

A AGRICULTURA FAMILIAR E AS BIOTECNOLOGIAS NO PROCESSO DE MODERNIDADE E PÓS-MODERNIDADE: Uma Visão Contemporânea da Inseminação Artificial como Instrumento de Melhoramento Genético do Gado Leiteiro na Agricultura Familiar de Rondônia⁴.

José Lima de Aragão⁵

Mariluce de Souza Paes⁶

RESUMO: Este trabalho apresenta uma análise da biotecnologia inseminação artificial como instrumento científico à luz dos conceitos de modernidade e pós-modernidade, mostrando sua evolução e aplicabilidade, via novas tecnologias, em sistemas de produção familiar organizados, como forma de superação das práticas tradicionais no âmbito da economia contemporânea capitalista. Especificamente, investiga-se através de pesquisas bibliográficas e de campo, a aplicabilidade da inseminação artificial em gado leiteiro como política pública de desenvolvimento da agricultura familiar organizada do estado de Rondônia. Analisando a sua importância sócia, econômica e ambiental para o setor. Tem-se como hipótese teórica e objetiva, que a agricultura fundada na utilização de mão-de-obra familiar organizada reúne, genericamente, as condições materiais necessárias ao seu amplo desenvolvimento no mundo contemporâneo. Dadas às possibilidades científicas, técnicas e organizacionais, há efetivamente, a possibilidade, também, na produção agropecuária, do processo de produção imediata ser plenamente realizado pela família produtora, sem implicar, necessariamente, ao contrário, perdas de produtividade ou eficiência.

Palavras-chave: modernidade, pós-modernidade, tecnologia, inseminação artificial, produção familiar organizada.

ABSTRACT: this job presents an analysis of the biotechnology artificial insemination as scientific instrument an light of concepts of modernity and post-modernity, showing an evolution and applicability, through new technologies, in organized production systems familiar, as a way of overcoming the traditional practices in the contemporary capitalist economy field. It was searched too, through the field and bibliography searching, the applicability of the artificial insemination on dairy cattle as a public policy of developing the organized familiar agriculture of Rondonia State, analyzing its social, economical and environmental importance for those sector, have if with the objective and theoretical hypothesis that the agriculture based on the utilization of familiar labor force, unite generically, the necessary material conditions for its wide developing in the contemporary world; that given the scientific, technical and organizing possibilities, there is effectively, also a possibility in the husbandry production, of the immediate production process, be completely carry out by the producing family, without implying necessarily, on the contrary, loses of productivity or efficiency.

Key Words: modernity, post-modernity, technology, artificial insemination and organized familiar production.

⁴Este artigo faz parte da pesquisa realizada para a elaboração da dissertação de mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR.

⁵Médico Veterinário., M.Sc., Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Regularização Fundiária de Rondônia – SEAGRI/RO. E-mail: j.l.aragao@uol.com.br

⁶Administradora., Prof^a., Dr^a., Universidade Federal de Rondônia – UNIR. E-mail: admunir2106@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O conceito de agricultura familiar no Brasil é relativamente recente, emprega-se talvez há uma década. Antes falava-se em pequena produção, pequeno agricultor e o termo camponês que se utiliza até hoje (Denardi, 2000). Os empreendimentos familiares têm duas características básicas: a administração da família, e o trabalho da família, com ou sem o auxílio de terceiros.

A gestão é familiar e o trabalho é predominantemente familiar – é uma unidade de produção e consumo, de produção e reprodução social. Portanto, conceitualmente, é entendida, como sendo, aquela em que a família, ao mesmo tempo que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo.

Para Lamarche (1993), a exploração familiar corresponde a uma unidade de produção agrícola onde propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família. A interdependência desses três fatores (propriedade x trabalho x família) no funcionamento da exploração engendra, necessariamente, noções abstratas e complexas, tais como a transmissão do patrimônio e a reprodução da exploração. Num mesmo espaço e num mesmo modelo de funcionamento, as explorações familiares podem constituir diversos grupos sociais no que diz respeito às suas condições objetivas de produção, uma vez que a exploração familiar transforma-se, adapta-se em função de sua história e do seu contexto econômico, social e político no qual sobrevive.

A modernidade é um processo da sociedade humana que nasceu a partir do século XVII e XVIII com o pensamento iluminista, que foi um movimento intelectual iniciado na Inglaterra no século XVII e difundido na Europa, principalmente na França, onde atingiu o apogeu no século XVIII. Isto fez surgir um novo estilo de vida que viria a se mundializar.

Giddens (1991), fala que modernidade refere-se a estilo, costume de vida, organização social e que ulteriormente se tornaram mais ou menos mundiais em sua influência. Como, também, confirma Nogueira & et al (1987), a modernidade é um espírito, uma postura, um conjunto de valores que perpassa, sobretudo as idades moderna e contemporânea.

