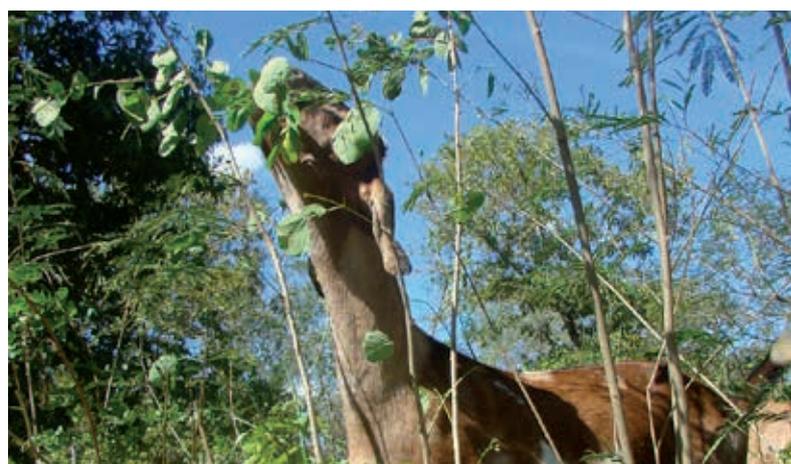


Sobral, CE / Dezembro, 2024

Estratégias metodológicas para gestão da propriedade na produção de ovinos e caprinos



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Caprinos e Ovinos
Ministério da Agricultura e Pecuária**

ISSN 1676-7659

Documentos 156

Dezembro, 2024

**Estratégias metodológicas para gestão da propriedade
na produção de ovinos e caprinos**

Klinger Aragão Magalhães

Embrapa Caprinos e Ovinos
Sobral, CE
2024

Embrapa Caprinos e Ovinos
Fazenda Três Lagoas,
Estrada Sobral/Groaíras, Km 4
Caixa Postal 71
62010-970 - Sobral, CE
www.embrapa.br/caprinos-e-ovinos
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
Presidente
Cícero Cartaxo de Lucena
Secretária-executiva
Tânia Maria Chaves Campêlo
Membros
Alexandre Weick Uchôa Monteiro
Ângela Maria Xavier Eloy
Carlos José Mendes Vasconcelos
Klinger Aragão Magalhães
Máira Vergne Dias
Marcel Teixeira
Zenildo Ferreira Holanda Filho

Edição executiva
Tânia Maria Chaves Campêlo
Revisão de texto
Carlos José Mendes Vasconcelos

Normalização bibliográfica
Tânia Maria Chaves Campêlo

Projeto gráfico
Leandro Sousa Fazio

Diagramação
Máira Vergne Dias

Fotos da capa
Adriana Brandão Nascimento Machado,
Máira Vergne Dias

Publicação digital: PDF

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Caprinos e Ovinos

Magalhães, Klinger Aragão.

Fatores a serem considerados na gestão da propriedade na produção de caprinos e ovinos. Sobral : Embrapa Caprinos e Ovinos, 2024.

PDF (36 p.) : il. color. - (Documentos / Embrapa Caprinos e Ovinos, e-ISSN 1676-7659 ; 156).

1. Administração rural. 2. Economia agrícola. 3. Planejamento rural.
4. Ovinocultura. 5. Caprinocultura. 6. Custo de produção. I. Título. II. Série.

CDD (21.ed.) 307.72

Autor

Klinger Aragão Magalhães

Zootecnista, mestre em Economia Rural, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

Apresentação

A gestão das propriedades voltadas à criação de ovinos e caprinos tem evoluído ao se tornar uma necessidade crescente, impulsionada pela maior integração do setor produtivo ao mercado formal. Esse avanço reflete uma tendência que exige a adoção de práticas gerenciais mais eficazes, baseadas em processos padronizados e ferramentas acessíveis aos produtores. Diante dessa demanda, a Embrapa Caprinos e Ovinos tem buscado atender essas necessidades com o desenvolvimento de ferramentas e uma metodologia de gestão da produção de ovinos e caprinos, as quais fizeram parte de um projeto de pesquisa realizado em parceria entre Embrapa e a empresa Serviços de Consultoria e Assistência Técnica Agropecuária (Secat), com o objetivo de identificar as melhores práticas para a realização da gestão na propriedade. Dessa forma, o documento apresenta uma proposta que combina diferentes processos e ferramentas para garantir maior controle sobre os aspectos produtivos e econômicos das propriedades, permitindo sua adaptação a diferentes realidades e públicos.

A metodologia apresentada baseia-se em quatro componentes principais: capacitação dos produtores e técnicos, uso de fichas e cadernos de campo, planilhas para acompanhamento econômico e do rebanho, e o desenvolvimento do sistema online GET OVI. Esses recursos foram estruturados para facilitar a adesão dos produtores à gestão da produção e contribuir para a padronização dos processos

Vale destacar que essa metodologia não é estática, mas sim dinâmica e sujeita a contínuas melhorias. A evolução constante desse modelo garantirá sua eficácia e aplicabilidade, reforçando o compromisso com a inovação e o fortalecimento da cadeia produtiva de ovinos e caprinos.

