



Foto: Lisiane Dorneles de Lima

COMUNICADO
TÉCNICO

177

Sobral, CE
Novembro, 2018

Embrapa

Diagnóstico e demandas tecnológicas para o setor produtivo de ovinos e caprinos de corte do município de Tauá, CE

Lisiane Dorneles de Lima
Fernando Henrique M. A. R. de Albuquerque
Eduardo Luiz de Oliveira
Ana Clara Rodrigues Cavalcante
Alexandre Weick Uchoa Monteiro
Urbano Gomes Pinto de Abreu

Diagnóstico e demandas tecnológicas para o setor produtivo de ovinos e caprinos de corte do município de Tauá, CE ¹

¹ Lisiane Dorneles de Lima, zootecnista, doutora em Zootecnia, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral/Ceará

Fernando Henrique M. A. R. de Albuquerque, médico-veterinário, mestre em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral/Ceará

Eduardo Luiz de Oliveira, médico-veterinário, mestre em Parasitologia, analista da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral/Ceará

Ana Clara Rodrigues Cavalcante, zootecnista, doutora em Ciências, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral/Ceará

Alexandre Weick Uchoa Monteiro, médico-veterinário, mestre em Reprodução Animal, analista da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral/Ceará

Urbano Gomes Pinto de Abreu, médico-veterinário, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Pantanal, Corumbá/Mato Grosso do Sul

Introdução

A produção de ovinos e caprinos é uma atividade histórica na região do semiárido nordestino, normalmente em sistemas mistos de produção, em integração com a bovinocultura e agricultura de subsistência. Desponta no agronegócio brasileiro como opção de diversificação da produção, gerando, assim, oportunidades de emprego, renda e inserção social das famílias, demonstrando seu importante papel no contexto da pecuária brasileira (Moreira; Guimarães Filho, 2011).

Os maiores rebanhos de ovinos e caprinos do País estão na região Semiárida, caracterizado pelo potencial da vegetação natural para a manutenção e sobrevivência dos animais dessas

espécies. O Município de Tauá está localizado na microrregião do Sertão dos Inhamuns, que abrange uma área de 30 mil km² e é composto por cinco municípios: Aiuaba, Arneiroz, Parambu, Quiterianópolis e Tauá (Ipece, 2005). Nesse território, o rebanho ovino é da ordem de 285.305 mil cabeças e o rebanho caprino de 153.585 mil cabeças, correspondendo a 12,3% e 13,5% do rebanho cearense, respectivamente. Especificamente sobre Tauá, é o município que possui os maiores rebanhos efetivos de ovinos e caprinos do Estado, com o número de 133 mil e 68 mil cabeças, respectivamente (IBGE, 2017).

Os produtores de Tauá, embora não trabalhem a ovinocultura e a caprinocultura como atividade única, reconhecem essas duas explorações como as principais e para as quais o município está

vocacionado. Tauá apresenta uma estrutura institucional de ensino, pesquisa e extensão para o apoio como o Instituto Federal do Ceará (IFCE), Ematerce (Empresa de Assistência Técnica Extensão Rural do Ceará) e escolas profissionalizantes. Além do grande número de pequenos estabelecimentos rurais, beneficiamento informal, comércio de produtos tradicionais de caprinos e ovinos também um alto consumo dessas carnes (Schneider et al., 2012; Farias et al., 2014).

Por outro lado, embora numericamente expressivas, as atividades de pecuária de ovinos e caprinos de corte, nota-se que ambas compartilham problemas que retardam o desenvolvimento das cadeias em questão, como baixa produtividade, dificuldade de inserção dos produtos no mercado e carência de serviços de assistência técnica e extensão rural, que dificulta captação de demandas e a adoção de tecnologias, tão necessárias para o avanço sustentável da produção (Carvalho; Souza, 2008).

Do ponto de vista técnico, muitas são as tecnologias existentes que podem aumentar a sustentabilidade da produção de carne, entretanto existe grande dificuldade dos produtores em adotar essas tecnologias, pois a adoção envolve custos e riscos. Portanto, existe o reconhecimento de que a forma de “transferir” tecnologia deve evoluir e que o processo de apropriação de práticas e processos produtivos pelos produtores, surgirá a partir de abordagens diferentes e participativas para diagnóstico,

monitoramento e avaliação da sua propriedade juntamente com seus pares (pertencentes à mesma tipologia) e com indivíduos, por eles considerados referência para assuntos técnicos, buscando o melhor entendimento não só do ambiente produtivo, mas do desenvolvimento sustentável regional como um todo (Tsouvalis et al., 2000; Pacini et al., 2014; Sewell et al., 2014).

Nesse sentido, está sendo desenvolvido no município de Tauá, CE o projeto intitulado “Caracterização de arranjos produtivos locais e validação de tecnologias para incremento dos sistemas produtivos de ovinos e caprinos de corte no Brasil” (SIPOC), que propõe estratégias participativas para caracterizar os sistemas produtivos e validar tecnologias para garantir a sustentabilidade dos sistemas de produção e fomentar as inovações tecnológicas.

