveira Filho é que a ênfase dada à luta contra os insetos traz a tona uma observação da vida através dos pequenos seres. Na luta pela vida esses animais causam prejuízos enormes, desproporcionais às suas dimensões. Aquele era o momento, como expresso no título, no qual a humanidade acordava para a ameaça dos insetos.

No que tange às medidas governamentais atinentes à ameaça dos insetos, duas iniciativas na década de 1920 podem ser consideradas significativas para o campo da defesa agrícola: a criação, em 1920, do Instituto Biológico de Defesa Agrícola, ligado ao Ministério da Agricultura<sup>32</sup> e, em 1927, a criação do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal de São Paulo, com o propósito de combate à broca do café naquele Estado. Esse último foi responsável pela implementação de métodos pioneiros de combate às pragas, assumindo posteriormente amplitude nacional. Tornou-se “um marco crucial na institucionalização da pesquisa agrícola no Brasil e na promoção da

---

<sup>31</sup> OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. A luta contra os insetos: O mundo acorda, p. 32.

<sup>32</sup> Decreto n. 14.356, de 15 de setembro de 1920. GUERRA FILHO, D’Almeida; PLACER, Xavier. *Ministério e Ministros da agricultura, 1860-1966*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Serviço de informação agrícola, 1966, p. 20.

entomologia econômica como campo autônomo de estudos, ganhando em espaços institucionais próprios”.<sup>33</sup>

A consolidação da entomologia no Brasil esteve imbricada com outros saberes, como a zoologia, a botânica e a medicina.<sup>34</sup> Graciela Oliver localiza uma dupla tradição do conhecimento entomológico: profissionais ligados ao Instituto Oswaldo Cruz e a de entomólogos que estabeleceram contato com a comunidade científica norte-americana. Os primeiros entomólogos provinham de áreas diversificadas; com predomínio de médicos e veterinários. A partir da década de 1930 é que os agrônomos passaram a compor um novo grupo ligado aos Institutos Biológicos, ao Ministério da Agricultura e Secretarias de Agricultura.<sup>35</sup>

Em 1933 a profissão de agrônomo foi regulamentada e entre as atividades atribuídas ao profissional estava a “organização, direção execução dos serviços técnicos oficiais, federais, estaduais e municipais” de entomologia e defesa agrícola.<sup>36</sup> Esse aspecto técnico era resumido ao “estudo dos insetos, sua utilidade ou nocividade às plantas e animais” ao reconhecimento e aplicação de soluções já existentes.<sup>37</sup>

Podemos notar em um relatório de autoria do entomólogo Oscar Monte, publicado no *BAZV*, como os serviços de defesa agrícola formavam uma rede que congregava especialistas e instituições congêneres. O inspetor da Secretaria de Agricultura de Minas Gerais Soares de Gouvêa constatou que várias espécies de árvores frutíferas no estado

---

<sup>33</sup> SILVA, André Felipe Cândido da. *Ciência da Roça: A Comissão Científica e a Campanha de Combate à Broca do Café*, p. 217.

<sup>34</sup> Essa característica da entomologia como “saber alocado dentro da tradição naturalista”, de acordo com Graciela Oliver levou as escolas agrícolas a terem grande parte dos professores da disciplina de entomologia com formação em ciência naturais. A permanência do “paradigma naturalista”, segundo a autora, até por volta dos anos de 1950 “auxiliou na manutenção de uma cultura conservacionista em relação à paisagem natural”. OLIVER, Graciela de Souza. O papel das Escolas Superiores de Agricultura na institucionalização das ciências agrícolas no Brasil, 1930-1950, p.215.

<sup>35</sup> OLIVER, Graciela de Souza. O papel das Escolas Superiores de Agricultura na institucionalização das ciências agrícolas no Brasil, 1930-1950, p.215.

<sup>36</sup> Regulamentação da profissão de agrônomo. (artigo 6º), *O agricultor*, abril-maio, 1936.

<sup>37</sup> OLIVER, Graciela de Souza. OLIVER, Graciela de Souza. O papel das Escolas Superiores de Agricultura na institucionalização das ciências agrícolas no Brasil, 1930-1950. p.215-218.

(cafeeiros, laranjeiras...) estavam sendo atacadas pelas pragas *Icerya Purchasi* e *Coccus-iridis*. Com o intuito de proteger essas culturas, o inspetor designou que Oscar Monte, Chefe do Serviço de Defesa Agrícola<sup>38</sup>, fosse ao Instituto Biológico de São Paulo adquirir os “inimigos naturais das duas pragas, as quais, parasitando-as sem ofender a planta, constituem contra as mesmas o meio de combate prático e eficaz”.<sup>39</sup>

As informações reunidas por Oscar Monte eram minuciosas, remontavam a 1878, ano em que a cochonilha foi classificada na Nova Zelândia. Continha os dados biológicos da espécie (*Icerya purchasi*), os estudos realizados pelo entomólogo Charles Riley nos Estados Unidos (*A Iceria purchasi* na América), a identificação do *Novius cardinalis* como principal inimigo natural (Inimigo natural da *Icerya*). Além disso, as maneiras para se criar o inimigo natural (Como se cria o *Novius cardinalis*) e a descoberta recente de outro inimigo da *Icerya purchasi* pelo entomólogo Mario Autuori, um díptero forídeo chamado *Syneura infrapospita*. A escrita do relatório primava pela abordagem didática, possuía uma ilustração de uma planta atacada pela *Icerya* e o modo como o *Novius* exercia sua atividade predadora.<sup>40</sup>

Toda essa rede contava também com a participação de outra instituição, o Instituto Ezequiel Dias de Belo Horizonte. A cultura e desenvolvimento dos inimigos naturais do *Coccus viridis*, os fungos dos gêneros *Botrytis* e *Acrostalagmus*, seriam realizadas nessa instituição. É importante destacar que a divulgação do método não ficou restrita ao

---

<sup>38</sup> Em nenhum dos documentos analisados conseguimos encontrar a data de criação do Serviço de Defesa Agrícola e da entrada do entomólogo Oscar Monte.

<sup>39</sup> Embora não conste a autoria trata-se do texto de Oscar Monte, conforme pode-se verificar na introdução: “Para realização dessa providência foi designado o sr. Oscar Monte, Chefe do Serviço de Defesa Agrícola, que se dirigiu a cidade de S.Paulo, a fim de adquirir ali o *Novius cardinalis*, para o combate à *Icerya* e o fungo contra o *Coccus viridis*. Do resultado dessa missão [...] apresentou aquele funcionário minucioso relatório ao sr. Inspetor de Agricultura, consignando interessantes notas informativas sobre as pragas em questão e seus inimigos, as quais, de ordem do sr. Secretário da Agricultura, aqui divulgamos, para conhecimento dos lavradores mineiros”. Defesa Agrícola. *BAZV*, out. a dez.1931, p. 77.

<sup>40</sup> Defesa Agrícola. *BAZV*, out. a dez.1931, p. 77-81.

*BAZV*, o mesmo relatório foi publicado no *Minas Gerais*, jornal de grande circulação no estado.<sup>41</sup>

Conforme podemos perceber havia dois tipos de interação: a dos profissionais e suas respectivas instituições e a do próprio conhecimento que se procurava edificar, ou seja, o combate de pragas por métodos biológicos, saber fundamentado na compreensão dos laços existentes entre os seres vivos e seus níveis de interdependência. Esse quadro ainda demonstra que a credibilidade dada aos “experimentos, levantamentos e expedições” científicas é dependente dos profissionais que os utilizam e criticam simultaneamente.<sup>42</sup>

No caso analisado abaixo veremos como a temática dos métodos biológicos foi tratada nos periódicos agrícolas e como se revestiu em um importante elemento de crítica aos procedimentos agrícolas, especialmente as queimadas, e seu caráter marcadamente pedagógico.

## **2.2 – As saúvas no tribunal do agricultor**

Segundo Pascal Acot, os métodos biológicos são utilizados milenarmente na agricultura e sua ação consiste basicamente em usar um “ser vivo para combater outro ser vivo”. Nas últimas décadas do século XIX os problemas decorrentes das pragas se tornaram cada vez maiores, concorrendo para isso as trocas intercontinentais. Nesse contexto, a entomologia adquiriu grande importância econômica.<sup>43</sup>

---

<sup>41</sup> Defesa Agrícola, *MG*, 01 de nov. de 1931.

<sup>42</sup> LATOUR, Bruno. *A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Bauru, SP: EDUSC, 2001, p. 121.

<sup>43</sup> ACOT, Pascal. *História da Ecologia*, p. 53.

Tais processos foram divulgados no Brasil por alguns profissionais da agricultura, que em seus escritos prescreviam medidas terapêuticas e de mudança de comportamento dos agricultores no manejo da natureza. Na luta contra as saúvas era necessário não se dissociar da observação da natureza como um todo.

A referência à idéia de leis naturais era o principal mecanismo utilizado para relacionar as atividades humanas à dispersão das pragas. Os argumentos erigidos para explicar a amálgama entre forças da natureza e do quadro social, eram expostos por meio do “equilíbrio natural dos seres”. Aos agricultores cabia colocar na balança os prejuízos opostos aos benefícios. A “opinião pública” considerava os insetos como “flagelos indiscutíveis”. Não obstante, eram também auxiliares como polinizadores, agiam sobre o mecanismo dos solos, alimentos para aves, e ainda, insetos guerreavam com outros insetos.<sup>44</sup>

Diversos entomólogos e agricultores insistiam nos ganhos advindos de uma ampla propaganda de proteção dos inimigos naturais da saúva (aves, lagartos, lagartixas, sapos, rãs, tatus, tamanduás). As propostas de aplicação de métodos biológicos no combate à saúva eram recorrentes em vários números da *CHQ*, refletindo uma demanda por informações sobre a espécie por parte dos leitores. Esse fato levava os colaboradores da revista a escrever várias vezes sobre *esses terríveis inimigos das plantas*. Pode-se notar uma maior ênfase nos exemplares de 1930 a 1936, o que denota que os métodos biológicos estavam na ordem do dia.

O tatu era indicado por entomólogos como Oliveira Filho que lhe dava o título de “enxadão da natureza” e se ressentia de sua extinção:

---

<sup>44</sup> OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. A luta contra os insetos. O mundo acorda, p. 26.

Só quem não cavou um formigueiro velho embarafustado por tatus que neste tempo do ano em que as larvas das *içás* e dos *bitus* vão passando a ninfas, e quando a começam a existir *içás* novas, dedicam-se ‘petiscar’ nas panelas dos formigueiros velhos, é que deixa caçar um bicho desses.<sup>45</sup>

O mesmo autor chegava, em 1931, a propor uma lei de proteção aos tatus, proibindo terminantemente sua caçada. Certo é, que, para alguns estudiosos, as práticas biológicas eram a alternativa mais econômica em face dos produtos químicos existentes no mercado.<sup>46</sup>

Outro expediente utilizado no periódico foi a utilização de concursos nos quais os leitores enviavam propostas de como eliminar as formigas. Em 1930, propunha um concurso como o tema *Apresentar idéias novas para combater a saúva*, solicitando desde as idéias mais simples às mais extravagantes. Solicitava-se aos leitores “frigor os miolos e ver se encontram uma idéia original que possa ser estudada, aplicada, experimentada, a fim de ser resolvido o magno problema que aflige os nobres agricultores da nação brasileira”.<sup>47</sup>

Foram apresentadas sessenta e cinco colaborações dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Maranhão, Paraná, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Dentre as idéias apresentadas existiam aquelas que usavam de artifícios químicos e outras que convergiam para a defesa da aplicação dos meios naturais de debelar a praga. Jovino Sanglard, do Rio de Janeiro, afirmava nesse sentido que “tentar destruir as saúvas por meios mecânicos, químicos, etc. é destruir a nós mesmos, pois gastaremos todas as nossas riquezas sem resultado algum”.<sup>48</sup>

---

<sup>45</sup> OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. O tatu e as saúvas. *CHQ*, 15 set. 1930, p. 307.

<sup>46</sup> OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. Criemos ou poupemos o tatu para combatermos saúva, *CHQ*, 15 jan. 1931, p.53.

<sup>47</sup> Cachorros-formigueiros. Resultado do quinto concurso da CHA. e QUI. *CHQ*, 15 jul.1930, p.33.

<sup>48</sup> Cachorros-formigueiros. Resultado do quinto concurso da CHA. e QUI. p. 33-34

A salvação para o problema estava na própria natureza, que havia disposto o “remédio ao lado do mal”;<sup>49</sup> cabia ao homem observar tal arranjo e contribuir na domesticação dos inimigos naturais da saúva, ou seja, a galinha de Angola e o tamanduá. A busca pelos tamanduás revestia-se inclusive de uma aura desbravadora, pois, buscar no “sertão bruto” o quadrúpede formicívoro<sup>50</sup> para reprodução resultaria em uma imagem menos repugnante desse animal “para constituir-se em auxiliar indispensável do agricultor brasileiro”.<sup>51</sup>

As propostas específicas de Minas Gerais eram cinco, das quais pode-se mencionar a utilização de uma gaiola para capturar içás, milho envenenado, com receita de um farmacêutico; criação de leis e verbas análogas às utilizadas no combate às epidemias humanas.<sup>52</sup> Nessa última proposta, observa-se o paralelo entre as doenças que assolavam o Brasil e a praga das saúvas, expressando a intensa propaganda em torno desses dois temas, resumido na dística de Mário de Andrade: *Pouca saúde e muita saúva, os males do Brasil são*.<sup>53</sup>

O artigo vencedor merece uma apreciação acurada, pois, paradoxalmente foi escrito por um estrangeiro que vivia no sul do país, o ucraniano Valentim P. Cuts. Convidado para passar alguns dias em uma fazenda, o professor público viu naquela situação a oportunidade de “ver a vida dos brasileiros verdadeiros (não europeizados) bem nos seus ninhos”. Ao chegar o dono da propriedade foi ao mato com alguns funcionários “buscar uma onça” que vinha matando as vacas. Admirado com as “historias de caçador” que ouviu, de súbito espantou-se ao ver que a esposa do dono estava horrorizada com a presença de três formigas. O episódio abriu uma nova página

---

<sup>49</sup> MAETERLINCK, M. *A vida das formigas*. 4ª ed. Lisboa: A.M. Teixeira, 1950, p. 178.

<sup>50</sup> Que come formigas. In: Versão Eletrônica do Novo Dicionário Aurélio.

<sup>51</sup> Cachorros-Formigueiros. Resultado do quinto concurso da CHA. e QUI, p. 33.

<sup>52</sup> Cachorros-formigueiros. Resultado do quinto concurso da CHA. e QUI, p.33-35.

<sup>53</sup> LIMA, Nísia Trindade. Pouca saúde, muita saúva, os males do Brasil são...Discurso médico-sanitário e interpretação do país. *Ciência e saúde coletiva*, 5 (2): 313-332, 2000, p. 323.

na vida de Cuts a respeito dos males que afligiam o Brasil, especialmente, porque sentiu na pele, ou seja, nos dias de vida do campo o mesmo sentimento de horror às formigas nascer nele.

A partir daí pesquisou obstinadamente a biologia da saúva, conheceu formicidas e aparelhos insufladores existentes no mercado, conversou com agricultores e concluiu que eram vastos os horizontes especulativos em torno do extermínio da praga. Sua proposta para solucionar o problema era criar uma raça especial de cães “formigueiros” com faro especializado em descobrir os ninhos das saúvas. O método tinha como referência uma raça de cães criada na Ucrânia para encontrar ninhos de ratos da espécie *Spermophilus citillus*, considerada uma praga naquele país. Os agricultores poderiam até questionar se o cão aprenderia o ofício de procurar formigueiros; entretanto, argumentava o autor, cães aprendem uma série de coisas mecânicas; por que não assimilariam algo intrínseco na sua natureza, ou seja, “servir-se do faro?”.<sup>54</sup>

O relato acima vislumbra aspectos interessantes, uma vez que chama a atenção para as dimensões da praga das saúvas percebidas por um estrangeiro e que, de certa forma, veio a conhecer verdadeiramente o país por meio daquele inseto.

