

UMA TIPOLOGIA DA INOVAÇÃO RURAL NO BRASIL¹

TIPOLOGIE DE L'INNOVATION RURALE AU BRÉSIL

TIPOLOGY OF RURAL INNOVATION IN BRAZIL

Raymond Pébayle

Resumo: Uma tipologia da inovação no Brasil. A inovação rural, que até o momento foi objetivo de estudo mais de sociólogos que de geógrafos, é definida como uma mudança que afeta em maior ou menor grau as formas tradicionais de ocupações do solo. O autor propõe uma tipologia de inovações segundo suas formas de difusão espacial. Como uma fase precedente da mutação rural, se situam a recomposição e a renovação que não ocasionam a transformação total dos sistemas agrícolas, constituindo processos adotados em momentos de crise. Desencadeando o processo de mutação, distingue-se a reconversão, ou seja, a transformação profunda realizada por elementos autóctones, além da mutação exógena, ocasionada por indivíduos alheios à tradição local. Um esquema ilustra esta tentativa de tipologia de inovação rural no Brasil.

Resume: L'innovation rurale, plus étudiée jusqu'ici par les sociologues que par les géographes, est définie comme un changement transformant plus ou moins complètement les formes traditionnelles d'occupation et d'utilisation du sol. L'auteur propose une typologie des innovations selon leur complexité croissante, leurs modalités d'adoption et leurs formes de diffusion spatiale. En deçà du seuil de mutation rurale, se situent la recombinaison et la rénovation qui ne font pas disparaître totalement les systèmes agricoles vu comme des refuges en cas de crise. Au-delà du seuil de la mutation, on distingue la reconversion, c'est-à-dire la transformation profonde réalisée par des exploitants autochtones, de la mutation exogène faite par des hommes étrangers à la tradition locale. Un tableau illustre cette tentative de typologie de l'innovation rurale au Brésil.

Summary: A Typology of Rural Innovation in Brazil. – Rural innovation, until now studied more by sociologists rather than by geographer, is defined as a change that transforms in a more or less radical manner the traditional occupation and use of land. The author offers a typology of innovations based according to their growing complexity, their modalities of adoption and their forms of spatial diffusion. Below the level of rural mutation are situated the regroupments and renovations which do not totally efface the traditional agricultural systems – considered as refuges in case of crisis. Over the level of mutation, we have reconversion, that is, radical transformations undertaken by the indigenous farmers and exogenous changes performed by men new to the local traditions. A comparison table illustrates this attempt to formulate a typology of rural innovation in Brazil.

Em um país como o Brasil, onde tudo é movimento, o estudo geográfico da inovação impõe-se de forma rápida. Mas percebe-se do mesmo modo que, se as transformações têm sido sempre bem descritas, poucos esforços têm sido feitos para classificá-las segundo critérios preciosos onde o espaço teria grande importância. Nosso propósito é evocar aqui as diversas formas de transformações do mundo rural brasileiro, e daí propor uma tipologia qualitativa. País novo, o Brasil é rico em exemplos de inovações rurais que o geógrafo pode perceber ao vivo e Pierre Monbeig mostrou, com sabedoria, os seus aspectos mais marcantes¹. Todavia, estas inovações são tão sem valor quanto caricaturais na sua simplicidade, que se hesita estabelecer tipos válidos para

outros mundos rurais menos jovens e mais prisioneiros deste "endemismo rural" tão bem ressaltado por Daniel Faucher².

A discussão é contudo possível. É o que desejaríamos suscitar³.

A inovação rural: questões de definição

A definição de inovação, subentendida como uma ideia, uma prática ou um equipamento novo, é geralmente mal interpretada pela maior parte dos geógrafos. A inovação rural, propriamente dita, não tem sido objeto de estudos efetivamente específicos, se bem que sejam raros os trabalhos que não mencionem modificações, mutações, inovações, tradições, etc., em suma, todo um vocabulário que até o momento presente não teve o seu sentido definido.

Por outro lado, a difusão espacial das inovações rurais tem sido objeto de estudos acurados. Podemos nos referir aos trabalhos do sueco Hagerstrand⁴, mas faz-se necessário também destacar as pesquisas dos geógrafos americanos.

Paradoxalmente, neste domínio, parece que caminhamos muito rapidamente querendo quantificar as tendências de propagação e mesmo de simulação⁵. Para o Brasil uma tal ambição seria bem vinda na ausência de informações específicas: as estatísticas anuais faltam ou são bastante insuficientes, os fatores de distorção no tempo (catástrofes climáticas, instabilidade de mercados, inconstância dos serviços de fomento rural) são bastante numerosos para justificar os modelos de simulação.

Nestas condições, é do ponto de vista dos sociólogos que temos de observar para encontrar numerosos trabalhos sobre as mudanças das sociedades rurais e um empenho sistemático sobre o tema da inovação. Todavia, não se encontra definições da palavra inovação senão sob um ponto de vista sumário e muito geral: "Uma inovação é uma idéia, uma prática ou um objeto, considerados como novos por um indivíduo", conforme se expressa Rogers⁶.

Em compensação, pelo menos dois aspectos da inovação têm sido acentuados. Um deles tem por objeto a dificuldade da adoção de uma prática nova e distingue, no domínio rural, quatro tipos de inovação, desde o mais simples ao mais complexo⁷:

- uma simples mudança no material e no equipamento dos estabelecimentos rurais, sem modificação das técnicas nem dos sistemas culturais. Exemplo: a adoção de uma nova variedade de semente.
- uma mudança nos sistemas culturais existentes, com ou sem modificação do material ou do equipamento do estabelecimento. Exemplo: uma mudança na rotação das culturas;
- uma mudança pressupondo novas técnicas ou novas operações de cultivo. Exemplo: as

culturas em curvas de nível;

- uma mudança total da atividade agrícola: Exemplo: a substituição da agricultura pela pecuária.

Rogers, evocando a inovação em sentido amplo, insiste sobre os processos de difusão. A complexidade da novidade é considerada como um elemento negativo para sua adoção. Em compensação, o fato de uma inovação ser facilmente observável e aplicável em pequena escala, favoreceria sua propagação. "Observability" e "triability" parecem constituir, realmente, fatores favoráveis à mudança em toda a sociedade rural.