Para tanto, foi realizada uma análise para compreender melhor os sistemas de produção e as dificuldades dos produtores, por meio de um levantamento junto aos produtores e técnicos do município de Tauá. Dessa forma, neste documento, constam informações sobre os resultados do estudo prospectivo para o diagnóstico estratégico e as demandas tecnológicas dos produtores de ovinos e caprinos do município de Tauá, CE.

Metodologia

A metodologia utilizada encontra-se esquematizada na figura 1. Cada uma das etapas será detalhada a seguir.

Para identificação das tipologias, foi realizada uma Análise de Clusters utilizando banco de dados de 336 produtores, originário de questionários aplicados no município de Tauá em 2012, pela equipe do Programa Rota do Cordeiro, projeto financiado pelo Ministério da Integração com parceira da Embrapa Caprinos e Ovinos.

A população definida como foco da investigação foi composta pelos produtores rurais criadores de ovinos do município de Tauá (CE). Essa população era de 2.438 produtores rurais, com o rebanho total de 137.345 ovinos, de acordo com o Censo Agropecuário realizado pelo IBGE no ano de 2006 (IBGE, 2007). O tamanho da amostra definido por meio de técnica de amostragem estatística, foi de 336 produtores

rurais criadores de ovinos, equivalente a 13,8% da população foco da análise. Foram visitadas 77 comunidades rurais do município de Tauá entre os dias 09 e 19 de outubro do ano de 2012, quando os dados foram coletados. Os produtores rurais criadores de ovinos no município de Tauá responderam a um questionário com questões fechadas, de múltiplas escolhas e também com questões abertas. O questionário foi composto por 320 questões, divididas em três blocos: i) caracterização socioeconômica; ii) caracterização tecnológica; e iii) caracterização da comercialização.

Após a definição dos Clusters (tipologias), foi utilizada a metodologia de Painel de Especialistas (Plaxico; Tweeten, 1963), para caracterizar a propriedade modal de cada tipologia (infraestrutura,

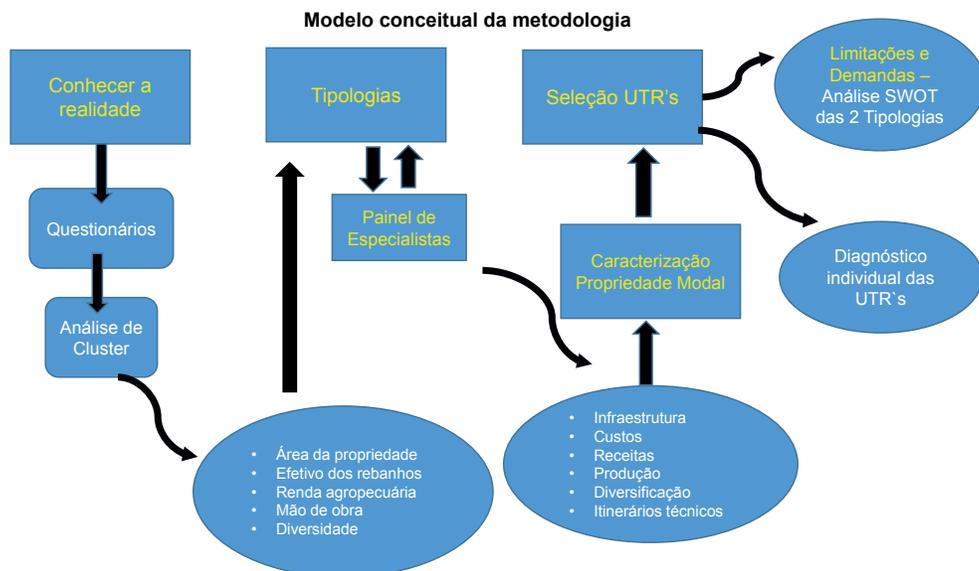


Figura 1. Fluxograma detalhado da metodologia utilizada

custos, receitas e itinerários técnicos). O painel é um procedimento de obtenção de informações menos oneroso que o levantamento censitário ou amostral de unidades agrícolas. Além disso, proporciona maior agilidade e versatilidade na atualização dos dados, sem comprometer sua qualidade. Esse método busca, por meio da experiência local dos produtores, caracterizar a propriedade que seja mais comumente encontrada na região. Em geral, a técnica consiste em uma reunião com um grupo formado por um ou mais pesquisadores, um técnico regional e cerca de oito produtores, podendo variar de cinco a dez (Gomes et al., 2013). Realizaram-se dois painéis em agosto de 2016, com a participação, em cada reunião, de cinco produtores representantes da tipologia, além de quatro técnicos regionais e dois pesquisadores da Embrapa. Utilizou-se planilha excel elaborada pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e Embrapa, para registro e análise dos dados.