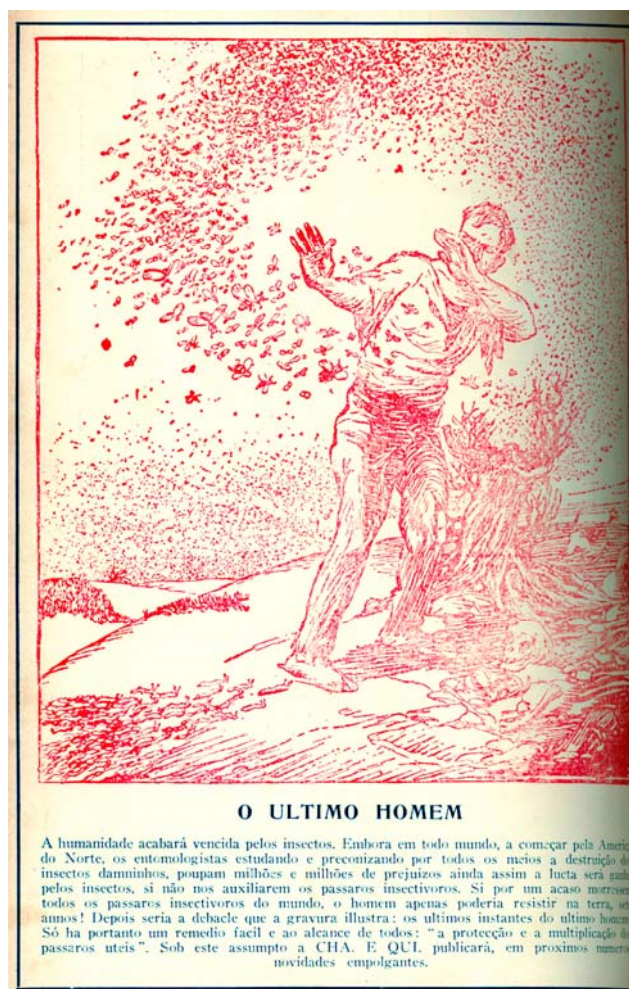
O tom alarmista dava a tônica de alguns títulos de artigos. Em 1931, a *CHQ* trazia na contracapa um pequeno texto intitulado “O último homem” (Figura 3). Este era acrescido de uma ilustração na qual representava-se um homem atacado por uma nuvem de insetos e, a sua volta, uma terra desolada com símbolos de destruição, a exemplo de um tronco de uma árvore morta, a ossada de um boi e um crânio humano. Procurava-se alertar os agricultores que a humanidade seria vencida pelos insetos, caso os pássaros insetívoros<sup>55</sup> não fossem preservados.<sup>56</sup>

---

<sup>54</sup> Cachorros-formigueiros. Resultado do quinto concurso da CHA. e QUI. *CHQ*, 15 jul.1930, p. 38.

<sup>55</sup> Aquele que come insetos. Espécime dos insetívoros. In: Versão Eletrônica do Novo Dicionário Aurélio.





**Figura 3 - CHQ, 15 ago.1931**

No ano seguinte no concurso intitulado “Menos passarinhos insetívoros, mais insetos daninhos”, defendia-se várias medidas para garantir a sobrevivência dos pássaros, que passavam pela educação e por outras estratégias. Para além do papel da escola, assunto ao qual voltaremos mais adiante, a defesa dos passarinhos deveria incluir a utilização de propagandas nos jornais incutindo os leitores sobre a utilidade das aves; construção de jardins públicos com ninhos artificiais e criação de leis de proteção

<sup>56</sup> O último homem. CHQ, 15 ago.1931. (contra-cap)

a esses animais. Estas deveriam determinar penas pecuniárias a quem caçasse em épocas impróprias ou destruíssem ninhos inutilmente.<sup>57</sup>

A questão do extermínio dos pássaros repercutia em âmbito nacional. Conforme Regina Horta Duarte houve um intenso movimento desde fins do século XIX por parte de alguns cientistas para proteção dos pássaros. Um dos argumentos empregados residia no fato de que, além da matança das aves ser uma prática predatória, tornava-se prejudicial à agricultura. Constatava-se que o desaparecimento da avifauna levava à proliferação de içás.<sup>58</sup>

Nesse mesmo contexto começaram a surgir referências à necessidade de inseticidas inócuos ao homem e ao estudo de espécies vegetais nativas com poder inseticida. Para tanto um recurso bastante usual na *CHQ* consistia em conclamar os leitores e técnicos a contribuir para agregar conhecimentos sobre plantas com propriedades inseticidas.<sup>59</sup>

Ao discorrer sobre a pesquisa de substâncias inseticidas na Europa, o agrônomo Bento Pickel ressaltava que embora o combate aos insetos estivesse passando por reformas devido à substituição dos compostos arsênicos por outros de menor toxicidade; o Brasil deveria observar sua natureza antes de empregá-los. Nosso país tinha condições mesológicas diferentes do continente europeu, motivo pelo qual seria necessário “ensaiar outras drogas”:

Ensaieiros principalmente as drogas de natureza vegetal, de que a nossa flora é tão rica e que já forneceu esplendidos inseticidas como o *pyrethro* (de planta tóxica), a *derris*, a *quassia*, o *fumo*, e as *ervas de rato*, a *espirradeira*, etc. Podemos nutrir a esperança de que a questão dos inseticidas será resolvida no Brasil com produtos vegetais da nossa flora ainda mal explorada e quase desconhecida.<sup>60</sup>

---

<sup>57</sup> CARDOSO, Jaime Ferreira. Menos passarinhos insetívoros, mais insetos daninhos, *CHQ*, 15 mai.1932.

<sup>58</sup> DUARTE, Regina Horta. Pássaros e cientistas no Brasil: Em busca de proteção, 1894-1938. *Latin American Research Review*, vol. 41, n.1, p. 3-26, fev. 2006.

<sup>59</sup> ANTUNIASSI, M.H.R.; MOURA, M.I.G.L. A Revista Chácaras e Quintais e a comunicação rural, p.1

<sup>60</sup> PICKEL, O.S.B.B. Inseticidas novos e inócuos ao homem. *CHQ*, 15 jul.1931.

Também o engenheiro Ruber van der Linden<sup>61</sup> enviou uma espécie vulgarmente chamada de arraiadeira, considerando essa ter “admirável poder inseticida”, para que o editor Amadeu Barbiellini encaminhasse aos seus consultores para análise. Os “sertanejos” de Pernambuco acreditavam que ao cultivar a espécie sobre os formigueiros, a saúva debandaria. A análise realizada pelo farmacêutico Waldemar Peckolt do setor de Botânica do Instituto Butantã era minuciosa. Continha a fitografia, as regiões geográficas de ocorrência da espécie, propriedades e uma ponta de esperança de que a *Nicotiana glauca* pudesse auxiliar na luta contra as saúvas. O princípio ativo da planta era a nicotina, alcalóide considerado extremamente tóxico para os insetos.<sup>62</sup>

Segundo um informe da Secretaria de Agricultura de São Paulo a indústria utilizava espécies vegetais para extrair diversos princípios ativos, entre eles o rotenone (C<sub>23</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>). Entretanto, nem todos sabiam que no Brasil várias plantas produziam a substância. Falava-se em rotenone<sup>63</sup> para ocultar o velho timbó dos indígenas. Para garantir seus lucros a indústria química usava o conhecimento que alguns “caboclos” tinham da flora nativa para obter plantas inseticidas. Antevia-se também a “desmoralização” da indústria nacional em razão da saída de inseticidas da flora para o estrangeiro.<sup>64</sup>

Além dos vegetais, os insetos que pudessem atacar os formigueiros eram objeto de análise. Significativo a respeito foi o caso de um agricultor mineiro, Sr. Isaltino Lima,

---

<sup>61</sup> Não foi possível definir a qual área da engenharia se dedicava Ruber van der Linden. Apenas que era de Garanhuns/Pernambuco e assinava alguns artigos intitulado-se entomólogo prático.

<sup>62</sup> PECKOLT, Waldemar. A Arraiadeira (*Nicotiana glauca*, GRAHAM) e as saúvas. *CHQ*, 15 jun.1934.

<sup>63</sup> Segundo Alfredo Homma o interesse comercial pelo timbó iniciou-se em princípios do século XX. Na década de 1920 os estudos realizados por especialistas de várias partes do mundo indicavam que a raiz de timbó produzia duas substâncias: a resina e a rotenona, (a rotenona é obtida pelo tratamento químico da resina). Em 1931 o funcionário da USDA R.C. Roark escreveu uma lista de insetos suscetíveis a rotenona. HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. *O timbó: expansão, declínio e novas possibilidades para a agricultura orgânica*. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2004, p. 17-18.

<sup>64</sup> Comunicado da Diretoria de Publicidade Agrícola da Secretaria da Agricultura. Defesa contra os insetos. Plantas ichthyotóxicas e inseticidas, *O Cultivador Moderno*, 15 jun.1937, p.38.

da cidade de Ouro Fino, que remeteu à *CHQ* um besouro da família dos estaphilinos. A primeira remessa de janeiro de 1934, analisada por Thomaz Borgmeier, assistente chefe do Serviço de Defesa Agrícola do Ministério da Agricultura, sofreu um incidente, motivo pelo qual nova amostra foi solicitada.<sup>65</sup>

Em dezembro do mesmo ano, realizou-se outra análise do material. Este foi enviado ao entomólogo Bernhauer que constatou ser a espécie de besouros *Cordilaspis pilosa* que vivia junto das formigas e era perseguido com “animosidade”. Concluía-se que os todos os estaphylinos deveriam ser poupados e protegidos, pois, eram “amigos e auxiliares dos agricultores”. A *CHQ* anunciava a descoberta como um verdadeiro furo, reputando o achado como “excelente método biológico de destruir a saúva”, livrando o Brasil de sua maior praga, graças ao “inteligente assinante mineiro”.<sup>66</sup>

O mesmo material havia sido encaminhado à Secretaria de Agricultura de Minas e examinado pelo agrônomo e entomólogo Oscar Monte, chefe do serviço de defesa agrícola. Estando a par da matéria publicada anteriormente, na qual se creditava o uso dos besouros como método biológico, Oscar Monte discordava da opinião de Bernhauer. Para ele, a espécie examinada não tinha nenhuma utilidade no combate eficiente às formigas. Sustentava o entomólogo que as relações entre as saúvas e os estaphylinos eram amistosas e de um “parasitismo complacente”. A resposta de Oscar Monte foi publicada também na *CHQ*, o que denota a relevância do periódico como foro de discussão e debates em torno dos métodos para eliminar a praga da saúva.<sup>67</sup>

Outra questão subjacente aos textos que propunham soluções para o problema de nossa praga é a relação entre o homem e a natureza. O engenheiro Ruber van der Linden tentava sensibilizar os agricultores ao propor que aqueles que queimavam suas terras

---

<sup>65</sup> Insetos que combatem a saúva. *CHQ*, 15 jan.1934, p. 89.

<sup>66</sup> Os Estaphylinos, besouros úteis. Estará descoberto o inimigo da saúva? *CHQ*, 15 dez. 1934, p.719.

<sup>67</sup> Estará descoberto o inimigo da saúva? *CHQ*, 15 jan.1935, p. 60-61.

tentando espantar insetos não notavam que as pragas e o fogo eram semelhantes, ambos só destruíam. As contradições com que deveríamos contar eram aquelas próprias das leis do equilíbrio natural, ao transpor esse limite os insetos se multiplicavam e de nada valia a “ciência, os gases e os venenos”. Ao defender a utilização do método biológico, o entomólogo propunha que o homem deveria aprender com os exemplos fornecidos pela natureza, com seus inúmeros exemplos de guerra e de paz entre espécies.<sup>68</sup>

Embora não se chegasse a nenhum consenso sobre o método biológico, as soluções discutidas possuem vários desdobramentos. Em primeiro lugar, a questão econômica, já que se procurava oferecer ao agricultor meios acessíveis e de baixo custo para combaterem a saúva. Em segundo lugar, a ênfase dada a uma agricultura baseada no olhar atento e pragmático da terra, onde os exemplos fornecidos pela fauna eram de grande utilidade. A construção de uma nova rotina no trabalho agrícola elegia métodos e produtos, onde a demonstração prática era essencial, uma espécie de instrumento para vencer a rotina.

A proposta de aproximação entre a ciência agrônômica e a prática estava contida nas idéias de alguns profissionais da agricultura. Nesse sentido, Oliveira Filho pretendia publicar o *Manual do Matador de Formigas*, em “linguagem caipira com mais figuras que palavras” para atingir os agricultores que conviviam com a saúva.<sup>69</sup>

Essa questão foi abordada também no *BAZV*. Os leitores consideravam que os conhecimentos científicos impregnados de bacharelismo não serviam ao homem do campo. Assim reclamava o agricultor de Minas Gerais:

Ao escrever os conselhos que se seguem, adquiridos em longo tempo e com muito trabalho, declaro que faço em linguagem chan, não só por não ser versado em conhecimentos lingüísticos, mas também porque desejo ser entendido pelos humildes, como eu, que são exatamente à parte que constituiu a maioria dos que lutam e

---

<sup>68</sup> VAN der LINDEN, Ruber. Poderão os insetos dominar o mundo? *CHQ*, abr.1934, p. 468.

<sup>69</sup> O tatu e as saúvas. *CHQ*, 15 set.1930, p. 307.

conhecem as agruras dos combates pela vida, onde a peleja com a Natureza é áspera e inclemente!<sup>70</sup>

Se tais medidas chamavam atenção para a necessidade de educar o homem do campo, havia também a intenção em incutir a mentalidade agrícola nas crianças com relação às pragas.

### 2.3- “Percorrendo a terra” e caçando iças

Em cada clube agrícola prepara-se o futuro cidadão, para enriquecer a Pátria e se prover, a si próprio e aos seus, dos recursos da terra, se outros não tiver.<sup>71</sup>

De acordo com Sônia Regina de Mendonça os estudos acerca do ensino agrícola no Brasil tomam como ponto de partida o ano de 1930. Entretanto, a autora considera que desde 1910 o Ministério da Agricultura atuava nesse setor e que houve uma continuidade dessas práticas e diretrizes quanto ao ensino rural até 1961. As características do ensino na Primeira República no tocante à agricultura foram baseadas “num conjunto de práticas de arremetimento de mão-de-obra do campo, mediante os mais variados mecanismos, todos eles marcados pelo autoritarismo inerente à construção do mercado de trabalho no país”.<sup>72</sup>

As modalidades de ensino agrícola eram duas: os Aprendizados e Patronatos Agrícolas. A autora observa que entre 1911 e 1930 a pasta da agricultura manteve de

---

<sup>70</sup> NORONHA, Oscar de. Guerra à saúva. *BAZV*, abr. 1935, p. 317.

<sup>71</sup> SAMPAIO, A.J. de. Princípios e fins dos clubs agrícolas escolares. *CHQ*, 15 fev.1935, p.184.

<sup>72</sup> MENDONÇA, Sônia Regina de. Estado e Ensino Agrícola no Brasil: Da dimensão escolar ao extensionismo – assistencialismo (1930-1950). VII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural. In: VII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, 2006, Quito. Anais Eletrônicos do VII Congreso Latinoamericano de Sociologia Rural. Quito: ALASRU-FLACSO, 2006, p. 02.

cinco a oito Aprendizados localizados em Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Bahia, Alagoas, Pará e Maranhão, e posteriormente Rio Grande do Norte.<sup>73</sup>

Entretanto, desde 1909 que o governo mineiro instituiu a criação do Instituto João Pinheiro (decreto n.2.416, de 09 de fevereiro). Tendo em 1929, cento e oitenta educandos, esse se destinava à “internação e educação dos meninos desamparados” a fim de “restituir à sociedade um homem sadio de corpo e de alma, apto para constituir à própria subsistência e de impulsionar a vida econômica nacional”. Nesse sentido o Instituto procurava “voltar as energias do povo mineiro para a vida agrária” já que o estado deveria ser o “empório agrícola do Brasil”.<sup>74</sup>

Além do Instituto João Pinheiro, outros órgãos de incentivo a agricultura foram criados no estado, sendo que o Instituto Barão de Camargos (decreto n. 6.236, de 19 de dezembro de 1922), nas imediações de Ouro Preto, também se destinava ao aprendizado agrícola. Os outros visavam à experimentação de novos cultivos: Campo de Sementes de Carmo da Matta (agosto de 1927), no município de Oliveira; Campo de Sementes de Nova Baden (1927), município de Águas Virtuosas.<sup>75</sup>

Observa-se que a problemática agrícola estendeu-se aos meios educacionais nas décadas de 1920 e 1930. Para Jorge Nagle a “ruralização do ensino” permeou o pensamento sobre a escolarização nesse período e é indissociável de certas orientações nacionalistas ligadas ao fisiocratismo. “Terra e agricultura tornaram-se termos sinônimos” e à escola coube a tarefa de formar uma mentalidade condizente com a idéia de Brasil *essencialmente agrícola*. A “ruralização do ensino” seria essencialmente uma

---

<sup>73</sup> MENDONÇA, Sônia Regina de. Estado e Ensino Agrícola no Brasil: Da dimensão escolar ao extensionismo – assistencialismo (1930-1950), p.04.

<sup>74</sup> O Ensino Agrícola em Minas (Notas coordenadas para o Anuário do Ministério da Agricultura, 1929), BAZV, jan.1929, p. 16-17.

<sup>75</sup> O Ensino Agrícola em Minas (Notas coordenadas para o Anuário do Ministério da Agricultura, 1929), p. 18-28.

forma de “transformar a *natureza* da escolarização”, de acordo com as peculiaridades do meio social, procurando, sobretudo, atingir as escolas primárias.<sup>76</sup>

As relações estabelecidas entre o ensino público de Minas Gerais e os clubes agrícolas da Sociedade dos Amigos de Alberto Torres (SAAT), fundada no Rio de Janeiro a 10 de novembro de 1932<sup>77</sup>, nos servirão de exemplo desse campo de idéias. Atenção especial será dada a um dos objetivos do grupo, ou seja, o combate às pragas e as atividades referentes às saúvas.