A gestão de propriedades voltadas à produção de caprinos e ovinos está relacionada a vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente o ODS 1 - Focados em erradicação da pobreza, já que a produção de caprinos e ovinos pode contribuir para a geração de renda em comunidades rurais, especialmente em regiões semiáridas, onde essas atividades são estratégicas para o desenvolvimento econômico. ODS 2 - Fome Zero e Agricultura Sustentável, considerando que a pecuária de caprinos e ovinos é uma importante fonte de alimento (carne, leite e derivados), além de permitir práticas sustentáveis de manejo, essenciais para segurança alimentar e nutricional. O trabalho também tem forte aderência ao ODS 8 - Trabalho Decente e Crescimento Econômico, considerando que é atividade que fomenta o empreendedorismo rural, gera empregos e incentiva cadeias produtivas locais. E finalmente o ODS 15 - Vida Terrestre, tendo em vista que gestão da propriedade contribui para a conservação do solo, da vegetação nativa e da biodiversidade local, especialmente em sistemas integrados de produção.

Ana Clara Rodrigues Cavalcante
Chefe-Geral da Embrapa Caprinos e Ovinos

Sumário

Introdução	6
Abordagens para gestão da propriedade	7
Gestão da propriedade na ovinocultura e caprinocultura	9
Validação da gestão da propriedade nas Unidades de Referência Tecnológicas	11
Metodologia para a gestão da propriedade na produção de ovinos e caprinos	15
Aspectos gerais	15
Público-alvo	15
Recursos e ferramentas	16
Frequência e modos de acompanhamento	18
Tipos de controles e fichas	20
Indicadores zootécnicos	21
Custos de produção	21
Análises e atualizações de acompanhamento	22
Considerações importantes para os registros	22
Considerações finais	23
Referências	24
Anexos	26

Introdução

A tomada de decisão representa, dentro do processo de gestão, uma etapa crítica que depende das demais etapas, como o controle e o monitoramento. No contexto da produção agropecuária, esse processo é dificultado pela influência de variáveis ambientais, que resultam em maior risco e baixa previsibilidade. Ainda assim, em muitos casos é comum que as decisões sejam feitas com base em uma quantidade limitada de informações ou dados, inclusive registradas apenas na memória do produtor.

Para Chaves (2010) a limitação do ambiente organizacional e estrutural, predominante nos empreendimentos rurais, dificulta o controle da grande quantidade de informações gerenciais necessárias para a tomada de decisões mais eficiente, o que leva a processos decisórios baseados na experiência e intuição do administrador.

Outros pontos, considerados por Gameiro (2009), dizem respeito à heterogeneidade entre as unidades produtivas e a variedade dos recursos naturais utilizados, incluindo os organismos vivos (água, solo, pasto, plantas e animais), os quais tornam a análise econômica na produção agropecuária não trivial e com difícil valoração.

Entretanto, na medida em que se adota uma visão mais comercial nas atividades produtivas, buscando rentabilidade, emerge a necessidade de controles mais rigorosos e precisos com o acompanhamento sistemático, que permitem identificar os fatores que contribuem para os resultados, apontando a intervenção mais acertada.

Assim, a intensificação da produção, para atender relações comerciais formais com maiores volumes e com periodicidade, tem ditado uma nova postura da produção de ovinos e caprinos, em termos de organização, ainda não sendo uma situação generalizada, mas uma tendência que tem se fortalecido.

Nesse contexto, é imprescindível a adoção de práticas de controles produtivos e econômicos, com

a adoção de ferramentas para facilitar esse processo, a partir de anotações e cálculos de resultados econômicos e zootécnicos. Tal prática tende a se tornar prioridade dentro do sistema de produção, colocando-se ao lado de outras áreas tecnológicas como alimentação, genética e sanidade etc.

Santos et al. (2007) afirmam que as atividades ligadas ao setor agropecuário ou agronegócio dependem de controles de custos e receitas a fim de subsidiar a tomada de decisão, considerando ainda que a sazonalidade da produção, peculiar a essas atividades, requer uma maior atenção por parte da análise contábil.

Tal fato é destacado por Silva e Batalha (1999) citados por Raineri et al. (2011, p. 7), a respeito do desconhecimento dos custos de produção por parte dos pecuaristas, levando-os a utilizar apenas regras práticas na comercialização de animais.

Portanto, é necessário o conhecimento dos dados produtivos e econômicos de forma sistemática e organizada, identificando as situações existentes no sistema de produção de forma mais evidente, para direcionar intervenções a partir de tomada de decisão.

Lima et al. (2005) ressaltam o maior interesse por técnicos e instituições de extensão na temática da administração rural com maior esforço para difundir o tema no Brasil, frente às transformações em curso na forma de produção da agricultura, havendo ainda uma importante lacuna nessa área do conhecimento.

A tomada de decisão deve ter como base a maior disponibilidade e igualdade de informações possíveis entre os agentes envolvidos. Nesse sentido, Raineri et al. (2011, p. 5) citam estudo de Viana (2008) para afirmar que a limitação na obtenção e processamento de informações implica em custos, além disso, afirma que a assimetria de informações favorece comportamentos que trazem desvantagem para as partes em uma transação.

Sobre essas questões, Callado e Callado (1999), citados por Barbosa e Sousa (2015, p.7), reforçam a importância da disponibilidade de dados relativos à composição e comportamento dos custos

para o produtor rural, a fim de permitir a formulação das estratégias com base em dados confiáveis, além de conseguir identificar com antecedência a implementação de estratégias a partir de mudanças e restrições de mercado, impostas por mudanças nos níveis de preços de forma geral para o produtor.

Viana e Silveira (2008) são citados por Raineri (2011, p. 6) ao afirmar que a administração rural tem o papel de identificar entraves e necessidades de intervenção com o levantamento de informações e proporcionar o ganho de eficiência no sistema de produção.