Os modos de vida produzidos pela modernidade nos desvencilharam de todos os tipos tradicionais de ordem social, de uma maneira que não têm precedentes. Esse caráter peculiar da modernidade configurada pelo capitalismo, de mudança radical revolucionária da história, abre caminho à “emancipação social” do homem. Realidade efetiva e ativa da riqueza moderna, o capitalismo, porém desvela

processo limitado e contraditório. Indispensável para a existência concreta da riqueza social moderna.

Já a pós-modernidade é entendida como um processo que ainda estar acontecendo, pode se desenvolver em várias direções. De qualquer forma, a noção que está em jogo é o novo, daquilo que está acontecendo no presente. É um mundo em ebulição, onde não há, então, nada definitivo. Tudo é possível de mudança, o que permite a afirmação: “Tudo o que era sólido e estável se esfuma, tudo o que era sagrado é profanado, e os homens são obrigados finalmente a encarar com serenidade suas condições de existência e suas relações recíprocas (MARX, K. & ENGELS, F., 1987)”.

E nessas transformações surge o processo de globalização, que se estabelece como prática dessas mudanças. Nasceu nas ruínas do Feudalismo, implantou-se nas mais diferentes regiões do mundo, como modo de produção dominante na maioria dos países e se evidencia na destruição de outros modos, em especial, a produção de escala familiar.

É neste contexto de mudanças e novas tecnologias apreendidas no período da modernidade e pós-modernidade que surge as biotecnologias e, entre elas, a inseminação artificial, que se apresenta como alternativa de desenvolvimento rural para a produção familiar organizada ou grupal independente, assumindo um caráter prioritário e relevante, para o desenvolvimento sócio-econômico do país e do mundo.

A inseminação artificial como biotecnologia gerada no período da modernidade e pós-modernidade, tem sido aplicada no mundo desde década de 30, e no Brasil em 1940, sendo que, alguns países na década de 40 já a praticavam em sistema de cooperativismo; a exemplo, a Dinamarca que em 1940 inseminava 25% do seu rebanho leiteiro, a França em 1955 inseminava 24% e, em 1963, a mesma Dinamarca inseminava 100% do seu rebanho leiteiro, Alemanha Ocidental 80%, Japão 75%, Holanda 60%, Reino Unido 50%, Estados Unidos 40% e URSS 15%.

Os Estados Unidos, a França, a Dinamarca, a Holanda e a Itália foram os primeiros países que praticaram a inseminação artificial em escala, num sistema de cooperativismo, e demonstraram a viabilidade da tecnologia, tendo em vista que, num sistema de produção organizado facilita a produção em escala, diminui custos e garante a inserção de produtores no mercado globalizado.

Segundo Mies Filho (1987), no melhoramento genético, a inseminação artificial tem sido a grande ferramenta de disseminação maciça da genética aos mais tecnificados. E define: “a inseminação artificial é a operação que tem como fim introduzir o sêmen, puro ou diluído, nas vias genitais da fêmea em condições tais que permitam os espermatozoides encontrar o óvulo e fecundá-lo”.

Torres (1986), fala que, em se tratando de rebanhos inferiores, em variação desordenada, pode-se conseguir uma uniformização em nível elevado com o uso do sêmen de reprodutores de raça pura de boa qualidade através de uso da inseminação artificial.

Para Marques (1988), a inseminação artificial dos animais domésticos tem possibilitado um rápido melhoramento genético dos rebanhos porque, sobretudo democratizou a utilização de reprodutores de alta qualidade zootécnica. Permite que o médio e pequeno produtor programem a reprodução de seus rebanhos a base de sêmen de excelentes melhoradores, coisa que não seria possível se tivessem de adquirir o reprodutor por preços inacessíveis. Além disto o reprodutor, quando utilizado em monta natural é bastante limitado por suas próprias condições fisiológicas.

Um bom exemplo de aplicabilidade desta tecnologia como política pública de desenvolvimento na agricultura familiar organizada é o que ocorre em 50 associações de produtores rurais na região sudeste de Rondônia, onde 100% dos estabelecimentos rurais são familiares. A política pública empregada destina-se a melhoria da produção e produtividade da pecuária leiteira do Estado com sêmen de gado holandês e gir puros para ser utilizado nas vacas Sem Raças Definidas (SRD) existentes nestas propriedades familiares, que tem como pólo modelo estas 50 associações.

Os demonstrativos da aplicabilidade desta tecnologia, via política pública nestas 50 associações, se expressam no quadro 1. Dados referente a um ano de trabalho dessas associações.

Quadro 1: Demonstrativo de aplicabilidade da política pública

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADES
Associações cadastradas	50
Associações beneficiadas	50
Famílias cadastradas ⁷	555
Famílias beneficiadas ⁸	306
Vacas inseminadas	1.831

Fonte: EMATER-RO, 2005.