O fluminense Alberto Torres (1865-1917), intelectual que teve vários escritos onde se dedicou à “questão nacional”, teve suas idéias retomadas nos anos 1920 e 30.<sup>78</sup> A Sociedade erigida para estudar sua obra tinha núcleos em vários locais do país<sup>79</sup> e desenvolveu diversas atividades voltadas para a agricultura. Uma das principais ações da referida sociedade foi a idealização das semanas ruralistas, para fazendeiros, agricultores e criadores; e dos clubes agrícolas, voltados para as crianças.

Em Minas Gerais, a SAAT teve relevante atuação junto ao ensino público, tanto no interior como na capital. Segundo o assistente técnico regional de ensino do núcleo mineiro, Abel Fagundes, a SAAT exercia sobre o ensino público uma importante influência, pois trazia às “cogitações pedagógicas” o conhecimento da terra. Todas as disciplinas do currículo poderiam incorporar as ciências naturais. Era primordial “percorrer a terra, acompanhando as modificações da flora”. Estabelecia-se assim o vínculo entre as condições do solo e a história humana.

---

<sup>76</sup> NAGLE, Jorge. *Educação e sociedade na Primeira República*. São Paulo: EPU; Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar, 1976, p. 233-234. Grifos do autor.

<sup>77</sup> Dado obtido em ZUQUIM, José. Alberto Torres e sua obra – A SATT e suas finalidades. *MG*, terça-feira, 17 de dezembro de 1935, p. 8.

<sup>78</sup> PINHO, Sílvia Oliveira Campos. Alberto Torres e *As fontes de vida no Brasil: história, ciência e natureza no Brasil das primeiras décadas do século XX*. *Anais do XV Congresso de História da Ciência e da Técnica*, UFMG, 2005 (CD-ROM).

<sup>79</sup> É o caso, por exemplo, do Núcleo da Bahia, que desenvolvia atividades semelhantes ao Núcleo de Minas Gerais. Ver: Sociedade dos amigos de Alberto Torres. Núcleo da Bahia – Programa de trabalhos para 1936. *O agricultor*, n.110, jan.1936, p. 11-27.



O mesmo Abel Fagundes via no ensino do português uma finalidade pragmática. As preleções sobre agricultura acarretariam o aumento do vocabulário — nomes das plantas, árvores, animais úteis e nocivos, adubos naturais e químicos, etc — também poderia difundir entre os alunos os problemas dos pequenos agricultores.<sup>80</sup>

O núcleo de Minas tinha reuniões semanais na sede da Sociedade Mineira de Agricultura e, entre seus membros, importantes políticos e educadores do Estado. O presidente da SAAT em exercício em 1935 era Israel Pinheiro, então secretário de agricultura do governo Benedito Valadares.<sup>81</sup> O entomólogo e chefe do Serviço de Defesa Agrícola do Estado, Oscar Monte, coordenador das Semanas Ruralistas foi outro membro com posição de destaque.<sup>82</sup>

Várias matérias publicadas no jornal *Minas Gerais* denotam a relevância da atuação do núcleo no Estado entre 1935 e 1936, com ênfase na atividade dos clubes agrícolas. De 8 de dezembro a 17 de dezembro de 1935, as atividades da Sociedade tornaram-se objeto de notícias no jornal. Dava-se especial atenção à concentração dos clubes agrícolas na cidade de Itanhandú, oportunidade na qual seriam apresentadas várias teses.<sup>83</sup>

Entre essas, podemos citar “Os clubes agrícolas escolares e a proteção à natureza”, da professora Carmem de Mello (Belo Horizonte/Escola Normal); “Os clubes

---

<sup>80</sup> FAGUNDES, Abel. Valor do club agrícola, *BAZV*, nov.dez.1935, p. 221-222.

<sup>81</sup> Segundo Eliza Borges, a indicação do engenheiro Israel Pinheiro para a secretaria de agricultura tinha caráter estratégico de fortalecimento dos laços entre a elite agrária e o Estado, uma vez que satisfizes os anseios da Sociedade Mineira de Agricultura e a melhorou a imagem do interventor Benedito Valadares junto às lideranças estaduais. BORGES, Maria Eliza Linhares. *Elite agrária em tempo de mudança: Minas Gerais, 1928-1946*. p. 122-123.

<sup>82</sup> Sociedade dos Amigos de Alberto Torres (Núcleo de Minas), *MG*, domingo, 8 de dezembro de 1935, p. 15.

<sup>83</sup> Encontramos referência dos clubes agrícolas da SAAT nas cidades mineiras de: Belo Horizonte, Tartaria, Itanhandú, Lavras, Eloy Mendes, Brazópolis, Viçosa, Virgínia, Perdões, Bocaiúva, Entre Rios, Itajubá, Alvinópolis, Carrancas (Lavras), Cristina, Campestre, Campanha, Diamantina, Itamonte, Lambari, Lagoa Santa, Muzambinho, Pedra Branca, Passa Quatro, Mato Dentro e Tronqueiras (municípios de Passa Quatro), Palmeiras, Santa Rita do Sapucaí, Santa Cruz do Escalvado (esses três pertencentes à Ponte Nova), Piranguinho, São Sebastião dos Torres (Barbacena), São João Del Rei, Três Corações, Santos Dumont, Juiz de Fora, Piranga.

agrícolas escolares e a organização dos museus de História Natural”, do agrônomo Manuel Alves de Almeida (Passa Quatro/MG); “Os clubes agrícolas escolares no sertão”, do Dr. Alberto Carvalho (Lavras/MG), “Os clubes agrícolas escolares e as matérias do Programa de Ensino Primário”, do Diretor Escolar Francisco Manoel do Nascimento (Santa Rita do Sapucaí/MG); “Como se deve ensinar a sericicultura às crianças”, do professor de agronomia da ESAV Mário Vilhena (Viçosa/MG); entre outras.<sup>84</sup>

Um dos tópicos mais pontuados nos clubes agrícolas foi o combate às pragas das lavouras. Em 1935, durante a Semana de Educação Rural, em Belo Horizonte, a coordenadora professora Guiomar de Medeiros realizou campanha contra os insetos nocivos das plantações.<sup>85</sup>

Noticiando uma nova concentração dos clubes em janeiro de 1936, no município de Brazópolis, o artigo publicado no *Minas Gerais* em tom dramático dizia que a história de cada clube agrícola “representava uma série encantadora e enternecedora de coragem, de bravura, de pertinência e, quantas vezes, também de desolação” diante da praga da saúva:

É conhecida a história daquela criança que se dedicou tão profundamente à vida do seu pequenino clube que, ao escrever suas cartinhas à Sociedade central, mandava-as manchadas das lágrimas que chorava, relatando os terríveis estragos das formigas em seus canteiros de verduras. E nesse simples fato está a razão porque o clube de trabalhos exerce nas escolas uma grande influência educativa — é uma força absolutamente imperiosa, porque desperta nas crianças as suas potências criadoras.<sup>86</sup>

Na ocasião do lançamento da Campanha Nacional contra a Saúva, em dezembro de 1935, assunto do próximo capítulo, a SAAT enviou à Secretaria da Campanha uma

---

<sup>84</sup> Sociedade dos Amigos de Alberto Torres (Núcleo de Minas), p.15.

<sup>85</sup> FAGUNDES, Abel. Valor do club agrícola , p. 223.

<sup>86</sup> Sociedade dos Amigos de Alberto Torres (Núcleo de Minas), *MG*, sexta-feira, 05 de janeiro de 1936, p. 10.

correspondência revelando seus interesses pelo projeto e suas ações práticas no último trimestre daquele ano contra as saúvas:

foram capturadas pelos meninos associados aos clubes agrícolas patrocinados por essa sociedade, 200.000.000 de ‘tanajuras’. Calculando-se que 90 % desse total por quaisquer circunstâncias, mesológicas ou outras, não tivessem vingado, ainda assim evitaríamos a formação de 18.000.000 de formigueiros, que para serem destruídos, seria necessário despende uma quantia total de 54 mil contos de réis, dando custo de 3\$000 para cada formigueiro.<sup>87</sup>

Há que se considerar, no trecho citado, a atenção dada aos números, calculando-se a quantidade de formigueiros que não se instalariam no solo e a quantia despendida caso a captura não fosse realizada. Esse cálculo pode ser visto como um exercício de entomologia e de suas relações com a economia.

Em uma matéria publicada no *Minas Gerais*, sem autoria definida, procurava-se chamar atenção para o exemplo dado pelas classes escolares do município de Santos Dumont, em 1935, à Campanha Nacional contra a saúva. Considerava-se conveniente que tal atitude se multiplicasse em todos os estabelecimentos de instrução primária e secundária do Estado em torno da captura intensiva de içás. Tal solução estava intimamente ligada ao valor moral da campanha. Seria um toque de reunir definitivo em torno do problema,

cuja solução está intimamente ligada aos preliminares da educação popular, que sempre teve nas escolas, em qualquer sentido, um poderoso centro de irradiação, conhecido como é o devotamento do magistério mineiro, cuja contribuição tem sido de inestimável valor para o êxito dos clubes agrícolas espalhados em todo o Estado sobre os auspícios da Sociedade dos Amigos de Alberto Torres.<sup>88</sup>

---

<sup>87</sup> Complemento 25. In: MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha nacional contra a saúva*, p. 83.

<sup>88</sup> Combate à formiga Saúva, *MG*, terça-feira, 13 de outubro de 1936, p. 3.

A prefeitura de Santos Dumont, em virtude do sucesso do empreendimento escolar, instituiu um concurso de combate às içás, em 1936. Ao mesmo tempo em que o artigo relatava o evento, conclamava os prefeitos mineiros a notarem que esse “pequeno sacrifício, por intermédio das classes, farão elas chegar os ecos dessa campanha nacional através dos mais afastados rincões do território mineiro”. Acreditava-se que tal feito teria maior ressonância do que a campanha vinculada pela imprensa e ferramenta do “reerguimento econômico e financeiro de Minas”.<sup>89</sup>

A ênfase dada ao problema da saúva nos clubes agrícolas demonstra como intelectuais, agrônomos e professores procuravam, por meio dessa retórica, o apoio dos mais diversos setores da sociedade. A questão de fundo residia sempre nos estragos que a praga fazia à economia do Estado.

À primeira vista, poderíamos depreender dos exemplos mencionados os sentimentos bélicos contidos nas mensagens dos adultos repassadas às crianças relacionadas às saúvas. Mas, sobretudo, sobressai o fato de que por meio da educação procurava-se dar uma resposta à praga. Podemos traçar um paralelo entre essa resposta dada às saúvas no Brasil e ao *cotton boll weevil*, nos Estados Unidos, já que, conforme observa Joshua Blu Buhs, as atitudes dos norte-americanos relacionadas à praga do algodão, forçaram igualmente a sociedade a se posicionar. No Brasil, embora a saúva fosse um elemento destruidor, ela se revestiu de um significado pedagógico, já que os males causados pelas formigas à agricultura serviam para despertar sentimentos pátrios nas crianças.<sup>90</sup>

---

<sup>89</sup> Combate à formiga Saúva, p. 3.

<sup>90</sup> Em 1919, os habitantes do Alabama chegaram a construir uma estátua em homenagem ao “Gorgulho do Algodão”, pois o inseto forçou a cidade a diversificar e fortalecer sua economia. BUHS, Joshua Blu. *The fire ant wars: nature, science, and public policy in twentieth-century America*. Chicago and London: The University of Chicago Press, 2004, p. 39.

Para reforçar a adesão dos professores e alunos ao combate à saúva a Campanha Nacional indicou um manual de autoria do agrônomo Raymundo Fernandes e Silva, *O combate à saúva e outros inimigos da agricultura*, publicado em 1936 e destinado aos professores das escolas primárias rurais, clubes, Aprendizados e Patronatos Agrícolas.

Fernandes e Silva mostrava ser um vasto conhecedor da formiga saúva. Publicou também *O combate à formiga saúva* (1911), *O maior flagelo do Brasil* (1932), *O secular problema da formiga* (1935) e *A legislação sobre a formiga saúva no Brasil* (1935).

Na obra sobre a qual nos deteremos, *O combate à saúva e outros inimigos da agricultura*, o autor inicia agradecendo aos naturalistas Herman von Ihering e Emilio Goeldi os ensinamentos que serviam de guia seguro a todos estudiosos da fauna brasileira. O objetivo da obra consistia em tornar a fauna brasileira conhecida do poder público e dos “amigos das cousas da natureza para que reconhecendo suas utilidades como auxiliares gratuitos, na luta contra os inimigos e pragas das nossas plantas econômicas e seus produtos, procurem defendê-los por todos os meios ao seu alcance”.

91

Fernandes e Silva fazia defesa dos métodos biológicos, em razão de sua rapidez e economia, mas com a ressalva de que deveriam ser multiplicados de forma racional tomando como referência países da Europa e, principalmente, os Estados Unidos. Observava que acompanhou o corpo técnico ambulante do Departamento de Agricultura de Washington no Brasil, declarando-se envergonhado de “mostrar a situação de quase

---

<sup>91</sup> FERNANDES e SILVA, Raymundo. *O combate às saúvas e outros inimigos da agricultura* (Para uso dos professores das escolas primárias rurais, clubes, Aprendizados e Patronatos Agrícolas). Rio de Janeiro: A. Coelho Branco Filho – Editor, 1936. Prefácio.

abandono em se encontravam as nossas lavouras [...] verdadeiros mostruário de pragas as mais perigosas”.<sup>92</sup>

A obra tinha um caráter explicitamente didático. Os capítulos apresentavam dados separadamente das aves, répteis, anfíbios, insetos, fungos entomófagos.<sup>93</sup> A descrição das espécies era simples (características físicas, hábitos, etc). Os nomes populares, incluindo suas variações regionais, vinham seguidos dos termos científicos. O autor relacionava sempre a existência dos animais na natureza à ação humana no habitat, ressaltando os danos ocasionados pelas queimadas e derrubadas. Ao explicar a ação do tatu (*Dasipos novencintos*) sobre as formigas saúvas afirmava que “quanto mais rica for uma região desses insetos, tanto maior o número destes desdentados enquanto o meio não se modificar sobre a ação criminosa do machado e dos incêndios”.<sup>94</sup>

Fernandes e Silva sempre relaciona as diferentes espécies a partir de uma perspectiva de reciprocidade e equilíbrio da natureza. Exemplo dessa perspectiva seria a atividade reguladora dos pássaros para reduzir a multiplicação dos insetos. Procurava chamar atenção para a mutabilidade da natureza. Ao discorrer sobre o tema, a partir de um texto de Rodolpho von Ihering, referia-se à mudança de regime alimentar das aves nos períodos de procriação, afirmando que “mesmo os pássaros puramente granívoros, que durante o resto do ano não pegam um único inseto, ao cuidarem da primeira alimentação dos pintinhos, só lhes trazem biscoitos preparados de abdômen de insetos, larvas, etc”.<sup>95</sup>

Uma outra forma do autor tornar seu texto acessível consistia em apresentar referências culturais sobre os animais. Ao comentar sobre a galinha da Angola (*Numide meleagres*), utilizada também para destruir saúvas, trazia à tona dados pitorescos sobre

---

<sup>92</sup> FERNANDES e SILVA, Raymundo. *O combate às saúvas e outros inimigos da agricultura*, p. 12-17.

<sup>93</sup> Diz-se de animais ou de plantas que se alimentam de insetos. In: *Versão Eletrônica do Novo Dicionário Aurélio*.

<sup>94</sup> FERNANDES e SILVA, Raymundo. *O combate às saúvas e outros inimigos da agricultura*, p.30.

<sup>95</sup> FERNANDES e SILVA, Raymundo. *O combate às saúvas e outros inimigos da agricultura*, p. 39.

o animal, como o fato de que os romanos tinham predileção pela carne delicada e saborosa da espécie, pagando somas enormes para colocá-las em suas mesas. Além da galinha de Angola, o autor lista outros formicarídeos, denominados vulgarmente de “papa-formigas”.<sup>96</sup>

A obra possuía um tom claramente denunciatório, principalmente quando se referia à ineficiência governamental, que apesar da existência de leis — como os Códigos Florestal e de Caça e Pesca — essas se faziam insuficientes em razão da falta de recursos e de fiscalização. Conclamava a atuação conjunta dos órgãos públicos, para conter a ação “perniciosa dos nossos fazedores de desertos” e daquele que concorriam para extinguir os representantes da flora e da fauna, os “mais úteis, a fim de que a formiga saúva não encontrando meios favoráveis à sua multiplicação — deixe de ser o maior dos flagelos nacionais”.<sup>97</sup>

Cabe chamar atenção que a obra retomava pontos importantes sobre o combate a saúva, presente em outras publicações, como a *CHQ* e os propósitos dos clubes agrícolas: a idéia de recuperação econômica, o papel dos agrônomos e do homem do campo. Tais questões reunidas propunham difundir o conhecimento aos professores, multiplicadores das estratégias de combate à praga. Delegava-se, enfim, às Escolas primárias rurais, Aprendizados, Patronatos e Clubes Agrícolas o papel de debelar as saúvas, além da necessidade de criar um Serviço de biologia com o objetivo essencial de estudar o inseto.