Num segundo momento, foram selecionadas três propriedades (Unidades Técnicas de Referência – UTRs) representativas de cada tipologia. Para a seleção das unidades, a equipe do projeto com colaboração dos técnicos que atuam no município de Tauá, utilizou índice com base nas características que definem as propriedades modais de cada tipologia e no perfil do produtor/propriedade para ser uma UTR (interesse do produtor em compartilhar conhecimentos, repassar informações sobre a propriedade e itinerários técnicos das

atividades desenvolvidas no sistema de produção, possibilidade de realização de visitas técnicas e ações de transferência de tecnologia periódicas, estradas de acesso à propriedade, relacionamento com os demais produtores).

Após a definição das UTRs, foi realizado com o grupo de três produtores representantes das duas tipologias, o diagnóstico estratégico participativo, por meio da ferramenta de análise SWOT, para identificação dos pontos fracos e fortes presentes nas propriedades familiares de cada tipologia e também as oportunidades e ameaças, aos quais os grupos de produtores (tipologias) e as unidades de produção estão expostos (Kotler, 1988).

Também foi realizado o diagnóstico da propriedade individualmente com os seis produtores das UTRs, por meio de uma entrevista face a face com questionário estruturado em questões: socioeconômicas, infraestrutura, produção, manejo, limitações e suas demandas tecnológicas.

Segundo Baptista (1999), “o desenvolvimento deve ser construído por todos e gerenciado coletivamente” em todos os seus processos, como o diagnóstico, a identificação de problemas e potencialidades, a identificação dos atores, a priorização de alternativas, a construção dos planos e a avaliação e replanejamento deles. Dessa forma, as atividades foram realizadas com estratégias participativas, desde a identificação das tipologias dos sistemas de produção modais do município. Assim

como o diagnóstico com os produtores nas tipologias e individualmente, para identificar quais eram suas limitações e demandas de forma participativa. E com a implantação das unidades técnicas de referência, sendo um estabelecimento de parcerias de aprendizado, com troca de conhecimentos entre os produtores, técnicos e pesquisadores da área. Fatores que permitem que a informação seja compartilhada, ideias sejam discutidas e as tecnologias validadas.

Resultados

Os resultados a seguir, são frutos da atividade “Análise de tipologias de produção em Arranjos Produtivos Locais de ovinos e caprinos de corte” do Projeto SIPOC, realizada em 324 propriedades do município de Tauá, CE. Na tabela 1, podemos observar que a Tipologia 2, com 49 produtores possui maior número de animais, possuem 1,64 e 1,89 vezes mais animais, que a tipologia 1.

Tabela 1. Rebanhos das propriedades modais das duas tipologias de produtores de ovinos do município de Tauá-CE

Rebanhos	Tipologia 1 (275 prod.)	Tipologia 2 (49 prod.)
Ovinocultura de Corte	70 cab.	140 cab.
Caprinocultura de Corte	30 cab.	60 cab.
Bovinocultura Mista	15 cab.	30 cab.
Suinocultura	10 cab.	10 cab.
Avicultura	50 cab.	50 cab.
Animais de trabalho	1 burro	1 cavalo e 1 burro

Tabela 2. Fontes de renda agropecuária das propriedades modais das duas tipologias de produtores de ovinos do município de Tauá-CE

Atividades	Renda Anual	
	Tipologia 1	Tipologia 2
Ovinocultura	R\$ 2.753,00	R\$ 5.910,00
Caprinocultura	R\$ 1.078,50	R\$ 2.407,50
Bovinocultura	R\$ 3.500,00	R\$ 11.200,00
Suinocultura	R\$ 800,00	R\$ 1.400,00
Avicultura	R\$ 1.524,00	R\$ 216,00
Milho	R\$ 900,00*	R\$ 5.040,00**
Feijão	R\$ 600,00	R\$ 3.000,00
Total	R\$ 11.155,00	R\$ 29.173,50

* 80% do milho é utilizado para alimentação dos rebanhos.

** 90% do milho é utilizado para alimentação dos rebanhos.

As fontes de renda agropecuária das propriedades modais das duas tipologias avaliadas foram semelhantes quanto ao tipo, sendo oriundas da ovinocultura, caprinocultura, bovinocultura, suinocultura, avicultura, milho e feijão (Tabela 2). Os produtos da ovinocultura e da caprinocultura foram animais de abate, animais para consumo da família e pele; da bovinocultura foram queijo coalho e garrotes para recria; da suinocultura foram animais para abate e consumo da família; da avicultura foram ovos e galinhas para abate; milho para consumo dos rebanhos e comercialização e o feijão para consumo da família e comercialização. O valor monetário foi diferente.

Destaca-se nos dois grupamentos a importância da complementariedade das atividades na renda das propriedades produtores de ovinos e caprinos, especialmente da bovinocultura. As estratégias técnicas e gerencias para a melhoria da eficiência econômica dessas propriedades devem considerar a integração das atividades.