Tendo em vista os controles financeiros e econômicos, Raineri (2011, p. 9) cita estudo realizado por Instituto Euvaldo Lodi (IEL), Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) em 2000, para os quais os custos de produção se caracterizam como uma importante ferramenta para análise econômica e seu desconhecimento resulta no estrangulamento da cadeia, dado que são indispensáveis para a tomada de decisão. Assim, Raineri (2011) conclui que o cálculo do custo de produção é o ponto de partida para toda análise econômica aplicada à zootecnia, seja a mais modesta, seja a mais complexa.

Frente a essas constatações e afirmações, o presente trabalho visa apresentar uma proposta metodológica para a gestão da produção, tendo como maior foco a produção de ovinos e caprinos, atividades que normalmente são relegadas a um plano secundário ou terciário dentro da propriedade, mas que desempenham um papel importante do ponto de vista econômico para a sustentabilidade do sistema de produção como um todo. Além disso, tais atividades têm se direcionado para um nível de organização mais avançado, tendo em vista o crescimento do mercado e da demanda.

O documento tem como base o acompanhamento de produtores com o levantamento de informações e implementação de práticas gerenciais nas propriedades, que passaram a ser consideradas Unidades de Referência Tecnológicas, URTs, para práticas de gestão de propriedade e acompanhamento de custos de produção, em diferentes territórios produtivos no Ceará, Piauí, Paraíba e Bahia, cujas ações foram centralizadas no projeto de pesquisa desenvolvido em parceria entre Embrapa Caprinos e Ovinos e a empresa de Serviços de Consultoria e Assistência Técnica Agropecuária Ltda. (Secat), em Quixadá – CE.

Abordagens para gestão da propriedade

A gestão da propriedade rural abrange um conjunto de processos com graus de complexidade variáveis, de acordo com o nível de controle e os resultados que se deseja acompanhar, incluindo muitas variáveis, observações, processos e ferramentas de controle. A gestão, de forma mais ampla, abrange todas as áreas e atividades de uma atividade produtiva, como no caso da produção pecuária, contempla todas as áreas da produção, como sanidade, produção de forragem, manejo, reprodução, nutrição etc.

Dessa forma, a gestão pode ter abordagens diferentes, de forma mais ampla, contemplando todos os aspectos econômicos, zootécnicos e produtivos resultantes da atividade, ou focando em apenas algum desses. Em se tratando de produção pecuária, a gestão comumente contempla controle econômico, produtivo e zootécnico, no intuito de subsidiar uma visão empresarial.

O arcabouço da administração rural no Brasil em termos teóricos e práticos, segundo Lima et. al (2005), se estabelece em duas abordagens, a primeira no escopo da economia rural a partir dos preceitos de Hoffman et al. (1987), e a outra a partir da teoria da ciência da administração.

Em busca de compreender um pouco a posição em que a gestão da propriedade se encontra no Brasil, são encontrados vários estudos com constatações que nos permitem notar que ainda há muito para avançar nesse sentido, principalmente para cadeias menos estruturadas ou secundárias.

Muitos fatores estão relacionados à adoção de controles e práticas gerenciais e devem ser considerados, tendo em vista os diversos contextos produtivos, com diferentes necessidades e perfis dos produtores, seja pela região em que é desenvolvida, seja pelo foco da gestão. Considerando esse contexto, o desenvolvimento de métodos de gestão e opções de ferramentas, poderão viabilizar maior adoção dessas práticas.

Silva (2019, p. 27) fez um apanhado de vários fatores que influenciam na adoção da gestão da propriedade rural, incluindo as ferramentas disponíveis, sobre as quais cita estudo de Kruger et al. (2014), em que analisou o modo de gestão de propriedades de propriedades no Rio Grande do Sul, concluindo que os instrumentos são frágeis, sem controles e relatórios, ainda, sem definição de custos de produção e separação de patrimônio pessoal e da

propriedade. Para o autor, esses resultados convergem com os achados de Mazzioni et al. (2007) e Medeiros et al. (2012), os quais constataram deficiências para utilização de ferramentas gerenciais e controles nas propriedades de Santa Catarina e Roraima, respectivamente.

Nesse sentido, Raineri (2011) afirma que um dos problemas que cercam a definição dos custos é não haver um protocolo estabelecido para o cálculo de custo de produção animal, tendo em vista as diferentes conceituações quando se envolve fatores naturais dentro do sistema de produção.

Silva (2019) afirma que práticas de controles financeiros têm relação positiva para a efetividade da gestão financeira e gera impactos positivos, ao permitir o conhecimento de custos e auxiliar na formação de preço do produto, identificação dos resultados e cálculo de indicadores. Sobre as práticas de administração financeira, Silva (2019, p.21) cita Imlau et al. (2016), apontando que mesmo entre cooperativas rurais também foram identificadas práticas de administração financeira em níveis modestos, ainda mais naquelas de baixo faturamento. Dessa forma, o autor constata uma situação contraditória, ao citar o estudo de Ferreira, Lasso e Mainardes (2017), o qual afirma que os produtores rurais reconhecem a importância da área financeira, com controle de custos, separação de gastos pessoais e definição de resultados como práticas inovadoras.

Quanto ao perfil do produtor, variáveis socioeconômicas, principalmente a escolaridade, são frequentemente associadas a níveis de desempenho e viabilidade dos resultados. Nesse sentido Silva (2019, p. 26) verifica a relação dessa variável com a realização de controles gerenciais e cita estudo de Oaigen et al. (2013), no qual afirmam que produtores da região Sul, com maior nível médio de escolaridade em relação à região Norte, são mais competitivos, tendo como fator crítico para isso o uso de indicadores financeiros e planejamento estratégico.

Silva (2019, p. 27) também relaciona a adoção de controles na propriedade à participação em treinamentos, com base no trabalho de Zanin et al. (2014), demonstrando que capacitação do produtor pode influenciar positivamente para a adoção e execução de melhores práticas de gestão.