Mais uma vez a saúva tornava-se símbolo e justificativa para uma parcela da população, ou seja, as crianças conhecessem a natureza. Além dos valores concretos que elas pudessem obter, existiam também razões morais agindo sobre essa percepção do mundo natural.

---

<sup>96</sup> FERNANDES e SILVA, Raymundo. *O combate às saúvas e outros inimigos da agricultura*, p. 40.

<sup>97</sup> FERNANDES e SILVA, Raymundo. *O combate às saúvas e outros inimigos da agricultura*, p. 99.

A profusão de textos publicados sobre o tema desse trabalho indica a existência de um ponto de vista comum nas décadas de 1920 e 1930: o do problema da praga das saúvas em Minas Gerais, tomando nos discursos a proporção de um problema nacional. A utilização recorrente da idéia de guerra nas falas de agrônomos e técnicos não seria indiscriminada, pois espelhavam a busca de soluções para um problema com dimensões reais.



### **CAPÍTULO 3 – “CONGREGANDO TODAS AS FORÇAS DO PAÍS EM TORNO DO MAGNO PROBLEMA”: A *CAMPANHA NACIONAL CONTRA A SAÚVA* (1935)**

Em fevereiro de 1935, o então Ministro da Agricultura, Odilon Braga, designou um corpo de profissionais para organizar e executar uma campanha contra a formiga saúva (*Atta sexdens L.*). A comissão era presidida pelo agrônomo e entomólogo Luiz Augusto de Azevedo Marques, funcionário do Instituto de Biologia do Ministério, e secretariada por Itagiba Barçante, agrônomo e Assistente da Estação Experimental de Sete Lagoas/MG.<sup>1</sup>

Esse capítulo procura analisar a *Campanha Nacional contra a saúva*. Partindo desse documento, pretende-se apresentar os argumentos e formas de persuasão utilizadas para debelar aquele que era considerado pelos próprios agrônomos o *maior flagelo da agricultura*. Propõe-se analisar os aspectos pedagógicos inerentes à Campanha e seus significados.

No plano de execução da Campanha, Azevedo Marques retoma uma série de testemunhos acerca da saúva entrelaçando-os à história do país. Seu retrospecto inclui observações de Padre José de Anchieta (1560), Gabriel Soares de Souza (1587), Guilherme Piso (1658), Alexandre Humboldt (1819), Guilherme Lund (1831), Thomas Belt (1874), para concluir e reforçar a tese segundo a qual a saúva era uma “plurisecular praga da lavoura nacional”.<sup>2</sup>

O referido agrônomo chamava a atenção para o fato de que, até então, os administradores não tinham dado uma solução para o “magno problema, de uma maneira intensiva e coordenada através do território nacional”. Se por um lado, tal

---

<sup>1</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*. Rio de Janeiro: Papelaria Americana, 1939.

<sup>2</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*, p. 3-5.

constatação não era novidade; por outro, um serviço orientado pelo governo federal, abrangendo estados, municípios e particulares, dava um novo significado ao combate da praga. Embora não fosse o único problema da agricultura, naquele contexto o combate à saúva assumia proporções maiores, ligadas à economia nacional.

Diversas estatísticas evidenciavam as perdas ocasionadas pela saúva. Azevedo Marques lançava mão de um dado segundo a qual 10 por cento da produção agrária do país era atingida pela praga. Em cifras, o valor girava em torno de um milhão de contos de reis anuais. Tais danos eram considerados elevados quando comparados a avaliações realizadas em outros países. Azevedo Marques tomava como comparação, nesse sentido, a luta da Argentina contra o gafanhoto *Senhestocerca porquensi*, e a campanha contra a epidemia do *Cotton Boll-Weevil (Anthonomus grandis)*, nos Estados Unidos. As perdas das lavouras de algodão norte-americanas eram menores que as causadas pelas saúvas, sobretudo por contarem com um serviço entomológico organizado há quase 30 anos.<sup>3</sup>

Ao focar as perdas da agricultura em âmbito nacional e sua relação direta com a praga da saúva, a fala do agrônomo estava em sintonia com as medidas governamentais na década de 1930. No período de do Governo Vargas, as ações estatais convergiam para uma centralização. A representatividade política e social passava a ser legitimada por um corpo burocrático técnico, apto a dar conta dos desafios da esfera pública.<sup>4</sup> Os agrônomos se inseriam nesse quadro, sendo aqueles que, por sua qualificação técnica, deveriam apontar caminhos para a regeneração agrícola do Brasil.<sup>5</sup>

Nas falas técnicas, a formiga saúva deve ser entendida não apenas como espécie biológica, mas também como um signo utilizado pelos agrônomos. Eles convertem a própria terra em argumento e seu produto mais aparente, a saúva, tornando-

---

<sup>3</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional Contra a Saúva*. p. 7.

<sup>4</sup> COELHO, France Maria Gontijo. *A construção das profissões agrárias*. Tese (doutorado em Sociologia), Universidade de Brasília, 1999, p.104.

<sup>5</sup> MENDONÇA, Sonia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*. São Paulo: Hucitec, 1997, p. 84.

a cada vez mais suscetível a argumentações, a controvérsias. Tentavam agregar o maior número de interlocutores, para “convencer e disciplinar” o homem do campo da inevitabilidade do combate à praga.<sup>6</sup>

Nesse sentido, podemos recorrer ao conceito de *mobilização do mundo* de Bruno Latour. Tal expressão designa as formas pelas quais os cientistas se fazem reconhecer, por meio de experimentos, questionários, equipamentos e estratégias para dominar a natureza.<sup>7</sup> No nosso caso, os questionários e estatísticas são os instrumentos de mobilização, pois reúnem as informações sobre o estado de proliferação da saúva em todo o país e fornecem ao agrônomo autoridade e a *logística* necessária a seu empreendimento.

Essa perspectiva de domínio sobre a natureza pode ser percebida inclusive na epígrafe da Campanha: *Ou o Brasil acaba com a saúva, ou a saúva acaba com o Brasil.*

<sup>8</sup> Observa-se ainda uma tentativa em desfazer o vínculo agricultura nacional e formigas, recorrendo às idéias de transição e superação como elementos para escrever uma outra história da agricultura, onde a lavoura e a espécie não fossem mais termos sinônimos. Daí acreditarmos na força simbólica da saúva como elemento de mobilização da sociedade para outros problemas enfrentados no mundo do campo.

---

<sup>6</sup> Utilizamos aqui da idéia de Bruno Latour, para quem a qualidade de uma ciência vem de seus vínculos, “do acúmulo progressivo de suas mediações, do número de interlocutores que atrai, de sua capacidade de tornar os não humanos acessíveis às palavras (diga-se para o nosso objeto, tornar as saúvas acessíveis às palavras), de sua habilidade em interessar e convencer os outros, e de sua institucionalização rotineira desses fluxos”. LATOUR, Bruno. *A esperança de pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Bauru, SP: EDUSC, 2001, p. 115-116.

<sup>7</sup> LATOUR, Bruno. *A esperança de pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*, p.118-120.

<sup>8</sup> Complemento 7. Entrevista coletiva concedida pelo autor em agosto de 1935, à Imprensa do Rio de Janeiro sobre os pontos principais do plano respeito a Campanha Nacional contra a saúva. In: MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional Contra a Saúva*. p. 43.

### 3.1 – Agueridamente organizados como as saúvas

Ao transformar as saúvas em uma questão nacional, os agrônomos tentavam mobilizar a esfera pública em torno de uma questão técnica. A partir daquele momento a questão técnica e política tornavam-se indissociáveis.

A Campanha estabeleceu várias estratégias de ação que congregavam ferramentas já existentes e, ao mesmo tempo, reavaliava a eficácia de outras. O projeto dava enorme ênfase aos produtos químicos. Os processos de natureza biológica, muito em voga nos anos 1920, mereceram poucas páginas. A justificativa apresentada era de que o assunto devia ser submetido a estudos científicos mais acurados. Uma epizootia provocada por fungos ou bactérias introduzidas nos formigueiros, até aquele momento, não passava de um vasto campo de indagações. Como o próprio Azevedo Marques ressaltou: “a saúva, mercê ao instinto de conservação, que lhe é inato, rejeita tudo quanto possa prejudicar a marcha da sua bem organizada sociedade”.<sup>9</sup>

Dois procedimentos biológicos, em particular, foram questionados: os tatus e as formigas cuiabanas (*Paratrechina fulva*). O uso da cuiabana foi desaconselhado como meio “econômico, rápido, prático e seguro” para destruir as saúvas, em razão de sua desmoralização junto à comunidade científica. A comissão alegava isso fazendo referência a uma série de experimentos realizados em instituições como o Museu Nacional e o Instituto Agrônomo de Campinas. O presidente da Campanha, Azevedo Marques — devido a sua participação nos estudos acerca da formiga no período em que foi assistente Laboratório de Entomologia do Museu Nacional, em 1917 — demonstrou intimidade com a espécie, chamada ironicamente de “heroína”.

---

<sup>9</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*, p.82.

Pela data citada, 1917, supomos que Azevedo Marques tomou como referência as pesquisas realizadas por Costa Lima. Essa espécie foi aclamada como um eficiente método biológico contra as saúvas e já era conhecida dos agricultores desde o século XIX.<sup>10</sup> No entanto, adquiriu destaque em trabalhos de vários pesquisadores no início da república, entre eles Costa Lima (Museu Nacional) e Herman Von Ihering (Museu Paulista).

Em 1907 Von Ihering publicou artigo no periódico *A Lavoura* onde comentava experiência realizada com as formigas cuiabanas e quenquéns (*Acromyrmex*). As formigas quenquéns são semelhantes à saúva, classificadas também no grupo das cortadeiras, ou seja, das espécies que realizam corte vegetal e estabelecem relação de simbiose com fungos. Segundo Von Ihering as cuiabanas eram um “povo valente” que havia lhe fornecido observações prazerosas:

É singular a coragem, com que as cuiabanas agridem o inimigo, que lhes é superior em tamanho e força. Vi uma que na varinha de subida tinha agarrado uma obreira inimiga pela antena, arrastando-a para cima. Provavelmente o inimigo já era cansado e ferido; mas, mesmo assim, era um serviço extraordinário de bravura, visto que a vítima prestou uma resistência passiva. De repente, com um excesso de força, a cuiabana arrastou para cima a vítima, que então, presa apenas em uma antena ficou pendurada, enquanto a cuiabana com a presa subia a escada. Aos 31 de março já se notavam poucas quenquéns, e as cuiabanas, senhoras absolutas do ninho inimigo, começaram a recolher os frutos da vitória. Invadiram o ninho e roubaram a cria<sup>11</sup>.

Se o resultado da experiência de Von Ihering apontava para o enobrecimento das cuiabanas, naquele contexto as pesquisas removiam, segundo ele, a questão “da discussão vaga ao campo das experiências científicas”.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Ver relato sobre a utilização de cuiabanas em: TSCHUDI, J.J. *Viagem às Províncias do Rio de Janeiro e São Paulo*. Belo Horizonte: Ed.Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980, p.73.

<sup>11</sup> COSTA LIMA, A. da. Considerações sobre a campanha contra a formiga saúva (*Atta sexdens* (L) Fabr.), *Archivos do Museu Nacional*. Rio de Janeiro, 1916, p. 187.

<sup>12</sup> COSTA LIMA, A. da. Considerações sobre a campanha contra a formiga saúva (*Atta sexdens* (L) Fabr.), p. 186.

Contrariamente, Costa Lima tinha uma opinião menos crédula sobre as cuiabanas. Em 1915, o entomólogo realizou uma experiência similar utilizando as mesmas espécies, obtendo resultado distinto. Constatou que as cuiabanas não exerciam ação nociva sobre as quenquéns, apenas faziam elas mudarem de local. Além disso, o hábito alimentar das cuiabanas, caracterizado pela ingestão de substâncias açucaradas, as tornava um método bastante perigoso. A preferência da espécie por líquidos excretados por pulgões (Fam. *Aphididae*) e cochonilhas (Fam. *Coccidae* e *Aleyrodidae*), também parasitas de plantas, fazia com que elas protegem essa “fonte de mel” e conseqüentemente auxiliassem na proliferação dos mesmos. No final das contas o que agricultura estava tentando fazer era combater praga com praga.<sup>13</sup>

Embora as pesquisas apontassem para o descrédito das cuiabanas as consultas enviadas por agricultores à secretaria da Campanha demonstram seu uso enquanto método biológico.

Quanto aos tatus, a comissão técnica considerou a questão relevante, pois alguns lavradores pensavam em criá-los para combater a saúva. Entretanto, a criação de tatus podia representar perigos à saúde, posto que proteger os vetores da moléstia, principalmente nos estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e São Paulo, traria sérias conseqüências à vida do homem. Essas recomendações foram veiculadas em vários jornais do país com o título de *Tatu versus Saúvas*:

Realmente, os tatus não deixam de ser mirmecófagos, como são, também, termicófagos, e, assim, proporcionam, em certos casos, algum benefício à lavoura, no tocante a sua defesa contra os cupins e as saúvas. Mas, se apreciarmos, detidamente, procurando investigar a sua vida de relação, verificamos que esse benefício não vale, em absoluto, a proteção dispensada a esses mamíferos endentados, sabido serem eles um dos portadores, verdadeiros “reservatórios vivos” do trypanosomo *Schizotripanum Cruzi*, gérmen de uma das mais graves doenças – a chamada “doença de Chagas” – que grassa no interior de alguns Estados do nosso país. *É necessário combatermos as*

---

<sup>13</sup> COSTA LIMA, A. da. Considerações sobre a campanha contra a formiga saúva (*Atta sexdens* (L) Fabr.), p. 191.

*pragas, mas com a preocupação científica de sermos úteis em toda a linha, refletindo bem nas conseqüências de nossas conclusões.*<sup>14</sup>

Nesse ponto é relevante comentar que o texto da campanha, ao aludir aos métodos biológicos, não faz referência à relação entre saúvas e queimadas. Nos periódicos agrícolas pesquisados as atividades de queimadas eram recriminadas pelo fato de destruírem os inimigos naturais da saúva auxiliando na sua proliferação. O assunto não era original, já que desde o século XIX constava nas falas a respeito da lavoura. As terras degradadas eram abandonadas devido à invasão das saúvas, enquanto outras passavam pelo mesmo processo. Essa “dinâmica gerava um círculo vicioso, pois fortalecia cada vez mais a presença das próprias formigas, que por sua vez eram usadas como desculpa para a necessidade de novas queimadas, com o argumento de que qualquer método era inviabilizado pela invasão daqueles insetos”.<sup>15</sup>

Os produtos de natureza química receberam maior atenção do ministério. A lista de pareceres emitidos por Azevedo Marques, entre 1921 e 1935, foi publicada no plano da Campanha. Entretanto, apesar de contar com esses produtos, cuja eficácia já havia sido comprovada, persistia a preocupação em mobilizar setores da sociedade ligados à agricultura para novos experimentos. Contra as críticas a esse empreendimento, o ministro Odilon Braga respondia que caso as pessoas inscritas “não matassem as formigas, nós lhes mataremos a ilusão”.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Complemento 8. Circular reproduzida nos principais jornais do país. Tatu versus saúvas. In: MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*, p. 47-48. (grifo nosso)

<sup>15</sup> PADUA, José Augusto. *Um Sopro de Destruição*. Pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2002, p. 155. A relação entre queimadas e saúvas ainda é discutida em trabalhos recentes. Segundo Manoel Vieira de Araújo a densidade de formigas cortadeiras aumenta em áreas fragmentadas, no entanto, essas causas não são claras. Sua hipótese é de que o aumento de plantas pioneiras em áreas fragmentadas e a predileção das formigas por essas espécies desencadeiam o aumento das formigas devido a maior densidade de recursos disponíveis. As espécies pioneiras, ou seja, as primeiras a nascerem nos processos de sucessão vegetal, são mais vulneráveis a atividade de herbivoria (corte) e possuem menor defesa química tornando-as mais suscetíveis. ARAÚJO, Manoel Vieira de. Efeito da fragmentação florestal nas taxas de herbivoria da Formiga Cortadeira *Atta laevigata*. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal), Universidade Federal de Pernambuco, 2004, p. 6-12.

<sup>16</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*, p. 39.