Conforme observado nas propriedades modais de Tauá, os sistemas de produção predominantes no semiárido, nos quais os pequenos ruminantes estão inseridos, são sistemas mistos de exploração. Dessa forma, um dos desafios para o desenvolvimento e adequação de tecnologias é considerar a interação das atividades, o cronograma anual de atividades da propriedade, a distribuição do tempo que o produtor e sua família (pode ser também a equipe de funcionários, conforme o tipo de propriedade)

adotam no dia a dia para realização de suas atividades, o nível de importância (prioridade) que o produtor considera entre as atividades desenvolvidas, demanda de mão de obra, estratégias de comercialização e dinâmica de venda dos produtos agropecuários (distribuição mensal - impacto sobre o fluxo de caixa e necessidades da família/empresa), a sazonalidade da produção de alimentos para os rebanhos na propriedade (considerar variações das precipitações de chuvas entre os anos e as estratégias adotadas para reservar alimentos para os períodos de seca) e o comportamento dos preços dos principais produtos comercializados e insumos necessários.

Na Tabela 3, observamos que a principal diferença está no tamanho da área das propriedades entre as duas tipologias.

A pastagem nativa (caatinga) é base alimentar dos rebanhos de ruminantes nas propriedades do município de Tauá (Tabela 3), ocupando 90% da área total. Os produtores das duas tipologias utilizam como reserva forrageira para o período seco a silagem de sorgo, palma e capim de vazante (canarana e braquiária do brejo) nas áreas dos açudes. A única diferença relatada entre as tipologias foi a forma de cultivo da palma, que nas propriedades menores o sistema é adensado, enquanto nas propriedades maiores o sistema é o tradicional, com maior espaçamento entre as raquetes no momento do plantio.

As duas tipologias de Tauá se diferenciam, principalmente, em função do

Tabela 3. Detalhamento das áreas das propriedades modais de cada tipologia

Características	Tipologia 1 (275 prod.)	Tipologia 2 (49 prod.)
Área total da propriedade	90,0 ha	180,0 ha
Pastagem Nativa	81,0 ha	163,0 ha
Pastagens e forragens cultivadas*	2,0 ha	2,0 ha
Culturas agrícolas anuais**	2,0 ha	5,0 ha
Área com benfeitorias	5,0 ha	10,0 ha
Número de divisões	5 divisões	5 divisões
Mão de obra	Familiar /Diaristas eventuais	Vaqueiro / Diaristas frequentes

** milho e feijão

* sorgo, capim vazante, palma.

tipo de mão de obra e escala. Na propriedade modal da tipologia 1, o predomínio é de mão de obra familiar, na qual o proprietário dedica todo o seu tempo nas atividades relacionadas à propriedade, com eventuais contratações de diaristas. Na propriedade modal da tipologia 2, o proprietário dedica apenas parte do seu tempo (50%) nas atividades relacionadas a propriedade. Dessa forma, tem um funcionário fixo responsável pelas atividades de rotina da propriedade e gestão dos serviços eventuais, conhecido na região como vaqueiro em função da principal atividade ser o manejo com os animais, especialmente os bovinos. Esse funcionário tem um ajudante eventual, com remuneração na forma de diárias. Não existe assistência técnica nessas propriedades, apenas em casos de problemas sanitários nos bovinos são contratados serviços de técnicos agrícolas ou “práticos em serviços veterinários” para tentar solucionar o caso clínico.

Análise SWOT: Pontos fortes e pontos fracos

A análise interna, conforme a tabela 4, verificou os pontos fortes e pontos fracos que estão no ambiente da tipologia 1 e 2 que afetam o seu desempenho organizacional. Os pontos fortes são aspectos positivos que cada tipologia deve manter ou ainda melhorar, por outro lado, cada grupo de produtores também apresentam pontos fracos, que precisam ser melhorados ou neutralizados para não atrapalharem seus desempenhos.

Podemos observar que na Tipologia 1, a mão de obra familiar foi considerada ponto forte, porque é uma característica dessa tipologia, em que os funcionários que trabalham com o produtor são seus próprios familiares, esporadicamente conta com ajuda de mão de obra sazonal em períodos de safra e de demanda de maiores serviços. Essa proximidade contribui para que haja

Tabela 4. Análise SWOT – Pontos Fortes e Fracos das tipologias 1 e 2 do sistema de produção do município de Tauá-CE

Tipologia 1

Pontos fortes

- Mão de obra familiar
- Oferta de alimento no período chuvoso
- Vocação natural e histórica da região para a atividade
-  rea rural próximo a cidade
- Facilidade de transporte
- Qualidade do solo
- Gestão dos custos de produ o

