

ARTIGO

A “CAIXA-PRETA” DA EUCALIPTOCULTURA: CONTROVÉRSIAS CIENTÍFICAS, DISPUTAS POLÍTICAS E PROJETOS DE SOCIEDADE

THE EUCALYPTUS FARMING'S "BLACK BOX": SCIENTIFIC DISPUTES, POLITICAL DISPUTES AND SOCIETY PROJECTS

ALYNE DOS SANTOS GONÇALVES*

RESUMO

Neste artigo, discuto aspectos da controvérsia científica em torno do plantio do eucalipto no Brasil, buscando compreender as disputas políticas e os projetos socioambientais mobilizados pelos diferentes contendores. Inspirada nas reflexões de Bruno Latour sobre o fazer científico, busco reconstruir o caminho percorrido pelo naturalista Augusto Ruschi na elaboração de noções e métodos de reflorestamento, os quais ganharam instrumentalização política diferenciada no estado do Espírito Santo, nas décadas de 1940-1950 e 1960-1970: no primeiro momento, seus argumentos se aproximaram da “silvicultura racional”; no segundo, adotou um forte discurso contra a eucaliptocultura. Defendo que, mais que a rejeição ao eucalipto em si mesmo, Ruschi posicionou-se contra um projeto socioeconômico específico: o do Grupo Aracruz Celulose S. A.

PALAVRAS-CHAVE: Eucaliptocultura; Aracruz Celulose; Augusto Ruschi.

ABSTRACT

In this work, I discuss aspects of the scientific controversy about the eucalyptus tree in Brazil and try to understand the political disputes and the social-environmental projects brought up by the different contenders. Inspired by the reflections of Bruno Latour about the scientific make, I intend to rebuilt the path covered by the naturalist Augusto Ruschi in creating reforestation notions and methods which gained a different political instrumentation in the state of Espírito Santo during the decades of 1940-1950 and 1960-1970: at first, his arguments were near the “rational forestry”; then he adopted a strong discourse against the eucalyptus farming. I argue that, more than the rejection of the eucalyptus itself, Ruschi positioned himself against a specific social economical project: the one from the Group Aracruz Celulose S.A.

KEYWORDS: Eucalyptus farming. Aracruz Celulose. Augusto Ruschi.

Introdução

*Quando você aplica em
reflorestamento, sem participar de uma
fábrica de celulose, você pode estar
perdendo o melhor da floresta. Lucro.
Isto é o melhor da floresta.¹*

*Neste ano, em que nossos Governos
enfaticam ser o homem a meta maior,
assisto empresas como essas
massacrarem de forma bárbara o
patrimônio natural do E. Santo [...]
não é agora que irei ouvir a voz
daqueles que só enxergam dólares
[...].²*

O processo de industrialização das principais potências ocidentais culminou, na primeira metade do século XX, no esgotamento de suas reservas florestais. Fosse como combustível para os navios a vapor oitocentistas, como dormentes para as ferrovias em expansão ou como carvão para alimentar os fornos das indústrias siderúrgicas, o fato é que da Revolução Industrial à Segunda Grande Guerra a madeira rapidamente foi se tornando artigo escasso para o uso industrial nos países centrais.

Particularmente no que toca à indústria do papel, países como Escandinávia, Canadá e Estados Unidos da América – produtores tradicionais de celulose e papel para o mercado mundial – enfrentaram, além da escassez de madeiras, o aumento das pressões sociais contra a poluição industrial e o endurecimento da legislação ambiental. No final dos anos 1940, esses fatores foram determinantes para a elevação dos

custos de produção da poupa de celulose e, conseqüentemente, para a redefinição geográfica dessa indústria. Na década de 1950, países como Japão, China e África do Sul entraram no mercado mundial de papel como novos fornecedores de polpa de celulose fibra longa, produzida a partir de coníferas.³

Com a revolução tecnológica verificada no setor de celulose nos anos 1960, a técnica de produzi-la a partir da fibra do eucalipto fez baixar consideravelmente os custos de produção, uma vez que a idade de corte da madeira caiu de uma média de 30 anos (no caso das coníferas) para 6 a 7 anos. A partir daí a definição geográfica da produção de celulose passou a basear-se em fatores edafoclimáticos, isto é, nas variáveis de solo e clima propícias à cultura da essência australiana, favorecendo, assim, a emergência de Brasil, Portugal, Espanha, França, Índia e Áustria nesse mercado.⁴

No Brasil, o movimento de transnacionalização da indústria de papel e celulose coincidiu com uma conjuntura favorável à abertura da economia para o capital estrangeiro. A partir do Plano de Metas de Juscelino Kubitschek (1956-1960), o setor ganhou *status* de prioridade estratégica nas políticas nacional-desenvolvimentistas. Mas, foi com o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) da gestão Ernesto Geisel (1974-1979), que o governo brasileiro passou a destinar vultosos empréstimos e generosos incentivos fiscais à referida indústria.⁵

Também a conjuntura regional mostrou-se francamente receptiva à instalação de uma indústria multinacional de celulose no Espírito Santo. As forças políticas que conquistaram o poder local a partir da segunda metade dos anos 1960 optaram por substituir a dependência

socioeconômica do estado em relação ao café pelo desenvolvimento da indústria de bens intermediários, ou semielaborados. A consolidação dessa opção política ocorreu no governo do engenheiro Arthur Carlos Gehhardt Santos (1971-1975), um expoente da Federação das Indústrias do Espírito Santo (FINDES), que buscou implantar a chamada “aceleração desenvolvimentista” no estado por meio do que ficou conhecido como Grandes Projetos Industriais (GPIs). Entre eles, a fábrica da Aracruz Celulose S. A., com capacidade para produzir 400.000 t/ano de celulose branqueada tipo *kraft*, a partir de uma área de florestas de 52.000 ha, a um investimento previsto de US\$ 5,5 bilhões de dólares.⁶

Gehhardt Santos atuou de maneira decisiva para promover a imagem do Espírito Santo no exterior como um dos estados mais privilegiados do Brasil para a implantação de grandes indústrias – fosse por sua localização estratégica, por seu moderno complexo portuário, pela disponibilidade de capitais liberados da economia cafeeira, pela oferta abundante de isenções fiscais ou ainda pela propalada ociosidade de terras bem dotadas de condições pedológicas e climáticas para abrigar práticas silviculturais voltadas para a demanda industrial. Muito embora essas terras, localizadas ao norte do estado, fossem tradicionalmente ocupadas por populações indígenas, quilombolas, posseiros e pequenos proprietários, sua presença foi invisibilizada pelo discurso oficial e empresarial, em especial no caso dos índios Tupiniquim e Guarani, cuja identidade sequer era reconhecida.⁷

Atualmente, a Aracruz Celulose, operando sob o nome de Suzano S. A., detém cerca de 23% do mercado mundial de celulose branqueada. Seus eucaliptais ocupam aproximadamente 250 mil hectares só no

território capixaba, de modo que sua zona de influência direta (incluindo rodovias públicas onde circulam seus imensos caminhões e áreas que abrigam fábricas e porto especializado) atinge mais de 1/3 do referido território.⁸

A adoção desse modelo econômico em terras capixabas sofreu, no entanto, algumas resistências. Neste artigo, detenho-me sobre a oposição oferecida pelo naturalista Augusto Ruschi ao projeto encampado pelo grupo Aracruz Celulose e pelo Governo do Espírito Santo a partir dos anos 1960, com base na produção e difusão de um conhecimento que se poderia classificar, simultaneamente, como científico e político. Refiro-me à controvérsia científica em torno do florestamento com essências exóticas, na qual o confronto entre os diferentes argumentos e dados científicos traduziu-se em embate entre projetos de sociedade bastante diversos.

Augusto Ruschi nasceu em 12 de dezembro de 1915, na pequena cidade centro-serrana de Santa Teresa, interior do Espírito Santo, no seio de uma comunidade de imigrantes italianos de forte tradição católica. Filho do técnico em agronomia Giuseppe Ruschi e da dona de casa Maria Roatti Ruschi, Augusto cresceu em um ambiente de Mata Atlântica bastante preservada e despertou ainda muito jovem para o estudo das orquídeas e beija-flores.