Em relação aos aspectos humanos e socioeconômicos do perfil do produtor, Raineri (2011) se refere à limitação da capacidade gerencial humana para atender aos princípios e necessidades básicas da gestão, o que leva à necessidade da adoção de ferramentas mais avançadas. Essa afirmação remete também à necessidade de se respeitar as preferências e experiências do administrador com o uso

de ferramentas mais adequadas, sejam elas analógicas, sejam digitais.

Ainda em relação ao perfil socioeconômico do produtor, no que diz respeito à relação entre idade e priorização da gestão financeira, Silva (2019, p. 25) se respalda no estudo de Brown et al. (2019) demonstrando uma relação positiva entre idade e priorização da gestão financeira até os 58 anos de idade, e se mostrando negativa a partir de então.

Outro fator determinante levantado por Silva (2019) diz respeito ao tamanho da propriedade, citando Machado Filho et al (2017), os quais afirmam haver relação positiva entre tamanho da propriedade rural e adoção de controles para o implemento da contabilidade e de mecanismos de governança. Conclui que a relação positiva existente entre o tamanho da propriedade e a adoção de controles gerenciais pode ter relação com o maior número de funcionários disponíveis, possibilitando que o produtor esteja mais disponível para a gestão.

Considerando que o aspecto regional está relacionado ao perfil do produtor e do sistema de produção, observa-se uma concentração regional dos rebanhos, dos quais em 2022 aproximadamente 70% do rebanho ovino e 95% do rebanho caprino estão localizados na região Nordeste, e aproximadamente 20% do rebanho ovino se localizam na região Sul segundo IBGE (2024).

No tocante à questão regional, Andrade et al. (2021) ressaltam que, na região Nordeste, ainda não é possível se observar, com facilidade e precisão, dados relativos à produção e reprodução, tendo em vista a gestão precária da produção, mesmo havendo uma alta demanda de produtividade na caprinocultura e ovinocultura.

Em relação às ferramentas de controle necessárias e que possam estimular a realização da gestão, Simioni, Binotto e Battiston (2015), citados por Silva (2019), destacam a informalidade na realização da gestão na propriedade. Os autores identificaram que 17% dos produtores utilizam de cadernos ou planilhas eletrônicas para o registro de dados e 40% não gerenciavam as entradas e saídas de recursos, impactando negativamente na gestão. Esses autores afirmam, ainda, que a maior eficiência no uso das tecnologias e dos recursos disponíveis dependem de um processo de gerenciamento e controle dos fatores adequado.

Assim, diferentes tipos de ferramentas e instrumentos se complementam, para as diferentes situações encontradas nas regiões. Quanto mais processos e ferramentas estiverem disponíveis, mais produtores e situações poderão ser abrangidas. Entretanto deve-se considerar que não apenas as

ferramentas por si serão responsáveis pela adoção da gestão na propriedade.

Silva (2019, p. 29) afirma haver uma relação positiva entre a adoção de ferramentas e a eficácia da gestão financeira e a identificação dos custos de produção, e cita o trabalho de Oaigen et al. (2013), os quais validam a importância do uso das ferramentas de gestão para produtores e a capacitação de pessoas para o uso dessas ferramentas, seja sistemas seja planilhas, mas também ressalta a importância da atitude empresarial para a competitividade.

Sobre os aspectos relacionados à limitação e preferência de ferramentas, Silva (2019) menciona o trabalho de Machado e Nantes (2011) os quais consideram a opção do uso de planilhas eletrônicas como interessante, dado o difícil acesso a softwares especializados para atender as necessidades da propriedade, entretanto, mesmo as planilhas deixam de ser adotadas dada a falta de conhecimento do produtor.

Os autores ainda afirmam que a utilização de ferramentas de TI pode gerar impactos positivos na agropecuária. Acrescenta-se às considerações dos autores, a favor das planilhas eletrônicas, a sua flexibilidade em termos de ajustes para adequação às necessidades do usuário individual, o que não é possível nos sistemas desenvolvidos em linguagem de programação.

Para Lopes e Costa (2024), o planejamento dos custos e as ferramentas utilizadas para a gestão estabelecem o gerenciamento de custos, tendo a finalidade de se conseguir um planejamento de custos e despesas com um maior controle até a produção final.

Sobre as ferramentas e inovações para controle de dados na produção de ovinos e caprinos, Andrade et al. (2021) se referem a Bittencourt et al. (2016), os quais afirmam que novas tecnologias têm surgido para a gestão de rebanhos e outros processos nas propriedades, levando melhorias nos sistemas de produção e beneficiando diferentes perfis de produtores.

Compreendendo os diversos tipos de ferramentas disponíveis têm-se diversos níveis tecnológicos, desde cadernos de anotações a ferramentas digitais com sistemas e aplicativos, havendo aplicação e complementariedade para cada uma delas. Andrade et al. (2021) apontam em direção a sistemas informatizados para atender a necessidade do gerenciamento de ovinos e caprinos, tendo em vista que outros mecanismos ficam mais limitados diante de sistemas mais complexos. O autor cita Bittencourt et al. (2016) os quais afirmam que meios

tecnológicos asseguram vantagem competitiva com a realização do monitoramento e manejo.

Nessa linha, Borges et al. (2019) são objetivos ao defender a importância do desenvolvimento de softwares específicos para esse setor, tendo em vista a grande quantidade de variáveis e, conseqüentemente, de dados a serem observados e analisados. O mesmo autor ainda destaca que a maior parte dos softwares existentes para ovinos e caprinos no Brasil são adaptados de sistemas originalmente voltados para bovinos, ou seja, não específicos para pequenos ruminantes.