Pontos Fracos

- Produtos com baixo ou sem valor agregado
- Descapitaliza o da unidade produtiva
- Dificuldade no acesso às linhas de créditos
- Deficiência na organiza o produtiva e comercializa o
- Disponibilidade de tempo
- Infraestrutura inadequada
- Falta recurso financeiro
- Baixa disponibilidade de água nas propriedades

Tipologia 2

Pontos fortes

- Facilidade de manejo dos rebanhos ovinos e caprinos
- Baixo custo de produ o ovinos/ caprinos
- Pastagem nativa
- Diversidade de fontes de renda na propriedade rural
-  gua
- Algaroba

Pontos Fracos

- Alto custo da mão de obra e desqualificada
- Alto custo de produ o de bovinos de leite
- Baixa produ o e conserva o de alimentos para os animais
- Presença de Predadores
- Instala es inadequadas
- Aborto em cabras de primeiro parto
- Deficiência de assistência técnica especializada
- Preços dos insumos elevados
- Falta de controle de monta dos rebanhos
- Inexistência de controles de custo e produ o
- Falta de padroniza o e qualidade de carcaças
- Manejo sanitário inadequado
- Deficiência na gestão da propriedade, organiza o produtiva e comercializa o
- Vulnerabilidade do produtor diante dos compradores intermediários
- Gestão da propriedade (registros contábil e zootécnico)

um engajamento maior entre estes, já que se trata do negócio da família; além disso, há redução no custo, uma vez que os gastos com a contratação e manutenção de funcionários, podem representar uma significativa parcela dos custos embutidos na produção.

Outro ponto forte levantado pelos produtores da tipologia 1, foi a questão posse da terra. Além disso, citam-se: a proximidade da área rural com a urbana, facilidade de transporte, vocação da família em trabalhar com essas atividades. Todas as condições favoráveis, uma vez que dispêndios com aluguel ou arrendamento de propriedades geralmente são altos, além da redução dos gastos com o transporte para escoamento da produção, e com o frete presente na compra de insumos. Os produtores ainda destacam em suas propriedades a questão da qualidade do solo e a oferta de alimento no período das águas. Importante lembrar que a tipologia 1 é a que possui pequena área e menor rebanho.

Por outro lado, as questões, como baixa disponibilidade de água na propriedade, devido às chuvas, poucas e irregulares, e os solos, rasos são os primeiros fatores desfavoráveis enfrentados pelos produtores dentro das suas unidades produtivas da tipologia 1.

Na tipologia 2, é importante destacar como pontos fortes a diversificação da produção, que proporciona uma entrada de recurso mais constante ao longo do ano. Além disso, a redução do custo de produção por essa tipologia utilizar

a pastagem nativa para alimentação dos animais, pois, o tamanho das propriedades é maior, permitindo uso mais eficiente desse recurso natural para fins de produção.

O que é um ponto forte na tipologia 1, foi apontado como ponto fraco na tipologia 2: a mão de obra. A contratação de funcionários para o serviço eleva o custo e não representa necessariamente qualidade, pois faltam capacitação e assistência técnica especializada. O fato de utilizar amplamente o pasto nativo, que é rico e abundante em espécies vegetais forrageiras na época das águas, mas que tem limitação qualitativa e quantitativa de forragem na época seca, aliado à dificuldade com mão de obra, limita o processo de conservação de forragem, sendo esse aspecto apontado como uma fraqueza para a tipologia 2. Como consequência, há elevação do custo de produção, pela necessidade de compra de insumos, principalmente para alimentar o rebanho leiteiro o ano todo e, os demais rebanhos no período seco. Outro ponto fraco mencionado está relacionado à questão sanitária. O que inclui a mortalidade de crias, aborto das cabras de primeira cria e linfadenite caseosa. Havendo também necessidades relacionadas ao manejo reprodutivo como o caso da ausência de estação de monta. Nessa tipologia, a parte administrativa não há um completo controle gerencial das atividades, como receitas e custos de cada produção, dificultando decisões por falta de informações concretas sobre a situação da propriedade.

Análise SWOT : Oportunidades e ameaças

Com relação às oportunidades (Tabela 5), nas duas tipologias foi levantada a questão da compra coletiva de insumos. A grande maioria dos produtores está dependente da compra de insumos

no mercado local, principalmente no período da seca, de modo que vislumbra a compra coletiva como uma forma de reduzir os custos de compra e a venda como forma de garantia de preços e de agregação de valor aos produtos comercializados. Porém, para que isso se concretize em benefícios reais, há

Tabela 5. Análise SWOT – Oportunidades e Ameaças das tipologias 1 e 2 do sistema de produção do município de Tauá, CE

Tipologia 1

Oportunidades

- Compras coletivas de insumos
- Irrigação
- Políticas públicas, direcionadas para desenvolvimento local (PAA, PNAE)
- Necessidade de criar feiras livres para o comércio de animais
- Diversificação de produtos
- Mecanização para bovinos leiteiros