Embora sua primeira formação tenha sido em engenharia agrônoma (1936-1940), sempre investiu energias na investigação do mundo natural – primeiro como autodidata em sistemática vegetal e animal, depois como assistente voluntário na Seção de Botânica do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ), onde obteve formação em

botânica (1939-1944) e, mais tarde, como professor nomeado daquela seção. Em 1949, fundou o Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (MBML) em sua cidade natal – assim batizado em homenagem ao amigo e mentor intelectual Cândido Firmino de Mello Leitão, o renomado zoólogo que intermediou sua entrada para o MNRJ. No mesmo movimento, criou o *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão* (BMBML), o qual funcionou como órgão principal de divulgação das pesquisas desenvolvidas por Ruschi.

Apesar da reconhecida expertise em biologia de beija-flores, Ruschi caminhou na contramão do processo de especialização das ciências biológicas, na medida em que foi expandindo sua área de interesse científico para a silvicultura, fitogeografia, biologia de morcegos, uso de agrotóxicos na agricultura, biologia marinha, ecologia, entre outros. Entretanto, o tema transversal a todos esses objetos de pesquisa foi a importância das reservas de proteção integral da fauna e flora para o equilíbrio da natureza e sobrevivência da humanidade, uma perspectiva que alimentou sua luta pela criação de refúgios ecológicos em número e qualidade satisfatórios – algo que, muitas vezes, esbarrou na implantação ou expansão de florestas de rendimento econômico.⁹

Os debates no Brasil em torno do plantio do eucalipto como solução para a diminuição dos estoques de madeira e das pressões sobre as florestas naturais datam de princípios do século XX. Desde os estudos pioneiros de Edmundo Navarro de Andrade, na década de 1910, avalizando o plantio de milhões de pés de eucalipto no estado de São Paulo, até a resistência organizada de indígenas, intelectuais e movimentos sociais sob a Rede Alerta contra o Deserto Verde, a partir

de 1999, os argumentos favoráveis e contrários à essência australiana dificilmente evoluíram para um consenso.

Embora não seja meu intuito analisar aqui os impactos ambientais causados pelo eucalipto, cabe demarcar brevemente os contornos de alguns desses argumentos. Em uma revisão histórica sobre a polêmica, Walter de Paula Lima concluiu que as afirmações sobre a impropriedade de seu plantio fora da Austrália e sudeste asiático baseiam-se mais em motivações políticas do que em evidências científicas e que o ataque indiscriminado ao eucalipto se deve à sua natureza exótica – algo que não costuma ser levado em consideração quando se trata de culturas agrícolas como o milho, o arroz, a batata ou o trigo. Segundo ele, essa planta conta com 600 espécies diferentes, com exigências adaptativas e características ecológicas as mais diversas, de modo que sua adequação a cada ambiente dependerá do respeito às mesmas e das técnicas de manejo empregadas em seu cultivo.¹⁰

Por seu turno, Poore & Fries concordaram que eventuais efeitos negativos derivados do emprego do eucalipto fora de suas áreas de ocorrência natural não podem ser generalizados, diante dos diferentes níveis de adequação ecológica que cada espécie pode oferecer. Entretanto, enfatizaram a necessidade de se considerar outras variáveis nessa equação, como os efeitos de seu plantio em larga escala e as consequências potenciais dele, a saber: o empobrecimento da diversidade ecológica nativa e o êxodo rural dos expropriados pela força da monocultura.¹¹

Nesses embates, interessa-me analisar o processo de construção de alguns dos argumentos empregados. No caso específico das intervenções

de Augusto Ruschi, mapeei suas principais afirmações sobre o tema desde o final dos anos 1940 até os anos 1970, passando por uma inflexão argumentativa no fim dos anos 1960. Comparando-as com afirmações de alguns de seus interlocutores, pude observar que a defesa de determinados métodos de reflorestamento não se traduziu apenas em discussões puramente técnicas, isto é, na adoção ou rechaço de conceitos e métodos científicos conforme sua maior ou menor força explicativa diante do mundo natural. Importava também “recrutar aliados” nas arenas política e econômica, de modo a tornar as “evidências científicas” socialmente aceitas, em detrimento das proposições adversárias.

Com esse intuito, busquei reconstruir o caminho percorrido por Ruschi entre um discurso mais alinhado à “silvicultura racional”, nos anos 1940-1950 – vale dizer, posições senão simpáticas, ao menos não condenatórias do emprego do eucalipto para fins industriais – e uma postura radicalmente contrária, nos anos 1960-1970, ao projeto industrial empreendido no Espírito Santo pelo Grupo Aracruz Celulose. Nesse percurso, foi possível observar embates político-científicos sendo travados com outros pesquisadores, cuja intensidade aumentava na medida em que a eucaliptocultura assumia larga escala e, com ela, os impactos sociais e ambientais se tornavam mais sensíveis.

Nessa análise, inspirei-me em Bruno Latour no exercício de acompanhar a “ciência em ação”, ou seja, de perseguir os passos de cientistas no envolvimento de diferentes atores, interesses econômicos, ideais políticos, tecnologias e concepções de natureza para a construção de seus produtos científicos; portanto, antes que estes estejam prontos para o consumo público – vale dizer, antes que tenham se convertido em

“caixas-pretas”. Segundo esse antropólogo e filósofo francês, o que a “ciência em estado acabado” nos oferece são caixas-pretas – uma expressão usada em cibernética para designar uma máquina ou conjunto de comandos que se revelam complexos demais para que seus usuários dominem todos os processos envolvidos em seu desenvolvimento e funcionamento: a única coisa que importa “é o que se põe nela e o que dela se tira”.¹²

Assim, quando seguimos os passos de técnicos e cientistas antes que suas caixas-pretas (teorias e produtos) sejam fechadas e se tornem pressupostos indiscutidos, técnicas automatizadas ou tecnologias manipuladas corriqueiramente, percebemos o quanto de política, de subjetividade e de táticas estratégicas são utilizadas para convencer os não cientistas das certezas inscritas nos enunciados científicos, pois são essas certezas que, no limite, balizam ou justificam as decisões e atitudes de todos nós diante do mundo.

Abrir a “caixa-preta” da eucaliptocultura no Brasil, a partir do posicionamento de Augusto Ruschi, nos ajuda a compreender o que estava em jogo por trás dos argumentos favoráveis ou contrários a ela ao longo do tempo. Detenho-me especialmente sobre a controvérsia científica havida entre Ruschi e um grupo de técnicos e cientistas consultados pela Aracruz Celulose S. A., em 1975, a fim de rebater a previsão feita por ele, a qual reverberava com certo estardalhaço em diversos periódicos da época: a de que a monocultura do eucalipto transformaria o Espírito Santo em um deserto.

Com essa discussão, pretendo compreender as imbricações entre o fazer científico, interesses econômicos e projetos de sociedade no

contexto da modernização conservadora vivenciada pelo Brasil na segunda metade do século XX – um processo altamente contraditório, que resultou em importantes impactos sociais e ambientais, cujos efeitos são ainda hoje verificáveis.