A partir dessa afirmação, o presente trabalho se propõe a enriquecer a discussão e colaborar com a proposição de instrumentos e processos que ajudem a estabelecer um protocolo para o controle de informações e gestão da propriedade.

Gestão da propriedade na ovinocultura e caprinocultura

A produção de ovinos e caprinos tem apresentado uma tendência, ao longo dos últimos anos, de maior organização da produção e dos canais de comercialização, o que tende a ser um caminho natural, como já ocorreu em outras cadeias mais consolidadas. Tal fato é induzido principalmente pelo mercado, em função da demanda crescente em mercados formais, os quais passam a ganhar maior importância em relação a um histórico e tradicional consumo via mercado informal, que ainda tende a ser expressivo em nível local.

Assim, considerando a força do mercado como maior balizador e indutor das atividades econômicas, também na ovinocultura e caprinocultura tem sido responsável por uma mudança organizacional que, ainda em ritmo moderado, tem levado essas atividades a melhores níveis de organização. Essas mudanças são percebidas principalmente no setor produtivo, com maior busca por eficiência e controle da produção, o que implica em maior demanda de dados e informações, dentro de um processo de gestão baseada em informações para a tomada de decisão, incluindo a organização da comercialização.

A importância da gestão da propriedade, mais especificamente para ovinos e caprinos, é abordada em diversos trabalhos realizados por diferentes pesquisadores, também sendo reforçada na percepção de técnicos e extensionistas, tendo em vista o papel

coadjuvante dessas atividades na maioria das propriedades. Para isso, é importante que se disponha de métodos e ferramentas que favoreçam e facilitem a adoção dessas práticas, com o atendimento às diferentes necessidades de controle, em diferentes realidades dos sistemas produtivos.

Tal processo deve considerar alguns aspectos importantes ao definir boas práticas de gestão, principalmente no que diz respeito aos diferentes perfis dos produtores, os quais estão associados a aspectos regionais, socioeconômicos, aos conhecimentos técnicos e das ferramentas de controle por parte do produtor. Além disso, a eficiência da gestão é influenciada pela capacidade de análise das informações, dedicação ao processo, tipos de controles a serem realizados e perfil do sistema de produção, considerando tamanho do rebanho e disponibilidade de mão de obra.

Também deve-se compreender o papel que essas atividades ocupam na propriedade, tendo em vista que em grande parte dos casos se observa rebanhos pequenos, ao lado de outras atividades em pequena escala, muitas vezes para subsistência.

Sobre a presença da ovinocultura nas propriedades, Reijers (2016, p. 42) faz referência ao estudo de Viana e Maciel (2012) realizado acerca da configuração econômica da ovinocultura no Brasil e no Uruguai, concluindo que em ambos os países a decisão pela permanência da atividade na propriedade se justifica em parte pela influência e herança familiar, inclusive das rotinas, e não apenas pelo estímulo econômico. O autor complementa, citando Raineri (2012), que afirma que esta se configura como uma das razões para a desestruturação da cadeia da ovinocultura, dado que não há uma percepção real de rentabilidade, ou esta não parece ser determinante.

Entretanto, ao se colocar em perspectiva o perfil de produtor que tem buscado adotar práticas gerenciais para obtenção de melhores resultados, em função de sua conexão com o mercado, como uma tendência já observada, é necessário aperfeiçoar os meios para que esse processo se consolide e contribua para o desenvolvimento e acesso de um número ainda maior de produtores a essas práticas.

Essa compreensão é compartilhada por Raineri (2011) quando afirma que a ovinocultura como uma atividade empresarial requer dados organizados que permitam gerar informações para uma análise econômica, em que elementos como custos de produção, bens de produção utilizados e preços são de grande relevância para a empresa rural.

Raineri (2011, p. 4) reforça essa necessidade ao citar trabalhos de Costa (2007), Barros (2008) e Viana e Silveira (2008), em relação à necessidade

do controle de custos na produção de ovinos, como também da busca de metodologias adequadas. Ainda no que diz respeito à adoção de práticas de controle gerencial na ovinocultura, Barros (2008) relata que para esses produtores raramente se observa a realização de controles financeiros ou quando fazem, esse é feito de maneira incompleta para aferição dos custos totais.

O trabalho de Medeiros et al. (2009) é citado por Reijers (2016, p. 46) afirmando que o conhecimento dos custos é fundamental e um passo necessário para a ovinocultura alcançar um nível mais avançado de desenvolvimento, nos moldes de outras atividades consolidadas como bovinocultura e suinocultura, levando essa atividade a se tornar uma alternativa econômica efetiva na agropecuária nacional.

Fazendo uma conexão com a variável regional mencionada anteriormente Reijers (2016, p. 47) cita o trabalho de Costa (2007) sobre a ovinocultura e caprinocultura no Nordeste onde constata que a maior parte dos produtores não adota algum mecanismo especializado para gerenciamento da propriedade.

Ainda nesse aspecto Borges et al. (2019), também sobre a região Nordeste, mencionam as dificuldades acerca de informações sobre os índices produtivos e reprodutivos na região, mesmo com o tamanho do rebanho e potencial produtivo, o que decorre principalmente da falta de informações dos rebanhos e de baixo uso de tecnologia.