Ameaças

- Produtos com baixo ou sem valor agregado
- Alto preço dos grãos
- Pragas (lagarta, avoante, pulgão, periquito)
- Presença de predadores
- Problemas de secas e questões hídricas
- Sistema de inspeção inexistente, fiscalização

Tipologia 2

Oportunidades

- Compras e vendas coletivas
- Melhores preços pagos para animais de abate entre os meses de setembro a março
- Participação efetiva de cooperativas e associações

Ameaças

- Leis trabalhistas para mão de obra rural;
- Problemas de secas e questões hídricas;
- Roubo em propriedades rurais;
- Presença de predadores;
- Falta de lideranças atuantes do setor no município;
- Dependência do intermediário;
- Concentração da venda de animais para abate nos meses de abril /maio (final do “inverno”) baixando o preço;
- Baixo consumo de carne na quaresma;
- Falta de associativismo/cooperativismo entre os produtores;

a necessidade de dar objetivo e foco na organização dos produtores em cooperativas e associações já existentes no município de Tauá, e que façam uso de ferramentas tecnológicas de gestão, como o orçamento forrageiro (aplicativo gratuito da Embrapa) para auxiliar na quantificação da necessidade de alimento que deve ser adquirido pela propriedade, independente de tipologia.

O associativismo é uma ferramenta importante para fortalecer os empreendimentos de agricultores familiares, seja na redução de custos para compra de insumos, na busca da agroindustrialização, seja na organização para venda de produtos, além do acesso a qualificação e assistência técnica. Verifica-se que há muita resistência por parte dos produtores em trabalhar com associações, o que também foi apontado no trabalho de Ferreira e Alencar (2007).

Os produtores da tipologia 1 identificam que a diversificação de produtos (apicultura, piscicultura), seja uma boa oportunidade para aumentar e manter a renda mais constante ao longo do ano, como os produtores da tipologia 2. E por último, as questões, como políticas públicas de desenvolvimento local, para a venda e valorização dos seus produtos, além das feiras livres para vendas dos animais.

Contudo, a seca foi citada como uma grande ameaça à produtividade, seguido dos custos de produção e desvalorização dos produtos. Com relação à seca, uma série de tecnologia, políticas públicas e programas estão disponíveis.

É necessário um esforço especialmente dos agentes de ATER para que essas informações sejam acessadas pelos agricultores familiares e estes passem a entender a seca como de fato o é, um fenômeno climático.

Identificação das limitações e demandas tecnológicas juntos dos produtores das UTRs

Para abordagem participativa, foi fundamental a realização do diagnóstico inicial das propriedades e tipologias, para assim fazer um planejamento estratégico, para ser desenvolvido ao longo do projeto (Figuras 2 e 3). Neste levantamento realizado individualmente com cada produtor, podemos observar que existem limitações em comum nas duas tipologias, tanto de aspectos tecnológicos quanto não tecnológicos. Quanto às demandas foram focadas nas tecnológicas, em função do objetivo principal desse estudo.

A partir dos resultados acima apresentados, pode-se avaliar que as principais diferenças entre as duas tipologias estão relacionadas a aspectos de escala de produção (área de propriedade, influenciando a produção anual de pasto nativo, e ao efetivo dos rebanhos de ruminantes) e ao tipo de mão de obra. Quando se avaliam as características gerais das práticas de manejo e das limitações técnicas apontadas, existem muitas semelhanças

Limitações dos produtores das Tipologias 1 e 2



Figura 2. Limitações dos produtos das tipologias 1 e 2 e as limitações que possuem cada um.

Demandas tecnológicas dos produtores das Tipologias 1 e 2

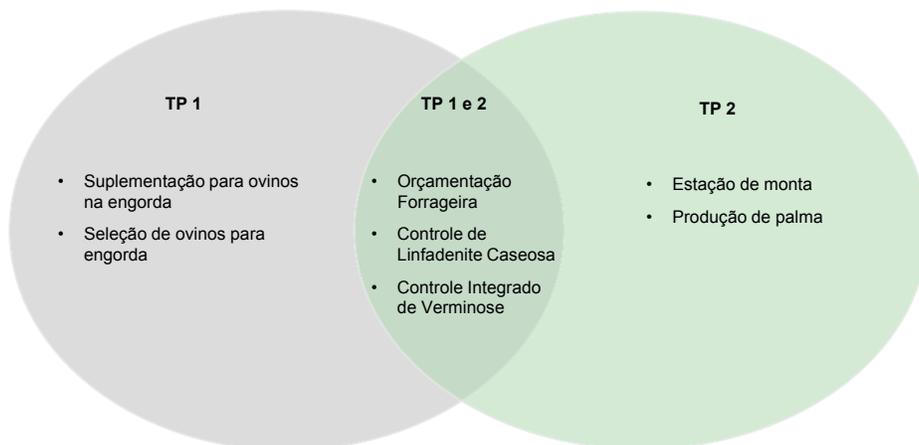


Figura 3. Demandas tecnológicas dos produtores das tipologias 1 e 2 e as demandas que possuem em comum

entre os dois grupos, concentrando-se os desafios principalmente em práticas e processos de alimentação dos rebanhos, de controle sanitário, além do déficit hídrico nas propriedades. Apesar das semelhanças dos desafios tecnológicos entre as tipologias, entende-se que a busca por soluções já existentes ou a serem desenvolvidas ou aperfeiçoadas, deverá levar em consideração as diferenças marcantes entre o tipo de mão de obra, tamanho da propriedade e efetivo dos rebanhos.