Aspectos do debate acerca da eucaliptocultura: os anos 1940-1950

No Espírito Santo, o esgotamento dos recursos naturais e a consequente expansão da fronteira agrícola deu-se no sentido sul-norte. Entre as décadas de 1920 e 1940, a região acima do rio Doce foi colonizada de forma relativamente lenta, com uma exploração agrícola diversificada, que alternava extração de madeira, lavoura temporária e plantio de café. Já na fronteira extremo-norte – nos municípios de Mucurici, Montanha e Pedro Canário – o elemento predominante era o gado: uma vez retirada e vendida a madeira, desenvolvia-se a pecuária extensiva.¹³

Entretanto, a exploração dos recursos naturais dessa região começou a ganhar escala industrial a partir da década de 1940, quando o governo federal concedeu 7.260 hectares de terras ditas devolutas, no município de Aracruz, para que a Companhia Ferro e Aço de Vitória (Cofavi) explorasse essas florestas para a fabricação de carvão vegetal. A chegada da Aracruz Florestal em 1967 acelerou ainda mais o “fechamento” da última fronteira capixaba. Explorando, inicialmente, os mesmos hectares anteriormente concedidos à Cofavi, a empresa conseguiu convertê-los, no espaço de uma década, em 120.000 ha de terras “reflorestadas”, compreendendo os municípios de Aracruz, São

Mateus e Conceição da Barra. O rápido processo de concentração fundiária na região redundou em grandes conflitos sociais, notadamente em relação aos direitos territoriais indígenas e ao êxodo rural.¹⁴

O ritmo vertiginoso dessas transformações e os conflitos socioambientais que delas se seguiram ensejaram posicionamentos políticos visceralmente antagônicos quanto à eucaliptocultura. Nos anos 80, Augusto Ruschi foi descrito como alguém que “detestava o eucalipto e não via sentido em plantá-lo em parte alguma do Brasil”¹⁵. Se tal avaliação parecia correta naquele momento, o certo é que nem sempre foi assim. Nas décadas de 1940-1950, Ruschi mostrou-se mais conciliador quanto ao cultivo do eucalipto, defendendo técnicas silviculturais integradas a princípios de ecologia.

Em abril de 1948, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) apoiou a realização em Teresópolis, Rio de Janeiro, da 1ª Conferência de Florestas e Produtos Florestais, a fim de discutir o manejo e a conservação dos recursos florestais brasileiros. Para essa ocasião, o governador capixaba Carlos Lindenberg (1947-1951) designou Augusto Ruschi como representante do estado do Espírito Santo nos debates. Na qualidade de naturalista do Museu Nacional e membro do Conselho Florestal do estado, Ruschi apresentou o trabalho *O Problema Florestal no Estado do Espírito Santo*, no qual buscou conciliar as demandas industriais do setor madeireiro, os interesses comerciais do governo capixaba e as exigências ambientais para o equilíbrio biológico.¹⁶

Nesse sentido, seu desafio era provar ser possível o desenvolvimento de políticas florestais que articulassem,

simultaneamente, interesses econômicos e científicos. Dessa forma, defendeu que o problema florestal brasileiro envolveria duas dimensões inseparáveis: o “valor intrínseco” das florestas, ligado ao aspecto monetário, e o “valor extrínseco”, ligado a questões científicas e estéticas.

[...] ainda se diz, que a melhor floresta é a que dá mais madeira. Para estes que não lhe computam o valor científico, todas as florestas do Brasil deveriam ser arrasadas o mais depressa possível para em seu lugar serem plantadas florestas de rendimento. Naturalmente que dentro de sua esfera de preocupação há razões bastantes, *porque é grande a dificuldade que temos para explorar industrialmente as florestas naturais*. Elas são poliformes; as espécies mais preciosas pelas suas madeiras acham-se espalhadas entre muitas outras e dificultada é a sua extração. *A indústria de madeiras requer florestas uniformes*, e como no Brasil só possuímos a de Pinheiro do Paraná, prestes a ser exterminada, *torna-se indispensável plantá-las*, se quisermos ter madeira no futuro.¹⁷

Nos anos 1970, Ruschi não manteve esse tipo de concessão ao setor madeireiro; ao contrário, criticou duramente o alegado “antieconomicismo” da exploração de florestas heterogêneas, utilizando principalmente o argumento do desenvolvimento tecnológico. Contudo, admitir o plantio de florestas homogêneas em 1948, ainda que essa prática pudesse implicar na derrubada de matas virgens, não foi um elemento contraditório no pensamento de Ruschi, uma vez que ele mesmo assumia ser “daqueles que recomendam e pedem a conservação do essencial para a manutenção da biota e para isto não são necessárias muitas e nem grandes superfícies cobertas de florestas virgens”.¹⁸ Tratava-se, portanto, de uma questão de escala e, se a “conservação do

essencial” parecia assegurada em 1948, o mesmo não poderia ser dito diante das fortes pressões sobre os remanescentes florestais, exercidas pelas gigantes Companhia Vale do Rio Doce e Aracruz Celulose nos anos 60 e 70.¹⁹

Naquele contexto, Ruschi defendeu a articulação entre o poder público e a sociedade civil ao redor de três estratégias, a fim de incrementar a pauta exportadora capixaba e conservar a natureza: adotar o “reflorestamento biológico”; investir em pesquisa e divulgação das diversas madeiras úteis à exploração econômica; criar novas e manter antigas reservas florestais para o desenvolvimento dos estudos biológicos e o bem-estar humano.

Em relação ao tipo de reflorestamento a ser adotado em áreas já devastadas, afirmou que “a própria natureza nos dá aulas” sobre a melhor técnica a utilizar, sendo necessário apenas observá-la e imitá-la: se há florestas homogêneas nas zonas temperadas e heterogêneas nas zonas tropicais, não há razão para se plantar maciços homogêneos na área de abrangência destas últimas – o que, aliás, consistiria em *florestar*, ou seja, criar um novo tipo de floresta, ao invés de *refazer* a formação precedente. Ao contrário, dever-se-ia plantar espécies diversas, em desalinho, segundo o número e variedade de indivíduos que espontaneamente surgem na natureza e, com isso, ter-se-ia o reflorestamento biológico – para Ruschi, o único tipo de manejo capaz de garantir, no longo prazo, a satisfação dos interesses madeireiros, governamentais e o respeito aos limites do planeta.

[...] para ser mantida, por exemplo, na balança econômica de exportação do E. E. Santo o produto

madeiras, era necessário que reflorestássemos com Peroba, Jacarandá, Vinhático, Cedro, Ipê, Sucupira, Gonçalo Alves, Roxinho, Canela preta e outras madeiras; e nunca com o Eucalypto, que apenas vinha atendendo às necessidades do consumo interno, apesar de reconhecer as diversas aplicações alcançadas por um número elevado de espécies; mas, o mercado exterior nunca nos havia solicitado madeira de Eucalypto.²⁰

Observe-se que a restrição de Ruschi quanto ao plantio do eucalipto no Espírito Santo foi justificada não por sua natureza exótica, mas por não ser objeto de interesse do mercado mundial. Se, ao contrário, as nossas essências nativas o eram, dever-se-ia, pois, aplicar um tipo de reflorestamento que as privilegiasse. Dessa maneira, estaríamos satisfazendo tanto o aspecto econômico da questão, quanto o biológico.

Segundo Ruschi, existiria no Espírito Santo 3.200 km² cobertos de matas virgens, nos quais poderiam ser encontradas 170 espécies de madeiras de lei, mas apenas 18 delas eram exportadas para o exterior – entre elas, peroba, jequitibá e jacarandá. As demais 152 espécies não seriam exploradas comercialmente por falta de estudos e divulgação de suas propriedades. Em outras palavras, se a demanda externa não existia, era preciso criá-la, de modo que pudéssemos obter “melhores resultados econômicos para o Estado”.²¹

Poucos anos depois, em 1953, durante o 1º Congresso Florestal Brasileiro, em Curitiba-PR, Ruschi foi o relator de uma tese apresentada por Cristóvão Ferreira de Sá, presidente da Campanha Associativa de Proteção à Natureza, que pretendia publicá-la nos anais daquele evento. Nela, Sá defendia que o valor relativo do eucalipto como espécie de

rendimento econômico se perderia totalmente diante dos prejuízos para a umidade dos solos e para a diversidade animal e vegetal, prejuízos esses causados pelo plantio indiscriminado, à custa da derrubada das florestas mistas nativas.

