

Tecnologia e agricultura: das “práticas rotineiras” aos exemplos dos “povos cultos”

Paulo Afonso Zarth (UNIJUÍ, Brasil)

No século XIX, a agricultura brasileira, incluindo o Rio Grande do Sul, era vista por alguns observadores locais e viajantes estrangeiros como arcaica e fruto da ignorância dos cultivadores, que preferiam as “práticas rotineiras” e não as inovações tecnológicas desenvolvidas pelos “povos cultos”. Essa avaliação tinha como referência a agricultura européia, apresentada como moderna e realizada por cultivadores dispostos à inovação, o que deu origem à um conflito de natureza étnica e cultural entre lavradores nacionais mestiços e imigrantes europeus. Esta interpretação tem como questão de fundo o conflito entre a inovação tecnológica e a tradição dos costumes, o conflito entre os agentes de difusão de tecnologia e os camponeses. Este texto é parte de um relatório de pesquisa mais amplo que trata dessas questões na agricultura rio-grandense.

1. A agricultura sob o domínio da ciência

A grande expansão dos povos europeus pelo planeta, a partir do século XVI, marca o início de uma intensa troca de plantas, animais e tecnologias. Plantas, animais, doenças, microorganismos e técnicas viajaram por todo o globo em velocidade cada vez maior, causando desastres ecológicos e sociais numa dimensão nunca antes imaginada. A partir do século XVIII as práticas agrícolas e a tecnologia entraram definitivamente para o domínio da ciência. Ansiosos em dominar e conhecer metodicamente a natureza, com critérios científicos, naturalistas percorreram o mundo classificando a natureza, descrevendo e mapeando o planeta. Ao mesmo tempo, comerciantes e colonizadores levavam e traziam plantas, animais e técnicas de cultivo de um canto para o outro do mundo.

Sob o domínio da idade da razão, a agricultura não poderia mais ser praticada por métodos transmitidos de geração a geração pela rotina e pelos costumes, sem submeter-se a métodos racionais e controlados. No Reino Unido, “Arthur Young se gabava de, no espaço de quatro anos (1763-67), ter levado a efeito mais de 2000 experiências em todos os domínios da agricultura”. (Slicher van Bath, 1976) Na Alemanha, Justus Liebig desvendava os segredos químicos do solo. Na França, um forte movimento agrônomo desabrochou na segunda metade do século XVIII sob a forma de Sociedades de Agricultura, concursos teóricos e práticos e experimentos. (Moriceau, 1994) Nos Estados Unidos, as primeiras inovações nas práticas agrícolas teriam surgido no início do século XIX como ação individual e cujo alcance é desconhecido. Um segundo movimento conservacionista surgiu no final do século XIX, com o apoio do governo, através de seu departamento de agricultura. (Trimble, 1985)

2. O Brasil e a Ciência

No Brasil, as primeiras iniciativas surgiram quando D. João VI se transferiu para o Rio de Janeiro, no início do século XIX, e trouxe botânicos e naturalistas com o objetivo de fundar jardins botânicos, cujas funções, na época, incluíam pesquisas e difusão de conhecimentos e experiências sobre diversas plantas. Ao mesmo tempo, algumas escolas agrícolas foram criadas para difusão de novos conhecimentos sobre as práticas agrícolas. (Capdeville, 1991) Estes fatos foram considerados como um primeiro esforço para dar início à pesquisa científica nesse campo. Mas, apenas no final do século, em 1887, é que a pesquisa científica e sistemática sobre a agricultura teria início efetivo, quando desembarcou no Brasil um jovem cientista austríaco, doutor em química agrícola pela Universidade de Giessen, Alemanha. Franz Wilhelm Dafert fora contratado pelo governo brasileiro para montar um instituto de pesquisa agrônômica, seguindo o modelo alemão para o desenvolvimento da agricultura. O café era então o principal produto de exportação do país e em torno do qual giravam grandes fortunas que sustentavam a principal elite econômica e política. Por isso o local escolhido para implantação do instituto foi Campinas na região cafeeira do estado de São Paulo. Até então, as vantagens oferecidas pela abundância de terras virgens não havia estimulado a pesquisa e o aumento da produtividade, mas o esgotamento do solo e os problemas com mão de obra, levaram o governo a adotar uma política de investigação e pesquisas sobre os problemas da agricultura brasileira. (Dean, 1989)

Dafert não teve muita simpatia dos plantadores de café, como se deveria esperar e se refere aos cafeicultores como “completamente indiferentes para a agricultura científica”, com atitudes de “imaturidade econômica” e que formavam uma “classe dependente dos favores do estado” (Dean, 1989, p.97) Dafert atribuiu as dificuldades de introdução de novas tecnologias à dois aspectos: de um lado, a produção em forma tradicional, predatória, obedecia a uma racionalidade econômica, na medida em que aproveitava a fertilidade natural do solo, incorporando novas áreas virgens a cada ciclo de esgotamento. As práticas de plantio obedeciam critérios diferentes dos exigidos pela racionalidade técnica e, por isso, o costume de plantar os cafeeiros em linha reta, propiciando a erosão do solo, era uma forma de melhor observar e controlar os escravos. Os escravos, dizia Dafert, “eram inimigos declarados das linhas ordenadas”. Além disso, os cafeicultores viam nessa simetria um sinal de disciplina e método. (Dean, 1989, p.100)