Também em relação a outro aspecto da ovinocultura já comentado, Raineri (2011) aponta a consorciação da ovinocultura com outras atividades como um aspecto que dificulta o cálculo dos custos de produção, tendo em vista a necessidade de rateio de despesas compartilhadas, a exemplo dos custos de mão de obra, energia, combustíveis, equipamentos, além de depreciação, pró-labore e remuneração do capital. Nesse sentido, Barbosa e Souza (2015) ressaltam o caráter secundário da ovinocultura, normalmente coadjuvante da bovinocultura e outras atividades que ocupam papéis de destaque. Os ovinos, assim, são colocados em regimes de produção extensiva, com pouco ou nenhum controle dos índices zootécnicos, além de baixo controle nutricional e sanitário.

Portanto, não apenas os registros econômicos se apresentam comprometidos, com baixa adesão e dificuldades de registros, como a gestão dos índices produtivos ou zootécnicos, da mesma forma, são relatados por Raineri (2011), ao afirmar que há um notório desconhecimento dos índices produtivos, em função da baixa adoção de escrituração zootécnica. Tal fato contribui da mesma maneira para a

dificuldade de tomada de decisão racional e eficaz, prejudicando a gestão de modo mais amplo.

Assim, há uma ampla percepção entre pesquisadores e especialistas, expressa em diversos trabalhos, a respeito da necessidade de organização para o desenvolvimento da ovinocultura e caprinocultura, como no trabalho de Lima et al. (2018), no qual afirmam que o processo de produção tem evidenciado a necessidade de ampliar esforços para o desenvolvimento e aplicação de técnicas de gerenciamento e planejamento rural, em que a anotação zootécnica é uma prática fundamental.

Barbosa e Souza (2015) reforçam esse entendimento ao salientar a importância de se conhecer os custos reais de produção por parte dos empresários rurais da ovinocultura, o que pode contribuir para a composição do preço e estabelecimento de custos mais eficientes.

No mesmo sentido, Barbosa e Souza (2015, p. 13) salientam que muitos fatores interferem para se obter bons resultados na ovinocultura, com destaque para a capacidade de gestão financeira da propriedade e a profissionalização da cadeia. Ressalta, ainda, citando Lopes (2009, p. 10), que na ovinocultura o controle dos custos de produção não é adotado pela maioria dos produtores e, assim, não possui informações econômicas da atividade, levando à tomada de decisão com base na experiência e tradição, sem considerar a gestão econômica.

Validação da gestão da propriedade nas Unidades de Referência Tecnológicas

As estratégias metodológicas apresentadas neste documento foram construídas com base na experiência obtida junto aos produtores e técnicos em diferentes situações de interação, formalizadas e viabilizadas dentro de um projeto de pesquisa, cujos resultados principais objetivaram o desenvolvimento de ferramentas e metodologia de gestão na produção de ovinos e caprinos. As propriedades rurais que recebem o acompanhamento passaram a ser consideradas Unidades de Referência Tecnológicas – URTs no tema de gestão da propriedade.

O projeto contou com a parceria da Embrapa Caprinos e Ovinos e a Secat, cuja atuação através dos seus técnicos se deu pelo acompanhamento de

produtores nos municípios de Quixadá e Banabuiú. A equipe responsável pelo acompanhamento das propriedades foi composta por três técnicos, ambos sócios proprietários da Secat, os quais ficaram responsáveis pelo acompanhamento de dois produtores por técnico, enquanto por parte da Embrapa esteve como líder o pesquisador proponente do projeto.

Para o desenvolvimento das ferramentas e metodologia, foram acompanhadas algumas propriedades no escopo de um projeto de pesquisa para esse fim, além de outras propriedades situadas nos estados da Paraíba, Bahia e Piauí, que já estavam sendo acompanhadas anteriormente, as quais foram a base para idealização da presente proposta.

Inicialmente foi repassada a proposta de metodologia de acompanhamento das propriedades e para os levantamentos e cálculos dos custos de produção com base em Matsunaga et al. (1976), como também do acompanhamento do rebanho, apresentação e discussão das ferramentas de fichas para anotações por parte dos produtores e planilhas eletrônicas para inserção dos dados pelos técnicos e compartilhamento online com o líder do projeto.

Foi realizada uma reunião virtual inicialmente com os produtores e técnicos a fim de apresentar o projeto e seus objetivos, com o alinhamento das expectativas a respeito do projeto e a dinâmica do acompanhamento e os resultados previstos. Após a capacitação de alinhamento com os técnicos foram feitas visitas às propriedades a serem acompanhadas, onde foi realizado o primeiro diagnóstico com o preenchimento da Planilha desenvolvida pela Embrapa Caprinos e Ovinos, disponível no Centro de Inteligência e Mercado em Ovinos e Caprinos, cujos dados permitem caracterizar o sistema de produção com o levantamento de indicadores e utilização de insumos, chegando a um custo de produção inicial estimado. A utilização dessa planilha também foi parte da capacitação dos técnicos (Figuras 1 a 4).



Foto: Vitor Coutinho Vieira dos Santos

Figura 1. Diagnóstico inicial para implantação de URT em Betânia do Piauí.

Foto: Vitor Coutinho Vieira dos Santos



Figura 2. Diagnóstico inicial para implantação de URT em Ouro Velho, PB.

Foto: Vitor Coutinho Vieira dos Santos



Figura 3. Diagnóstico inicial para implantação de URT em Pintadas, BA.

Foto: Klinger Aragão Magalhães



Figura 4. Reunião em Banabuiú, CE, com capacitação de produtores em custos de produção e início das atividades do Projeto para desenvolvimento da metodologia de gestão em parceria com a Secat.