Mais uma vez na condição de cientista e representante do governo do Espírito Santo, Ruschi apresentou parecer contrário à publicação do referido trabalho, dada a ausência “absoluta de observação técnico-experimental” e ao equívoco de considerar problemas técnicos de plantio – plenamente corrigíveis – como suficientes para condenar o “emprego de árvore tão útil à economia nacional”:

[...] com relação às diversas espécies [de eucalipto], que somam mais de trezentas [sic], e ainda as múltiplas aplicações na indústria para uma série grande de utilidade, como sendo essência de alto valor econômico, dispensa qualquer condenação o seu uso. Os erros a que uma grande maioria tem incorrido com o emprego dessa essência no florestamento, sempre se deram por ter sido tecnicamente escolhida a espécie erradamente, pois, as condições ecológicas são indispensáveis na silvicultura.²²

Ironicamente, Ruschi foi confrontado pelos apoiadores da eucaliptocultura, quase vinte anos mais tarde, no contexto da implantação da Aracruz Celulose no Espírito Santo, por defender basicamente os mesmos argumentos de Sá. Como mencionado anteriormente, seu discurso, digamos, mais conciliador quanto ao emprego do eucalipto sofreu uma inflexão bastante importante no final dos anos 1960, mais precisamente, em um texto publicado em 1969 –

justamente, dois anos depois da instalação da Aracruz Florestal, subsidiária da Aracruz Celulose, no norte do estado.²³

Aspectos do debate acerca da eucaliptocultura: os anos 1960-1970

Na verdade, nosso naturalista se viu envolvido numa *controvérsia científica*. Com essa expressão autores como Bruno Latour procuram mapear as estratégias utilizadas por cientistas no “alistamento de aliados” necessários para a construção de consensos – científicos e sociais – ao redor de suas teorias, técnicas e produtos. Essas estratégias podem ser estudadas nos artigos e contra-artigos produzidos sobre um determinado tema, cujos argumentos e contra-argumentos revelam não só o conteúdo em disputa, mas também as autoridades “arregimentadas” para dar sustentação às suas afirmações (artigos de outros cientistas, instituições de pesquisa, financiadores, apoios sociais) e os instrumentos empregados para dar força probatória ao texto (gráficos, tabelas, planilhas, taxas de inflação, índices pluviométricos etc.).²⁴

Ainda segundo Latour, o encerramento de uma controvérsia depende de vários fatores – desde a capacidade retórica dos envolvidos até o nível de consumo das ideias e produtos veiculados pelos lados em disputa, passando pelos recursos financeiros e políticos que cada um deles é capaz de mobilizar. Se e quando o debate finalmente encontra um desfecho, os questionamentos em torno dos conceitos e técnicas anteriormente em disputa dão lugar ao consenso, tais produtos passando a ser empregados como expressão daquilo que o mundo é ou de como ele funciona.²⁵

Nos últimos anos da década de 60, o Espírito Santo abriu as portas para a Aracruz Florestal que, com seus milhares de pés de eucaliptos plantados, animou as disputas ao redor de certezas sobre essa cultura. Em 1975, a Aracruz Celulose publicou *O Eucalipto e a Ecologia*, um livreto contendo o resultado de “consultas” dirigidas a técnicos e cientistas, com o fito justamente de repelir as afirmações de Ruschi que repercutiam na opinião pública nacional. Esse esforço, em si mesmo, indica que o naturalista conseguiu mobilizar importantes forças políticas, científicas e sociais contra o projeto Aracruz – poderosas o suficiente para colocar a multinacional na defensiva.²⁶

Em 1976, Ruschi publicou um boletim homônimo para rebater as afirmações dos referidos técnicos. Nesse trabalho, transcreveu os artigos de seus adversários e, acreditando que eles não quiseram consultar ou não tiveram acesso aos boletins mais antigos, nos quais Ruschi discutiu a questão, reproduziu alguns trechos dos fascículos publicados nos anos de 1969, 1971, 1973 e 1974.²⁷

Analisando a totalidade desses boletins, os argumentos de Ruschi podem ser resumidos da seguinte maneira: a implantação da monocultura do eucalipto no norte do Espírito Santo teria sido feita ao preço da derrubada de importantes remanescentes de mata primária; a falta de apoio para pesquisas sobre a viabilidade econômica das essências nativas expressaria a questionável opção política pelo plantio quase exclusivo do eucalipto; a ausência de ensaio prévio que orientasse a escolha das espécies redundava no plantio de indivíduos impróprios para a região; a relação deficitária entre o consumo de água exigido pela essência exótica e o índice pluviométrico médio do norte do estado

provocaria, no longo prazo, a fuga do lençol freático; o prejuízo à diversidade da fauna era evidente; o estabelecimento do latifúndio de eucalipto contribuiu para a favelização das cidades; a usurpação dos direitos territoriais indígenas ameaçava a sobrevivência desses povos em solo capixaba.²⁸

De todos os pontos levantados por Ruschi, parece que o que mais incomodou o Grupo Aracruz foi a previsão de desertificação do norte do Espírito Santo. Na introdução de “O Eucalipto e a Ecologia”, a empresa firmou posição contrária à do cientista em relação àquele ponto:

[...] seria conveniente que a questão fosse abordada de forma mais científica e menos polêmica. Foi com a intenção de contribuir para uma apreciação construtiva, mais serena e profunda dos efeitos das florestas homogêneas sobre a ecologia que o Grupo Aracruz consultou um número de especialistas.²⁹

Já de saída, a empresa adotou a estratégia de desqualificar as “polêmicas” afirmações sobre a relação entre florestas homogêneas e formação de desertos, oferecendo como substituto análises “mais científicas” sobre o lugar daquelas florestas na economia internacional e na restauração do meio ambiente brasileiro: “as perspectivas [econômicas] que vão sendo abertas para o setor são também acompanhadas de preocupação quanto aos seus possíveis reflexos sobre a ecologia”; daí as “atividades de reflorestamento que estão sendo realizadas”.³⁰

Entre os “especialistas consultados” pela empresa, Angelo Paes de Camargo foi o que mais se esforçou para despolitizar a questão, lançando mão de conceitos e fórmulas matemáticas da ecologia. Especialista em

climatologia pela Universidade de Rutgers (EUA), o doutor em agronomia iniciou seu artigo apontando os valores “superestimados” por Ruschi para a relação consumo de água/volume de chuvas. Segundo ele, o capixaba teria previsto um déficit de água para o norte do Espírito Santo da ordem de 2.000 mm/ano, decorrente da altíssima taxa de evapotranspiração de 4.000 mm/ano do eucaliptal contra um índice pluviométrico de 1.200 mm/ano. Se esses valores espelhassem mesmo a realidade, argumentou Camargo, o resultado seria, de fato, o deserto. Mas o Espírito Santo, disse ele, está localizado em região tropical, com latitude aproximada de 20°, o que lhe confere “uma sensível redução de energia solar incidente”, ou seja, uma taxa de evapotranspiração potencial anual “bem inferior ao limite de 1.620 mm estimado para a faixa equatorial”.³¹

Lamberto Golfari, funcionário da Cia. Celulosa Argentina entre 1948 e 1966 e, a partir de então, responsável pelo plano de zoneamento florestal elaborado pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), reforçou a posição de Camargo ao elencar as espécies de eucalipto que seriam recomendadas para os municípios de Aracruz, Linhares, São Mateus e Conceição da Barra: *Eucalyptus urophylla*, *E. cloeziana*, *E. torelliana*, *E. pellita*, *E. resinífera*, *E. camaldulensis* e *E. tereticornis* – todas provenientes do norte da Austrália e das ilhas de Timor e Flores, regiões, segundo ele, com latitude, condições de clima, solo e vegetação análogas às do litoral capixaba³². A propósito dessa informação, uma das críticas mais recorrentes de Ruschi quanto ao florestamento executado pelo Grupo Aracruz era justamente a predileção pelo plantio de espécies, segundo ele, não recomendadas para aquela região.