Por "compatibility" da inovação, Rogers pretende designar, por outro lado, um conjunto de características que faz com que uma novidade seja mais ou menos compatível com uma dada situação. Esta seria constituída, de um lado, por valores e idéias tradicionais e, por outro, de necessidades mais ou menos indistintamente ressentidas por uma população rural. Estas são as definições de sociólogos preocupados em estudar um camponês esclarecido, confrontado com uma possibilidade de mudança. Este ponto de vista não deve ser negligenciado. Por outro lado, entretanto, a realidade mostra que, se Rogers está geralmente com razão, a classificação das inovações segundo a complexidade crescente, certamente válida para a sociedade norte-americana, não o é para o mundo rural brasileiro. Uma simples mudança no material e no equipamento dos estabelecimentos agrícolas pode ocasionar verdadeiras revoluções nas sociedades tradicionais dos "roceiros". Pensamos, a este respeito, nas consequências de algumas formas de mecanização. A adoção de novas variedades de sementes, vista como uma mudança elementar, pode também evidenciar-se extremamente difícil, como o prova a resistência que os policultores do sul do Brasil têm oferecido à divulgação do milho híbrido.

Estas classificações, de inspiração puramente sociológica, ganhariam, por outro lado, por serem, ao mesmo tempo, mais ecológicas e mais geográficas, situando, por exemplo, o agricultor, homem esclarecido, no seu quadro geral de vida e antes de tudo, no meio natural que o cerca.

Nós também proporemos uma tipologia, por hora puramente qualitativa, que, sem ignorar as aquisições das pesquisas geográficas e sociológicas, toma por ponto de partida um agricultor bem esclarecido e atualizado. É isto o que nós ensaiaremos resumir no quadro tipológico que se segue, no qual três categorias permitem uma classificação compreensiva das inovações rurais, segundo sua complexidade real, suas modalidades de adoção⁸ e suas formas de difusão espacial.

Chegamos muito naturalmente a esta tipologia partindo da definição simples, quase ingênua, da noção de inovação rural: uma mudança que modifica mais ou menos completamente as formas tradicionais de ocupação e de utilização do solo. Definir-se-á, ainda, a tradição rural como um sistema herdado de relações entre a terra e o homem, num dado lugar e época, tendo como objetivo

a produção agrícola.

	Modalidades de Adoção		Difusão Espacial	
	Segundo a valorização	Segundo os fatores de difusão	Ao nível de exploração	Ao nível de região
Recombinação	Seletiva Convergente		Espontânea	Tópica Pontual Insulada
Renovação	Por melhoramento Por adjunção Por Substituição	Direta	Induzida	Linear
Reconversão	Cumulativa Estrutural	Indireta	Estimulada	Parcial Franjiforme
Mutação	Pioneira Neopioneira		Dirigida	Global Regional Extra-regional

É precisamente esta última definição, global e ecológica em sua essência, que se encontra mais próxima da idéia, mais ou menos conscientes que o lavrador tradicional tem do seu trabalho, visto que, estruturalista por força das circunstâncias, ele sabe que é o elemento criador e regulador de um sistema agrícola em perpétuo reequilíbrio. Com efeito, independentemente do homem, este sistema se compõe dos seguintes elementos:

- um suporte biológico, um biótipo, representado por uma certa superfície de terra, mais ou menos fértil, inorgânica, mas em evolução lenta e contínua ao estado natural, às vezes acelerada e brusca, quando o homem altera suas relações de equilíbrio com as biocenoses;
- elementos biológicos orientados para a produção de animais ou de plantas consideradas úteis, em permanente conflito com um meio orgânico prejudicial (parasitas, vírus, micróbios) ;
- um conjunto de meios, financeiros (autofinanciamento e crédito), técnicos (instrumentos, mecanização e motorização), químicos (fertilizantes, pesticidas) e biológicos (a força animal) capazes de ajudar o agricultor em sua atuação.

A inovação, qualquer que seja sua complexidade intelectual, transforma este sistema agrícola, já bastante complexo em si. Para o camponês brasileiro, todavia, não é a dificuldade intelectual da inovação que é fundamental, pois ele pode muito bem compreender o interesse de um melhoramento apresentado clara e, sobretudo, concretamente. Na realidade, ele receia, principalmente, as mudanças que, afastando-o da tradição, obrigam-no a reconstituir um novo sistema agrícola do qual ele não está seguro de poder dominar e do qual ele desconhece a rentabilidade financeira. Isto porque, no domínio agrícola, mais do que em qualquer outro ramo da atividade humana, toda a inovação envolve sempre um risco.

Uma primeira noção fundamental se distingue então, ao mesmo tempo muito próxima da "compatibility" de Rogers e da realidade do mundo rural brasileiro. Para o trabalhador rural tradicional do Brasil, quer ele seja agricultor ou criador, existem realmente duas grandes formas de inovação: de um lado, aquelas que são compatíveis com o sistema agrícola experimentado; de outra parte, aquelas que não são compatíveis com este sistema, por razões materiais ou psicológicas. Entre umas e outras situa-se o que nós convencionaremos denominar o limiar da mutação rural, limiar, por vezes, inteiramente relativo, como aliás iremos ver.

Aquém do limiar de mutação: a recombinação e a renovação

Aquém do limiar de mutação situam-se todas as mudanças que transformam, certamente, o sistema agrícola tradicional, mas sem alterar muito a estrutura, a tal ponto que a adoção da inovação não elimina a possibilidade de um retorno ao tradicional em curto prazo, isto é, na escala do ano agrícola.

Estes tipos de mudança que eliminam ou, pelo menos, diminuem consideravelmente o risco inerente à inovação, podem ser divididos em dois grupos que chamaremos de recombinação e de renovação.

A recombinação

Neste caso, o mais simples, o menos dispendioso e o mais compatível com a tradição, a inovação apoia-se não sobre os elementos constitutivos do sistema agrícola, que subsistem idênticos qualitativamente, mas sobre as relações que existiam até aquele momento entre os elementos.