Na visita inicial, com o diagnóstico, se entregou fichas encadernadas, contemplando basicamente dois modelos de anotações, uma para anotações de despesas, receitas e investimentos, e outra para movimentação do rebanho. A partir de então, todos os lançamentos deveriam ser lançados pelos

produtores, e revisadas junto com os técnicos nas visitas de rotina, os quais repassam para as planilhas compartilhadas com o representante do projeto pela Embrapa.

Ficou estabelecido que no primeiro ano os técnicos fariam três visitas mensais aos produtores, considerando possíveis falhas na frequência, tendo em vista se tratar de um processo novo dentro das propriedades, trazendo alguma resistência, várias dúvidas e dificuldades. Para o segundo ano previu-se a frequência de duas visitas mensais, e em alguns meses podendo ficar em uma visita de acordo com o andamento dos trabalhos. Também havia visitas do pesquisador da Embrapa para reuniões técnicas e visitas às propriedades, com periodicidade flexível, bimestral ou trimestral no primeiro ano, e com maior espaçamento no segundo ano.

Os produtores também receberam capacitação sobre custos de produção e noções de gestão no início das atividades de acompanhamento, quando também se apresentou como seriam as atividades e seus objetivos. Ao longo do projeto, em função das necessidades observadas, também foi realizada uma capacitação sobre orçamentação forrageira, o que está relacionado com o planejamento de produção de alimento para o rebanho e, conseqüentemente, um importante instrumento de gestão.

Também se realizou reuniões em conjunto com técnicos e produtores para apresentação do fechamento dos dados do ano, quando também se tirava dúvidas, fazia-se planejamento e reafirmava o compromisso (Figura 5). Na metade de cada ano os técnicos eram orientados a fazer uma análise parcial dos resultados dos produtores, para acompanhamento, e a cada visita apresentavam, juntamente com a inserção dos novos dados, a situação atualizada dos resultados da atividade.



Foto: José Carlos da Silva

Figura 5. Reunião da equipe técnica do projeto em Quixadá, CE.

Os demais produtores cujos acompanhamentos ocorriam há mais tempo anteriormente já se encontravam em um estágio mais avançado, já tendo passado por um acompanhamento técnico durante pelo menos um ano na implantação do acompanhamento,

passando a obter uma maior autonomia para realizar o lançamento dos dados diretamente nas planilhas compartilhadas, com interações sistemáticas entre produtores e Embrapa, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Localização e situação de acompanhamento dos produtores.

Local	Condição de acompanhamento	Quantidade total
Quixadá, CE Banabuiú, CE	Acompanhamento de propriedades (URTs) com visita de técnicos parceiros, periodicidade inicial de três visitas mensais, dentro do escopo de projeto de pesquisa, fornecimentos de fichas e posterior caderno de campo para anotações dos registros econômicos e do rebanho. Dados registrados em planilhas pelos técnicos, compartilhada com a equipe técnica para acesso em tempo real. Periodicamente é elaborado relatório dos resultados para avaliação junto aos produtores.	5
Betânia do Piauí, PI Ouro Velho, PB Pintadas, BA	Produtores (URTs) que passaram por um acompanhamento com técnicos em um período anterior e passaram a ser acompanhados de forma predominantemente remota, normalmente sem o acompanhamento de técnicos de campo, com a utilização de fichas/caderno de campo para anotações de dados econômicos e do rebanho. Na maior parte dos casos o produtor inseria diretamente na planilha compartilhada, para acesso dos dados em tempo real pela equipe. Periodicamente é elaborado relatório dos resultados para avaliação junto aos produtores.	5

Deve-se salientar que o acompanhamento técnico, apesar de desejável, não é uma realidade pelo menos de forma contínua para grande parte dos produtores. Para alguns produtores com maior dificuldade para a realização dos registros e que não dominavam a utilização de planilhas eletrônicas, se reforçou a prática das anotações de forma organizada com o repasse de imagens das fichas preenchidas via mensagens de celular, para que a equipe técnica (Embrapa) pudesse realizar o lançamento na planilha.

É importante destacar que alguns produtores já haviam participado de programas de assistência técnica focados no aspecto gerencial da atividade; no entanto, a maioria não havia participado. A principal observação desse fato é que se percebeu que os produtores que já haviam participado não foram os que apresentaram maior desenvoltura na realização dos registros. Nesse sentido, verificou-se a importância de promover a autonomia dos produtores e de adotar metodologias voltadas à gestão das atividades agropecuárias. Essas metodologias devem ser planejadas para ir além do período de acompanhamento técnico, oferecendo ferramentas e conhecimentos que os produtores possam internalizar durante o processo e utilizar de forma autônoma após o término do projeto, objetivo central do desenvolvimento dessa metodologia.

Observou-se que, ao longo do projeto, alguns produtores desistiram e foram substituídos por

outros. Esse movimento foi frequentemente atribuído ao perfil dos produtores ou à alegação de falta de tempo para realizar os registros e disponibilizar-se para o acompanhamento técnico.

Verificou-se também que, entre as práticas básicas, não havia a rotina do uso da balança, seja para pesar os animais nascidos, os animais vendidos, ou mesmo para realizar pesagens intermediárias e medir alimentos servidos no cocho. Diante disso, orientou-se os produtores sobre a importância desse instrumento e foram disponibilizadas balanças pequenas do tipo gancho, com capacidade de até 100 kg.

As visitas foram registradas em relatórios e fotos, com o objetivo de identificar melhorias no acompanhamento, bem como compreender as percepções e necessidades dos produtores em relação à rotina de gestão e às ferramentas utilizadas, conforme ilustrado nas Figuras 6 a 12.



Foto: Francisco Weilton Chagas Lima

Figura 6. Visita de acompanhamento da equipe do projeto ao produtor Ilton.