De fato, no boletim de 1971, criticou o “erro ecológico” de se plantar entre a faixa que vai do norte do rio Barra Seca até o rio Piraquê-açu, caracterizada pelo “clima tropical modificado”, as espécies *Eucalyptus grandis* e *E. saligna*. Esta última, por exemplo, teria um consumo anual, segundo Ruschi, de 19.600 litros de água/ano e, “num hectare com 2.200 árvores atinge 49.600.000” litros de água anuais, revelando, assim, uma exigência pluviométrica muito superior às médias regionais, inferiores a 1.250 mm/ano. O resultado disso seria

que o sistema radicular das citadas espécies irá buscar água mais profundamente e isso levará sem dúvidas ao empobrecimento de umidade dos solos. Já o desmate em si, com a retirada da vegetação primitiva, [...] nos faz ir caminhando para a desertificação.³³

A propósito da questão da relação entre consumo de água e regime de chuvas, Camargo apresentou vários cálculos baseados nas fórmulas desenvolvidas por Thornthwaite para considerar como “bastante aceitável” a estimativa de “evapotranspiração potencial” de 1.200 mm anuais para a região de Aracruz. A seguir, exibiu gráficos que mostravam o balanço hídrico de diferentes cidades no mundo onde havia eucaliptocultura para concluir que, comparativamente, a situação de Aracruz seria bastante vantajosa e confortável: “o deserto ocorre, normalmente, apenas nas áreas com precipitações pluviiais inferiores a 250 mm anuais”.³⁴

Assim, comparando o balanço hídrico da cidade de Maryborough, localizada na costa ocidental da Austrália (área com precipitações médias entre 1.000 e 1.700 mm anuais), com o município de Aracruz (região que registraria precipitação pluviométrica de 1.297 mm e taxa de

evapotranspiração potencial de 1.201 mm anuais), o autor concluiu que “não há nenhuma justificativa para que as mesmas espécies venham a provocar o deserto no Brasil”, referindo-se aos *E. saligna*, *E. grandis* e *E. alba*.³⁵

Em sua defesa, Ruschi criticou Camargo por não ter examinado um boletim publicado por ele em 1974, no qual estavam contidas as correções para os tais valores considerados “superestimados”. De fato, a “Errata” publicada por Ruschi no referido trabalho corrigia o índice de evapotranspiração de 4.000 mm para 1.400 mm/ano, o regime hídrico de 1.400 mm para 1.200 mm/ano e o déficit derivado dessa relação de mais de 2.000 mm para 200 mm/ano.³⁶

Quanto aos gráficos “arregimentados” por Camargo – para usar a terminologia de Latour – como elementos de corroboração à sua tese, Ruschi não se furtou a observá-los, mas chegou à conclusão inversa:

Nos gráficos apresentados são facilmente comparados Aracruz-ES e Maryborough-Austrália, e se nota então a diferença entre as temperaturas médias, a deficiência pluviométrica em Aracruz [4 mm contra 0 mm na cidade australiana] e ainda a diferença bem evidente da latitude e longitude entre os dois locais.³⁷

Diante dessa controvérsia, há que se destacar duas questões importantes para o debate: primeira, os mesmos gráficos levam a conclusões diametralmente opostas, a depender de quem os lê. A leitura diferenciada permitida por esses *instrumentos* – nos termos de Latour – nos mostra que os números não são inequívocos e admitem mais de uma interpretação, variável segundo a função que se lhes quer atribuir.

Com efeito, o esforço argumentativo de Ruschi em todos os boletins sobre o tema parece deslocar a ênfase dos dados “puramente científicos” – índices, taxas, leis biológicas etc. – para os aspectos políticos e sociais da questão, optando por *arregimentar* indígenas, posseiros e agricultura de subsistência em nome de um olhar mais holístico, capaz de considerar também as especificidades históricas e geográficas do contexto em análise.³⁸

A segunda questão diz respeito ao fato de ambos os lados da contenda partirem de conceitos diferentes de *deserto*. Para os profissionais ouvidos pela Aracruz, a ideia de deserto estava direta e unicamente ligada ao ressecamento do solo pela escassez de água.³⁹ Muito embora Ruschi também considerasse essa perspectiva, explicou que sua compreensão ia além dos fatores climáticos, pedológicos ou pluviais para abarcar também a situação da fauna. No boletim de 1971, citou algumas das 450 espécies de aves que coletara nas florestas do norte capixaba e que já não poderiam ser mais vistas nos novos eucaliptais – entre elas, a harpia, o macuco, a arara, a jacutinga, o tucano. E concluiu:

Até parece contrassenso falar em deserto com árvores em florestas de eucaliptos. Mas eu explico: deserto em ecologia não é só aquele relacionado com a aridez climática.⁴⁰

A seguir, discorreu sobre os eucaliptais naturais da Austrália, os quais, ao contrário dos daqui, não constituiriam desertos de vida animal. Ao contrário, essas regiões seriam riquíssimas em mamíferos, aves, anfíbios e répteis que se alimentam do néctar das flores, das folhas ou

sementes dos eucaliptos. Diferentemente, entre nós o eucaliptal “sempre será desertificador de nossa fauna e flora regional”.⁴¹

Isso posto, e fazendo uso de uma metáfora bélica, pode-se dizer que os dois lados da disputa não estavam empunhando as mesmas armas (conceituais) para atestar ou afastar de vez a ameaça de desertificação. O mesmo pode ser dito em relação à utilização do eucalipto na recuperação de áreas degradadas: o árbitro desavisado não consegue decidir quem tem razão na disputa pela “verdade” porque não pode comparar pontos de vistas que partem de parâmetros analíticos diferentes. Era ponto pacífico entre os técnicos “consultados” pelo Grupo Aracruz que o eucalipto era, sem dúvida alguma, a melhor espécie florestal para os fins desejados pela indústria madeireira. Alguns deles defendiam que essa planta, a rigor, sequer deveria ser considerada exótica, já que foram encontrados restos fósseis de folhas e frutos na Patagônia, da época em que América do Sul e Austrália formavam uma única massa de terra.⁴² Afirmações que Ruschi preocupou-se em rebater:

Sabemos que na Patagônia há mais de 60 milhões de anos havia eucalipto [...], entretanto, o eucalipto não chegou até nossos dias: não foi eliminado pelo homem, mas pela própria natureza. [...] Se isso bastasse, nada então seria exótico, pois todos os continentes já foram ligados entre si. [...] Será então que, pelo fato de termos plantações de café, cana de açúcar, soja, capins, que são todos espécies exóticas, só devemos empregar espécies exóticas?⁴³

Por seu turno, Armando Navarro Sampaio, engenheiro agrônomo empregado, entre outras, pela Companhia Paulista de Estradas de Ferro e Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira, defendeu a superioridade

industrial do eucalipto comparado a essências nativas como peroba, jequitibá e pinheiro do paraná, com base nas experiências realizadas entre 1904 e 1909 por seu tio, Edmundo Navarro de Andrade, no horto de Jundiá, São Paulo. Segundo Sampaio, após meio século de sistemático plantio de eucaliptos nesse estado, os técnicos auxiliares do trabalho de Navarro de Andrade teriam constatado um enriquecimento orgânico daqueles solos antes empobrecidos, devido à decomposição derivada da queda de folhas, galhos e detritos. E prosseguiu citando estudos realizados no Instituto Agronômico de Campinas sobre a qualidade dos solos eucaliptados em comparação aos solos vizinhos, de mesma constituição física, porém *sem qualquer floresta plantada*, sendo os primeiros, segundo ele, mais fofos, dado a presença de raízes, as quais permitiriam um maior armazenamento de água e uma maior proteção contra a incidência solar.⁴⁴

A esses argumentos, Ruschi opôs a realidade do Espírito Santo, comparando, porém, *solos desflorestados* com *solos cobertos pela floresta nativa*:

Aqui no Espírito Santo é muito fácil ser provado o contrário do que alega para São Paulo, a mesmo próximo à cidade de Santa Cruz, num eucaliptal que está plantado há mais de trinta anos, poder-se-ia fazer a análise de solos dessa área comparando-o com o solo de uma floresta virgem que lhe está contigua, no mesmo platô, mesmo sabendo-se que esse eucaliptal foi plantado logo após a derrubada da floresta natural virgem [...]. Quanto aos detritos que deixa ir ter ao solo, não chega a 1/3 do que acontece com a floresta natural.⁴⁵

De novo,  difícil estabelecer dados comparativos, posto que os parâmetros adotados (nesse caso, os objetos analíticos) são

completamente diferentes. Ou seja, do ponto de vista da análise do método científico mais “objetivo” para aferirmos conclusões unívocas sobre a utilidade do eucalipto na recuperação de solos, não é possível compará-los em termos de eficiência e precisão, posto que cada lado da disputa assume pressupostos e variáveis totalmente diversas. A razão disso parece estar no interesse a defender: para os interessados no “reflorestamento com finalidade industrial”, a comparação a ser feita é entre o eucaliptal e o terreno desflorestado; para os interessados na preservação de matas seculares, a comparação a ser feita era entre eucaliptal e floresta virgem.