Tanto no Brasil como na Europa das novas tecnologias, os agricultores mantinham práticas milenares e ofereciam resistência às inovações. Os agentes de difusão de novas tecnologias atribuíam essas dificuldades ao tradicionalismo dos camponeses. Slicher van Bath demonstra que os adeptos da “nova agricultura” da Europa moderna “consideravam-se a si próprios demasiados importantes como portadores da luz nas trevas da ignorância e do atraso para poderem ver a situação tal como ela era na realidade” Com esta forma de pensar, eles estariam tão obcecados pelas novidades que desconsideravam tudo o que era antigo. (Slicher van Bath: 239)

3. Inovação e tradição

Uma análise de Jon Elster sobre as alternativas apresentadas pela bibliografia para explicar o conflito entre inovação e tradição consistem em invocar três argumentos básicos: a

motivação, a tradição e as diferenças de oportunidades. Exemplificando, Elster cita os estudos de Genovese, para quem a falta de investimentos em tecnologia pelos escravistas dos Estados Unidos da América do Norte era uma questão de motivação: preferiam ostentar do que investir. Outro exemplo é de North e Thomas os quais, tratando dos senhores feudais europeus, concluíram que era a falta de oportunidades de investimentos o fator decisivo para a ausência de investimentos em novas tecnologias. Outros autores, segundo Elster, tem argumentado que “la resistencia al cambio técnico en las sociedades campesinas del pasado y del presente debe explicar-se por la inercia, el conservadurismo o tradicionalismo del campesinato”.(Elster,1981) Elster considera equivocadas as interpretações com base nas motivações e no tradicionalismo e prefere optar metodologicamente pela alternativa das diferenças de oportunidades.

De um ponto de vista sociológico, Kazimierz Dobrowolski, em seu estudo sobre os camponeses poloneses, constata que em todos os domínios da vida social pode-se observar duas tendências fundamentais, ainda que contrastantes : uma tendência essencialmente conservadora, propensa a manter a ordem social existente, e sempre baseada no conhecimento de experiências prévias, tendo o passado como referência. Inversamente, há outra tendência para mudança social que é freqüentemente destrutiva e revolucionária e nasce do desejo humano de novas e melhores formas de vida social, de novos valores e busca de técnicas mais adequadas. (Dobrowolski, 1979) Ainda numa perspectiva sociológica, Henri Mendras conclui que o camponês, embora tradicional e viver sob a égide da rotina e do costume, não rejeita a inovação mas a incorpora com precaução: “no final das contas, é essa subordinação da escolha das inovações em relação à rotina, que faz com que as sociedades camponesas sejam tradicionais, sem que, por isso recusem as mudanças” (Mendras, 1976, p.200) Slicher van Bath faz constatações semelhantes em sua história da agricultura européia. Referindo-se à empresa agrícola na época moderna, afirma que “existe uma grande distância entre a nova agricultura dos adeptos da nova escola e a maneira como os camponeses continuavam a praticar a agricultura. Estes- e muitas vezes não sem alguma razão- apegavam-se aos processos que tanto eles mesmos como os seus antepassados desde sempre tinham aplicado. Em geral, só meia dúzia de latifundiários é que se atreviam a fazer experiências, enquanto os camponeses observavam as operações com olho incrédulo e reprovador.” (Slicher van Bath, 1976, p.239)

No Brasil dos anos 1970 e 1980, os historiadores produziram importantes estudos sobre o mundo agrário do país, com base numa nova concepção de racionalidade econômica. (Cardoso, 1977; Linhares, 1983; Fragoso, 1986) As queimadas, por exemplo, passaram a ser vistas como uma atitude racional de uso da fertilidade natural dos solos virgens, numa situação de fraca densidade demográfica, que permitia o pousio da terra até sua recuperação. Uma das principais obras utilizadas como referência para esta concepção é o livro de Ester Boserup, *The Conditions of Agricultural Growth*, onde traz uma análise dos sistemas de cultivo tradicionais demonstrando sua lógica e racionalidade própria, observada as condições oferecidas pela natureza e as condições demográficas. Como exemplo dessa influência, João Luís Ribeiro Fragoso analisa a agricultura do Vale do Paraíba do Sul, onde os sistemas de cultivo, tido como arcaicos, se mantiveram ao longo do

tempo como resultado de um sistema agrário historicamente definido e não apenas por simples ignorância dos produtores. (Fragoso,1986)

De modo geral, o arcaísmo da agricultura local era atribuído à ignorância dos lavradores nacionais que teriam aprendido tal sistema dos indígenas e, por comodidade, teriam adotado. Visto assim, os ideólogos da imigração européia insistiam em trazer colonos daquele continente (da Alemanha e Itália principalmente) para desenvolver a agricultura a partir de sua suposta capacidade de trabalho e de inovação tecnológica. Com isso, se estabeleceu um importante conflito étnico e cultural nas políticas públicas do governo da província.

Relatos criticando as práticas agrícolas adotadas pelos cultivadores podem ser facilmente encontrados nos arquivos documentais do Rio Grande do Sul. As críticas aparecem desde os primeiros anos do século XIX como pode ser observado na memórias de Antônio Gonçalves Chaves, um leitor da literatura agrônômica oriunda da Europa, e nos relatórios dos próprios presidentes da província, que não se cansavam de atribuir os maus resultados da agricultura local às "práticas rotineiras" dos agricultores locais.