Dessa maneira, a primeira iniciativa da Campanha consistiu na realização de um concurso nacional sobre processos de extinção de formigueiros, que recebeu 86 inscrições de vários estados.<sup>17</sup>

O *Relatório da Comissão Técnica de Julgamento*, documento de natureza técnica, mostrava já nas primeiras páginas uma certa reverência às saúvas, tidas como “exemplo maravilhoso de organização e trabalho”. A comissão, composta por funcionários do Departamento Nacional de Produção Vegetal, analisou formicidas, insufladores e gaseificadores nos Núcleos Coloniais de São Bento e Santa Cruz (RJ) durante dez meses.<sup>18</sup>

Os formigueiros escolhidos para efetuar as provas tinham tamanhos semelhantes - entre 20 e 100 m<sup>2</sup> - para que o cálculo do preço médio da extinção fosse o mais realista possível. Além disso, os saúveiros deveriam ser “virgens”, ou seja, não visitados por tatus ou atacados por qualquer processo. Como medidas de precaução seriam mantidos sob vigilância permanente, para evitar aplicações clandestinas dos produtos. Havia ainda a parceria com o Instituto de Química Agrícola do Ministério da Agricultura para as análises das substâncias empregadas, cuja finalidade era detectar possíveis adulterações. Os produtos deveriam extinguir o mínimo de 60% dos cinco saúveiros destinados para cada concorrente. Somente os formigueiros onde não fosse encontrada nenhuma “panela viva” (subdivisão do formigueiro) seriam considerados extintos.<sup>19</sup>

Mesmo contando com um plano técnico bastante articulado os agrônomos da comissão se confrontavam com os mistérios acerca da biologia das saúvas. Entre eles estava a morte da formiga rainha:

---

<sup>17</sup> Na documentação consultada não é possível identificar quantas dessas propostas eram do Estado de Minas Gerais, já que havia apenas o proponente e o nome do produto.

<sup>18</sup> Demonstrações de Processos de combate à saúva. Relatório da Comissão Técnica de Julgamento. Ministério da Agricultura, 1936, p. 6.

<sup>19</sup> Demonstrações de Processos de combate à saúva, p. 16.



Objectar-se-á que, se na única panela não extinta se encontrasse a “rainha”, poder-se-ia dizer ser provável que o saueiro continuasse a viver e progredir, porém em caso contrário teria que fatalmente desaparecer em pouco tempo, visto caber apenas à tanajura povoar o formigueiro. Ocorreria como em uma cidade em que não houvesse mais nascimentos, mas unicamente óbitos. É preciso lembrar-se, contudo, não estar suficientemente esclarecido se as saúvas em caso de morte da “rainha” não serão capazes de provocar a criação de outra modificando a alimentação das larvas, como parece acontecer com outros insetos, que vivem em sociedade.<sup>20</sup>

Esse era um dado essencial para a criação de mecanismos de combate à saúva. No entanto, os técnicos estabeleceram que os trabalhos daquela comissão obedecessem a um plano uniforme e que não hesitasse frente às incertezas da investigação biológica. Chegaram ao consenso que os processos tinham que resultar na morte completa do fungo e de todas as formigas do saueiro. Como escrito ao fim das instruções para demonstrações seria “absurdo matar pela metade”. Todas essas prescrições levavam em conta a eficácia do produto, e, sobretudo, o fator econômico, repetido diversas vezes ao longo do relatório. Ao fim das atividades da comissão concluiu-se que nenhum deles era “perfeito”, todos tinham “inconveniências”, sendo que nenhum processo obteve 100 pontos. Os mais bem classificados chegaram aos 88 pontos.<sup>21</sup>

Como dito acima, os métodos biológicos não foram muito contemplados no relatório da campanha. As falas dos técnicos responsáveis pelas análises dos processos de combate seguiam a mesma linha, segundo eles:

o combate biológico empolga hoje a atenção dos entomologistas de todo o mundo e, no caso da saúva, poderia se tornar um meio de luta inteligente contra esse terrível inseto, que tão profundamente fere a potencialidade econômica do Brasil<sup>22</sup>

As tentativas de solucionar o problema das saúvas na agricultura ilustram bem como as questões científicas eram negociadas e como as respostas dadas heterogêneas.

---

<sup>20</sup> Demonstrações de Processos de combate à saúva, p. 20.

<sup>21</sup> Demonstrações de Processos de combate à saúva, p. 27. Ver na propaganda do Formicida Terremoto p. 45 a utilização desses resultados pela publicidade, o anúncio se refere à pontuação máxima do produto.

<sup>22</sup> Demonstrações de Processos de combate à saúva, p. 31.

Nesse sentido, o fato das demonstrações da aplicação dos formicidas terem sido públicas, sugere a atuação do Estado dando ênfase à utilização de produtos químicos e de uma possível concorrência de mercado.

Não obstante as falhas observadas, o bisulfureto de carbono foi considerado um “meio prático, seguro e econômico”. Os fabricantes foram então convocados com a finalidade de conhecer as possibilidades de produção nacional e verificou-se que a capacidade de abastecimento interno era insuficiente, o que tornaria necessário aumentar o volume de importação de enxofre para a fabricação do bisulfureto. Até aquele momento, o único incentivo garantido pelo Ministério da Agricultura era o de enviar, por preços vantajosos e frete gratuito até a estação ferroviária mais próxima, o bisulfureto de carbono, enxofre em blocos e arsênico branco. Para isso os lavradores deviam se inscrever no Registro de Lavradores.<sup>23</sup>

Até o final da década de 1930 o maior número de produtos químicos existentes no mercado nacional eram de origem alemã. Apenas alguns corantes, óleos e resinas eram produzidos por empresas brasileiras. Caminhando para a década seguinte os produtos alemães foram substituídos pelos norte-americanos. Isso se deu em razão do rompimento das relações Brasil-Alemanha, em 1942, e a conseqüente intervenção federal nas empresas da Alemanha alojadas no país.<sup>24</sup>

Desde a Primeira Guerra (1914-1918) a associação entre entomologia e guerra adquiriu contornos nítidos. Ao passo que alguns países foram afetados pelas relações de mercado, vide o exemplo da Alemanha, outros como os Estados Unidos foram se fortalecendo. Alguns produtos químicos utilizados receberam novas atribuições e

---

<sup>23</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*. p. 20. Esse tipo de determinação, fornecimento a baixo custo de máquinas, inseticidas, etc para os agricultores consta no artigo 40 do Regulamento de Defesa Agrícola Vegetal. (Decreto nº 24.114 de 12 de abril de 1934). Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/1930-1949/D24114.htm/](http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/1930-1949/D24114.htm/) Acessado em: 20/04/2007.

<sup>24</sup> AFONSO, Júlio Carlos, AGUIAR, Renata de Melo. A evolução dos reagentes químicos comerciais através dos rótulos e frascos. *Química Nova*, vol.27, n.5, 837-844, 2004.

encaminhados para o setor agrícola. Como bem ilustra a afirmação do entomólogo Costa Lima em 1916: “a respeito do emprego dos gases asfixiantes não é prematuro esperar grandes ensinamentos decorrentes do largo uso que tem tido na guerra atual; uma adaptação à luta contra as formigas não será absolutamente de espantar”.<sup>25</sup>

No texto da Campanha as questões de mercado eram muito frisadas quanto a importação de matérias-primas e também quanto as atribuições das instâncias administrativas. Como a solução estava longe de ser alcançada, a comissão criou a *Junta Nacional de Combate à saúva*, entidade semi-oficial e com autonomia financeira. Esse rearranjo, na verdade, procurava desonerar o ministério e redistribuir as funções dos participantes: União, Estado, Municípios e particulares. Ao primeiro cabia a organização e direção técnica e 50% do quadro de fiscais; os 50% restantes eram da alçada do Estado; além disso, a compra de 5 aparelhos extintores recomendados pelo Ministério para cada município combatente. Os municípios seriam responsáveis pela compra de 5 a 20 extintores e pelo contrato de 14 trabalhadores a serem treinados por técnicos. Por último, aos particulares cabia a compra de formicidas, vendidos a preço mínimo e livre de frete, bem como a disponibilidade de 1 a 10 trabalhadores. Os agricultores, por sua vez, desejavam o abatimento de 50% do custo dos formicidas, o que não foi assegurado pelo órgão.

De acordo com Azevedo Marques, em entrevista a imprensa do Rio de Janeiro, o resultado do referido concurso indicaria a “arma” que a lavoura nacional utilizaria na guerra contra a saúva. Como o resultado a favor do bissulfureto significava a “evasão do nosso ouro” devido à necessidade de importação do enxofre, a Campanha passou a

---

<sup>25</sup> COSTA LIMA, A. da. Considerações sobre a Campanha contra a formiga saúva (*Atta sexdens* (L.) Fabr.). p.183.

utilizar argumentos nacionalistas e enaltecer o arsênico “produto genuinamente nacional, oriundo das minas de Morro Velho e Passagem no Estado de Minas Gerais”.<sup>26</sup>

As demonstrações dos processos de combate à saúva eram tratadas como acontecimento de interesse público. Difundir os “bons processos” atraindo “testemunhas oculares” era um importante trunfo utilizado nas propagandas de formicidas. O fabricante do formicida *Agapêama* retratou, repetidas vezes, as exibições do produto realizadas em cidades mineiras. Em Ponte Nova a intenção foi de dar credibilidade ao formicida por meio da presença de industriais da *Usina Anna Florença* (Figura 4).<sup>27</sup> Na cidade de Juiz de Fora, as fotos procuravam destacar o cenário em que vivia o pequeno agricultor. A imagem mostra homens trajados de forma humilde, acompanhado por crianças tendo ao fundo uma localidade de pequenas casas e vegetação escassa (Figura 5). Em outra fotografia, em local não revelado na legenda, estavam o Presidente Antônio Carlos em companhia do Secretário de Agricultura mineiro, Dr. Ernesto Von Sperling, senhoras vestidas com *tailleurs* adornados por flores na lapela, e todo um séquito de pessoas do “mundo oficial” (Figura 6).<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Complemento 15. Sulfureto de carbono e Arsênico (Prós e Contras). In: MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*, p. 65. Sulfureto de Carbono e Bissulfureto são termos sinônimos.

<sup>27</sup> A *Usina Ana Florença* produzia açúcar.

<sup>28</sup> Propagandas do Formicida *Agapêama*. *CHQ*. 1933.

**"OU O BRASIL MATA A SAÚVA OU A SAÚVA MATA O BRASIL"**

**S A Ú V I C I D A A G Á P E A M A**  
**O F O R M I C I D A M A R A V I L H O S O**



Pedidos: Avenida São João, 12 - 3.º andar  
Telephone 4-0250 — SÃO PAULO — Caixa Postal 2494  
Rua da Quitanda n.º 59 - 2.º and. - RIO DE JANEIRO

Esta photographia attesta o successo obtido pelo "Saúvicida Agápêama" numa demonstração feita em Ponte Nova, Est. de Minas, na importante "Usina Anna Florença".

Figura 4- *CHQ*, 15 fev. 1933.

**"OU O BRASIL MATA A SAÚVA OU A SAÚVA MATA O BRASIL"**

**S A Ú V I C I D A A G Á P E A M A**  
**O F O R M I C I D A M A R A V I L H O S O**



Pedidos: Avenida São João, 12 - 3.º andar  
Telephone 4-0250 — SÃO PAULO — Caixa Postal 2494  
Rua da Quitanda n.º 59 - 2.º and. - RIO DE JANEIRO

Photographia das pessoas presentes no exito da demonstração feita em Juiz de Fora, a Parcinha de Minas, com o "SAÚVICIDA AGÁPEAMA".

Figura 5 – *CHQ*, 15 jan. 1933



Figura 6 – CHQ [193-]

Nessas imagens notamos a existência de um público heterogêneo, composto de personalidades políticas a crianças. A imagem dos espectadores concedia ao formicida, de certa forma, uma definição, um caráter de eficácia e rentabilidade. Uma possível interpretação dessas imagens era a de que aquelas pessoas estavam em um ambiente adverso, mas prestes a serem salvas por um futuro moderno, racional e incontestável.<sup>29</sup>

Uma das idéias que propõe tais fotografias era de que o povo brasileiro, independente dos grupos sociais, ansiava por debelar as saúvas. Se os governantes e industriais retratados indicavam a inquietação dos poderes públicos e da iniciativa privada frente ao problema; as crianças mostravam que desde a mais tenra idade o

<sup>29</sup> LATOUR, Bruno. *Políticas da Natureza*. Como fazer ciência na democracia. Bauru, SP: EDUSC, 2004, p.48-52.

inseto causava desconforto e revolta. Sendo assim, nutririam sentimentos bélicos com relação à saúva e, portanto, tornar-se-iam defensores da terra nas gerações futuras.

Havia ainda o recurso de desqualificar os métodos utilizados no passado por meio do argumento de que os formicidas dispensavam “o fogo, a água, as máquinas e as escavações”. Um dos meios mais criticados era o das escavações. Seu abandono significava que a enxada e o grande número de trabalhadores mobilizados para extinguir os formigueiros seriam dispensáveis. O agrônomo Azevedo Marques acreditava que os lavradores do país combatiam a saúva, mas “na medida de suas posses, sem técnica e cooperação”. Por essa razão eram vítimas de processos “absurdos e contraproducentes” resumidos ao engodo de certas substâncias e práticas, como o afogamento e o fogo.<sup>30</sup>

A receptividade dos formicidas aplicados com fogo demonstra como questões técnicas se misturavam aos empecilhos do “costume”. Procurava-se conciliar, assim, as inovações científicas com as práticas costumeiras da população rural, meio pelo qual se almejava conseguir a adesão à Campanha. Em 1930 o BAZV publicou um artigo de três páginas intitulado “Breves instruções para a extinção da formiga saúva” que trazia a seguinte advertência:

O fazendeiro tem a impressão que sem o fogo não se extingue o formigueiro e não convém contrariá-lo, pelo contrário, deve-se aceitar, sempre que nisso não houver inconveniente, a sua opinião, porque agradando-o ele recebe melhor as iniciativas que partem dos poderes públicos.<sup>31</sup>

Para essa nova atividade os agrônomos anteviam formar um profissional qualificado, o “matador de formigueiros”:

É uma profissão que deveria existir a de “matadores de formigueiros”, que conhecessem pelo menos o que é um formigueiro por dentro, para compreenderem

---

<sup>30</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*, p. 17.

<sup>31</sup> Breves instruções para a extinção da formiga saúva. Informações. *BAZV*, 1930, p.133-137.

como fazer para extingui-los e o porquê das recomendações que repisamos, fruto de uma longa experiência.<sup>32</sup>

O trabalho de “extinguir metodicamente” os formigueiros devia obedecer a uma lógica perpassada, até mesmo, por questões de “caráter moral”. O espírito prático e de observação do matador deveria ser pautado pela paciência. Entretanto, ao se referir a essa característica ressaltavam que “ser paciente e vagaroso, não era ser vadio”.<sup>33</sup> Tais aspectos podem ser relacionados com alguns traços do caráter nacional que naquele momento pretendia-se combater: a preguiça. Basta retomarmos aqui a associação realizada pelos intelectuais da República entre as pragas da lavoura e a indolência do brasileiro, sobretudo, do homem do campo.

Ainda no plano de ações da Campanha procedeu-se a demarcação do território nacional por zonas de ataque, cujos índices de infestação da saúva foram avaliados através de um questionário enviado a todas as regiões. Aquelas que tivessem municípios com produção agrícola igual ou superior a dois contos de reis e população mínima de vinte habitantes por quilômetro quadrado seriam priorizadas.

O terreno correspondente aos requisitos recebeu o nome de “Zona A”. Posteriormente sofreu uma subdivisão de acordo com a prioridade de ataque aos formigueiros: terrenos cultivados, de pastos, matas, capoeiras e capoeirinhas.<sup>34</sup> Os resultados mostraram que a primeira zona a ser atacada tinha 6.725.950 hectares. Segundo um “cálculo otimista” se cada hectare tivesse seis formigueiros o resultado seriam 325.753.800 formigueiros.<sup>35</sup>

---

<sup>32</sup> OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. Matar Formigas e Formigas Cuyabanas. *O Cultivador Moderno*, Mococa, 15 mai. 1934, p. 23.

<sup>33</sup> OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. Matar Formigas e Formigas Cuyabanas. *O Cultivador Moderno*, Mococa, 15 mai. 1934, p.23. OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. Combate à saúva. *BAZV*, n.11, nov.1934, p.352.

<sup>34</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*, p.10.

<sup>35</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*, p.14.



Como algumas cidades declaram a inexistência da saúva em suas terras, a comissão achou necessário o envio de técnicos para estudar o fenômeno *in loco*. Vários prefeitos do Paraná emitiram essa afirmação. Entretanto, municípios do mesmo estado afirmaram a ocorrência da praga. Verificamos também registros opostos para a cidade mineira de São João Evangelista, que respondeu negativamente ao inquérito do governo federal. Mas, segundo os dados do Serviço de Estatística do Estado de Minas Gerais em 1931, as queixas com relação às saúvas eram “regra geral”. Dava-se um tom conformista ao problema ao se afirmar: “quanto à saúva, é uma contingência da terra brasileira. E matá-la como quem arranca a erva daninha do meio do milharal e assim vão fazendo”.<sup>36</sup>

Há dois aspectos merecedores de atenção a partir desses dados. O primeiro diz respeito à apreensão da relação saúva-terra como condição dada, ou seja, terra e saúva eram aspectos inseparáveis, sendo a última uma consequência lógica da primeira. O segundo se refere à própria confiabilidade dos dados apresentados, já que nos parece difícil a extinção de uma praga tão resistente às investidas do homem, em um período tão curto, entre os anos de 1931 e 1936.

A utilização da estatística não é um dado de menor importância. Segundo Regina Horta Duarte, esse recurso era reclamado no Brasil da década de 1930 para melhor reconhecimento do território brasileiro.<sup>37</sup> Em 1931, o diretor da Escola Superior de Agricultura de Viçosa, Belo Lisboa, apontava o fornecimento de dados estatísticos pelos agricultores como uma prática da agricultura moderna.

