

CARACTERÍSTICAS DOS PROCESSOS DE INOVAÇÃO E SUAS RELAÇÕES COM A AÇÃO EXTENSIONISTA ¹

*Marcelo Miná Dias*²

A mudança e a inovação são temas essenciais da extensão rural, dada a natureza da atividade profissional, sempre vinculada à necessidade de enfrentar características específicas, potenciais, limitações ou problemas que afetam a organização social e o desempenho econômico dos sistemas produtivos agropecuários. Neste sentido, a inovação pode ser compreendida como o processo e o resultado de uma mudança que afeta uma determinada atividade a partir do momento em que novos conhecimentos são incorporados e traduzidos em práticas e comportamentos, transformando o saber-fazer então predominante.

Considerando suas características gerais, uma inovação resulta da interação social, está intimamente vinculada à ideia de promoção do desenvolvimento e pode ter origem exógena ou endógena. Afirmamos que ela é exógena quando a necessidade de mudança chega ao contexto local por intermédio de necessidades de cumprimento de regras, normatizações ou leis. Estas regras são determinadas pelo Estado, quando este atua para garantir a sanidade na produção animal, a certificação orgânica ou o cumprimento das leis ambientais, por exemplo. Da mesma forma, a inovação de origem exógena pode ser desencadeada pela necessidade de atendimento a padrões de qualidade definidos pelos mercados. Neste caso, para participar de determinados mercados torna-se necessária a mudança para adequação do sistema produtivo e do produto ao padrão estabelecido.

Uma inovação tem origem endógena quando a necessidade de mudança surge do próprio agricultor, que busca aprimorar suas práticas ou encontrar alternativas para enfrentar os problemas que afetam negativamente seu sistema produtivo. A necessidade de inovação, neste caso, surge do contexto local, impulsionada pelo enfrentamento de limitações e problemas. Em comparação à origem exógena, podemos afirmar que há, neste caso, uma percepção relativamente espontânea da necessidade de mudança. A introdução das novidades ocorre por vontade própria do agricultor e não pela imposição de determinantes externos à sua vontade.

Com relação à origem, é consenso que o acesso a novidades, isto é, novas ideias, conceitos, práticas, processos, produtos ou tecnologias, é o estímulo inicial do processo de inovação³. “Tomar conhecimento” seria, então, a primeira atitude que despertaria no agricultor a vontade de mudar ou adotar uma inovação. Neste sentido, embora haja diversas formas de abordar este tema, é comum estabelecermos como foco inicial do processo de inovação a perspectiva do indivíduo, quando este se encontra em uma situação que requer tomar decisões sobre como enfrentar os problemas ou melhorar sua

¹ Texto elaborado para utilização como material didático da disciplina ERU-451 (Extensão Rural), oferecida pelo Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa (DER-UFV). Esta versão foi publicada *online* em agosto de 2019.

² Professor Associado do DER-UFV (<http://lattes.cnpq.br/2282213279382586>).

³ De LANO, L., RILEY, L., CROOKES, G. The meaning of innovation for RSL teachers. *Systems*, v.22, n. 4, p. 487-496, 1994.

condição atual. O impulso inicial estaria, portanto, na percepção da necessidade de uma mudança individual. Esta percepção pode ser espontânea ou resultado do convencimento ou persuasão por agentes interessados em promover uma determinada mudança⁴; ou, ainda, produto de um aprendizado coletivo⁵, decorrente da interação do indivíduo com outros sujeitos sociais ou organizações ou redes em que circulam informações ou conhecimentos.

A partir deste quadro geral sobre a inovação, concebida como uma série de decisões individuais, o agricultor, diante das novidades, experimentaria mudanças em seus modos de perceber, decidir, agir e reagir, à medida em que coloca em prática inovações em seu cotidiano socioproductivo⁶. Assim, a mudança individual é vista como um processo, gradual e não linear, de modificações na mentalidade (modos de lidar com informações, conceitos e ideias), racionalidade (modos de decidir), atitude (modos de agir ou colocar em prática conhecimentos ou técnicas) e comportamento (modos de reagir diante das necessidades de apropriação, adequação, contextualização etc. das novidades ao seu saber-fazer).

As mudanças na mentalidade, racionalidade, atitude e comportamento decorreriam, portanto, de conjunto de fatores relacionados à(ao): a) acesso a novas informações, ideias, conceitos, práticas, processos, produtos ou tecnologias; b) construção de uma percepção favorável destas novidades; c) atribuição de um significado prático à novidade, contextualizando-a a partir de seus conhecimentos prévios⁷; c) incorporação e adequação desta novidade à prática cotidiana; e) modificação do comportamento pela alteração do saber-fazer até então predominante. Caso estas ocorrências estejam presentes e se realizem plenamente podemos afirmar que teria ocorrido, de fato, um processo de inovação.