⁷ Famílias cadastradas são o mesmo que produtores cadastrados

⁸ Famílias beneficiadas são o mesmo que produtores cadastrados

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para este estudo, considerou-se como mais adequada à metodologia de pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo bibliográfica e de campo, analisando as características conceituais da modernidade e pós-modernidade, bem como, investigando a aplicabilidade da tecnologia de inseminação artificial em gado leiteiro como política pública de desenvolvimento da agricultura familiar organizada no estado de Rondônia.

Das 50 associações que praticam a inseminação artificial na região sudeste de Rondônia selecionou-se uma amostra de 26 associações (52%) e 78 produtores (25%), beneficiados pela tecnologia de inseminação artificial, aos quais foram aplicados questionários qualitativos que visam caracterizar os perfis dos sistemas de produção. Aplicação dos questionários foi no período de 9 a 25 de fevereiro de 2005. Amostra foi definida em 25% dos produtores em virtude de tal percentual está dentro dos limites permitidos em pesquisa desta natureza. Os produtores e presidentes de associação foram entrevistados em suas propriedades, e nas sedes das associações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para análise dos resultados priorizou-se o perfil da entidade entrevistada como internalizadora da biotecnologia, neste caso a associação, e a evolução do processo de aplicação da inseminação artificial em nível de propriedade dos produtores associados.

Os quadros 2, 3 e 4 referem-se aos resultados obtidos com a aplicação do questionário qualitativo aos presidentes das associações de produtores rurais que implantaram a tecnologia de inseminação artificial em seu rebanho leiteiro.

Na aplicação dos questionários aos presidentes das associações, evidencia-se a percepção de que existe maior facilidade na internalização de novas tecnologias via produção familiar organizada, veja quadro 2.

Quadro 2: Demonstrativo de percepção das associações

Assunto	Und	Resposta da Associação			Total %
		Sim	Não	S/R ⁹	
Facilidade de implementar tecnologias como membro de um núcleo organizado.	%	95	-	5	100

Fonte: Pesquisa de Campo, Fevereiro de 2005.

⁹ S/R = Sem Resposta.

Das associações entrevistadas, 95% afirmam a existência de maior facilidade na absorção de novas tecnologias quando em sistema de produção organizado.

No quadro 3 observam-se as 10(dez) facilidades mais freqüentes - na internalização de novas tecnologias - apontadas pelas associações, devido ao fato de fazerem parte de um sistema de produção familiar organizado.

Quadro 3: Demonstrativo de facilidades de um núcleo organizado

Assunto	Respostas	Freqüência	Percentual (%)
Facilidade obtida na implementação de tecnologias como membro de um núcleo organizado.	Acesso ao crédito	13	50,00
	Acesso a novas tecnologias	10	38,46
	Facilita na comercialização dos produtos	7	26,92
	Promove a produção em escala	7	26,92
	Facilita a aquisição de insumos	5	19,23
	Facilita a assistência técnica	4	15,38
	Melhora a motivação dos associados	4	15,38
	Facilita apoio político	3	11,53
	Melhora o nível de organização dos produtores	2	7,69
	Melhora o conhecimento do produtor	2	7,69

Fonte: Pesquisa de Campo, Fevereiro de 2005.

Das facilidades apontadas pelas associações para implementação de tecnologias, destaca-se o acesso ao crédito (50%), o acesso a novas tecnologias (38,46%), a comercialização dos produtos e a produção em escala (26,92%), como também, aquisição de insumos (19,23%); demonstrando a importância da produção em sistemas de agricultura familiar organizada para o processo da inserção do pequeno produtor no moderno mercado globalizado do agronegócio.

Ao emitirem parecer referente à questão: o que motivou a associação implantar a tecnologia de inseminação artificial? Os entrevistados apresentaram várias respostas, sendo que as 10(dez) mais freqüentes encontram-se no quadro 4.

Quadro 4: Demonstrativo de motivações da implantação de uma tecnologia

Assunto	Respostas	Frequência	Percentual (%)
Motivação da associação para a implantação da tecnologia de inseminação artificial.	Melhoramento genético do rebanho leiteiro	19	73,07
	Aumento de produtividade do rebanho	6	23,07
	Aumento da renda familiar	3	11,53
	Redução das despesas com número menor de animais e reprodutores	3	11,53
	Facilidade em adquirir sêmen	3	11,53
	Preservação de espaço ambiental	2	7,69
	Adquirir mais conhecimentos	2	7,69
	União dos produtores	2	7,69
	Um gado mais adaptado ao clima quente	2	7,69
	Motivação dos laticínios	2	7,69

Fonte: Pesquisa de Campo, Fevereiro de 2005.