Aliás, em relação à presença de matas primitivas, mais um ponto de grande controvérsia: haveria ou não uma floresta virgem antes da chegada da Aracruz? Augusto Ruschi defendia firmemente que sim; os consultores da empresa, categoricamente que não. Enquanto o primeiro afirmava que, nos anos 1950, as terras ocupadas pelos 80 remanescentes Tupiniquim no município de Aracruz eram “cobertas de florestas virgens”,⁴⁶ a compreensão dos segundos era a de que no “litoral norte do Espírito Santo, há menos de 30 anos atrás existia uma floresta alta e densa quase contínua”, mas que a “exploração predatória da madeira e os incêndios sem propósito” teriam transformado quase toda a área em matas degradadas ou secundárias, cujas “superfícies não têm vocação nem para criação de gado, nem para agricultura, senão para florestas” – leia-se, para florestas de eucalipto.⁴⁷

Os adversários de Ruschi, além de defenderem a inexistência de remanescentes florestais dignos de preservação no norte do estado, não enxergavam qualquer problema na monocultura do eucalipto – muito

pelo contrário! Nils Arthur Osara e Peitsa Mikola, por exemplo – professores de economia florestal da Universidade de Helsinki, Finlândia, tendo o primeiro sido ministro da agricultura daquele país e, anos depois, consultor da empresa de engenharia Jaakko Poyry & Co., sócia da Aracruz na construção de sua fábrica de celulose, em 1974 – afirmaram que “o plantio de árvores é praticamente a única arma viável [para restaurar o equilíbrio ecológico], e espécies de eucaliptos têm sido usadas extensivamente com essa finalidade”.⁴⁸ Já Golfari citou vários exemplos mundiais de áreas pouco favorecidas pelas chuvas – Uruguai, Argentina, Peru, EUA, África do Sul, Portugal, Índia etc. –, nas quais o eucalipto era plantado e de onde “não tem chegado até agora nenhuma informação que comprove estas acusações”, referindo-se ao perigo de desertificação.⁴⁹

Golfari procurou ainda refutar a noção de que “os eucaliptais criam condições difíceis de vida para a fauna silvestre”, argumentando ter observado “com frequência”, em visitas de campo, ninhos de pássaros, tatus, raposas, veados, coelhos, cobras.⁵⁰ Sobre essa questão, Ruschi dedicou várias páginas discriminando as 620 espécies de vertebrados que viviam “na floresta antes existente, onde hoje estão esses eucaliptais da Aracruz Celulose”, bem como as principais essências florestais de grande porte, “que formavam essa floresta de 30.000 hectares”. E finalizou sua relação nomeando centenas de espécies de árvores de pequeno porte, arbustos e epífitas que poderiam oferecer usos econômicos bastante plurais para aquela região: látex, óleos, cera, substâncias medicinais, plantas ornamentais – um argumento que

questionava, de alguma maneira, a destinação exclusiva daquela região a uma única alternativa econômica, social e ambiental.

Citamos todas essas espécies zoológicas e botânicas para que se tenha convicção de que a floresta abatida era realmente primitiva, onde um grande número de espécies a caracterizam como floresta estabilizada. Jamais degradada e muito menos em estado de capoeira, como aventam os diretores e técnicos que se prestaram para um descabido parecer, sem mesmo terem pisado em sua área. E outros que embora a tenham visto de avião, se prestaram para fazer um julgamento de avaliação desse ecossistema como um ponto sem importância e por isso podia receber esse tratamento, a fim de satisfazer o desejo de terceiros.⁵¹

Desse lado do *front*, temos Ruschi desqualificando seus opositores, como se suas análises tivessem sido feitas sob medida para atender aos interesses da Aracruz; do outro lado, podemos ler a afirmação disparada por Helladio do Amaral Mello – doutor em agronomia e professor de silvicultura: “O grande problema de nossos dias não é a floresta econômica, [mas] a exploração do assunto por leigos e por ignorantes que fazem conceitos que a ciência não comprova” – referindo-se ao fato de que também nas formações homogêneas de jequitibá, pau ferro ou jacarandá a fauna silvestre não encontraria condições adequadas de vida, uma vez que aquelas formações produziram frutos secos não comestíveis.⁵²

Ao que Ruschi revidou: o problema maior não estava tanto na escolha da espécie a ser plantada – se exótica ou nativa –, mas na forma monolítica de seu plantio, posto que o plantio de qualquer essência “em maciços homogêneos” não respeitaria o princípio ecológico mais

elementar: observar as “leis de equilíbrio biológico” – no caso das florestas mistas, justamente o princípio da heterogeneidade, garantidor da diversidade biológica. E acrescentou:

O tabu de que as florestas heterogêneas não suportam senão um corte seletivo e que para tanto há um encarecimento com o manuseio e transporte, também não tem hoje cabimento, face à tecnologia existente no ramo madeireiro.⁵³

A propósito de tecnologia, Ruschi questionava a razão de quase não haver investimentos em pesquisas voltadas para o aproveitamento econômico das essências nativas. Segundo ele, já havia trabalhos experimentais no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) a indicar a viabilidade econômica de árvores como a periquiteira (*Trema micranta*), cujas “folhas servem de alimento para bovinos, equinos, caprinos” e os “frutos são muito apreciados por mais de 100 espécies de aves”, sendo que sua madeira produziria papel “muito resistente e de ótima qualidade”.⁵⁴

Diante desses dados, concluiu com outro questionamento, em tom insinuante: “Será que [a opção exclusiva pelo eucalipto] é por conselho dos ecólogos italianos ou finlandeses, consultores da Divisão de Desenvolvimento e Planificação de Investimento de Jaakko e Co., da Finlândia [...]?”. Deixava claro dessa maneira que, a seu juízo, a motivação para a escolha do eucalipto era política, tendo mais a ver com o interesse governamental em beneficiar o projeto econômico multinacional representado pela Aracruz Celulose do que com as supostas vantagens ecológicas desse tipo de reflorestamento.⁵⁵

De certa maneira, Ruschi poderia até concordar com a afirmação de Amaral de que “o grande problema de nossos dias não é a floresta econômica”. A julgar por seus escritos da década de 50, realmente o problema não era tanto a monocultura de eucalipto em si mesma, mas a falta de bom senso na escolha dos locais destinados ao plantio, a escala que vinha assumindo no Espírito Santo e, sobretudo, os interesses aos quais ela servia.