Estas relações podem ser logo modificadas por seleção, desde que um determinado explorador decida aumentar uma das produções de seu sistema agrícola, a fim de aproveitar as elevações de cotação do mercado. É esta, geralmente, a maneira pela qual os policultores tradicionais situados na periferia das grandes cidades brasileiras estão, desde o início, adaptados à demanda urbana. Neste caso, os agricultores decidem, por exemplo, produzir mais legumes aumentando a produção da sua horta ou aumentar o número de aves para vender ovos e frangos no mercado próximo. Por outro lado, eles não modificam em nada suas produções tradicionais. Os exemplos deste modelo são numerosos entre os policultores das malhas situadas na vizinhança da área metropolitana de Porto Alegre ou em certos setores da serra do Mar, a algumas dezenas de quilômetros da cidade do Rio de Janeiro.

É a uma *recombinação seletiva* deste gênero que os criadores do Nordeste do Estado de Minas Gerais procederam, depois que a construção da rodovia Rio—Bahia desenvolveu esta região até então muito isolada. Com efeito, enquanto que nas vizinhanças de Governador Valadares, centro regional, se desenvolvia a prática da engorda de bovinos em pastos plantados, os criadores tradicionais que até então efetuavam todas as operações de criação, optaram pela venda dos novilhos magros às internadas. Para fazer isso, eles não precisam, praticamente, mudar nada, nem o equipamento de suas fazendas nem os seus tradicionais métodos de criação. Ao contrário, eles têm se beneficiado de entradas muito frequentes de dinheiro, vendendo seu gado com dois ou três anos, em vez de cinco ou seis anos como antes.

De seletiva, a recombinação torna-se *convergente* no momento que, no intuito de se adaptar a novas condições comerciais, lavradores e criadores decidem desenvolver uma ou duas produções já conhecidas, dedicando-lhes apenas o essencial aos seus outros produtos. Um caso típico de inovação deste gênero ocorreu nas áreas de policultura colonial do norte do Rio Grande do Sul e do oeste de Santa Catarina, quando os pequenos agricultores optaram, de modo maciço, pela criação comercial de porcos. Eles dedicaram, assim, os recursos de suas produções agrícolas à alimentação destes animais, transformando, assim, em um único produto comercial — a carne, grande parte de suas colheitas, das quais eles anteriormente vendiam os excedentes (mandioca, batata, e, sobretudo, milho). A criação leiteira, já antiga, do sul do Estado de Minas Gerais, e a mais recente, da região de Paracatu, a uns duzentos quilômetros de Brasília, surgiram da demanda crescente dos grandes mercados urbanos e de algumas indústrias de laticínios locais. Porém, quando se esperava encontrar nessas regiões pequenas explorações intensivas, verifica-se, com surpresa, que a inovação foi, geralmente, o fato de os antigos "fazendeiros", tradicionais criadores de bovinos de corte, não terem feito, inicialmente, mais do que selecionar as melhores vacas leiteiras de seu rebanho, às quais eles dedicaram mais cuidado e uma boa parte de suas colheitas tradicionais (milho e cana-de-açúcar, por exemplo), sem abandonar totalmente a criação de capados e sem modificar muito o equipamento de suas fazendas.

Nestes dois casos de recombinação, em que o risco é reduzido ao mínimo, a inovação é quase sempre direta, porquanto realizada em valorização *direta*. Ela é, aliás, quase sempre motivada por um fator exógeno de mudança — mercado, vias de comunicação — que é uma novidade frequentemente mais *induzida* que espontânea. Ela pode ser também *estimulada* por empréstimos ou fomentos de ordem técnica. Quanto a sua difusão espacial, a recombinação reveste-se também de formas muito variadas, tanto ao nível da propriedade agrícola quanto ao da região rural. É *tópica* quando está circunscrita a um lugar bem definido da propriedade agrícola tradicional (caso das hortas que se situam geralmente nos fundos ou perto da casa). A inovação torna-se *parcial* e, às vezes, *global*, quando ela tem importância para uma parte indiferenciada ou a totalidade da S.A.U⁹,

como é o caso da pecuária leiteira descrito anteriormente. De adoção fácil, porquanto bastante observável e compatível, a baixos custos, com a tradição cultural, pouco complexa e se prestando bem para esses ensaios limitados, a recombinação depende, sobretudo, para sua difusão espacial ao nível da região agrícola, dos mercados e dos meios de atingir a estes mercados, isto é, das vias de transporte. Por conseguinte, ela se difunde nas áreas rurais afastadas sob todas as formas possíveis, apresentando, entretanto, uma nítida tendência linear (ao longo das estradas) e *franjiforme* (em torno das aglomerações urbanas e das grandes indústrias de beneficiamento de produtos perecíveis da agricultura e da pecuária, como os frigoríficos e as usinas de laticínios).

A renovação

Designaremos por este termo toda inovação que não apenas altere as relações tradicionais existentes entre os elementos do sistema agrícola conhecido, mas também que transforme um ou vários elementos deste sistema ou lhe adicione um elemento novo. Todavia, a própria estrutura da exploração rural é apenas levemente transtornada, a ponto de que um retorno ao conhecido é sempre possível, a curto e a médio prazos.

Segundo a natureza das mudanças trazidas aos elementos do sistema agrícola, podemos distinguir três formas de renovação:

A renovação por melhoramento de um ou vários elementos é neste domínio a forma mais comum de mudança que podemos notar. O melhoramento pode ocorrer, por exemplo, sobre o biótopo que o agricultor melhora com o emprego de fertilizantes e adubos. Convém, entretanto, distinguir nitidamente esta forma de melhoria, assaz elementar e por isso facilmente adotada, dos grandes trabalhos de reorganização da terra — como a drenagem ou a irrigação — que quando são generalizados à escala da exploração alteram totalmente os métodos tradicionais de utilização do solo.