De acordo com esta abordagem da inovação, o agricultor é considerado um sujeito social, participante de um processo de mudança. Portador de conhecimentos, percepções e atitudes, a necessidade de inovação fez com que as suas decisões passassem a ser influenciadas por um conjunto de variáveis que o impulsionaram à mudança ou, ao contrário, levaram à rejeição da novidade e manutenção do comportamento prévio. A decisão individual (adoção ou rejeição da inovação) é ressaltado. Por este motivo, é fundamental compreendermos as variáveis que interferem na decisão do agricultor, para entendermos melhor como a ação extensionista pode facilitar processos de inovação.

Meijer et al. (2014)⁸ propõem um esquema compreensivo do processo decisório do agricultor, quando este se encontra diante da possibilidade de mudança (Figura 1). Estes autores argumentam que a decisão do agricultor em relação à inovação é influenciada por variáveis intrínsecas, extrínsecas e por uma variável interveniente. O papel das variáveis intrínsecas é central no processo decisório. Estas variáveis são os conhecimentos, as percepções e as atitudes dos agricultores. Eles argumentam que os agricultores precisam conhecer (ou conhecer melhor) a inovação, construir uma (nova) percepção sobre ela e tomar uma atitude em relação à adoção. Em outras palavras, os conhecimentos (ou, mais especificamente, o processo de aprendizado) influenciam de modo decisivo as mudanças de percepção. A

⁴ Percebemos este estímulo como prática tradicional da extensão rural fundamentada em abordagens inspiradas pela Teoria da Difusão de Inovações de Everett Rogers. ROGERS, E. *Diffusion of innovations*. 5th ed. New York: Free Press, 2003.

⁵ RÖLING, N. G. The emergence of knowledge systems thinking: a changing perception of relationships among innovation: knowledge process and configuration. *Knowledge and Policy*, v.5, n.1, p. 42-64, Spring 1992.

⁶ Quer dizer, o agricultor assume um papel ativo na formatação da inovação, que pode até lhe chegar "pronta", mas passa por uma adequação às condições do contexto em que é implementada.

⁷ MEYER, G., MOTA, D. M., CORRÊA, R. O. Construção de saberes com agricultores familiares no Nordeste Paraense. *Interações*, v. 12, n. 1 p. 19-29, jan./jun. 2011.

⁸ MEIJER, S. S., CATACUTAN, D., AJAYI, O. C., SILESHI, G. W., NIEUWENHUIS, M. The role of knowledge, attitudes and perceptions in the uptake of agricultural and agroforestry innovations among smallholder farmers in sub-Saharan Africa. *International Journal of Agricultural Sustainability*, v.13, n.1, p. 1-15, 2014.

nova percepção, por sua vez, é capaz de influenciar o estabelecimento de uma atitude favorável ou contrária à adoção, sendo elemento-chave no processo decisório.

O conhecimento existente acerca de uma determinada inovação diz respeito à informação adquirida pelo agricultor sobre ela: o que é, como funciona, o que pode possibilitar etc. A depender do tipo de inovação proposta, ela pode representar algo já conhecido (parcialmente) ou uma completa novidade para o agricultor. O extensionista trabalha, então, em ambos os casos, com a limitação do conhecimento existente para introduzir novas informações, que serão a base para a modificação da percepção vigente (caso ela exista) e tomada de decisão.

A percepção, por sua vez, é algo distinto do mero conhecimento sobre o objeto de inovação, pois resulta de uma avaliação subjetiva deste objeto, feita pelo agricultor a partir de conhecimentos que já possuía e dos novos, adquiridos na interação com o extensionista. Então, podemos afirmar que uma nova percepção é construída na interação dialógica entre agricultores e extensionistas. Importante ressaltar que, para o agricultor, a construção de uma nova percepção é baseada em critérios que ele mobiliza para posicionar-se diante da proposta de mudança. A “necessidade de inovação” e o peso das “experiências prévias” são dois critérios geralmente utilizados pelos agricultores. Neste sentido, uma nova técnica ou tecnologia pode ser considerada “muito boa”, “importante”, mas desnecessária. O contrário disto seria considerar a inovação como “trabalhosa”, “complicada”, mas necessária. As experiências prévias, por sua vez, geralmente trazem à tona insucessos ou estórias de fracasso, que contrariam as evidências factuais ou científicas (apresentadas pelos extensionistas como novas informações) e fortalecem a percepção negativa e a decisão de rejeitar a inovação.