Áreas em capoeiras e pastarias abandonadas no E. Santo existiam e existem ainda, tanto para aproveitá-las com o plantio de eucalipto, como para o desenvolvimento da agricultura; o que não se concebe, é aproveitar para plantio de eucalipto terras boas como essas. [...] Plantar eucaliptal ou qualquer outra essência florestal em terras próprias para o desenvolvimento de agricultura de cereais, em detrimento da produção de alimentos, e muito mais nas proporções a que estão sendo plantados esses eucaliptais no E. Santo, é altamente maléfico. A reposição florestal para a exploração econômica pode ser feita, mas não nessas condições.⁵⁶

Da mesma forma que o problema para Ruschi não parecia estar no eucalipto em si mesmo, tampouco a prática da monocultura era algo incontornável para o naturalista, afinal “a região onde estão esses eucaliptais é considerada plena para a cultura de cana”, de cujo bagaço “também se produz celulose e papel”.⁵⁷ A questão parecia ser a monocultura do eucalipto executada, da maneira como o foi, pela multinacional Aracruz Celulose S. A. E pior: em detrimento da pequena propriedade, da agricultura de subsistência e dos direitos indígenas! O que Ruschi não podia admitir era:

O fato de terem alijado os remanescentes Tupiniquins [...] de suas terras doadas pelo Império do Brasil, de cujas áreas a Aracruz se apossou e não possui o domínio, [de] muitas outras áreas de pobres famílias ribeirinhas também se apossou, banindo-as com ridículas indenizações, e às vezes com processos um tanto desumanos, [...] lhe entregaram as terras por ninharias e foram para as favelas, em Vitória: único lugar para onde lhes era permitido ir. Esses foram problemas preliminares da Aracruz Florestal em Santa Cruz, no município de Aracruz, que foi a terra onde nasceu e viveu Arariboia, ancestral desses Tupiniquins [...]. Mas, as vistas das autoridades se estão fazendo longas e nada veem em favor dos Tupiniquins e dos caboclos da região. [...] não é possível que na implantação de tal indústria florestal, em região de terrenos de topografia plana, de terras agricultáveis, [...] quando o mundo reclama a falta de alimentos, [...] vemos nessa área de um estado como o E. Santo, que só 30% são terrenos planos e suaves e os 70% restantes de terreno fortemente acidentados, e deixamos que tal venha a ocorrer [...] nas melhores terras agricultáveis existentes no E. Santo.⁵⁸

E mesmo que admitisse a boa adaptação do eucalipto no Espírito Santo – cujos resultados “atestam um inegável desenvolvimento promissor, com altos benefícios econômicos para o Brasil e E. Santo” –, não seria possível, na visão de Ruschi, desconsiderar as consequências sociais e ambientais do projeto Aracruz: “[...] e assim uma área que era minifundiária, se transformará numa região latifundiária, com gravíssimos erros de ecologia”.⁵⁹

De fato, há registros de que, além de negar a existência de índios na região escolhida para a implantação da eucaliptocultura, a Aracruz lançou mão de uma série de estratégias para expulsá-los de suas terras – desde a promessa de emprego até o apoio logístico à transferência de

grupos indígenas para outros estados. E, com isso, chegamos a um último ponto levantado por Ruschi em seus boletins: a acusação de que a empresa teria se apropriado ilegalmente das terras que, por direito, pertenceriam aos Tupiniquim. Essa acusação não foi aceita pela empresa, cujo direito de propriedade foi reconhecido pelos técnicos consultados em 1975. Em meio à controvérsia científica, temos então uma divergência jurídica, a qual foi resolvida em favor da Aracruz Celulose: dos 200.000 ha ocupados pelos Tupiniquim no norte capixaba desde os tempos coloniais, apenas 2.546 ha foram considerados reservas indígenas, após o Governo federal arbitrar, nos anos 1980, uma longa disputa entre a empresa e os remanescentes indígenas pelo direito àquelas terras.⁶⁰

Conclusão: Um projeto de modernidade para uma controvérsia científica

No episódio da disputa por direitos territoriais entre indígenas e Aracruz Celulose no último quartel do século XX, a contenda jurídica teve o seu desfecho, apesar das vozes dissonantes e do questionamento eventual quanto à justeza da derradeira solução. O mesmo não se pode dizer da controvérsia científica que ora me ocupa. Embora as sociedades contemporâneas utilizem ampla e corriqueiramente os produtos derivados do eucalipto, sem que seu velho modelo monocultor e suas consequências socioambientais sejam objeto de escrutínio público, a caixa-preta da eucaliptocultura continua a ser reaberta de tempos em tempos – seja com argumentos para criticar a permanência dessa alternativa econômica em contextos de crise hídrica; ou com análises

positivas, que buscam justificar científica e economicamente a expansão de sua área de cultivo.⁶¹

As certezas em relação à eucaliptocultura jamais foram estabelecidas de uma vez por todas. Por mais que Ruschi tenha arregimentado dados climáticos, pedológicos, hidrográficos, faunísticos, botânicos e sociais, suas assertivas não redundaram em políticas públicas de “reflorestamento biológico”. Por outro lado, os dados, conceitos e produtos estabelecidos pela empresa Aracruz continuaram a ser objeto de contestação, tanto que, apesar de ter recrutado aliados de peso na política, no mundo empresarial e na “comunidade” científica, teve ocasião de ver projetos seus de expansão do eucaliptal embargados pelas autoridades públicas do Espírito Santo.⁶²

Para além dos argumentos científicos, Augusto Ruschi defendeu um projeto de modernidade que incluísse florestas mistas preservadas, indígenas com espaço para reproduzir sua sociabilidade, pequenos produtores e posseiros com alternativas reais ao êxodo rural. Mas, a caixa-preta da eucaliptocultura continua lá, protegida pelo grande esforço exigido para decifrar suas engrenagens: tudo o que interessa são os troncos uniformes do eucalipto que nela entra e as chapas, painéis, forros e pisos laminados que dela saem. Os elementos mais complexos de seus circuitos – a extensa apropriação territorial privada, os rejeitos químicos derivados do beneficiamento industrial, os projetos alternativos ao modelo vigente – são complexos demais para os consumidores leigos, aos quais é reservado apenas o direito de cerrar fileiras atrás desse ou daquele lado da disputa. Ou talvez não: tudo vai depender da força

argumentativa e demais recursos científicos, políticos e econômicos que cada competidor conseguir mobilizar.

Notas

* Doutora em história pela Universidade Federal do Espírito Santo, membro do Laboratório de História Regional do Espírito Santo e Conexões Atlânticas (LACES – PPGHIS/UFES) e bolsista de pós-doutorado no Instituto Nacional da Mata Atlântica, com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES / INMA). E-mail: alyncazul79@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5211-5219>.

¹ ARACRUZ CELULOSE S. A. [Anúncio]. **Jornal do Brasil**, edição nº 121, 07 de agosto de 1973, p. 2.

² Adaptado de RUSCHI, A. O Eucalipto e a ecologia. **Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (BMBML)**, série Divulgação, nº 44, Santa Teresa-ES, 31 de maio de 1976, p. 27.

³ LOUREIRO, K. **O processo de modernização autoritária da agricultura no Espírito Santo**: os índios Tupiniquim e Guarani Mbya e a empresa Aracruz Celulose S/A (1967-1983). Dissertação (Mestrado em História). Programa de Pós-Graduação em História Social das Relações Políticas da Universidade Federal do Espírito Santo/UFES, 2006, p. 73.

⁴ *Ibid.*, pp. 74-75.

⁵ *Ibid.*, p. 76.

⁶ *Ibid.*, pp. 50-67. Ver também OLIVEIRA, U. J. Regime militar, elites regionais e a confluência de agendas desenvolvimentistas: a ascensão e o Governo de Arthur Carlos Gerhardt Santos, no Espírito Santo (1971-1975). **Dimensões**, vol. 30, 2013, pp. 385-421.

⁷ TEAO, K. M. **Território e identidade dos Guarani Mbya do Espírito Santo (1967-2006)**. Tese (doutorado em História). Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal Fluminense/UFF, 2015.

⁸ RIBEIRO, L. C. M.; GONÇALVES, A. dos S. **Territorialidades e identidades capixabas**: guia para estudos transversais em História do Espírito Santo [recurso eletrônico]. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, Secretaria de Ensino a Distância, 2017, pp. 60-61.

⁹ Para mais informações sobre Augusto Ruschi e sua obra, ver GONÇALVES, A. dos S. **A militância conservacionista de Augusto Ruschi**: práticas científicas e estratégias políticas na construção da biologia e da conservação da natureza no Brasil (1937-1986). Tese (doutorado em História). Programa de Pós-Graduação em História Social das Relações Políticas, Universidade Federal do Espírito Santo/UFES, 2018.

¹⁰ LIMA, W. de P. **O reflorestamento com eucalipto e os seus impactos ambientais**. 2ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996. Para conclusão semelhante, ver DEAN, W. **A Ferro e Fogo**: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

¹¹ POORE, M. E. D.; FRIES, C. Efectos ecológicos de los eucaliptos. **Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO**, v. 59. Roma, 1987. Para uma crítica às transformações ambientais e humanas decorrentes da substituição de florestas nativas por florestas artificiais, ver também REYNOLDS, E. R. C.; WOOD, P. J. Natural versus man-made forests as buffers against environmental deterioration. **Forest Ecology and Management**, vol. 1, 1976, pp. 83-96.