Uma renovação igualmente muito generalizada no Brasil concerne aos melhoramentos fito e zootécnicos que se têm implantado gradualmente e que atingiram, em alguns decênios, a proporções de verdadeiras ondas de inovações regionais e mesmo extra-regionais. A divulgação do milho híbrido ou das novas variedades de sementes de trigo no sul do Brasil ilustra perfeitamente esta forma de difusão de inovações que apenas exigiam um mínimo de reflexão da parte do lavrador, o qual, por conseguinte, podia observar os efeitos benéficos da inovação ao final do ano agrícola. A adoção de novas raças bovinas e, em particular a dos zebus, nas fazendas de criação do Brasil tropical, responde, igualmente, às normas de uma renovação zootécnica hoje mais ou menos generalizada, sem que os criadores tenham tido, aliás, necessidade de modificar sensivelmente o

equipamento de suas fazendas ou seus métodos de criação. O próprio crescimento do rebanho local tem-se realizado gradualmente por absorção, o que eliminou praticamente os riscos de uma inovação que teria imediatamente voltado as costas à tradição da pecuária de bovinos local.

O homem, elemento regulador do sistema agrícola, pode, por si mesmo, renovar sua ação de diversas formas, sem alterar as estruturas agrárias experimentadas. A mecanização das fazendas agrícolas constitui um bom exemplo, uma vez que a adoção de máquinas de semear ou de ceifeiras conjugadas, por exemplo, representa um investimento relativamente moderado para uma economia de tempo bastante proveitosa. Abster-nos-emos todavia de incluir também todas as formas de motorização cujos efeitos cumulativos bem conhecidos levam, rapidamente, o agricultor tradicional a uma escalada de alterações que extravasam rapidamente o campo de uma simples renovação. Ligar-se-á ao mesmo tipo de inovação certas formas elementares de melhoramento da administração da propriedade. A adoção do crédito agrícola, quando este não ultrapassa em valor relativo o autofinanciamento, se constitui, de antemão, num exemplo. Certas formas de associação de pessoas de uma mesma comunidade rural, que fundam uma cooperativa de produção e de consumo com estatutos pouco restritivos, se beneficiam em princípio por um melhoramento nos resultados de seus negócios, se bem que este tipo de inovação seja, de longe, muito mais dificilmente admitido que as outras formas de renovação.

Enfim, é sempre sem alterar sensivelmente os sistemas ou o equipamento das fazendas que muitos podem rever seus métodos de criação e de cultura, a fim de aumentar a produtividade e a fertilidade das suas terras. O abandono da associação de culturas e das lavouras primitivas das roças tradicionais, em proveito da rotação em campos de cultura separados, constitui uma das primeiras inovações que surgem quando sociedades de policultores tradicionais são "trabalhados" por equipes de técnicos rurais ou se voltam para uma vida de relação que lhes mostra as deficiências de seus sistemas de produção. A associação da agricultura e pecuária em pequenas propriedades de descendentes de colonos europeus no Sul é uma outra forma de melhoria que aparece nas colônias mais antigas e melhor implantadas. Curiosamente, estes agricultores, que tiveram sempre um pequeno rebanho bovino, raramente o associaram à agricultura, exceto sob a forma de tração animal. Ora, observa-se que, quando deixam de ser semi-itinerantes, estes colonos se preocupam em melhorar, simultaneamente, suas terras de cultura e seu rebanho, cultivando leguminosas nos pousios anuais e aplicando nas terras de cultura o estrume do estábulo ou da pocilga. Paradoxalmente, esta última prática, conquanto simples e conhecida, é, por estes pequenos agricultores de renda geralmente bastante baixa, muito mais difícil de ser admitida do que os fertilizantes químicos.

A *renovação por adjunção* de um elemento novo ou, pelo menos, pouco experimentado, é por tradição também característico da dinâmica dos camponeses deste país novo, que é o Brasil. A

introdução da soja na maior parte das regiões agrícolas brasileiras da bacia inferior e média do Paraná, durante a década de 1960, tomou aspecto de uma onda de inovação tanto mais poderosa que foi justificada por uma conjuntura econômica particularmente favorável à nova planta.

Esta tornou-se a principal produção comercial não somente de camponeses em crise mas também de novas plantações inteiramente mecanizadas que surgiram poucos anos após nas terras de campo e de savana do Brasil Meridional e Central.

Mas esta difusão se explica também pela facilidade com que a soja se integrou aos ciclos culturais tanto das lavouras de subsistência tradicionais como das novas lavouras de cereais mecanizadas.

A criação de gado lanígero para fins comerciais nas estâncias do extremo sul brasileiro procede igualmente da renovação por adjunção, ainda que este tipo de pecuária já fosse conhecido dos antigos criadores, que o praticavam em pequena escala e para consumo próprio. Hoje em dia o rebanho ovino do Rio Grande do Sul ultrapassa 13 milhões de cabeças e tem sido consideravelmente melhorado através de práticas zootécnicas. Entretanto, criados extensivamente nas mesmas pastagens que os bovinos, os carneiros não transformaram quase nada os métodos tradicionais de criação, exigindo apenas um mínimo de equipamentos novos. Um retorno à criação de bovinos só era possível em caso de fracasso desta nova especialidade que se evidenciou, na verdade, das mais lucrativas. Mas a adjunção não reside sempre na adoção de um novo elemento biológico. Ela pode também traduzir-se pela conquista de novas terras até então abandonadas pelos exploradores tradicionais que não sabiam utilizá-las¹⁰. A rizicultura de vazante nos baixos terraços fluviais do Maranhão se junta à gama das culturas secas de subsistência, quando os pequenos policultores locais são pressionados pela falta de terra e de recursos. A Silvicultura atualmente, em consequência das isenções fiscais concedidas pelo governo nos proprietários dispostos a reflorestar, prosperou com a utilização de terras incultas nas quais agora se plantam eucaliptos, *Pinus eliotti* ou *Acácia decumbens*. A primeira espécie é praticamente generalizada no Brasil, em terras anteriormente pouco utilizadas pelos criadores. O pinheiro e a acácia tendem, por sua vez, a substituir as capoeiras, terras de matas há muito degradadas pelos policultores semi-itinerantes do Sul.