Devem ser destacados, a partir dos apontamentos da análise SWOT, nas duas tipologias, aspectos relacionados à comercialização, seja para aquisição de insumos, seja para comercialização da produção. Apesar da tipologia 2 apresentar efetivos de rebanhos de caprinos e ovinos maiores, também apresentam dificuldades de escala para alcançar mercados que paguem melhores preços. Nesse quesito, observa-se que a tipologia 1 (agricultura familiar) apresenta oportunidades diferentes para comercialização, tendo a opção de comercializar parte da produção para compras governamentais Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Porém, a organização dos produtores em grupos (cooperativas e associações) e agregação de valor aos produtos (valorização de aspectos da alimentação dos rebanhos com plantas da caatinga, manejo dos rebanhos predominantemente a pasto, aspectos culturais dos processos de

transformação dos produtos – queijo coalho bovino e manta de carneiro de Tauá) são estratégias adequadas às duas tipologias, a fim de que permitam maiores rendimentos e sustentabilidade aos produtores do município de Tauá.

A região do Sertão dos Inhamuns, apesar de suas peculiaridades ambientais, culturais, sociais e econômicas, tem diferentes políticas públicas que estão de acordo com o contexto histórico e o pensamento político predominante, entre elas, destacam-se as seguintes: Programa Fome Zero (PFZ), Plano Brasil Sem Miséria (BSM), Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), Programa Rota do Cordeiro, Projeto Paulo Freire (PPF) e Plano Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar (Pnisaf).

A Embrapa Caprinos e Ovinos aprovou recentemente o projeto “Programa de Apoio à Inovação Rural e ao Desenvolvimento Territorial Sustentável” - Programa Inova Social financiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que tem como objetivo fortalecer e integrar associações e cooperativas por meio da realização de capacitações técnicas e gerenciais, formação de lideranças, organização da produção sustentável e comercialização coletiva de insumos e produtos de alta qualidade e com identidade regional para promover o aumento da renda e melhoria da qualidade de vida

dos agricultores familiares do Sertão dos Inhamuns.

Considerações finais

O tamanho da propriedade define a estratégia utilizada pelo produtor, propriedades maiores demandam mais mão de obra, o que não necessariamente representa mais renda para produtor. Esse aspecto tem impacto direto sobre a necessidade de um melhor planejamento dos recursos necessários para produção. A conservação de forragem, necessária em ambas as tipologias, fica comprometida, na condição de propriedades maiores, o que gera dificuldades operacionais e financeiras para viabilizar o modelo de produção.

O acesso a tecnologias e ferramentas de planejamento ainda é um grande limitador para o desenvolvimento sustentável de ambas as tipologias. É preciso um esforço por parte dos produtores, gestores e técnicos, a fim de promover meios inovadores para que as tecnologias cheguem e beneficiem os agricultores familiares do semiárido.

Muitas vezes a geração de tecnologias e processos, buscando a melhoria da eficiência da exploração de pequenos ruminantes, não considera a interação com outras atividades e a relevância na composição da renda da propriedade/produtor, pois a qual tem que dividir os elementos de produção (terra, capital e trabalho) com outras atividades. Isso acarreta limitações na adoção das soluções propostas,

especialmente em função do tempo ou mão de obra demandada, além do custo/benefício avaliado pelo produtor, uma vez que a resiliência dos sistemas no semiárido passa pela diversificação das atividades e fontes de renda da propriedade/família.

As tecnologias para sustentabilidade dos sistemas de produção avaliados devem ser adaptadas para atender às especificidades das tipologias de cada grupo, ressaltada a importância da adoção de uma abordagem mais participativa, reconhecendo suas particularidades a partir de um sistema de produção de alimentos reconhecidos localmente e/ou regionalmente.

O processo de organização para acesso a mercados mais competitivos, bem como a compra de insumos a preços mais acessíveis e viáveis para os modelos de produção, necessitam de um empenho dos produtores para a organização em associações ou cooperativas. Experiências negativas têm criado resistência dos produtores para isso, porém é necessário que se trabalhe a questão de lições aprendidas e novas iniciativas sejam encorajadas em âmbito local.

Referências

CARVALHO, M. de; SOUZA, J. P. de. Análise da cadeia produtiva de caprino-ovinocultura em Garanhuns. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46., 2008, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: SOBER, 2008. 18 f. CD-ROM.