Existia uma desconfiança em relação aos números, na medida em que os agricultores consideravam que esse seria o “prenúncio de novos impostos”. Para Belo

---

<sup>36</sup> LAVOURA e criação dos municípios mineiros. São João Evangelista. *BAZV*, set.-dez. 1930, p. 47-49.

<sup>37</sup> DUARTE, Regina Horta. “Em todos os lares, o conforto moral da ciência e da arte”: a *Revista Nacional de Educação* e a divulgação científica no Brasil (1932-34). *História, Ciências, Saúde — Manguinhos*, vol.11 (1): 33-56, jan-abr.2004, p. 40.

Lisboa, no entanto, tal atitude só trazia prejuízos, sendo necessária a confiança recíproca “entre os que governam e são governados”.<sup>38</sup>

O papel da estatística foi reiterado em várias oportunidades. Um artigo publicado no *Boletim de Agricultura, Zootecnia e Veterinária de Minas Gerais*, em 1936, ressaltava a importância da unificação dos serviços de estatística do país. Todas as atividades do “organismo social” teriam benefícios, pois resultariam na formação de uma “mentalidade econômica”. Exaltava-se assim a instalação do Instituto Nacional de Estatística:

A nova fase da vida nacional, inaugurada após a Revolução de 30, veio justamente mostrar o quanto o concurso da estatística é precioso e indispensável na obra de reconstrução política e, sobretudo, econômica que se vem realizando.<sup>39</sup>

Quanto às questões jurídicas atinentes ao problema das saúvas, os agricultores reclamavam a aprovação de uma lei federal. Essa falha da legislação era um problema antigo constatado pelos proprietários de terra, pois, de nada adiantava a extinção das formigas em um terreno se o vizinho não procedesse da mesma forma. Na época da revoada — período de reprodução das saúvas que vai de setembro a dezembro — novas colônias seriam instaladas anulando todo o esforço anterior. Envolveria, portanto, uma ação coletiva, os homens se viam desafiados por uma coletividade contra a qual não há chance de resposta individual.

A defesa agrícola de Minas Gerais sempre esteve em pauta nas publicações agronômicas do estado. Havia uma preocupação com a vulnerabilidade imposta pela geografia do Estado, tornando “presa fácil” para o ataque de pragas de regiões limítrofes. É sintomático nesse aspecto, lembrar que o primeiro projeto de lei apresentado para

---

<sup>38</sup> BELO LISBOA, J. C. A “Semana dos Fazendeiros” no Estado de Minas Gerais, *BAZV*, jul-set. 1931, p. 56.

<sup>39</sup> UNIFICAÇÃO dos serviços de estatística, *BAZV*, jun. 1936, p. 323.

tornar obrigatório o combate à saúva na Câmara Federal tenha partido do deputado mineiro Fausto Ferraz, em 1915.<sup>40</sup>

Azevedo Marques prescreveu uma saída legal para resolver o impasse. A utilização do artigo 554 do Código Civil, segundo o qual aquele “que por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito ou causar prejuízo a outrem fica obrigado a reparar o dano”. Assim o “proprietário zeloso” defender-se-ia da “incúria do vizinho”.<sup>41</sup>

A Campanha Nacional contra a saúva valeu-se da identificação da agricultura nacional com as saúvas para arregimentar vários setores da sociedade com a finalidade de resolução de um dos problemas da lavoura. A terra e a história que se contava a partir dela, revestia-se em argumento de mobilização. Na luta contra a saúva, e, portanto, com o mundo natural, imbricavam-se questões pragmáticas e simbólicas. Mas não se tratava de um inimigo qualquer, pois, as próprias características de organização da espécie exigiam uma organização equivalente da sociedade. Observar a proliferação dos formigueiros fazia redobrar a condenação daqueles que não combatiam a praga, visto que os homens não possuíam essas características tão aperfeiçoadas.

Olhar para seres organizados como as formigas exigia igualmente formas organizadas de controle, sendo a educação mais uma vez a via pela qual tal propósito poderia ser alcançado. Nessa perspectiva, a Junta Nacional de Combate à saúva deu prioridade a aspectos pedagógicos, meio pelo qual se poderia diminuir a inoperância da ação individual:

Para levar a efeito o seu amplo programa de ação, mediante um trabalho de real e efetiva cooperação não só entre as entidades já referidas, mas ainda com os governos municipais, os agricultores e quantos se interessem pelo combate à formiga, a Junta Nacional de Combate à saúva, irá desenvolver um intenso trabalho educacional tendente a estimular as iniciativas particulares, facultando-lhes, entre outras

---

<sup>40</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a Saúva*. p.72

<sup>41</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a Saúva*. p.72.

concessões valiosas, os favores constantes da redução de 50% sobre o custo do material indispensável a essa grande campanha.<sup>42</sup>

### 3.2. Educando os sentidos e combatendo saúvas

No quesito referente à “Propaganda e Ensinaamentos” da *Campanha Nacional contra a saúva*, alguns livros foram indicados como úteis aos objetivos estabelecidos. O já referido livro do agrônomo Raymundo Fernandes e Silva, *O combate à saúva e outros inimigos da agricultura* (1936, Coelho Branco Filho Editora); assim como *Pelo Brasil, guerra à saúva*, cujo autor não foi revelado, apenas que a edição contava com a colaboração de Snr. José Didier Filho.<sup>43</sup>

Conforme já foi comentado no capítulo anterior, a terceira obra indicada era associada à “ruralização do ensino”, ou seja, destinava-se ao ensino formal. As crianças seriam agraciadas com a publicação do “livrinho” *Dona Içá Rainha* da autoria do professor Thales Castanho de Andrade (Cia. Melhoramentos de São Paulo).<sup>44</sup> Por ser uma obra de ficção, e por não trazer informações específicas de métodos biológicos, optamos por abordá-la nesse tópico.<sup>45</sup>

Segundo Jorge Nagle, o autor do conto produziu “a mais perfeita obra comprometida com o processo de ruralização do ensino”: o livro destinado ao ensino de leitura, intitulado *Saudade*. O corpo de idéias educacionais que se estruturou na década de 1920 abriu caminho para os princípios da Escola Nova, pois, trazia consigo inovações

<sup>42</sup> JUNTA nacional de Combate à saúva, *BAZV*, ago. 1936, p. 116.

<sup>43</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a Saúva*. p.13.

<sup>44</sup> O conto *Dona Içá Rainha* foi publicado pela primeira vez em 1924 na Coleção *Encanto e Verdade*. Também houve publicações em 1941, 1944, 1952, 1967. Agradeço os dados de edição a Bibliotecária Lia da Veiga de Mattos da Editora Melhoramentos.

<sup>45</sup> Adotamos esse critério, pois a obra *Dona Içá Rainha* não foi escrita por um agrônomo.

no campo metodológico como o “emprego da observação e da indução como recursos”.<sup>46</sup>

A ênfase na observação aparece em *Dona Içá Rainha*. A leitura estava em consonância com a indicação de proporcionar aos alunos o encontro com “os próprios seres, surpreendidos em sua ação, observados nas manifestações de sua vida”. A personagem Dona Içá servia de veículo para ensino de valores ligados à agricultura, e, certamente, levaria as crianças a se interessarem pelos problemas decorrentes das infestações de saúvas. Deve-se acrescentar ainda, embora subentendido, que os técnicos da Campanha acreditavam nos pequenos enquanto elementos de multiplicação das informações sobre as saúvas para o interior de suas casas.<sup>47</sup>

O conto narra a guerra entre os reinos da “Dona Içá e seus Aliados” e a “República dos Bichos aliados do Homem”. Ambos pleiteavam o controle do Sítio Remanso, de propriedade do Sr. Manuel Lourenço. A batalha iniciou-se na primavera, com as primeiras chuvas, período em que “há festas nos formigueiros e as (princesas) saúvas se preparam para o vôo nupcial”. Os aliados de Dona Içá eram animais repugnantes como a “Dona Barata, Dona Mosca, Senhor Gafanhoto, carrapatos, besouros, lacraias, borrachudos, carunchos, cupins...” e os célebres tamanduá e a cuiabana. Do lado oposto, o “Senhor Louva-a-Deus, Senhor Papa-Vento e a cobra Muçurana”. A invasão das saúvas aconteceu na ausência do Sr. Manuel e com seu retorno Dona Içá foi forçada a “abandonar os domínios do homem”, devido ao emprego de formicida.<sup>48</sup>

---

<sup>46</sup> NAGLE, Jorge. *Educação e sociedade na Primeira República*. São Paulo: EPU; Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar, 1976, p. 245.

<sup>47</sup> NAGLE, Jorge. *Educação e sociedade na Primeira República*, p. 245.

<sup>48</sup> ALEXANDRE, Fernando Luiz. Leitura de um Conto Escolar: Dona Içá Rainha de Thales Castanho de Andrade. *Anais do VI Congresso Luso Brasileiro de História da Educação*. Percursos e Desafios da Pesquisa e do Ensino de História da Educação. Uberlândia, abr. 2006, p. 4495-4504.

Para Fernando Luiz Alexandre um dos aspectos importantes do conto é a exaltação da república, através da oposição da monarca Dona Içá e republicano Senhor Papa-Vento:

trata-se da possibilidade de analogia entre a nascente República, segundo os parâmetros aceitos por Thales, voltada para um destino agrícola prenhe de sucesso e a irremediável derrota da Monarquia, representada pelo fracasso do projeto de construção do reino de Dona Içá<sup>49</sup>

Considero ainda que outros pontos mereçam destaque. Em primeiro lugar, os “bichos ruins” eram todos aqueles que normalmente se convertem em pragas no meio rural. Sendo assim, a saúva não era apresentada como problema único para as lavouras. Segundo, embora os grupos não se comuniquem ao longo do enredo, transparece a idéia de que a natureza era cooperativa e capaz de remediar os atos humanos. No entanto, uma vez transposto o limite do equilíbrio, a solução seria recorrer ao formicida. Mediante uma visão de natureza pragmática e moral, o autor demonstrava que a ausência do homem consistia no principal motivo de infestação de pragas na agricultura.

Guardando as devidas diferenças de abordagem e conteúdo, o livro *Dona Içá Rainha* pode ser comparado ao livro de Raymundo Fernandes e Silva, *O combate à saúva e outros inimigos da agricultura*. Embora o primeiro fosse uma ficção e o segundo ligado à entomologia, tanto um quanto o outro poderiam ser pródigios em atuar sobre a *mentalidade agrícola* das crianças e jovens.

Se, as formas de atuação oriundas da educação formal, viriam a produzir frutos de filho para pai, outras estratégias pedagógicas foram propagadas através de meios de comunicação que atingiam o grande público. Na *Estação da Radio Club do Brasil*, palestras foram ministradas por membros da Campanha sobre os aspectos biológicos das saúvas. Recursos cinematográficos também seriam utilizados nas conferências

---

<sup>49</sup> ALEXANDRE, Fernando Luiz. Leitura de um Conto Escolar: Dona Içá Rainha de Thales Castanho de Andrade. *Anais do VI Congresso Luso Brasileiro de História da Educação*. p. 4501.

realizadas *in loco*. Um cinegrafista foi contratado para realizar um filme no Parque da Quinta da Boa Vista (RJ), local onde era mantido um formigueiro exclusivamente para estudos. O intuito era fazer o filme “correr o interior do Brasil” levando os ensinamentos aos agricultores.<sup>50</sup>

O cinema exercia um grande fascínio e tinha “o poder de causar impressões de grande magnitude em função do uso de prestigiosos efeitos de luz”.<sup>51</sup> Um texto jornalístico a respeito de Minas Gerais nos anos de 1930 se referia ao cinema como diversão “caracteristicamente honesta”. Além disso, tinha o poder de “diluir a diferença”, já que, era freqüentado pelo povo e pelos presidentes do estado, donos de “cadeiras cativas”.<sup>52</sup>

Outra forma de comunicação de massa utilizada pela campanha foi o cartaz. A confecção de cartazes e folhetos tinha o cuidado de explicar em linguagem singela e com ilustrações “os aspectos da saúva na natureza”, para serem remetidos às prefeituras, hotéis, jornais, propriedades agrícolas e lavradores.

Um aspecto que apareceu ao longo do capítulo II ligado às crianças foi também indicado para os adultos. A caça às iças foi alçada a “dever dos brasileiros de boa vontade”, em razão de seu alcance social econômico. Evitar a formação de um novo formigueiro resolveria questões de trabalho, pois durante a estação chuvosa, “muitas pessoas perambulavam sem trabalho” e poderiam fazer da matança das iças um meio de renda. Cada iça apresentada ao dono da propriedade equivaleria a 10 contos de réis. O

---

<sup>50</sup> Complemento 12. Discurso proferido pelo vereador Dr. Jansen Muller na Sessão de 16 de agosto de 1935 da Câmara Municipal do Distrito Federal. In: MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a Saúva*. p. 55.

<sup>51</sup> SEVCENKO, Nicolau. *Orfeu Extático na Metrópole*: São Paulo, sociedade e cultura nos frementes anos 20. São Paulo: Companhia das Letras, 1992, p.163-164.

<sup>52</sup> ANDRADE, Moacyr. Coisas da Capital já passada. *Revista do Arquivo Público Mineiro*, (CD-ROM, n.5, pasta 33, imagem 136).

valor era ínfimo comparado à extinção de um formigueiro em atividade que gerava a despesa mínima de dez mil contos de réis.<sup>53</sup>

Mais uma vez aparece aqui a questão do valor do trabalho e de sua maximização. A relação entre moral e atividades do campo era corrente nas falas dos agrônomos. Aspectos ligados à moralidade dos indivíduos eram ressaltados a partir da sociologia agrícola. De acordo com o agrônomo Ilse de Souza, da Escola Agrícola de Lavras, os indivíduos absorviam de maneiras distintas as condições sociais, gerando, portanto, graus diferentes de “vitalidade”. Opondo-se as populações urbanas, o autor, dizia estar nas camadas agrícolas os indivíduos de mais “alta vitalidade”, pois essas não estavam completamente corrompidas pelos valores típicos da cidade, ainda eram capazes de promoverem a cooperação, a assistência mútua e o altruísmo.<sup>54</sup>

Segundo Graciela Oliver, a temática acima estava presente nas preleções realizadas para os alunos da ESAV. Nelas era forte o apelo à oposição campo e progresso urbano, cabendo ao agrônomo difundir o progresso e, ao mesmo tempo, preservar os valores existentes no interior do país. Segundo a autora os “esavianos” exerciam esse papel, o de “agentes de extensão”, sobretudo, na Semana do Fazendeiro, evento realizado na instituição desde 1929.<sup>55</sup>

Durante a 7ª Semana do Fazendeiro da ESAV foram realizadas as primeiras conferências da Campanha Nacional contra a saúva. Segundo Belo Lisboa, diretor da instituição, além de “fomentar a sociabilidade” a educação e a instrução agrônômica deveriam pautar-se pelos ensinamentos da Escola Nova.<sup>56</sup>

---

<sup>53</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a Saúva*. p. 92. Essa sugestão consta em outro livro de Azevedo Marques “Cruzada contra a formiga saúva” publicado em 1928 e distribuído gratuitamente pelo Ministério da Agricultura.

<sup>54</sup> SOUZA, Ilse de. Sociologia Agrícola. *O Agricultor*, n. 1-2, jan.fev.1933, p.12.

<sup>55</sup> OLIVER, G.S. O papel das Escolas Superiores de Agricultura na institucionalização das ciências agrícolas no Brasil, 1930-1950. Tese (Doutorado em Ensino e História das Ciências da Terra), Instituto de Geociências, Unicamp/São Paulo, 2005. p.76-77.

<sup>56</sup> BELO LISBOA, J.C. Considerações sobre educação e instrução agrônômica. *O agricultor*, n.5, 6, 7, jul.1933, p. 12.



Essa perspectiva educacional dava ênfase ao caráter prático dos conhecimentos. Dentre esses cursos constavam os de criação de porcos, adubação orgânica, reflorestamento e de “Extinção de Saúvas”. Todos eles ministrados com o auxílio de circulares, material pedagógico mimeografado distribuído aos agricultores. Ressentindo-se da pouca “leitura didática”, Belo Lisboa considerava ser esse o melhor tipo de publicação, em razão de seu “caráter informativo e com imediata aplicação nas propriedades”. Generalizar a literatura agrícola visava ao melhoramento rural das populações rurais.<sup>57</sup>

A tradição da ESAV quanto à pesquisa sobre as saúvas foi vista como exemplo pelos membros da Campanha. Conforme afirmava Azevedo Marques:

Com relação a esta Escola releva notar que ela mantém um bem organizado serviço de extinção de formigueiros, o qual se destina ao saneamento de suas terras dessa praga, bem como um curso especializado sobre a saúva e à sua extinção, destinado ao ensinamento não só dos alunos como também dos fazendeiros que a ele se inscreverem. Os técnicos do Departamento de Entomologia dessa Escola, que é onde se ministra esse curso, visitaram durante o ano de 1934 nada menos de 234 propriedades agrícolas e no decorrer desse mesmo ano ministraram o ensino sobre a extinção da saúva a 925 agricultores para o que foi necessário atacar 770 formigueiros.<sup>58</sup>

Em 1935 os membros da comissão técnica da Campanha participaram do curso de “Extinção de Saúvas”. Nessa ocasião foram realizadas duas conferências: Mosquitos transmissores de doenças infecciosas e a do plano de combate à saúva; todas elas com “projeções luminosas e audiência numerosa”.<sup>59</sup> É no mínimo sintomático o fato de as primeiras conferências da Campanha terem sido realizadas em Minas Gerais. Além

---

<sup>57</sup> BELO LISBOA, J.C. A “Semana dos Fazendeiros” no Estado de Minas Gerais. *BAZV*, jul-set. 1931, p. 56.