A *renovação por substituição* de plantas comerciais é uma terceira forma de inovação, bastante característica deste mundo rural brasileiro, tão pronto a aproveitar as ocasiões para "ganhar dinheiro" sem romper totalmente com as tradições culturais, recentes por certo, mas bastante arraigadas. Sabe-se, por exemplo, do recente sucesso da cultura da agave nas terras semi-áridas do agreste e do sertão nordestino, onde a cultura tradicional do algodão sofreu sua concorrência¹¹. O amendoim, bastante incentivado pelo Estado de Minas Gerais, tende também a substituir outras culturas comerciais secas em certos municípios do norte do Estado. Que dizer, enfim, do "novo"

ciclo do café no sul daquele Estado? Com efeito, depois que o Instituto Brasileiro do Café (IBC) estimulou uma erradicação sistemática da rubiácea em todos os municípios meridionais de Minas Gerais durante os anos de 1960, a pecuária leiteira tomou, como se pode constatar, um grande impulso.

Entretanto, mais recentemente, o esgotamento dos solos e os efeitos catastróficos de algumas geadas no norte do Paraná deveriam conduzir o IBC a um abandono parcial das plantações meridionais em proveito de terras menos expostas de Minas Gerais, encorajando a retomada da cultura cafeeira nas colinas daquele Estado, que ainda guardam as marcas das antigas plantas apressadamente cortadas! Quanto à atividade leiteira, subsiste ainda, mas tende a se desenvolver mais para o norte, nas regiões de criação tradicional de gado de corte (região de Curvelo, por exemplo). Quanto às atividades agrícolas do norte do Paraná, sobretudo as familiares, propõe-se uma reconversão em pecuária de corte, ao lado de uma policultura de subsistência que não foi, felizmente, jamais abandonada.

Estes últimos exemplos são eloquentes: a maior parte das renovações de vulto introduzidas recentemente no meio rural brasileiro raramente são espontâneas, mas sim quase sempre *estimuladas* por empréstimos simples, por incentivos ou isenções fiscais. Elas podem mesmo ser dirigidas por organismos de fomento rural. Embora relativamente simples, a renovação pode ser — ao inverso da recombinação — bastante custosa. Ela exige, às vezes, um suplemento de trabalho tal que os agricultores tradicionais têm procurado fazer uma inovação *indireta*, generalizando diversas formas de colonato parcial ou de meação (contratos de plantação) particularmente nos casos de culturas perenes de colheita demorada. Em alguns lugares, menos ligados aos mercados urbanos que às indústrias de primeira transformação que podem instalar-se em meio rural, as renovações tomam, rapidamente, o andamento de vagas de inovação *regionais*, às vezes mesmo *extra-regionais*. Mas, excetuados alguns grandes estabelecimentos novos, que fazem da especialidade do cultivo uma atividade exclusiva, a renovação é, frequentemente, mais *parcial* do que global, ao nível da atividade agrícola. Em relação a isso ela não abandona definitivamente os sistemas agrícolas conhecidos. Ela permanece, portanto, aquém do limiar da mutação rural.

Além do limiar da mutação: a reconversão e a mutação exógena

Além do limiar da mutação rural serão grupadas todas as inovações que conduzem à substituição do sistema agrícola tradicional por um outro totalmente novo. Neste estágio, por conseguinte, as situações de refúgio não mais existem, pelo menos em princípio. É o engajamento, portanto, o risco. Frequentemente também a inovação é onerosa, pouco observável e cercada de

insegurança quanto a sua rentabilidade financeira a longo prazo.

Todavia, por fundamental que ela seja, a mutação pode não ser violenta quando, por exemplo, os agricultores preferem transpor progressivamente o limiar da inovação¹². E existe, de fato, numerosos casos híbridos entre a renovação e a mutação propriamente dita. Mas a rapidez da transposição do limiar da mutação rural parece-nos constituir, precisamente, uma das características essenciais dos países novos.

Um segundo ponto é que, ao inverso das inovações precedentes, e que só diziam respeito aos exploradores locais, a mutação transtorna as relações sociais e frequentemente as relações tradicionais homem-terra. Desta vez, todos são logo atingidos pela mudança, pois que surgem novos empregos agrícolas aos quais eles precisam se adaptar. Mas, com frequência também, é o mercado de trabalho rural que é transtornado ao ponto da inovação poder acarretar uma nova repartição da população no espaço agrícola¹³. Pensa-se, a este respeito, nas consequências clássicas da motorização sobre a mão-de-obra tradicional dos trabalhadores braçais. Por último, e mormente ao nível da decisão de mudança, é frequente se observar uma mutação nas pessoas, quando os inovadores são elementos estranhos à comunidade. Estes casos de mudanças *exógenas*, que transformam o agricultor e mesmo o proprietário da terra, são suficientemente frequentes no Brasil, para que se possa estabelecer uma categoria à parte e confrontá-la com as *mutações endógenas* onde a inovação é a realidade dos agricultores tradicionais.

A mutação endógena ou reconversão

Esta forma de inovação fundamental, realizada pelos agricultores locais (daí o nome de reconversão), pode ser mais ou menos rápida segundo o arrojo dos exploradores de maior destaque ou a própria natureza da inovação que pode exigir tempo de adoção bastante longo.

Pelo termo de *reconversão cumulativa* quereríamos designar toda forma de mudança que, afetando logo um ou vários elementos do sistema agrícola tradicional, termina por ocasionar, a médio ou longo prazo, uma transformação total do empreendimento. A este respeito, justamente, D. Faucher insistiu sobre os efeitos cumulativos da motorização pesada. A adoção do trator, por exemplo, diminui logo o tempo de trabalho. Todavia, sua utilização predispõe rapidamente o *empresário* a uma nova reflexão sobre a rentabilidade de seu estabelecimento.