- FARIAS, J. L. de S.; ARAUJO, M. R. A. de; LIMA, A. R.; ALVES, F. S. F.; OLIVEIRA, L. S.; SOUZA, H. A. de. Análise socioeconômica de produtores familiares de caprinos e ovinos no semiárido cearense, Brasil. **Archivos de Zootecnia**, v. 63, n. 241, p. 13-24, 2014. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104540/1/AP-Analise.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- FERREIRA, P. A.; ALENCAR, E. Potencialidades e limitações da agricultura familiar no sul de Minas Gerais: um diagnóstico fundamentado na abordagem interpretativa. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 9, n. 3, p. 421-436, 2007.
- GOMES, E. G.; MELLO, J. C. C. B. S. de; ABREU, U. G. P. de; CARVALHO, T. B. de; ZEN, S. de. Análise de tipologias de sistemas de produção modais de pecuária de cria pelo uso do método ordinal de Copeland. **Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento**, v. 5, n. 1, p. 43-57, jan./abr. 2013. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/94156/1/Analise-de-tipologias-de-sistemas.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2018.
- IBGE. **Censo Agropecuário 2006**. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro, 2007.
- IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática. Pesquisa Pecuária Municipal 2017. **Tabela 1**. Efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho, segundo o Brasil, as Grandes Regiões e as Unidades da Federação. [Rio de Janeiro, 2017]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportaleconomicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html?=&t=resultados>. Acesso em: 15 out. 2018.
- IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil Básico Municipal - Morada Nova**. Fortaleza, 2005. 10 f. Disponível em: http://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Morada_Nova_2005.pdf. Acesso em: 4 out. 2018.
- KOTLER, P. **Marketing management: analysis, planning, Implementation, and control** 6th ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1988. 776 p.
- MOREIRA, J. N.; GUIMARÃES FILHO, C. Sistema tradicionais para a produção de caprinos e ovinos. In: VOLTOLINI, T. V. (Ed.). **Produção de caprinos e ovinos no Semiárido**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2011. cap. 2, p. 49-68. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54764/1/02-Sistemas-tradicionais-para-a-producao-de-caprinos-e-ovino.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- PACINI, G. C.; COLUCCI, D.; BAUDRON, F.; RIGHI, E., CORBEELS, M., TITTONELL, P.; STEFANINI, F. M. Combining multi-dimensional scaling and cluster analysis to describe the diversity of rural households. **Experimental Agriculture**, v. 50, n. 3, p. 376-397, Jul. 2014. DOI: 10.1017/S0014479713000495.
- PLAXICO, J. S.; TWEETEN, L. G. Representative farms for policy and projection research. **Journal of Farm Economics**, v. 45, n. 5, p. 1458-1465, Dec. 1963. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1236844>.
- SCHNEIDER, S.; SIEGMUND-SCHULTZE, M.; HOLANDA JUNIOR, E. V.; ALVES, F. S. F. Is a geographical certification a promising production and commercialization strategy for smallholder sheep farming in Ceará, Brazil?. **Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development**, v. 2, n. 2, p. 107-127, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.5304/jafscd.2012.022.013>
- SEWELL, A. M.; GRAY, D. I.; BLAIR, H. T.; KEMP, P. D.; KENYON, P. R.; MORRIS, S. T.; WOOD, B. A. Hatching new ideas about herb pastures: Learning together in a community of New Zealand farmers and agricultural scientists. **Agricultural Systems**, v. 125, p. 63-73, Mar. 2014. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2013.12.002>
- TSOUVALIS, J.; SEYMOUR, S.; WATKINS, C. Exploring knowledge-cultures: precision farming, yield mapping, and the expert-farmer interface. **Environment and Planning A: Economy and Space**, v. 32, n. 5, p. 909-924, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1068/a32138>.

Exemplares desta edição
podem ser adquiridos na:

Embrapa Caprinos e Ovinos
Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/
Goiatras, Km 4 Caixa Postal: 71
CEP: 62010-970 - Sobral, CE
Fone: (88) 3112-7400
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição
On-line (2018)



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

GOVERNO
FEDERAL

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Caprinos e Ovinos

Presidente
Vinicius Pereira Guimarães

Secretário-Executivo
Alexandre César Silva Marinho

Membros
*Alexandre Weick Uchoa Monteiro, Carlos
José Mendes Vasconcelos, Cícero Cartaxo
de Lucena, Fábio Mendonça Diniz, Manoel
Everardo Pereira Mendes, Maira Vergne Dias,
Zenildo Ferreira Holanda Filho, Tânia Maria
Chaves Campêlo*

Supervisão editorial
Alexandre César Silva Marinho

Revisão de texto
Carlos José Mendes Vasconcelos

Normalização bibliográfica
Tânia Maria Chaves Campêlo

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Francisco Felipe Nascimento Mendes

Foto da capa
Lisiane Dorneles de Lima