O presidente Barros Pimentel, afirmava, em 1863, que o mal da agricultura gaúcha era decorrente de três condições básicas: "primeiro, os processos até aqui usados no amanho das terras; na colheita e preparação dos produtos da lavoura. Segundo, a falta de emprego de maquinaria e outros instrumentos aratórios que suprimindo e multiplicando o trabalho do homem e utilizando forças na natureza, concorram para aumentar a produção com economia de tempo e capitais. Terceiro, a falta de instrução profissional".(Pimentel, 1863, p.60)

No entanto, as técnicas de adubação, o uso do arado e de grades, eram conhecidas no Rio Grande do Sul desde a época em que Auguste Saint-Hilaire o visitou, em 1820. O viajante francês escreve que lhe causou boa impressão algumas lavouras de trigo cultivadas com arado e adubadas com esterco de animais, nas proximidades da vila de Rio Grande: "O trabalho é feito a arado e embora os sulcos não fiquem perfeitamente retos, como em nossos campos, causou-me boa impressão achá-los bem traçados." Questionando sobre o sistema empregado pelos agricultores locais para adubar os campos, Saint-Hilaire obteve essa resposta: "...outrora, respondeu-me, encerrava-se o gado em um curral junto à casa e transportava-se o esterco, em pequenos carros para as terras a semear, mas nessa parte da capitania todo mundo renunciou a essa prática. Hoje usam cercar de estacas o terreno que se vai cultivar, aí encerrando o gado todas as tardes. Quando se verifica que esta parte do campo já recebeu bastante esterco transporta-se o cercado para diante e assim sucessivamente até ser adubado o campo todo." (Saint-Hilaire, 1974 p. 81)

Na mesma obra de Saint-Hilaire, encontramos uma descrição de um pomar perto da vila de Rio Grande no qual o proprietário praticava a enxertia e as árvores frutíferas estavam plantadas com simetria, causando admiração e elogios. Essas práticas agrícolas causaram admiração a Saint-Hilaire por se diferenciarem do sistema tradicional, comum na maior parte da província. Arsène Isabelle, outro francês, observou em sua viagens de 1833 e 1834 que os agricultores se limitavam a derrubar as árvores, queimá-las e "revolver ligeiramente a terra; a natureza, essa excelente e previdente mãe faz o resto". Esse tipo de agricultura, segundo Isabelle era o mais praticado na

província e em todo o Brasil. Mas, como Saint-Hilaire, encontrou exceções em alguns roçados, "cultivados a maneira das nossas hortas". (Isabelle, 1983, p.44)

Mas, apesar dos discursos críticos e da presença de exemplos na própria província, a efetiva implantação das práticas modernas conhecidas na Europa, e tão elogiadas, custaram a encontrar adeptos e generalizar-se. Quase no final do século, o jornalista Evaristo Affonso de Castro criticava o sistema de cultivo dos lavradores do planalto riograndense o qual descreveu da seguinte forma: "O nosso agricultor, depois de derrubar a maxado e foice o mato, deixam-no secar e então prendem-lhe fogo, logo que caem as primeiras chuvas, fazem a plantação, cavando a terra com um pau chamado saraquá, depositam nesse buraco a semente que trazem consigo no embornal a tiracolo, que chamam samburá, feito isso a roça não demanda mais trabalho senão no tempo da colheita." (Castro, 1887, p.280) Na mesma época, a imprensa de Cruz Alta publicava artigos duros contra os agricultores locais: "É pois chegada o tempo de cuidarmos de seu aperfeiçoamento (refere-se á agricultura), principiando por estudos experimentais e pondo em prática todos os melhoramentos nele introduzidos até hoje e usados pelas nações mais adiantadas neste ramo como, por exemplo, sucede nos Estados Unidos do Norte América, aonde só a agricultura constitui um manancial mais abundante de ouro do que todas as ricas minas da Califórnia".(Aurora da Serra, 1884) Não se refere à uma agricultura qualquer, deixando claro que a terra deve ser tratada "por meios modernos de fertilização". Definindo-se pelo moderno e pela agricultura, o autor da matéria dá sugestões para atingir estes objetivos: uma condição para isso seria a introdução de imigrantes europeus, pois estes teriam a capacidade que faltava aos lavradores nacionais: "abençoado país este nosso para os vagabundos", escrevia o empresário, referindo-se aos agricultores nacionais, os quais , neste caso representariam o velho, o tradicional, o não-moderno.

As críticas ao sistema tradicional de cultivo, eram feitas a partir da comparação com as técnicas modernas, baseadas na adubação e utilização de maquinarias, principalmente. Em geral, a tecnologia agrônômica moderna é utilizada em áreas cuja exploração dos solos é relativamente antiga e nas quais o solo esgotado necessita de algum tipo de recuperação de curto prazo. Os estudos de Ester Boserup demonstram que são falsos os argumentos contra os agricultores tradicionais, pois partem de princípios diferentes de análise, deixando de apreender a racionalidade inerente ao próprio sistema tradicional, o qual obedece à uma lógica específica desenvolvida pelos agricultores em determinadas condições. Ester Boserup escreve que "a crença geral de que a ignorância é a causa principal do uso de métodos de cultivos extensivos faz com que tanto os governos coloniais quanto os governos independentes se lançassem ansiosamente à instrução dos cultivadores primitivos, no que diz respeito ao uso de métodos de produção intensiva."(Boserup, 1987, p. 75)

A proposta política do governo para enfrentar os problemas agrários era a imigração de colonos alemães e italianos do norte, para desenvolver uma "agricultura moderna". A experiência com colonos Alemães e italianos nos vales dos rios Taquari, Caí e Sinos eram consideradas exitosas e vistas como modelo de desenvolvimento. A política de imigração desencadeada pelo governo da província era considerada a alternativa mais correta para o desenvolvimento regional.