Ele vem dar, naturalmente, uma certa preferência às culturas e à criação co-merciais, capazes de acelerar a amortização de seu novo equipamento. Ele precisa também abandonar a prática de culturas arbóreas ou de associações de culturas nas roças fechadas por plantas e troncos, em proveito de verdadeiros campos de cultura. Enfim, mais lentamente, a estrutura fundiária se

transforma: os grandes proprietários vendem uma parte de suas terras para se equiparem definitivamente; ao contrário, os pequenos lavradores tendem a aumentar a sua S.A.U., seja por arrendamento seja por compra. Alguns casos típicos de reconversão cumulativa deste gênero ocorrem no Brasil Meridional onde a mecanização e a motorização, vivamente encorajadas pelos empréstimos do Banco do Brasil, foram adotadas pelos agricultores tradicionais.

A especialização cada vez mais rigorosa nos tipos de cultura e de criação comerciais leva, da mesma maneira, os agricultores tradicionais a transpor por etapas o limiar que separa a simples renovação da reconversão. Cerca de um terço dos rizicultores do Rio Grande do Sul são, assim, criadores proprietários que têm perdido lentamente o interesse pela pecuária, tão logo constatarem a rentabilidade muito superior da rizicultura irrigada nas suas terras úmidas (várzeas). Neste caso, a inovação surgiu como uma simples renovação por adjunção e acabou por tornar-se numa reconversão quase exclusiva. O mesmo fenômeno se observa na mutação fazenda-cabanha, tanto no sul do Brasil como nos Estados de São Paulo e Minas Gerais. A cabanha, no sentido próprio do termo, é, de fato, um estabelecimento muito especializado na criação de animais de raça pura que são vendidos como reprodutores. No início desta inovação havia criadores tradicionais proprietários de fazenda de criação extensiva clássica. Iniciada com a simples intenção de melhorar progressivamente a qualidade do rebanho existente, a zootecnia toma importância tal que termina por uma especialização rígida, a ponto de fazer surgir não somente novos equipamentos adaptados a esta pecuária de qualidade como também uma estreita associação da agricultura e criação (pastos plantados). Paralelamente, os sistemas de criação tornam-se intensivos tanto pela amplitude dos investimentos como pela nova orientação que se dá ao trabalho.

Poder-se-ia multiplicar os exemplos de reconversão cumulativa deste gênero, particularmente nas vizinhanças das grandes aglomerações brasileiras, onde fazendas de criação de gado leiteiro bastante modernas e "plantations" de citricultura ("hinterlands" do Rio de Janeiro e de Santos) surgiram de forma progressiva de um meio rural essencialmente tradicional.

A reconversão cumulativa, cujo caráter gradual pode se explicar, algumas vezes, tanto pela própria natureza da inovação como pela prudência dos agricultores, é frequentemente característica das sociedades rurais em crise que não podem dar-se ao luxo de modificações radicais muito dispendiosas.

Ao contrário, quando possui ou obtém os meios para uma mutação total, espetacular, o brasileiro opta voluntariamente pela *reconversão estrutural*, isto sempre que ele antevê uma possibilidade de ganho rápido. Os cafeicultores da região de Araçatuba (São Paulo) estão assim reconvertidos numa pecuária de invernadas em pastos plantados, desde que ajudas financeiras importantes lhes permitiram adotar esta especialidade nas terras cansadas das antigas "plantations". Uma mutação também radical afetou certos setores de terras pouco férteis da região da Mata no

Nordeste, outrora inteiramente consagrados aos canaviais e presentemente dedicados à criação de gado pelos grandes proprietários usineiros. Numa escala mais modesta, as franjas periurbanas mostram casos de abandono dos sistemas agrícolas tradicionais em proveito de especializações totalmente novas e exclusivas (culturas hortigranjeiras, avicultura e culturas arbóreas).

Entretanto, nuances se apresentam quanto à rapidez e à espontaneidade de tais reconversões. A propósito, há uma forte tendência em considerar o explorador brasileiro como um pioneiro que ignora o risco. De fato, a mutação endógena, todas as vezes que se tem a chance de poder conhecer as etapas, seja diretamente seja através de provas históricas fidedignas, se evidencia muito mais prudente do que se imagina. O risco de uma mutação radical é, com efeito, muitas vezes ponderado por três séries de expedientes.

O mais comum consiste em dividir os riscos do empreendimento com os colonos e os meeiros recrutados localmente. Esta forma de mutação indireta é bastante difundida em muitas regiões de criação do Brasil tropical. O caso mais clássico consiste na instituição que designaremos por "meação móvel". Esta situação se estabelece quando o criador proprietário instala um agricultor numa certa parte de suas terras durante alguns anos apenas. O meeiro limpa a savana e a transforma, seja em campos de cultura seja em pastagens artificiais. Ao fim deste trabalho ele vai embora, contrata novas terras que deverá preparar como as primeiras, para migrar novamente alguns anos mais tarde. Em todos os casos verifica-se que o grande proprietário realiza uma reconversão gradual, praticamente sem dispendir dinheiro. Quanto ao problema dos meeiros móveis, chegado o fim do contrato, foi durante muito tempo resolvido pela expulsão sumária, isto antes que recentes leis sociais, que regulam o arrendamento e a meação, viessem impor condições mais humanas a estas formas de valorização indireta.

A reconversão pode também não ser global, pelo menos de início. É deste modo que dois terços dos rizicultores do Rio Grande do Sul são colonos que os criadores proprietários instalam nas suas várzeas. Estes homens dão ao proprietário uma certa porcentagem de suas colheitas anuais de arroz para pagar a locação das terras. Certamente, nestes casos onde a inovação é tópica, por vezes é bem difícil de classificar a inovação: trata-se de uma simples renovação ou de uma reconversão, indiretas, uma e outra? Todavia, na medida que a rizicultura transforma profundamente o biótopo (tanques rizícolas) onde ela exige numerosos equipamentos que não são mais adaptados à criação (novas cercas, telheiros, grades de secagem para proteção), onde o mercado de trabalho é completamente desordenado, frequentemente no sentido de uma pejoração da condição dos trabalhadores rurais e onde, enfim, o criador não pode mais considerar a volta ao seu antigo sistema de criação, pelo menos adotar custosos remanejamentos, se pode falar de reconversão indireta.