¹² LATOUR, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. 2ª edição. São Paulo: Editora Unesp, 2011, p. 4.

¹³ BORGIO, I.; ROSA, L. B. R. de A.; PACHECO, R. J. C. **Norte do Espírito Santo: Ciclo Madeireiro e Povoamento (1810-1960)**. Vitória: Edufes, 1996.

¹⁴ LITIG, C. E.; WANDERLEY, L. E. Impacto da Modernidade sobre os povos indígenas de Aracruz/ES e os direitos que lhes são conferidos. **REGET/UFSM**, v. 19, n. 3, set-dez. 2015.

¹⁵ DEAN, W. op. cit., p. 328.

¹⁶ RUSCHI, A. **O Problema Florestal no Espírito Santo** – Contribuição do Estado do Espírito Santo para a Conferência de Florestas e Produtos Florestais. Teresópolis, 19 a 30 de abril de 1948.

¹⁷ Ibid., p. 10. Destaques meus.

¹⁸ RUSCHI, A. Orientação para Defesa e Desenvolvimento do Patrimônio Florestal do Estado do Espírito Santo. **BMBML**, Proteção à Natureza n° 1, 26 de junho de 1949, p. 3.

¹⁹ Em 1948, o Decreto-Lei n° 55, assinado pelo Governador Lindenberg, criou sete reservas florestais de proteção integral no Espírito Santo, seguindo os critérios recomendados por Ruschi. Doc. GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, Decreto-Lei n° 55. **Acervo Augusto Ruschi (AAR)**, Instituto Nacional da Mata Atlântica, Santa Teresa, código BR.ES.INMA.AR.SEV.SAG.02.

²⁰ RUSCHI, A. 1948, op. cit., p. 23.

²¹ Ibid., pp. 3-6.

²² Doc. RUSCHI, A. O Eucalipto e o Reflorestamento do Brasil no Quadro da Natureza. Relatório da tese defendida por Cristóvão Ferreira de Sá no 1º Congresso Florestal Brasileiro, Curitiba, 1953. **AAR**, BR.ES.INMA.AR.EVE. 64, sem numeração de páginas.

²³ RUSCHI, A. O Mapa Fitogeográfico atual do E. Santo. **BMBML**, Proteção à Natureza n° 30, 13 de janeiro de 1969.

²⁴ LATOUR, B. op. cit., p. 43. Para mais informações sobre controvérsias científicas, ver também LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **A Vida de Laboratório**: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997 e COLLINS, H.; PINCH, T. **O Golem** – o que você deveria saber sobre ciência. 2ª edição. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

²⁵ LATOUR, B. **Políticas da natureza**: como fazer ciência na democracia. Bauru, SP: EDUSC, 2004.

²⁶ ARACRUZ CELULOSE S. A. **O eucalipto e a ecologia**. Vitória, ES, 1975.

²⁷ RUSCHI, A. O Eucalipto e a ecologia. **BMBML**, Divulgação, n° 44, Santa Teresa-ES, 31 de maio de 1976.

²⁸ Idem.

²⁹ ARACRUZ CELULOSE S. A. op. cit., p. 3..

-
- ³⁰ Idem.
- ³¹ CAMARGO, A. P. Estão plantando um deserto? In: ARACRUZ CELULOSE, op. cit., p. 27.
- ³² GOLFARI, L. Fantasias e realidades sobre os plantios de eucaliptos. In: ARACRUZ CELULOSE, op. cit., p. 21.
- ³³ RUSCHI, A. Algumas observações sobre: *Pipra rubrocapilla* e *Manacus manacus gutturosus*. **BMBML**, Biologia n° 52, 23 de maio de 1971, p. 8.
- ³⁴ CAMARGO, A. P., op. cit., p. 29.
- ³⁵ Idem.
- ³⁶ RUSCHI, A. O café e o Estado o Espírito Santo. **BMBML**, Divulgação n° 42, 25 de julho de 1974.
- ³⁷ RUSCHI, A. 1976, op. cit., p. 58.
- ³⁸ Ibid., pp. 81 e 107.
- ³⁹ A exemplo de OSARA, N. A; MIKOLA, P. O impacto das plantações de eucaliptos no equilíbrio das águas. In: ARACRUZ CELULOSE, op. cit., pp. 35-36.
- ⁴⁰ RUSCHI, A. 1971, op. cit., p. 09.
- ⁴¹ Ibid., pp. 9-10.
- ⁴² GOLFARI, L. op. cit., p. 17.
- ⁴³ RUSCHI, A. 1976, op. cit., pp. 31-33.
- ⁴⁴ SAMPAIO, A. N. Os eucaliptos no Brasil. In: ARACRUZ CELULOSE, op. cit., p. 7.
- ⁴⁵ RUSCHI, A. 1976, op. cit., p. 27.
- ⁴⁶ RUSCHI, A. O desaparecimento dos últimos remanescentes grupos indígenas do Espírito Santo. **BMBML**, Proteção à Natureza n° 47, 21 de abril de 1973, p. 01.
- ⁴⁷ GOLFARI, L., op. cit., p. 18.
- ⁴⁸ OSARA, N. A; MIKOLA, P., op. cit., pp. 35-36.
- ⁴⁹ GOLFARI, L., op. cit., p. 18.
- ⁵⁰ Ibid., p. 20.
- ⁵¹ RUSCHI, A. 1976, op. cit., p. 57.
- ⁵² MELLO, H. A. Posição das Florestas Artificiais na Conservação dos Recursos Naturais Renováveis. In: ARACRUZ CELULOSE, op. cit., p. 14.
- ⁵³ RUSCHI, A. 1976, op. cit., p. 29.
- ⁵⁴ Idem.
- ⁵⁵ Ibid., p. 31.
- ⁵⁶ Ibid., p. 28.
- ⁵⁷ RUSCHI, A. 1976, op. cit., pp. 12-13. Sobre os danos causados à Mata Atlântica pela monocultura da cana de açúcar, ver DEAN, W. op. cit..
- ⁵⁸ RUSCHI, A. 1971, op. cit., p. 03.
- ⁵⁹ RUSCHI, A. 1973, op. cit., p. 11.
- ⁶⁰ Sobre o processo de invisibilidade sofrido pelos Tupiniquim e pelos Guarani Mbya que se instalaram no litoral norte do Espírito Santo, ver LOUREIRO, K. op. cit. e SALETTO, N. Sobre a composição étnica da população capixaba. **Dimensões**, vol. 11 – jul/dez. 2000, pp. 99-109. Sobre as estratégias utilizadas pelo Grupo Aracruz para expropriar os indígenas de suas terras e o conflito por terras que se seguiu a isso, ver LOUREIRO, K. op. cit. e TEAO, K. M., op. cit..
- ⁶¹ COUZEMENCO, F. Eucaliptais são pontes para a febre amarela. **Século Diário**, 26 de março de 2017. Disponível em <<http://seculodiario.com.br/33352/10/eucaliptais->

sao-pontes-para-a-febre-amarela>. Acessado em 03 de junho de 2018; COUZEMENCO, F. Idaf autoriza mais 1,5 mil hectares de eucaliptos da Aracruz Celulose (Fibria) em São Mateus. **Século Diário**, disponível em <<http://seculodiario.com.br/34676/10/idaf-autoriza-mais-15-mil-hectares-de-eucaliptos-em-sao-mateus>>. Acessado em 03 de março de 2018.

⁶² DEAN, W. op. cit., p. 329; MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESPÍRITO SANTO (MPES). Proibido o plantio de eucalipto em Mucurici e Porto Belo. Disponível em <<https://www.mpes.mp.br/Arquivos/Modelos/Paginas/NoticiaSemFoto.aspx?pagina=527>>. Acessado em 03 de março de 2018.