Porém, do ponto de vista da tecnologia e das práticas agrícolas, os imigrantes também encontraram fortes resistências. O geógrafo alemão Leo Waibel, em viagem de estudos no sul do Brasil dos anos 50, descreveu a agricultura praticada pelos colonos alemães como muito semelhante ao padrão tradicional local. A base era a rotação de terras na qual o colono, após comprar uma área de mata virgem, "derruba e queima a floresta a maneira dos índios; planta milho, feijão preto e mandioca usando cavadeira e enxada".(Waibel, 1979, p.247) Este sistema que levava ao rápido esgotamento dos solos, pela rotação de terras em áreas pequenas, tornava os agricultores muito pobres, reduzidos à condição de "caboclos", na expressão do próprio autor, que refere-se ao baixo padrão de vida dos lavradores nacionais. Jean Roche também faz críticas aos sistemas de cultivo dos alemães, lembrando que o principal instrumento era a caixa de fósforos para atear fogo na floresta. (Roche, 1969). Paul Walle, encarregado de uma missão de comércio da França, observava ainda em 1912 que na maior parte da colônias se explorava a terra de maneira primitiva, com método rudimentares, que era de se perguntar como puderam progredir rapidamente.(Walle, 1912, p.15) Dafert, em São Paulo, não compartilhava com as idéias correntes que atribuíam aos imigrantes maior eficiência que os ex-escravos e os mestiços, afirmando que se tratava da má administração das fazendas de café.

A tecnologia utilizada pelos agricultores nacionais e imigrantes era determinada pelas próprias condições ecológicas e econômicas e neste sentido tinha uma racionalidade própria. Ou seja, não se tratava de simples ignorância mas sim de um outro raciocínio econômico, que privilegiava os recursos naturais disponíveis. Mas esse modelo tinha seus limites na medida em que as florestas das pequenas propriedades iam se esgotando.

A aparente abundância de terras florestais no sul do Brasil, deu origem à idéia de que as áreas eram ociosas e mal exploradas pelos lavradores nacionais. Na verdade, os caboclos e os indígenas utilizavam o sistema de pousio longo. Ester Boserup, se referindo ao continente africano, observa que "colonizadores e funcionários coloniais europeus das regiões onde predominava o cultivo com alqueive longo ignoraram o fato de que estas terras em aparente desuso estavam, na verdade, sob pousio. Vastas extensões daquelas terras foram expropriadas para uso dos colonos e das companhias plantadoras ou foram declaradas reservas, onde não era permitido aos nativos abrir clareiras para o cultivo. Pensava-se que nenhum dano se causaria à população nativa, desde que lhes fosse deixada a posse das terras que estavam, na ocasião, sob cultivo".(Boserup, 1987, p.16)

Esse fenômeno não é muito diferente do que aconteceu no sul do Brasil, onde índios e caboclos que utilizavam o sistema tradicional de cultivo foram aos pouco perdendo o espaço para os colonos. Para justificar esse procedimento, criou-se um discurso ideológico que atribuiu uma qualidade superior aos colonos imigrantes, especialmente os germânicos e os italianos. A superioridade destes é destacada pela sua suposta maior capacidade de desenvolvimento agrícola em relação aos nacionais. A gravidade da situação dos caboclos, em decorrência dessa política, não passou despercebida pelo governo. Enquanto existia fronteira agrícola aberta, os caboclos iam ocupando novos espaços, cada vez mais perto da fronteira política, aproximando-se do rio Uruguai, que serve de limite com a República Argentina. Quando a colonização começou a se aproximar da

fronteira política, último refúgio dos caboclos, algumas autoridades governamentais trataram de corrigir esta situação, criando uma colônia para os "nacionais", no atual município de Santa Rosa, no início do século XX. Esta iniciativa, entretanto, resultaria em fracasso pela forma como foi implementada e pelos interesses dos empresários imobiliários da região. As explicações para o fracasso desta colônia de caboclos foram relativas à questões de natureza étnica e cultural. Ou seja, os próprios caboclos seriam os culpados pelo fracasso do projeto.

4. A Pecuária

Tratando da criação de gado de forma particular, o presidente Francisco José de Souza Soares Andréa, em 1849, acusava os próprios criadores de gado como responsáveis pelos problemas da produção, atribuindo-lhes atitudes irracionais. O "gênio da destruição", dizia o presidente, apoderou-se dos criadores e como a peste que matara muitos animais, estavam extinguindo o rebanho em lugar de remediar o mal. A crítica central do presidente era contra a venda de matrizes para as charqueadas, que para seu espanto, existiam "estancieiros que as vendem, negociantes que as compram e charqueadores que as matam."