<sup>58</sup> Complemento 10. MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*. p. 49.

<sup>59</sup> MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*. p. 12.

disso, o assistente técnico da Campanha provinha da Estação Experimental da cidade mineira de Sete Lagoas.

Mesmo com toda essa profusão de argumentos técnicos, políticos, e, especialmente nacionalistas, a Campanha teve seus objetivos comprometidos em decorrência da própria morosidade dos serviços públicos. A confecção dos cartazes com a biologia da saúva, requerida em outubro de 1936, excedeu o exercício daquele ano. A execução ocorreu apenas em fevereiro de 1937, quando uma nova concorrência pública foi instituída e vencida pela Empresa Litográfica Pimenta de Mello e Cia.<sup>60</sup>

As soluções consideradas racionais para os problemas da agricultura se evidenciavam nos discursos onde as percepções sobre a natureza se colocavam como intrínsecas e dependentes dos avanços técnicos. O engenheiro José Zuquim se perguntava por que os agricultores não percebiam os protestos da natureza resultantes de suas ações predatórias. Observadores da natureza que eram não podiam ouvir “porque não tinham os meios técnicos ou financeiros para corrigir o esgotamento dos primeiros tratos da terra”. Esses efeitos eram notados na infestação de pragas nas lavouras, no esgotamento dos solos, erosão, nos transportes e na miríade de doenças que afetavam as populações rurais.<sup>61</sup>

As controvérsias que cercavam o combate à formiga saúva articulavam aspectos ligados à natureza e a técnica que não se restringiram à década de 1930, mas seguiram pelos anos seguintes. Em 1940 a *CHQ* publicou um artigo de Aristophanes Barbosa Lima intitulado “A Cigarra e a Saúva”. O autor se reportava a vários escritores – Esopo, Fédro, La Fontaine - cujas histórias criaram um ambiente favorável à formiga em detrimento da cigarra. Poetas, segundo ele, eram homens “pouco versados em

---

<sup>60</sup> Diário Oficial de 24 de fevereiro de 1937, página 4304. In: MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*. p. 51.

<sup>61</sup> Palestra proferida na Escola de Aperfeiçoamento pelo Engenheiro José Zuquim. *MG*, quinta-feira, 12 de dezembro de 1935, p. 13.

entomologia” e caso conhecessem a nossa saúva certamente não teriam cometido tamanho disparate em “contaminar a mentalidade dos intelectuais de todo o mundo” com argumentos tão positivos para as formigas.<sup>62</sup>

Essa interessante incursão no mundo das fábulas servia de mote para investigar as causas do desenvolvimento das saúvas. Restabelecida a posição da cigarra, o autor passou a tratar da saúva com argumentos, que o próprio fez questão de destacar como “científicos”. Aristophanes Barbosa Lima considerava o modo de vida das saúvas “cada vez mais mimético”, razão pela qual creditava a multiplicação dos formigueiros às derrubadas das matas. Sendo assim as saúvas estavam se adaptando ao ambiente modificado. Acresce ainda uma causa legal, a ineficiência na aplicação do Código Florestal que abria as portas para as saúvas.<sup>63</sup>

A exposição de motivos continuava com a devastação da avifauna. A utilidade das aves no combate às saúvas podia ser observada por qualquer agricultor, bastava examinar a ação dos pássaros no período de solta dos enxames dos formigueiros. Insistia também na superação de alguns valores aceitos pela sociedade:

Ora, para combater o inseto, é preciso combater os caçadores, os *meninos de família*, que no dia de seus aniversários, recebem de presente, de seus pais, uma espingardinha, para passarinhar. Os moleques de rua, que com suas atiradeiras, não permitem mais, que se ouça o canto mavioso do sabiá formifago.<sup>64</sup>

Os caçadores adultos também eram alvos de crítica, recomendando-se um imposto elevado para o chumbo de caça. Para concluir, o autor cita como motivo de alastramento das saúvas os latifúndios. Em um futuro onde “todos tivessem poucas terras, bem trabalhadas, bem aproveitadas, continuamente aradas, revolvidas” a formiga

---

<sup>62</sup> BARBOSA LIMA, Aristophanes. A cigarra e a saúva, *CHQ*, 15 ago., 1940, p. 182. Aristophanes Barbosa Lima excluiu desse rol de autores Maurice Maeterlinck, que escreveu importantes estudos sobre abelhas, térmitas e formigas. Ver: MAETERLINCK, M. *A vida das formigas*. 4ª ed. Lisboa: A.M. Teixeira, 1950. e *A vida das abelhas*. Rio de Janeiro: Editora Martin Claret, 2001.

<sup>63</sup> BARBOSA LIMA, Aristophanes. A cigarra e a saúva, p. 183.

<sup>64</sup> BARBOSA LIMA, Aristophanes. A cigarra e a saúva, p. 183.

saúva desapareceria. O defensor confesso dos métodos biológicos alertava por fim que as saúvas em contato com o homem tinham modificado seus hábitos de vida, “formigas do sertão”, que nunca tinha cheirado um formicida trabalhavam durante o dia, já as formigas citadinas durante a noite. Dois *modus vivendis* requeriam, portanto, meios de combates diferentes.<sup>65</sup>

A abordagem acima atribui ao homem tanto a proliferação da saúva quanto os fracassos em combatê-la. É na tentativa de adaptar-se a um ambiente modificado pelo homem que as saúvas tornam-se pragas e, a medida que todos os inimigos naturais são exterminados, “apenas o homem fica em campo para combatê-la”.<sup>66</sup>

Mas outras opiniões vinham na contramão. Também publicado na *CHQ*, o artigo do engenheiro agrônomo Franz Leher “As causas de fracasso no combate à formiga” elegia causas técnicas para ineficiência dos sistemas de combate a saúva. Segundo o autor ocorria um “desrespeito às leis básicas da física” na condução dos gases produzidos pelos formicidas:

Os gases mais pesados que o ar, provenientes dos formicidas líquidos, como bisulfureto de carbono e outros à base de brometo de metila, não possuem a força própria de correr todos caminhos e panelas do formigueiro e tornam assim seu emprego sem efeito, ilusório.<sup>67</sup>

O que ocorria com o gás pesado era análogo à água, corria rio abaixo, mas não subia a serra com suas forças. A arquitetura dos formigueiros, com suas descidas e subidas, era um mecanismo de defesa eficiente que estagnava os gases em algumas

---

<sup>65</sup> BARBOSA LIMA, Aristophanes. A cigarra e a saúva, p. 184. Essa mudança de comportamento provavelmente não foi resultante do contato com o homem. Segundo Della Lucia, Lima e Silva “as formigas cortadeiras, normalmente, são muito ativas durante a noite, mas em locais sombreados e durante períodos frios, atividade de corte e forrageamento pode ocorrer durante o dia”. A escolha pelo dia ou noite é relacionada à temperatura. LIMA, Carlos Alberto. DELLA LUCIA, Maria Castro. SILVA, Norivaldo dos Anjos. Formigas Cortadeiras Biologia e Controle. *Boletim de Extensão n. 44*. Viçosa: UFV, Pró-reitoria de Extensão e Cultura, 2001.

<sup>66</sup> BARBOSA LIMA, Aristophanes. A cigarra e a saúva, p. 184.

<sup>67</sup> LEHER, Franz. As causas de fracasso no combate à formiga, *CHQ*, 15 dez.1958, p. 710.

panelas. Vários outros motivos de natureza técnica foram expostos, mas um deles merece menção: o tempo empregado para extinguir os formigueiros. Um dado biológico corroborava que processos rápidos não funcionavam, pois, as formigas tinham reservas de oxigênio nas traquéias para dez minutos. Um ataque de segundos nada valeria diante de tão sofisticado sistema respiratório.

As opiniões expostas pelos autores acima eram divergentes, mas complementares. As saúvas, a luta contra elas, passava por considerações múltiplas: técnica, investimento público, pesquisa, mobilização. Mas um grande número de elementos culturais também estava em jogo, uma vez que os agricultores tinham uma vivência com a espécie que arraigou hábitos e rotinas. Vencer as resistências aos saberes agronômicos era também ressignificar as relações com a natureza, restabelecer uma estabilidade no trato com a terra e com ela os caminhos da agricultura nacional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Este texto abordou os discursos acerca do combate às saúvas entre 1928-1936 tendo como pano de fundo o estado de Minas Gerais. Para tanto, o caminho escolhido foi o de investigar textos relativos ao tema produzidos por agrônomos e técnicos agrícolas em periódicos de agricultura e oficiais. O propósito era identificar a mobilização desses atores em torno de uma praga de dimensão nacional e perceber os elementos utilizados por eles para se referir ao que consideravam o *maior flagelo da agricultura*.

Nas primeiras décadas do século XX os agrônomos atribuíam à questão da defesa agrícola o status de problema nacional. Todas as outras medidas destinadas a modificar o processo produtivo receberam um verniz semelhante. Entretanto, podemos notar especificamente que, ao passo que tentavam dialogar com o poder público, os agrônomos evocavam os agricultores mineiros a partir de sua familiaridade com as saúvas-praga, recorrendo a traços da sua personalidade como a ordem e a tradição.

Assim, esses atores utilizam algo que não era novo na vida dos agricultores, mas de forma estratégica, lançando mão de uma questão que afetava os alicerces da vida do agricultor, a saúva. Percebemos que a política e as questões técnicas se misturam em um itinerário de reconhecimento da identidade dos agrônomos e as possibilidades de intervir e restabelecer o equilíbrio das relações homem/natureza a partir do domínio sobre uma praga agrícola. Por essas razões o combate à saúva adquiriu um sentido cada vez mais político e por isso foi superestimado por alguns atores.

Se vários mecanismos de intervenção contra a praga já tinham sido criados e experimentados ao longo dos anos, a fala dos agrônomos misturava hostilidade e idéias

de cooperação, que eles supostamente acreditavam conduziria a uma integração social do homem do campo.

Nesse sentido a praga das saúvas é acima de tudo, um fenômeno passível de ser analisado por aspectos sociais. Seus efeitos não se restringem aqueles que ela afeta diretamente, os agricultores. Na medida em que temos uma questão eminentemente econômica, as perdas ocasionadas por uma praga, observamos também que a reação às saúvas se irradiou para a educação e serviu de mote para críticas às práticas agrícolas tidas por predatórias e de objeto pedagógico para as crianças.

Desse modo, o mundo natural era observado a partir da idéia de equilíbrio. Aos adultos cabia preservar os inimigos naturais da saúva, não recorrer às queimadas como prática agrícola, observar a fauna e a flora em busca de soluções para a praga. Às crianças era destinado o papel de serem as sementes para a preservação da agricultura.

Os debates acerca do problema da saúva-praga convergiram em uma Campanha nacional, onde se procurava contar a história a partir das relações com a praga. O principal objetivo era agregar os poderes municipais, estaduais e federal e distribuir as responsabilidades na aplicação de medidas de profilaxia e proteção das lavouras. As idéias de superação e cooperação se tornam indissociáveis.

Assim eram utilizados vários instrumentos pedagógicos, a exemplo do cinema e dos cartazes, meios de divulgar conhecimentos biológicos. Outras medidas ganhavam contornos mais pragmáticos, a exemplo da caça às iças durante as revoadas. Tal tarefa visava atingir tanto os adultos quanto às crianças, o que realçava os elementos propedêuticos da Campanha.

O argumento nacionalista se mistura a idéia de que as formigas podiam aniquilar as riquezas do país, já que interferia decisivamente na relação entre homem e a terra.

Aquilo que o agricultor conseguia absorver da terra era anulado pelas saúvas, inclusive a permanência deles em suas propriedades já que as formigas forçavam o êxodo.

Para além de um discurso meramente belicista os argumentos recaíam também em aspectos simbólicos. A organização das saúvas era superior a dos homens. Nesse sentido as noções de altruísmo e cooperação apareciam unilateralmente. Tais comportamentos, se aplicados ao homem, levariam ao engrandecimento da agricultura. O altruísmo, para o pensamento biológico, não é necessariamente positivo, já que nos insetos sociais essa característica é exercida à custa da liberdade dos indivíduos.

A representação da natureza, portanto, revela-se a partir de um recorte e de um aspecto do mundo natural que serviria de modelo e guia aos homens. Se algumas contrariedades surgiam na terra, seu oposto, a ordem poderia necessariamente ser restabelecida. Esse traço do pensamento biológico, a idéia de equilíbrio, aparece ao longo dos textos e pode ser vista inclusive nas descrições longas e minuciosas dos métodos, contadas a partir do caos até o triunfo da ordem, seja pelos métodos biológicos ou pelos produtos químicos.



## **FONTES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

### **PERIÓDICOS E JORNAIS**

#### **BOLETIM DE AGRICULTURA, ZOOTECNIA E VETERINÁRIA DE MINAS GERAIS**

AMARAL, Luiz. Organização Rural, *BAZV*, n. 7, jul. 1934.

BELO LISBOA, J. C. A “Semana dos Fazendeiros” no Estado de Minas Gerais, *BAZV*, n.7 a 9, jul-set. 1931.

BELO LISBOA, J.C. A “Semana dos Fazendeiros” no Estado de Minas Gerais, *BAZV*, n. 7 a 9, jul a set.1931

BELO LISBOA, J.C. Combate à formiga saúva, *BAZV*, n.10, out. 1932.

CARNEIRO, José Januário. Guerra às saúvas? Não. Guerra, guerra às tanajuras! *BAZV*, n. 8, ago.1932.

CARNEIRO, José Januário. Guerra às saúvas? Não. Guerra, guerra às tanajuras! *BAZV*, n.9, set. 1932.

Combate à saúva. *BAZV*, n.3, mar. 1936.

Defesa Agrícola. *BAZV*, n. 10 a 12, out. a dez.1931.

FAGUNDES, Abel. Valor do club agrícola, *BAZV*, n.11-12, nov.dez.1935.

Itabira. Notícia Estatístico-Corográfica dos Municípios Mineiros. *BAZV*,n. 1 a 3, jan.mar. 1931.

JUNIOR, Ernesto C. Santiago. Em torno das Semanas dos Fazendeiros da Escola Superior de Agricultura e Veterinária de Minas Gerais. *BAZV*, n.8, ago. 1933.

JUNIOR, José Jacintho. Extinção das Saúvas, *BAZV*, n. 10 a 12, out a dez. 1931.

JUNTA nacional de Combate à saúva, *BAZV*, n.8, ago. 1936.

LAVOURA e criação dos municípios mineiros. São João Evangelista. *BAZV*, n.9 a 12, set.-dez. 1930.

MONTE, Oscar. Nomes vulgares de formigas brasileiras. *BAZV*, n.10, out.1933.

MONTE, Oscar. Inseticidas e Fungicidas. *BAZV*, n.7 a 9, jul.set. 1931.

NORONHA, Oscar de. Guerra à saúva. *BAZV*, n.4, abr. 1935.

O Ensino Agrícola em Minas (Notas coordenadas para o Anuário do Ministério da Agricultura, 1929), *BAZV*, n.1, jan.1929.

O Ensino Agrícola em Minas (Notas coordenadas para o Anuário do Ministério da Agricultura, 1929), *BAZV*, n. 1, jan., 1929.

OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. Combate à saúva. *BAZV*, n.11, nov.1934.

OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. Combate à saúva. *BAZV*, n.12, dez. 1934.

OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. Combate à saúva. *BAZV*, n.1, jan. 1935.

UNIFICAÇÃO dos serviços de estatística, *BAZV*, n. 6, jun. 1936.

## CHÁCARAS E QUINTAES

BELO LISBOA, J. C. O que é a “Semana dos Fazendeiros” no Estado de Minas Gerais. *CHQ*, 15. out 1931.

Cachorros-formigueiros. Resultado do quinto concurso da CHA. e QUI. *CHQ*, 15 jul.1930.

CARDOSO, Jaime Ferreira. Menos passarinhos insetívoros, mais insetos daninhos, *CHQ*, 15 mai.1932.

Estará descoberto o inimigo da saúva? *CHQ*, 15 jan.1935.

HAENNY, Raphael. Sem título. *Almanak Agrícola Brasileiro*. São Paulo, 1930-31.

Insetos que combatem a saúva. *CHQ*, 15 jan.1934.

LEHER, Franz. As causas de fracasso no combate à formiga, *CHQ*, 15 dez.1958.