É neste sentido que conhecimentos e percepções influenciam as atitudes em relação à adoção de uma inovação por agricultores. Novos conhecimentos disponibilizados e construídos podem alterar antigas percepções. Percepções arraigadas podem, por sua vez, representar resistências à aquisição de novos conhecimentos. Isto explica a importância e a centralidade das variáveis intrínsecas no esquema apresentado na Figura 1.

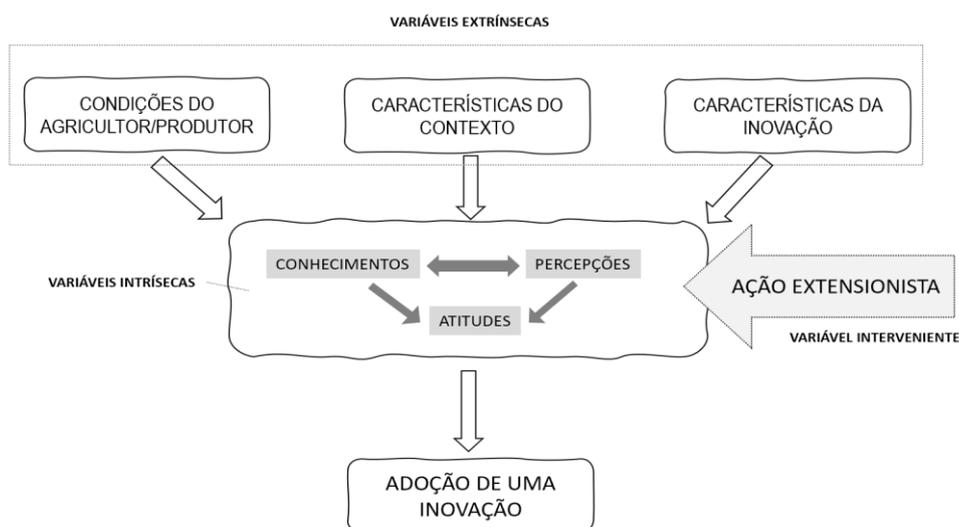


Figura 1. Esquema analítico demonstrativo das variáveis que influenciam a tomada de decisões sobre a inovação. Adaptado de Meijer et al. (2014).

As variáveis extrínsecas influenciam e dão forma às variáveis intrínsecas, isto é, os conhecimentos, percepções e atitudes são influenciados por fatores externos, criando ambientes mais favoráveis ou, ao contrário, menos propícios à mudança e inovação. As variáveis extrínsecas são constituídas pelas seguintes características:

- a) Do próprio agricultor: incluindo características pessoais (gênero, idade, composição da família etc.), socioeconômicas (renda, ativos, escolaridade etc.), de personalidade (confiança, perfil empreendedor, independência etc.), relativas à extensão dos relacionamentos sociais (extensão dos contatos, redes associativas das quais participa, frequência das interações etc.) e à familiaridade com técnicas, tecnologias ou práticas que se assemelhem à inovação proposta.
- b) Do contexto: as características do contexto externo incluem as condições agroecológicas (relevo, tipos de solos, clima), econômicas (qualidade das estradas, proximidade a mercados), culturais (religião, ideologias predominantes, valores, grau de associativismo) e políticas (capacidade de exercício de direitos sociais, acesso a bens e serviços públicos, qualidade da representação dos interesses perante o Estado).
- c) Da inovação em questão: são as características da nova técnica, prática ou modo de organização, incluindo custos, simplicidade de manejo e manutenção, adaptabilidade às condições do contexto de sua aplicação, potencial conhecido para gerar resultados, demanda por força de trabalho ou capacidades técnicas para operacionalização etc.

Diagnosticar as variáveis extrínsecas é fundamental para que agricultores e extensionista possam compreender o seu papel na formatação atual dos conhecimentos, percepções e atitudes. Este diagnóstico pode esclarecer, por exemplo, a razão da resistência prévia à proposta de mudança. É possível que haja características individuais favoráveis (renda, confiança e atitude positiva em relação à mudança), mas estejam ausentes características contextuais fundamentais, como acesso a crédito e assistência técnica, por exemplo, gerando impotência para a mudança ou inovação⁹. O diagnóstico também possibilita imaginar as possibilidades de intervenção para a mudança nos conhecimentos, percepções e atitudes (variáveis intrínsecas), pois permite compreender a composição das características extrínsecas, identificando limitações pessoais, contextuais, como também as lacunas de informação e conhecimento.