Conforme análise das motivações que levaram as associações a implantarem a tecnologia de inseminação artificial, percebe-se o grande interesse do pequeno produtor organizado em modernizar a sua produção, uma vez que as respostas de maior incidência são: melhoramento genético do rebanho leiteiro (73,07%), aumento da produtividade do rebanho (23,07%), aumento da renda familiar, redução das despesas com animais e facilidade em adquirir sêmen (11,53%).

O resultado da aplicação dos questionários referentes à aplicabilidade da tecnologia de inseminação artificial em nível da pequena propriedade associativista, encontram-se no quadro 5.

Quadro 5: Resultado de aplicabilidade da inseminação artificial em gado leiteiro na pequena propriedade associativista

Especificação	Campo de pesquisa	
	Quantidade existente	Amostra estudada
Associações	50	26
Produtores	306	78
Vacas inseminadas	1831	468
Vacas prenhes	-	367
Doses de sêmen utilizadas	-	754

Fonte: Pesquisa de Campo, Fevereiro de 2005.

Analisando os dados do quadro 5, nestas 50 associações formou-se uma demanda de 306 produtores beneficiados, e, conforme amostra estudada, pesquisou-se 78, representando um índice de 25% de amostra. O índice de prenhez positiva foi de 78%. Dose de sêmen por vaca inseminada 1.61 e dose de sêmen vaca prenhe 2.05. Dentro dos padrões de assistência técnica em nível de campo esses índices são considerados bons.

Os animais resultantes dessas vacas prenhes são considerados “F-1”, ou seja, filhos de 1º fecundação devem apresentar melhor produtividade e resistência ao clima tropical úmido, com melhor adaptação a realidade de Rondônia e expectativa de produzirem mais leite com menos animais por hectare de pasto, possibilitando o produtor diminuir o seu rebanho e manter a mesma produção, ou dobrar, ou triplicar, a sua produção com o mesmo número de animais existente na propriedade. Isto economiza os pastos da propriedade não precisando derrubar matas nativas para manter o seu negócio e sua família. O aumento da produtividade traz mais dinheiro ao bolso do produtor melhorando sua vida na comunidade. Cria-se, a possibilidade de se produzir de forma ambientalmente correta, por não derrubar a floresta, economicamente viável por melhorar a renda da família, e socialmente justo por viabilizar as necessidades da família e melhorar o bem estar social. Este processo fixa o homem ao campo evitando o êxodo rural e diminuindo as fileiras dos sem terra e dos favelados das grandes cidades.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando a família se organiza maiores facilidades existem na internalização de novas tecnologias e viabilização do sistema produtivo. Entre estas facilidades o acesso ao crédito se disponha em primeiro lugar, seguido da comercialização dos produtos e produção em escala.

Ficou claro também que, a motivação da implantação de uma nova tecnologia na propriedade rural familiar, deve estar ligada a resultados, e neste caso, os resultados esperados são o melhoramento genético e produtividade do rebanho leiteiro, e, o aumento da renda familiar.

As nações que estabeleceram ritmos de transformações através de conhecimentos sistemáticos encontraram maneiras de superarem suas deficiências e atrasos, enquanto que outras por ignorarem o processo de globalização das ações humanas padecem a influência das tecnologias avançadas no ciberespaço do mercado globalizado. Percebe-se, portanto, que a internalização de tecnologias é necessária, para que possibilite o avançado estágio do desenvolvimento social,

cultural e econômico, que de modo quase instantâneo alcança praticamente todas as regiões do globo, por mais distantes que sejam.

O leite é um produto de sustentação econômica da agricultura familiar de Rondônia, e um rebanho geneticamente superior para a produção de leite, representa a fixação do homem ao campo com bem estar social econômico e ambiental, garantindo mercado e inserindo-o na modernidade, pós-modernidade e no mundo contemporâneo globalizado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DENARDI, Reni Antônio. Agricultura familiar e políticas públicas. Paraná: ADRS, 2000. 15p
- EMATER, Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural de Rondônia. Relatório de Atividade Projeto Inseminar. Porto Velho: EMATER/RO, 2005. 17p.
- GIDDENS, Anthony. As Conseqüências da Modernidade. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1991.
- LAMARCHE, H. Agricultura familiar. Campinas; UNICAMP, 1993. 336p.
- MARX, Karl; ANGELS, F. O Manifesto Comunista de 1848. Edições Moraes, 1987.
- MIES FILHO, Antônio. Inseminação Artificial. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 1987.
- MARQUES, Dorcimar da Costa. Criação de Bovinos. 6. ed. São Paulo: Nobel, 1988.
- NOGUEIRA, Vitor. *et al.* A Ecologia entre a Modernidade e a pós-Modernidade. Rio Janeiro: Ensaio, 1987.
- TORRES, Alcides di Paravicini. Melhoramento dos Rebanhos. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1986.