Em 1850, o mesmo presidente Soares Andréa voltava a atacar, fato que parece ter sido uma característica notável deste presidente que não fez cerimônias para criticar o latifúndio, a falta de uma agricultura de subsistência e o desleixo dos pecuaristas. Ele insistia na denúncia das matanças de matrizes e no "abuso escandaloso" do roubo de gado. Para resolver esses problemas detectados durante o tempo em que percorria a campanha, organizou um regulamento, obrigando os estancieiros a costear o gado alçado, dar rodeios a seus vizinhos, regular o registro das tropas enviadas às charqueadas entregando-as, por marcas e outras medidas contra "os abusos que se cometem." O regulamento foi submetido à assembléia provincial, mas, nas palavras do presidente, "a assembléia não pode ocupar-se destes assuntos, e ficou tudo como estava, e fica como não pode continuar a existir." (ANDREA, 1850)

Chaves, Isabelle e Weech afirmaram nas primeiras décadas do século XIX que a qualidade do gado era de boa. Mais tarde, nos anos 80, diversas críticas denunciavam que o gado teria degenerado sua raça, por falta de controle genético. (Vilanova, 1887) Como alternativa sugeriam a importação de raças consideradas mais nobres, seguindo o exemplo da Argentina e Uruguai que criavam em seus campos animais Hereford, Angus e Shorthorn. A introdução de novas raças traria novas doenças e exigiria um novo patamar tecnológico. Um intenso debate se estabeleceu tendo como motivo o conflito entre adeptos da modernização e pecuaristas tradicionais. O gado crioulo seria condenado pelos críticos por ter degenerado pela falta de controle genético ou por não atender as novas exigências do mercado. Em 1883, a câmara de Bagé informava que a pecuária estava atrasada "tanto no que diz respeito a aplicações de processos modernos, que em outros países lhe tem dado grande desenvolvimento, como no relativo a qualidade dos animais." (Bagé, 1883) O presidente da província, no relatório de 1887, afirma que a crise bovina era decorrente, entre outras causas, da "degeneração rápida da raça por falta de cruzamento."

A introdução de raças nobres de gado vacum, no Rio Grande, teve como modelo a Argentina e o Uruguai que importaram novas raças européias desde a década de 1820. Os descendentes destes animais seriam, mais tarde, adquiridos pelos estancieiros gaúchos. Muitos criadores simplesmente influenciados pela experiência dos países do Prata, trataram de trazer animais selecionados para suas estâncias. Alguns criadores ficaram conhecidos pelo seu esforço no sentido de modernizar a pecuária. Um dos exemplos mais conhecidos é o do estancieiro, político e diplomata, J.F. de Assis Brasil. Seu estabelecimento em Pedras Altas era organizado segundo os "modernos ensinamentos dos mais adiantados centros de criação, contava com exemplares importados do berço de origem das raças Devon e Jersey." (Oliveira & Souza, 1956, p.74)

O estímulo modernizador veio da Argentina e Uruguai, e era condição para ter acesso ao mercado de carne que começava a ampliar-se, com o crescente desenvolvimento industrial, urbano e econômico da Europa. E este mercado exigia novas raças de gado. Não foi por acaso que os primeiros progressos nesse sentido ocorreram na Argentina; neste país, os ingleses introduziram novas raças de animais e em poucas décadas o país estava exportando gado em pé, conservas e carnes resfriadas, com o surgimento do frigorífico

A modernização da pecuária, entretanto, não poderia ser obra apenas de produtores isolados. Era fundamental que o processo fosse amplo, para garantir certa homogeneidade qualitativa do rebanho e com isto oferecer produtos dentro do padrão exigido. Esse processo tinha um custo muito elevado e formar novas pastagens e comprar os vacuns nobres era uma dificuldade econômica e não apenas uma questão de motivação, principalmente para os pequenos proprietários. Isto explica o esforço do Estado em colocar à disposição dos criadores os animais reprodutores importados. As doenças que assolavam os campos também não hesitavam em transpor as cercas das fazendas e nem mesmo os limites dos países, razão para que todos os animais fossem submetidos à um controle cada vez mais intenso no que se refere às condições sanitárias. A partir de uma pequena fazenda rudimentar poderia vir o mal até as grandes e modernas propriedades, onde pastavam animais de raça nobre e mais sensíveis à doenças. Segundo uma informação da Diretoria da Produção Animal, cerca de 80 por cento dos primeiros animais importados teria morrido pela ação das doenças. No Rio Grande, diz a nota, "prevaleceu o exemplo platino, os reprodutores importados de diversos países não só trouxeram o valor de suas qualidades raciais transmissíveis; portavam também moléstias até então desconhecidas. Não há progresso sem pesado tributo de sacrifício." (Oliveira & Souza, 1956) O controle das doenças, por sua vez, implicava no desenvolvimento de pesquisas que um criador isolado não poderia realizar. Por isso, os pecuaristas exigiam laboratórios construídos e sustentados pelo Estado.