Meio infalível de matar os formigueiros: impedir o vôo às içás. *CHQ*, 15 out. 1931.

O tatu e as saúvas. *CHQ*, 15 set.1930.

O último homem. *CHQ*, 15 ago.1931.

OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. Criemos ou poupemos o tatu para combatermos saúva, *CHQ*, 15 jan. 1931.

OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. Criemos ou poupemos o tatu para combatermos saúva, *CHQ*, 15 jan. 1931.

OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. O tatu e as saúvas. *CHQ*, 15 set. 1930.

Os Estaphylinos, besouros úteis. Estará descoberto o inimigo da saúva? *CHQ*, 15 dez. 1934.

PECKOLT, Waldemar. A Arraiadeira (*Nicotiana glauca*, GRAHAM) e as saúvas. *CHQ*, 15 jun.1934.

PICKEL, O.S.B.B. Inseticidas novos e inócuos ao homem. *CHQ*, 15 jul.1931.

SAMPAIO, A.J. de. Princípios e fins dos clubs agrícolas escolares. *CHQ*, 15 fev.1935.

VAN der LINDEN, Ruber. Poderão os insetos dominar o mundo? *CHQ*, abr.1934.

## **DIÁRIO OFICIAL DE MINAS GERAIS**

A defesa da lavoura nacional. *MG*, 30 de julho de 1936.

“Alberto Torres e sua obra, a SAAT e suas finalidades”. *MG*, 12 de dezembro de 1935.

“Alberto Torres e sua obra, a SAAT e suas finalidades”. *MG*, 14 de dezembro de 1935.

“Alberto Torres e sua obra, a SAAT e suas finalidades”. *MG*, 17 de dezembro de 1935.

Combate à formiga Saúva, *MG*, terça-feira, 13 de outubro de 1936.

Defesa Agrícola, *MG*, 01 de nov. de 1931.

DESLANDES, E. As hortaliças e seus inimigos. *MG*, quinta-feira, 05 de abril de 1928.

DESLANDES, E. As plantas hortaliças e seus inimigos. *MG*, sábado, 22 de abril de 1928.

DESLANDES, E. As plantas hortaliças e seus inimigos. *MG*, sábado, 05 de maio de 1928.

DESLANDES, Emanuel. Os seres orgânicos e suas relações. *MG*, domingo, 09 de fevereiro de 1928.

DESLANDES, Emanuel. Os seres orgânicos e suas relações. *MG*, domingo, 19 de fevereiro de 1928.

DESLANDES, Emanuel. Os seres orgânicos e suas relações. *MG*, domingo, 27 de abril de 1928.

Homenageando a memória de Alberto Torres. *MG*, sábado, 28 de março de 1936.

Primeira Exposição agro-pedagógica dos Clubs Agrícolas Escolares. *MG*, 06 de junho de 1936.

Sociedade dos Amigos de Alberto Torres (Núcleo de Minas), *MG*, domingo, 8 de dezembro de 1935.

Sociedade dos Amigos de Alberto Torres (Núcleo de Minas), *MG*, sexta-feira, 3 de janeiro de 1936.

Sociedade Mineira de Agricultura, sessão 13, *MG*, quarta-feira, 16 de janeiro de 1918.

Sociedade Mineira de Agricultura, sessão 31, *MG*, sábado, 03 de agosto de 1918.

ZUQUIM, José. Alberto Torres e sua obra – A SATT e suas finalidades. *MG*, terça-feira, 17 de dezembro de 1935.

### **O AGRICULTOR: Revista mensal ilustrada Agro-pecuária.**

A Campanha contra a Saúva vai entrar em sua fase prática. A ação do Ministério da Agricultura em favor da lavoura. *O agricultor*, n.110, jan. 1936.

BELO LISBOA, J.C. Considerações sobre educação e instrução agrônômica. *O agricultor*, n.5, 6, 7, jul.1933.

SOUZA, Ilse de. Sociologia Agrícola. *O Agricultor*, n. 1-2, jan.fev.1933.

Regulamentação da profissão de agrônomo. Decreto n.23.196 de 12 de outubro de 1933. *O agricultor*, n. 113-114, mar-abr. 1936.

Sociedade dos Amigos de Alberto Torres. Núcleo da Bahia – Programa de trabalhos para 1936. *O Agricultor*, n.110, jan.1936.

### **O CULTIVADOR MODERNO**

Comunicado da Diretoria de Publicidade Agrícola da Secretaria da Agricultura. Defesa contra os insetos. Plantas ichthyotoxicas e insecticidas. *O Cultivador Moderno*, 15 jun.1937.

OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes de. Matar Formigas e Formigas Cuyabanas. *O Cultivador Moderno*, Mococa, 15 mai. 1934.

OLIVEIRA FILHO, Manoel Lopes. As formigas cuyabanas. *O cultivador moderno*. 15 mai. 1934.

### **DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À CAMPANHA NACIONAL CONTRA A SAÚVA**

MARQUES, Luiz Augusto de Azevedo. *Campanha Nacional contra a saúva*. Rio de Janeiro: Papelaria Americana, 1939.

DEMONSTRAÇÕES DE PROCESSOS DE COMBATE À SAÚVA. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1936. (Relatório da Comissão Técnica de Julgamento/Serviço Nacional de Defesa Sanitária Vegetal).

FERNANDES e SILVA, Raymundo. *O combate às saúvas e outros inimigos da agricultura* (Para uso dos professores das escolas primárias rurais, clubes, Aprendizados e Patronatos Agrícolas). Rio de Janeiro: A. Coelho Branco Filho – Editor, 1936.

REGULAMENTO DE DEFESA AGRÍCOLA VEGETAL. (Decreto nº 24.114 de 12 de abril de 1934). Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/1930-1949/D24114.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/1930-1949/D24114.htm): Acessado em: 20/04/2007.

### **FONTES EM OUTROS PERIÓDICOS**

COSTA LIMA, A. da. Considerações sobre a campanha contra a formiga saúva. *Archivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 1916.

SILVEIRA, Álvaro. *O Consultor Agrícola*, Belo Horizonte: Imprensa Oficial de Minas Gerais, 1917.

NAVARRO DE ANDRADE, E. Subsídios para a entomologia brasileira VIII. Pesquisas sobre a biologia da mosca da madeira *Pantophthalmus pictus* (Wied.1821), *Archivos do Instituto Biológico*, v. 3, p. 249-250, 1930 .

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ACOT, Pascal. *História da Ecologia*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1990.

AFONSO, Júlio Carlos, AGUIAR, Renata de Melo. A evolução dos reagentes químicos comerciais através dos rótulos e frascos. *Química Nova*, vol.27, n.5, 837-844. 2004.

ALEXANDRE, Fernando Luiz. Leitura de um Conto Escolar: Dona Içá Rainha de Thales Castanho de Andrade. *Anais do VI Congresso Luso Brasileiro de História da Educação*. Percursos e Desafios da Pesquisa e do Ensino de História da Educação. Uberlândia, abr. 2006, p. 4495-4504.

ANDRADE, Moacyr. Coisas da Capital já passada. *Revista do Arquivo Público Mineiro*, (CD-ROM, n.5, pasta 33, imagem 136).

ANTUNIASSI, M.H.R; MOURA, M.I.G.L. A Revista Chácaras e Quintais e a comunicação rural, p.04. Disponível em <[http:// www.alasru.org/cdaldasru2006](http://www.alasru.org/cdaldasru2006)>. Acesso em: 05 abril 2007.

ARAÚJO, Manoel Vieira de. Efeito da fragmentação florestal nas taxas de herbivoria da Formiga Cortadeira *Atta laevigata*. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal), Universidade Federal de Pernambuco, 2004.

ASSUNÇÃO, Paulo de. *A Terra dos Brasis: a natureza da América Portuguesa vista pelos primeiros jesuítas (1549-1596)*. São Paulo: Annablume, 2001.

BARBOSA, Lidiany Silva; BARBOSA, Daniel Henrique Diniz. Engenheiros mineiros na Era Vargas: uma contribuição sobre a atuação do corpo técnico, as políticas públicas e o processo de desenvolvimento regional de Minas Gerais. *XII Seminário sobre Economia Mineira: Economia, História, Demografia e Políticas Públicas*. Diamantina, MG, 29 de agosto a 01 de setembro de 2006. [www.ceplar.ufmg.br/seminariodiamantina/2006](http://www.ceplar.ufmg.br/seminariodiamantina/2006), p.01-25.

BOLETIM TÉCNICO DO INSTITUTO BIOLÓGICO. n.4 (mar. 1996), São Paulo: Instituto Biológico.

BORGES, Maria Eliza Linhares. *Elite agrária em tempo de mudança: Minas Gerais, 1928-1946*. Rio de Janeiro: IUPERJ, 1997. (Tese de Doutorado em Sociologia).

BUHS, Joshua Blu. *The fire ant wars: nature, science, and public policy in twentieth-century America*. Chicago and London: The University of Chicago Press, 2004.

CARVALHO, Daniel de Serapião. *Estudos e Depoimentos*. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1951.

CLARK, J.F.M. “The ants were duly visited”: making sense of John Lubbock, scientific naturalism and the senses of social insects. *The British journal for the History of Science*, (1997), 30:151-176, Cambridge University Press.

COELHO, France Maria Gontijo. *A construção das profissões agrárias*. Tese (doutorado em Sociologia), Universidade de Brasília, 1999.

DEAN, Warren. A Botânica e a Política Imperial: a introdução e a domesticação de plantas no Brasil, *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, vol.4, n.8, 1991, p. 216-228.

DELÉAGE, Jean-Paul. *História da Ecologia: uma ciência do homem e da natureza*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1993.

DOMINGUES, Heloísa Maria Bertol. A Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional e as Ciências Naturais no Brasil Império. In: DANTES, Maria Amélia M. *Espaços da Ciência no Brasil, 1800-1930*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001, p. 83-112.

DUARTE, Regina Horta. Pássaros e cientistas no Brasil. Em busca da proteção, 1894-1938. *Latin American Research Review*, v. 41, n. 1, February 2006.

DUARTE, Regina Horta. “Em todos os lares, o conforto moral da ciência e da arte”: a *Revista Nacional de Educação* e a divulgação científica no Brasil (1932-34). *História, Ciências, Saúde — Manguinhos*, vol.11 (1): 33-56, jan-abr.2004.

DUARTE, Regina Horta. Entre fábulas e arcanos: Projeções políticas e sociais do pensamento biológico sobre a natureza no Brasil (1922-1937). mimeo.

- DUARTE, Regina Horta. Por um pensamento ambiental histórico: o caso do Brasil. *Luso-Brazilian Review*, 41:2, University of Wisconsin System, 2005, p. 144-161.
- DULCI, Otávio Soares. *Política e recuperação econômica em Minas Gerais*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
- DRUMMOND, José Augusto. A História Ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, 4 (8), p.177-197.
- EHLERS, Eduardo. *Agricultura Sustentável*. Origens e perspectivas de um novo paradigma. Guaíba: Agropecuária, 1999.
- FARIA, Maria Auxiliadora. *A política da Gleba. As classes conservadoras mineiras; discurso e prática na Primeira República*. São Paulo: USP, 1992, Tese (Doutorado).
- FOREL, Auguste. *Le monde social des fourmis*. Tomo 5. Moeurs spécialisées, Epilogue: Les fourmis, les termites et l'homme. Genève: Librairie Kundig Editeur, 1923.
- GUERRA FILHO, D'Almeida; PLACER, Xavier. *Ministério e Ministros da agricultura, 1860-1966*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Serviço de informação agrícola, 1966.
- HOCHMAN, Gilberto. A ciência entre a comunidade e o mercado: Leituras de Kuhn, Bordieu, Latour e Knorr-Cetina, In: PORTOCARRERO, Vera (org). *Filosofia, História e Sociologia das Ciências I: Abordagens Contemporâneas*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1994, p.199-231.
- HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. *O timbó: expansão, declínio e novas possibilidades para a agricultura orgânica*. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2004.
- KUKLICK, H. KOHLER, R. The History of Science Society, *OSIRIS*, 2<sup>nd</sup> series, 1996.
- LATOUR, Bruno. *A esperança de pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Bauru, SP: EDUSC, 2001.
- LATOUR, Bruno. *Políticas da Natureza*. Como fazer ciência na democracia. Bauru, SP: EDUSC, 2004.
- LENKO, Karol, PAPAVERO, Nelson. *Insetos no Folclore*. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Plêiade/FAPESP, 1996.
- LIMA, Carlos Alberto. DELLA LUCIA, Maria Castro. SILVA, Norivaldo dos Anjos. Formigas Cortadeiras Biologia e Controle. *Boletim de Extensão* n. 44. Viçosa: UFV, Pró-reitoria de Extensão e Cultura, 2001.
- LIMA, Nísia Trindade. Pouca saúde, muita saúva, os males do Brasil são...Discurso médico-sanitário e interpretação do país. *Ciência e saúde coletiva*, 5 (2): 313-332, 2000.

- MAETERLINCK, Maurice. *A vida das abelhas*. Rio de Janeiro: Editora Martin Claret, 2001.
- MAETERLINCK, M. *A vida das formigas*. 4ª ed. Lisboa: A.M. Teixeira, 1950.
- McCOOK, Stuart. Las epidemias liberales: Agricultura, ambiente y globalización en Ecuador (1790-1930), p. 223-246. MARTINEZ, Bernardo Garcia; PRIETO, Maria Del Rosário. (org). *Estudios sobre historia y ambiente en America II*. Norteamérica, Sudamérica y el Pacífico. México: Instituto Panamericano de Geografía e Historia El Colégio de México, 2002.
- MARICONI, Francisco A. M. *As Saúvas*. São Paulo: Agronômica Ceres, 1970, vol.2.
- MARICONI, Francisco A M. *Inseticidas e seu emprego no combate às pragas*. São Paulo: Nobel, 1976.
- MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*. São Paulo: Editora Hucitec, 1997.
- MENDONÇA, Sônia Regina de. Estado e Ensino Agrícola no Brasil: Da dimensão escolar ao extensionismo – assistencialismo (1930-1950). VII Congresso Latinoamericano de Sociología Rural. In: VII Congresso Latinoamericano de Sociología Rural, 2006, Quito. Anais Eletrônicos do VII Congresso Latinoamericano de Sociologia Rural. Quito: ALASRU-FLACSO, 2006.
- NAGLE, Jorge. *Educação e sociedade na Primeira República*. São Paulo: EPU; Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar, 1976.
- NEIVA, A. *Esboço histórico sobre Botânica e Zoologia no Brasil*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1989.
- OLIVEIRA PINTO, O.M. A zoologia no Brasil. In: AZEVEDO, F. (org.). *As ciências no Brasil*. vol II. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994.
- OLIVER, Graciela de Souza. *O papel das Escolas Superiores de Agricultura na institucionalização das ciências agrícolas no Brasil, 1930-1950*. Campinas: Instituto de Geociências, 2005. Tese (Doutorado em Ensino e História das Ciências da Terra)
- PADUA, José Augusto. *Um Sopro de Destruição: Pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002.
- PADUA, José Augusto. Natureza e Projeto nacional: As origens da ecologia política no Brasil. In: PADUA, José Augusto (org). *Ecologia e política no Brasil*. Rio de Janeiro: Espaço & Tempo/Iuperj, 1987.
- PALLADINO, Paolo. *Entomology, ecology and agriculture: the making of scientific careers in North America 1885-1985*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 1996.



- PINHO, Silvia Oliveira Campos. Alberto Torres e *As fontes de vida no Brasil*: história, ciência e natureza no Brasil das primeiras décadas do século XX. *Anais do XV Congresso de História da Ciência e da Técnica*, UFMG, 2005 (CD-ROM).
- PINTO-COELHO, Ricardo Motta. *Fundamentos em Ecologia*. Editora Artmed, 2000.
- SANTOS, Nadja Paraense dos. Privilégios industriais no Brasil e a química: o formicida Capanema. In: 10º SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, Belo Horizonte. *Anais...*Belo Horizonte:UFMG, 2005 [CD-ROOM].
- REIS, Fidelis. *A política da gleba*. Falando, Escrevendo, Agindo. Rio de Janeiro: Oficinas das Casas Leuzinger, 1919.
- SEVCENKO, Nicolau. *Orfeu Extático na Metrópole*: São Paulo, sociedade e cultura nos frementes anos 20. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- SILVA, André Felipe Cândido da. *Ciência nos Cafezais: a Campanha contra a Broca do Café em São Paulo (1924-1929)*. Dissertação (Mestrado em História das Ciências da Saúde) Fiocruz/ Rio de Janeiro, 2006.
- SILVA, Valéria Mara da. *As Donas da Terra*: Formigas, Agricultura e Urbanismo nas Minas Gerais do século XIX. Ouro Preto: UFOP, 2001. (Bacharelado em História).
- TSCHUDI, J.J. *Viagem às Províncias do Rio de Janeiro e São Paulo*. Belo Horizonte: Ed.Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.
- WOSTER, Donald. Transformações da terra: para uma perspectiva agroecológica na história. *Ambiente e Sociedade*, v.5, n. 2/v.6, n.1, Campinas, 2003, p.09.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)