Esta compreensão do processo de inovação nos possibilita uma visão crítica ao difusionismo. Everett Rogers, principal referência da Teoria da Difusão de Inovações, também compreende a inovação como “algo percebido” pelo agricultor como vantajoso, que se desdobra em um estímulo à mudança¹⁰. No entanto, de acordo com Giacomini Filho et al. (2007, p. 43)¹¹, ele deixa de considerar a importância da influência das variáveis extrínsecas na construção da percepção do agricultor sobre a inovação. Estes autores argumentam que a melhor compreensão dos processos de inovação demanda “[...] um foco mais intenso nas pessoas e sociedade, caso de questões culturais, políticas e ideológicas, que

⁹ GALJART, B. Rural development and sociological concepts: a critique. *Rural Sociology*, v.36, n.1, p. 34-40, 1971.

¹⁰ ROGERS (2003), já citado.

¹¹ GIACOMINI FILHO, G., GOULART, E. E., CAPRINO, M. P. Difusão de inovações: apreciação crítica dos estudos de Rogers. *Revista FAMECOS*, n.33, p. 41-45, agosto 2007.

condicionam a forma como uma novidade é recebida.” Desta forma, conseguiríamos ir além do que os autores consideram o “sentido utilitarista e manipulador” do difusionismo, “[...] considerando que as inovações deveriam servir à sociedade, e não prioritariamente a empresas e governos.”

Por fim, neste esquema compreensivo (Figura 1), a ação extensionista é considerada como “variável interveniente”, atuando diretamente sobre as variáveis intrínsecas, ou seja, sobre os conhecimentos, percepções e atitudes do agricultor. No esquema proposto pelos autores, a ação extensionista busca interferir no processo de tomada de decisão do agricultor, buscando criar novas interações entre conhecimentos e percepções, que alterariam as atitudes presentes e consolidadas ao longo do tempo nas práticas e no saber-fazer que as operacionaliza.

Isto significa dizer que o extensionista, ao interagir em um contexto local para estimular mudanças, tem como ponto de partida um conjunto de elementos que compõem a especificidade daquela situação. Estas características dizem respeito aos indivíduos, seus meios e ambientes de produção e suas condições. Este é o ponto de partida para que intervenha na construção de novos conhecimentos que modifiquem percepções e atitudes. Seria imprescindível, portanto, considerar a influência deste conjunto de elementos e variáveis sobre a decisão do agricultor em relação à mudança.

De acordo com este esquema analítico, podemos inferir que, para que uma inovação seja adotada, o acesso a novas informações deveria facilitar a construção de novos conhecimentos, que permitiriam o surgimento de novas percepções sobre os problemas vivenciados e as alternativas possíveis para contorná-lo. As novas percepções possibilitariam mudanças de atitudes que, por sua vez, poderiam conduzir a alterações nos comportamentos, fruto da incorporação da inovação nas práticas e modos de fazer a agricultura (saber-fazer).

A ação extensionista sempre esteve vinculada aos objetivos de promoção de mudanças e indução à inovação. Em um primeiro momento, esta ação enfatizou a dimensão técnica da mudança ou a inovação tecnológica, por meio do esforço de difusão de produtos e tecnologias modernas, que determinavam a necessidade de adequação do humano, do social e do ambiental aos requisitos da tecnologia. Esta abordagem pouco se interessou em compreender a relação inversa, isto é, a necessidade de adequação das inovações tecnológicas aos contextos em que seriam colocadas em prática nos sistemas socioprodutivos. Além disso, predominou por muito tempo a visão ou mito de que a tecnologia sozinha seria a solução para o conjunto de problemas que afetavam o desenvolvimento rural¹².

Os limites desta abordagem diretiva e centrada na tecnologia se tornaram mundialmente evidentes diante da permanência da pobreza rural e da degradação ambiental como resultado de práticas que fundamentam os sistemas agropecuários modernos, gerando a necessidade de uma ação extensionista de caráter interativo, em que os agricultores assumissem, a partir da facilitação dos extensionistas, protagonismo na construção de alternativas aos problemas e limitações que enfrentam.

¹² SOUSA, I. S. F. (Ed.) *Agricultura familiar na dinâmica da pesquisa agropecuária*. Embrapa: Brasília, 2006.