Assim, quase no final de século, em 1898, foi fundada a primeira associação de criadores em Pelotas, seguindo tardiamente o exemplo de seus vizinhos que há muito contavam com sólidas entidades dedicadas ao progresso da pecuária. A Primeira exposição de gado foi apenas em 1899. Um grande debate iniciou-se na virada do século, tratando sobre raças de gado, doenças, pastagens, transportes, frigoríficos e charqueadas. Revistas especializadas e Associações de Criadores surgiram em diversos locais. A comparação com a Argentina serviu também de referência

para a análise de Louis Couty, técnico francês contratado pelo governo para diagnosticar as causas das dificuldades da economia pastoril gaúcha. (Couty, 1880)

5. Instituições científicas e de difusão tecnológica

Além da política pró-imigração, outras propostas dos críticos também tomavam por base novamente o modelo europeu, de criação de instituições científicas e associativas para o fomento tecnológico. Uma das mais antigas referências sobre a necessidade de construção de uma instituição para o fomento tecnológico na agricultura está contida na obra de Antônio Gonçalves Chaves, que sugeria a criação, em cada província, de uma Sociedade de Animação da Agricultura. "...tal é a atenção que nos merece a agricultura que desejamos ver instituir em cada província uma Sociedade de Animação da Agricultura, correspondendo-se entre todas entre si e comunicando seus respectivos projetos e planos para o bem da agricultura. Há entre os povos cultos tão belos exemplos que temos por desnecessário dar aqui planos para essas sociedades." (Chaves, 1978, p.94) As sociedades deveriam recorrer aos projetos e modelos existentes entre os povos cultos, tendo em mente os estudos do agrônomo inglês, Arthur Young, citado em suas memórias.

Quarenta anos mais tarde o presidente da província, Moniz Ferraz, fazia proposta semelhante: "Força é neste passo chamar a vossa atenção sobre a necessidade de implantar-se entre nós o ensino de ciências indispensáveis ao melhoramento de nossa agricultura, e igualmente da criação daqueles estabelecimentos, que tendem a aperfeiçoá-la." (Ferraz, 1858)

Nos anos 1860, o governo da província retomaria essa questão, projetando a criação do Imperial Instituto Rio-Grandense de Agricultura. Tal iniciativa não passou do projeto e nunca foi instalado. Mas, a preocupação com projetos dessa natureza existia e a partir dos anos 70 surgiram discursos insistentes afirmando que o mal da lavoura era a falta de técnicas adequadas e, para tanto, muitos deputados insistiam na organização de escolas agrícolas. (Lazzari, 1980)

Em 1883, os vereadores da câmara de São Leopoldo queixavam-se que tinham mágoas por informar que no município não havia escolas e institutos agrícolas, nem jardim botânico, "pois que as escolas agrícolas seriam de grande vantagem para o desenvolvimento de nosso agricultor." (São Leopoldo, 1883) Esse tipo de reclamação tem sentido se considerarmos que há muitos anos existiam promessas e discussões sobre a necessidade da implantação de instituições técnicas e científicas para o fomento da agricultura. É natural que os vereadores da colônia de São Leopoldo, tradicional produtora de grãos, ficassem magoados por não contar com este tipo de estabelecimento.

A primeira escola de ensino agrícola e veterinário do Rio Grande finalmente surgiu em Pelotas no ano de 1883, a partir da iniciativa de uma família de grandes pecuaristas e com a colaboração do governo municipal. A família de Eliseu Antunes Maciel mandou construir um edifício naquela cidade para abrigar uma escola pública e gratuita de ensino primário e com a perspectiva de instalar um curso superior, no futuro. O prédio foi doado à Câmara Municipal que encarregaria-se de manter o estabelecimento. Quando o prédio ficou pronto para ser inaugurado, em 1883, o governo imperial propôs instalar nele uma escola de nível superior de Agronomia e Veterinária sob a direção

do francês Dr. Claude Rebourgeon. O projeto inicial foi substituído pela Imperial Escola de Medicina Veterinária e Agricultura Prática.

Desdobramentos na política do Ministério da Agricultura levariam ao abandono desse projeto, em 1885, em plena fase de organização. O governo Imperial abandonou a iniciativa e mandou leiloar os animais e os equipamentos importados da Europa. Sob grande protesto dos pelotenses, o próprio leiloeiro negou-se a executar o leilão. A Escola fora criada no governo liberal sob influência do deputado Francisco Antunes Maciel, integrante da família que construíra o prédio, e quando assumiu o gabinete conservador do Barão de Cotegipe o novo ministro, o paulista Antônio Prado, resolveu simplesmente cortar as verbas destinadas ao funcionamento da instituição. Na verdade, o novo ministro preferiu investir na construção do Instituto Agrônomo de Campinas, ou seja, investindo no café, cujos produtores tinham muito mais poder que os estancieiros gaúchos. (Magalhães, 1983)

Em 1887, no entanto, a municipalidade de Pelotas decidiu fundar por conta própria o Liceu de Agronomia, Artes e Ofícios, mais tarde denominado Liceu Rio Grandense de Agronomia e Veterinária. Após muitas dificuldades em conseguir professores, a comissão encarregada contratou o francês Guilherme Minssen (para o departamento de agricultura); o Dr. Emílio Leão (engenheiro industrial formado na Bahia); o Dr. Artur Brusque (farmacêutico diplomado no Rio de Janeiro, encarregado do setor de química). Em 1890, teve início os estudos da primeira turma de alunos.