Enfim, quando ela se reveste, e em alguns decênios, na forma de uma vaga de inovação regional, extra-regional, a reconversão é frequentemente ajudada por fatores exógenos. Hoje os

empréstimos do Banco do Brasil são a origem da maior parte das reconversões, a ponto de que não é raro notar-se curiosos casos de coincidências espaciais entre as fronteiras administrativas e os limites extremos alcançados por uma mudança que é contrária à tradição cultural local. Nestes casos, a inovação se detém precisamente no limite espacial que foi fixado pelo órgão oficial de crédito para o incentivo de uma atividade agrícola nova e bem definida.

Contudo, é frequente constatar que uma reconversão, mesmo estimulada ou dirigida por um órgão oficial, raramente se inicia em explorações dirigidas por autóctones. Frequentemente, com efeito, a reconversão ocorre somente depois que outras pessoas, estranhas às tradições culturais do local, tenham mostrado o exemplo. De fato, a mutação exógena, quase sempre, precede à reconversão.

A mutação exógena

Os inovadores raramente são agricultores locais. Isto foi acentuado com frequência. Suas origens são conhecidas: sejam cidadãos¹⁶ originários ou não de uma família rural sejam migrantes rurais vindos de outras regiões agrícolas.

Distinguindo duas formas de mutação exógena podemos nos valer integralmente do que Pierre Monbeig escreveu sobre São Paulo e que pode ser estendido para grande parte das regiões brasileiras, atualmente em plena mutação.

Realmente, graças a "Pionniers et Planteurs de São Paulo" distinguimos facilmente uma *mutação pioneira* de uma outra forma de mutação que chamaremos — na falta de melhor termo — *neopioneira*. Por este nome pretendemos designar as mutações exógenas que, por sua modalidade de difusão espacial nas antigas regiões rurais aparentemente esclerosadas, fazem lembrar a saída característica dos pioneiros em busca de novas terras.

Não é muito necessário insistir sobre a mutação pioneira. Seus meios, suas formas de difusão, suas bruscas interrupções seguidas de retomadas espetaculares, tais como os que foram descritos para São Paulo, poderiam ser quase integralmente transpostos para as regiões pioneiras atuais, tanto do mosaico floresta-savana do sul de Mato Grosso como das florestas da Amazônia meridional. Quando muito pode-se notar que uma forma nova de mutação pioneira apareceu pouco depois, consequência evidente dos incentivos fiscais que a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia concede às empresas do Sul, desde que elas aceitem investir na indústria ou agricultura das áreas quase desertas do Norte do País. Atualmente uma conquista pioneira, tipicamente capitalista, e comandada pelas sociedades anônimas, sobretudo paulistas, que adquirem, desmatam e transformam em imensas pastagens dezenas de milhares de hectares do norte de Mato Grosso! Até

que melhor se conheça esta nova forma de conquista de terras virgens, assinalamos apenas que é puro fruto de estímulos financeiros e de investimentos, onde é bem difícil de não se ver no planejamento anterior de uma pesquisa muito duvidosa da rentabilidade agrícola, a especulação fundiária clássica das frentes pioneiras brasileiras.

Quanto à transformação total de uma estrutura agrária tradicional por migrantes rurais, são ainda os cafeicultores paulistas que nos oferecem os exemplos mais impressionantes. Transpondo o rio Paraná e investindo logo sobre as terras de florestas cultivadas por lavradores itinerantes, em seguida sobre as savanas arbóreas dos criadores tradicionais, os agricultores têm, realmente, trazido a mutação agrícola às terras do Sul de Mato Grosso e do norte do Paraguai. Da mesma forma, mostramos que nas terras de campos do Rio Grande do Sul são os cidadãos descendentes de colonos agricultores das florestas que lançaram a grande fazenda cerealista do planalto basáltico, lá onde há vinte anos atrás não existiam mais do que pacatas fazendas de criação extensiva¹⁷. Mais ao norte, nas terras de "prairie" do planalto basáltico do Paraná, os agricultores da Colônia de Entre-Rios começaram a emigrar do núcleo colonial e a transformar pela agricultura uma parte das terras dos criadores vizinhos. Estes fazem com os agricultores contratos de arrendamento que fixam a locação das terras, seja em dinheiro seja em porcentagens das colheitas de arroz de sequeiro, de trigo e de soja. Os Campos Gerais do Paraná (próximos à Ponta Grossa) e diversos trechos rurais do Estado de São Paulo, têm visto também suas estruturas agrárias serem transformadas pela chegada de agricultores de origem japonesa que implantam sistemas de cultura bastante intensivos em terras outrora dedicadas unicamente à criação de gado de corte. Finalmente, nos arredores de Brasília¹⁸ apresentam-se numerosos exemplos de mutações rápidas feitas por cidadãos, "gentlemen-farmers" que estabelecem verdadeiras fazendas modelo, para a criação de gado leiteiro, nas savanas outrora quase desertas do antigo Goiás. Estas formas de mutação exógena neopioneira começam frequentemente pela valorização indireta, não fazendo os proprietários mais do que arrendar suas terras aos recém-chegados. Todavia, é frequente se observar a mutação exógena direta aparecer desde que os migrantes adquiram as terras dos antigos proprietários. Neste caso, então, a mutação é total. Para este estágio, a importância numérica dos migrantes e os estímulos financeiros são fundamentais para a difusão da inovação. Quando ela repousa sobre a iniciativa de uma comunidade humana, reduzida quantitativamente (os japoneses, por exemplo), a mutação exógena fica insulada num mundo tradicional. Se, ao contrário, ela apresenta o comportamento de uma nova frente pioneira fortemente ajudada pelo Banco do Brasil, a mutação exógena se amplia a ponto de conquistar regiões inteiras.