O Liceu, que sofreria muitas dificuldades financeiras, trabalhou em estreita colaboração com os pecuaristas locais, os quais em várias ocasiões seriam seus diretores. Foram os professores, juntamente com os proprietários rurais que publicaram a primeira revista especializada em agropecuária no sul do Brasil, em 1897. Também sob influência da escola foi fundada a Sociedade Agrícola e Pastoril do Rio Grande do Sul, décadas após a sugestão do pelotense Antônio Gonçalves Chaves. Através da revista e dos congressos, eram levadas as informações técnicas sobre doenças, uso do solo, pastagens e se discutia a questão do melhoramento do rebanho em seus aspectos mais amplos.

Todos os esforços para criar e manter a escola deram poucos resultados em termos de formação de técnicos. O professor Mário Osório Magalhães, autor da publicação comemorativa aos cem anos da escola, escreve que o Liceu Rio-Grandense de Agronomia e Veterinária "haveria de chegar a 1901 quase como uma vela que se apaga". Segundo o professor, apenas 5 alunos haviam concluído o curso nas três turmas formadas até aquele ano. (Magalhaes, 1983) J.F. de Assis Brasil, referindo-se ao assunto na Revista Agrícola, em 1907, lamentou a "obsessão pelo bacharelismo do povo, que prefere estudar Direito, Medicina, Letras, etc." (Assis Brasil, 1907)

A fundação de escolas agrícolas era a primeira proposta do presidente Rodrigo Villanova para melhorar as condições da agricultura regional, conforme expressou em seu relatório de 1887. Mas apesar da vontade política as escolas não saíam dos projetos e mesmo as escolas criadas sofriam dificuldades de manutenção. Na década de 1890 surgiram vários projetos de instalação de Instituições de ensino e pesquisa para a agro-pecuária. Em 1891 criou-se a Escola de Agricultura de Taquari, subvencionada pelo governo federal, mas foi fechada em 1898 por falta de verbas. Os

equipamentos dessa escola foram transferidos nesse ano para a capital da província, dando origem à Estação Agronômica Experimental que tinha por objetivo o desenvolvimento da agricultura. (Revista do Arquivo Público, 1922, p. 47)

A Estação Agronômica encarregou-se dos trabalhos de divulgação para as regiões de colonização, dedicadas à agricultura de subsistência. Os trabalhos dessa instituição era com a agricultura propriamente dita e tinha a pretensão de ensinar aos agricultores a cultivar sob modernas técnicas, ao mesmo tempo em que realizavam experiências com sementes, adubos e observava insetos nocivos. Este trecho do relatório de 1907, revela este procedimento: "o professor Hugo Vieira da Cunha percorreu diversas vezes as colônias, cuidando especialmente de estudar os processos de cultivos adotados pelos colonos e por meio de conferências que efetuou, procurou, com conselhos práticos, familiarizar os colonos com os modernos processos de cultura. O mesmo fez o professor José Winge que excursionou pela zona alemã". (Revista do Arquivo Público)

Um dos expedientes de divulgação dos ensaios das Estações Agronômicas era o dos professores ambulantes, os quais levavam aos "centros coloniais, notícias exatas dos resultados das experiências aqui feitas, pondo assim os colonos em pleno conhecimento dos progressos agrícolas", segundo informação do relatório de 1907. Mas o trabalho desses professores ambulantes nem sempre era bem recebido pelos agricultores, segundo informa-se nesse relatório do encarregado do Posto Agronômico de Guaporé: "os simples professores ambulantes, ensinando pela leitura de livros e revistas, sem exercício da profissão, no cultivo efetivo das terras de cada região, não podem ter competência necessária e nem chegam a inspirar aos agricultores a confiança e conquistar o prestígio de quem vive no meio deles, trabalhando a terra e provando, pelo exemplo, que os conselhos que dá são bons." (Posto Agronômico de Guaporé, 1913)

O geógrafo Orlando Valverde faria constatação semelhante em relação a colônia italiana de Caxias do Sul: "Como é natural, o colono é muito mais receptivo à influência e aos conselhos de compatriotas seus mais experientes do que à propaganda feita pelo governo, por funcionários ou por campos experimentais. Assim sucedeu em Caxias do Sul, onde a vinda espontânea de técnicos italianos em vitivinicultura tem concorrido muito para o aperfeiçoamento da indústria". (Valverde, 1957, p. 161)

Por fim, apesar das dificuldades, no final do século XIX, as bases de uma estrutura de difusão e pesquisas no campo tecnológico estavam constituídas, ainda que de forma precária. O conflito entre a tradição e a inovação continuaria e continuará se concordarmos com os argumentos teóricos dos autores citados no início deste texto. As inovações ocorrem na medida em que oferecem certa garantia de retorno, ou seja, quando se tornam uma oportunidade viável.

Referências bibliográficas e documentais:

ANDRÉA, Francisco José de Souza Soares. Relatório do Presidente da Província de São Pedro do Rio Grande do Sul. na Abertura da Assembléia Provincial no dia 1 de junho de 1849. Porto Alegre
ASSIS BRASIL, J.F. In: Revista Agrícola do Rio Grande do Sul, Maio 1907.

- BAGÉ. correspondências da câmara municipal Bagé, 21/03/1883 Arquivo histórico do RS
- BOSERUP, Ester. *Evolução Agrária e Pressão Demográfica*. São Paulo : Hucitec e Polis, 1987 (Tradução de Ariovaldo Queda e João Carlos Duarte da edição inglesa *The Conditions of Agricultural Growth*. London, George Allen & Unwin, 1972.)
- CAPDEVILLE, Guy. *O Ensino Superior agrícola no Brasil*. Viçosa: Imprensa Universitária, Universidade Federal de Viçosa. 1991.
- CARDOSO, Ciro Flamarion Santana. *Agricultura, escravidão e Capitalismo*. Petrópolis : Vozes, 1979.
- CASTRO, Evaristo Afonso de. *Notícia Descritiva da Região Missioneira*. Cruz Alta. Typographia do Commercial. 1887. p 76. (IHGB. Rio de Janeiro)
- CHAYANOV, Alexander. *The Theory of Peasant Economy*. Homewood, The American Economic Association, 1966, (editado por Daniel Thorner, Basile Kerblay e R.E.F. Smith).
- DEAN, Waren. *The Green Wave of Coffee: Beginnings of Tropical Agricultural Research in Brazil*. In: *Hispanic American Historical Review*. Duque University Press. 1989. Vol. 69, n.º 1
- DOBROWOLSKI, Kazimierz . *Peasant Traditional Culture*. in SHANIN, Theodor. (Org.) *Peasants and Peasant Societies*. Harmandsworth : Penguin books. 1979.
- ELSTER, Jon. *La Motivación de los agentes económicos en el pasado*. In: TOPOLSKI, J. *História Econômica. Nuevos enfoques y nuevos problemas*. Barcelona : Crítica, 1981. P.
- FERRAZ, Angelo Moniz da Silva. *Relatório do Presidente da Província de São Pedro do Rio Grande do Sul, , apresentado à Assembléia Provincial na 1ª Sessão da 8ª Legislatura*. Typ. do Correio do Sul, Porto Alegre, 1858.
- FRAGOSO, João Luis Ribeiro. "A Roça e as Propostas de Modernização na Agricultura Fluminense do Século XIX: O Caso do Sistema Agrário Escravista- Exportador em Paraíba do Sul". In: *Revista Brasileira de História*. (ANPUH) Vol. 6, Nº12, Março-agosto, 1986, pp. 125-126.
- ISABELLE, Arsène. *Viagem ao Rio Grande do Sul*. Porto Alegre : Martins Livreiro, 1983.
- LAZZARI, Beatriz. *Ideologia e imigração*. Porto Alegre : Escola Superior de Teologia, Caxias do Sul, UCS, 1980
- LINHARES, Maria Yedda L. e SIVA, Francisco Carlos Teixeira. *História da Agricultura Brasileira*. São Paulo : Brasiliense, 1981, 170 p.
- LINHARES, Maria Yedda L. *Subsistências e Sistemas Agrários na Colônia : Uma Discussão*. São Paulo : Revista Estudos Econômicos, IPE, USP, Volume 13, 1983.
- MAGALHÃES, Mario Osorio. *Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. 1883-1983*. Pelotas, Editora da Universidade Federal de Pelotas, 1983.
- MORICEAU, Jean-Marc. *La Révolution Agricole au XVIII Siècle*. In: *Annales : Histoire, Sciences Sociales*. 49 année, N ° 1. Jan-Fév. 1994.
- OLIVEIRA, Waldemar P. e SOUZA, João S. *Histórico da Diretoria da produção Animal*. Porto Alegre : Secretaria da Agricultura, 1956.
- PIMENTEL, Esperidião Eloy de Barros. *Relatório do presidente da província, na abertura da Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Março de 1863, p. 60. *Posto Agrônomo de Guaporé. Relatório*. 30-6-1913. In: *Relatório da Secretaria das Obras Públicas*. Porto Alegre, 17-7-1913.
- Revista do Archivo Público do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Globo, Dezembro de 1922, Nº8.
- SÃO LEOPOLDO. *Correspondência da Câmara Municipal*. 29- 03-1883. Arquivo Histórico do RS.
- SLICHER VAN BATH, Bernard *História Agrária da Europa Ocidental (500-1850)*. Lisboa : Presença, 1976, 370 p.
- SOARES, Mozart Pereira. *História da Escola Técnica de Agronomia*. Porto Alegre: Sulina. 1997
- TRIMBLE stanley. *Perspectives on the History of soil erosion control in the Eastern United States*. In: *Agricultural History Review*. 59, 1985. Pp 162-180
- VALVERDE, Orlando. *Planalto Meridional do Brasil*. Rio de Janeiro : Conselho Nacional de Geografia, 1957.
- VELLOSO DA SILVEIRA, Hemetério José. *As Missões orientaes e seus antigos domínios*. Porto Alegre : Typographia da Livraria Universal, 1909.
- VILLANOVA, Dr. Rodrigo de Azambuja. *Relatório apresentado ao Ilmo. Sr. Dr. Joaquim Jacinto de Mendonça, 3º Vice-presidente, pelo Sr., 2º Vice-presidente, ao passar-lhe a administração da Província de São Pedro do RGS*. 27-10-1887. Porto Alegre.
- WALLE, Paul. *Au Brésil - État de Rio Grande do Sul*. Paris : E. Guilmoto. 1912.
- ZARTH, Paulo Afonso. *História Agrária do Planalto Gaúcho: 1850 - 1920*. Ijuí : UNIJUÍ Editora, 1997.
- ZARTH, Paulo Afonso. *Do Arcaico ao Moderno*. Niterói. Universidade Federal Fluminense. 1994. (Tese de doutorado)