Não poderemos concluir esta tentativa de tipologia sem fazê-lo com muitas reservas. Uma refere-se ao fenômeno frequente, da acumulação no espaço, de várias formas de inovações mais ou menos simultâneas. Este fato que não se propõe sem apresentar sérios problemas cartográficos¹⁹ não

nos parece, entretanto incompatível com a tipologia que precede. O ideal seria, evidentemente, dispor de boas estatísticas, aos níveis da exploração e o espaço rural, para poder avaliá-los através dos índices de inovação. Um outro problema diz respeito às formas de transição entre as inovações descritas anteriormente. Estes casos híbridos, entretanto, longe de constituir uma dificuldade, nos parecem justificar uma tentativa de tipologia que tem vantagem de apresentar modelos de referência. Não se deixe, finalmente, de assinalar que todos os exemplos expostos inscrevem-se no quadro da inovação propriamente dita, isto é, das mudanças para melhor. Todavia é evidente que a mudança para pior, o abandono ou a esclerose são também o destino de muitas das terras velhas do Brasil²⁰. Mas precisamente, o conhecimento das diversas formas de mudanças “melhoradoras” não podem contribuir para soluções com vistas a regiões em crise?

Notas

¹ Neste artigo publicado em *Lês Cahiers d’Outre-Mer*, n.º 108 outubro/dezembro de 1974, Raymond Pebayle, autor bastante familiarizado com os problemas sócio-geográficos do meio rural brasileiro, “propõe uma tipologia de inovações segundo sua complexidade, suas modalidades de adoção e suas formas de difusão espacial”.

Salientando que a inovação rural tem merecido, até agora, maior atenção dos sociólogos do que dos geógrafos, o autor apresenta os exemplos brasileiros mais significativos desse processo de mudança e uma sugestão de tipologia, por ora puramente qualitativa, conforme esclarece. Transcrito de *Les Cahiers D’Outre-Mer — Revue de Géographie de Bordeau* n.º 108, ano 27, outubro/dezembro de 1974 — Institut de Géographie de l’Université de Bordeaux-França. Tradução de Henrique Azevedo Sant’Anna, geógrafo do IBGE.

¹ Monbeig, Pierre – *Pionniers et Planteurs de São Paulo*, Paris, Armand Colin, 1952. 376 p.

² Faucher, Daniel - *Géographie Agraire. Types de Culture*, Paris, de Médicis. Col. *Géographi Economique et Sociale*, 1949. 382 p. – Faucher, Daniel – *Le Paysan et la Machine*. Paris: Ped. Minit, 1954. 280 p.

³ A estes respeito, apresentamos nas Jornadas Geográficas de Lille, em 2 de março de 1974, uma comunicação muito aproximada deste artigo. Ahamos de grande importância o debate que se seguiu a nossa intervenção. De passagem, nós evocaremos, em notas de pé-de-página, os geógrafos que, recordando suas próprias experiências americanas ou africanas, suscitaram novas idéias e aconselharam modificações que decidimos introduzir no texto. Agradecemos calorosamente ao Professor Gui Lasserre, Diretor do Centre d’Études de Géographie Tropicale – Centre Nacional de la Recherche Scientifique e Presidente da Commission des Tropiques Humides, por nos ter possibilitado esta comunicação.

⁴ Hagestrand, Torsten – *The Propagation of Innovation Waves*. Lund Studies in Geography, Ser. B., Human Geography, n.º. 4, 1952, 20 p.

⁵ Abler, R., Adams, J. S. e Gould, P. – *Spatial Organization. The Geographer’s View of the World*. London, Prentice Hall International, Inc., 1972, 587 p.

⁶ Rogers, Everett M. E Shoemaker, F. F. – *Communications of Innovations. A Cross-Cultural Approach*. New York, The Free Press, 1971, 2ª edição, 476 p.

⁷ Lionberger, Herbert, F. – *Adoption of New Ideas and Practices*. Ames, The Iowa State university Press, 1960, 164 p.

⁸ Devido a sugestões de Revel-Mouroz, G. Sautter e P. Pélissier, decidimos acrescentar uma coluna concernente aos fatos de difusão.

⁹ Superfície Agrícola útil (N. T.)

¹⁰ P. Pélissier sucitou esta idéia apoiando-se em exemplos africanos.

¹¹ Prost, Gerard - “Dans le Nord-Est du Brésil: le pionniers du Cariris dans la Borborema semi-aride”. *Le Cahiers d’Outre-Mer*, T. XX, n.º 80, 1967, p. 321-344 – Prost, Gérard - “Dans le Nord-Est du Brésil: l’Agréste d’Esperança”. *Le Cahiers d’Outre-Mer*, T. XXI, n.º 81, 1968, p. 78-102.

¹² G. Sautter e P. Monbeig insistiram sobre o fato, o que nos conduz a reconsiderar o limiar da mutação ao qual nós atribuímos um papel que parece muito importante.

¹³ C. Collin-Delavaud e J. Brisseau-Loaiza, apoiando-se em exemplos peruanos, têm insistido bastante sobre este aspecto da mutação.

¹⁴ Gusmão, Rivaldo Pinto de - *L’élevage de bovins à viande dans la région d’Araçatuba*, Bordeus, tese de terceiro ciclo, 1972, 342 p.

¹⁵ Andrade, M. Correia de – *A Terra e o Homem do Nordeste*. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1964, 267 p.

¹⁶ Os citados, entretanto, estão bem longe de introduzir plenamente a inovação como observou Pierre Monbeig. Ao contrário, eles restringem seu papel à aquisição de uma terra na qual instalam um rebanho que trabalha segundo sistemas puramente tradicionais.

¹⁷ Pebayle, Raymond – Eleveurs et Agriculteurs de Rio Grande do Sul. Thèse pour le Doctorat d'État, Paris, 1974, 744 p.

¹⁸ Pebayle, Raymond - "Les Campagnes du Distrito Federal Brasileiro". Travaux et Documents de Géographie, setembro – 1973, n° 11 In "Aspects de L'agriculture Commerciale et de Pêlevage au Brésil", p. 1-44.

¹⁹ Justamente evocado por Philipponneau.

²⁰ problema lembrado por Anne Collin-Delavaud.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Dr. Raymond Pèbayle a autorização para publicação deste trabalho.

Raymond Pèbayle foi professor da Universidade de Bordeaux e Universidade de Potiers e pesquisador do CNRS no MIGRATEUR MSHS/Potiers. Atualmente, reside em Cannes (França) e nosso contato com ele foi feito por meio da professora Dra. Rosa Maria Vieira Medeiros (UFRGS).