Foto: José Carlos da Silva



Figura 7. Visita de acompanhamento do projeto aos produtores Odail e Odail Junior – Banabuiú, CE.

Foto: Marcos Antonio Viana



Figura 8. Visita de acompanhamento técnico Marcos Viana ao produtor Maurício – Quixadá, CE.

Foto: Klínger Aragão Magalhães



Figura 9. Acompanhamento do técnico Charles ao produtor Luciano – Quixadá, CE.

Foto: Marcos Antonio Viana



Figura 10. Visita de acompanhamento do técnico Marcos Viana ao produtor José Airton – Banabuiú, CE.



Foto: Marcos Antonio Viana

Figura 11. Visita de acompanhamento dos técnicos Charles e Marcos Viana ao produtor Ilton – Quixadá, CE.



Foto: José Carlos da Silva

Figura 12. Visita de acompanhamento do técnico José Carlos à produtora Wanderlea – Banabuiú, CE.

Tendo em vista a construção conjunta das ferramentas e metodologia, buscou-se, ao longo do projeto, orientar produtores e técnicos sobre a importância de considerar as necessidades e percepções de todos os envolvidos, incluindo os técnicos, a respeito da realização dos acompanhamentos e das ferramentas utilizadas. Para isso, fichas e planilhas foram adaptadas durante esse processo, a fim de atender de forma mais eficaz às demandas de acompanhamento da ovinocultura e caprinocultura. Além disso, as informações obtidas junto aos produtores, complementadas pela análise técnica dos extensionistas, foram direcionadas para identificar os requisitos e funcionalidades desejáveis em um sistema on-line de apoio à gestão para a produção de pequenos ruminantes. Este sistema está em desenvolvimento e constitui um dos resultados do projeto.

Da mesma forma, os diversos tipos de fichas formatadas e desenvolvidas no decorrer do projeto serão disponibilizadas pela Embrapa Caprinos e Ovinos para o público geral de forma a possibilitar o acesso e a impressão pelos interessados para a formação do caderno de campo personalizado com as fichas adequadas para o tipo de controle em cada situação.

Metodologia para a gestão da propriedade na produção de ovinos e caprinos

Com base no trabalho desenvolvido de acompanhamento dos produtores desenvolvido ao longo do projeto, juntamente com os demais produtores acompanhados por um período maior, foi possível realizar diversas observações e levantar muitas informações no sentido de compreender as boas práticas para a gestão da propriedade na produção de ovinos e caprinos.

Como já discutido anteriormente, vários fatores influenciam direta ou indiretamente a adoção de controles gerenciais, incluindo dados econômicos e do rebanho, dentro da propriedade. Além das diversas possibilidades existentes e que devem ser ampliadas a fim de que se amplie a adoção dessa prática nas propriedades produtoras de ovinos e caprinos. Com isso, e com base nas observações feitas, segue recomendações que compõem uma proposta metodológica para a gestão da ovinocultura e caprinocultura.

Aspectos gerais

Esse tópico tem o intuito de situar e orientar sobre questões mais amplas dentro do desafio de introduzir as práticas de gerenciamento na rotina da propriedade, com controle de custos, como também situar o contexto em que se insere.

Algumas iniciativas de incentivo à gestão e controles de dados da propriedade já são conhecidas, a exemplo de programas de extensão ou outras instituições de apoio à ovinocultura e caprinocultura, podendo haver diferenças nas abordagens e recomendações em termos metodológicos para cálculo do custo de produção, que podem divergir entre si em alguns pontos. Entretanto, em termos gerais, todos os resultados obtidos por essas abordagens são válidos e trazem resultados similares.

A princípio é importante que o produtor ou técnico, ao iniciar o acompanhamento gerencial da propriedade, se utilize de todo seu conhecimento prévio de experiências anteriores caso tenha tido, aproveitando as práticas que foram efetivas e agregando melhorias e adaptações, de forma a personalizar o quanto for possível, aliando praticidade e redução de esforço para coleta das informações e análises.

Uma das dificuldades que poderão se apresentar por parte do produtor será a percepção de que não consegue realizar tais controles em função da indisponibilidade de tempo, o que é compreensível, considerando as inúmeras tarefas sob a responsabilidade do produtor ao longo do seu dia, principalmente quando se considera as pequenas propriedades familiares, em que o produtor é normalmente a única mão de obra disponível. Entretanto, esse gargalo deve ser solucionado pela organização das tarefas e adequação da rotina, ainda que pareça difícil, mas que deverá considerar os ganhos desejados com a gestão da propriedade.

Público-alvo

Técnicos: mesmo havendo uma experiência prévia, quando se tratar de um novo acompanhamento, seja individual ou inserido em um programa ou projeto coletivo com a participação de um grupo de técnicos, é fundamental um alinhamento de ideias para ajustes, definindo os detalhes operacionais. É importante a clareza sobre os objetivos do acompanhamento, tipos de informações a serem levantadas e indicadores necessários para atender as necessidades da gestão, além da fundamental importância da capacidade de analisar os dados para a tomada de decisão.

Produtores: da mesma forma, tanto os produtores que contam com assistência técnica ou que vão conduzir os controles gerenciais sem apoio técnico, devem buscar orientações em diversas fontes acerca da metodologia a utilizar, conceitos sobre custos de produção e cálculo de indicadores, inclusive zootécnicos. É importante definir as ferramentas que irão adotar (cadernos, fichas de controle, planilhas, sistema ou aplicativo) e os procedimentos para registrar de forma mais organizada e compreensível. Importante, quando possível, ter um acompanhamento técnico ou o apoio de uma pessoa de referência, tanto para tirar dúvidas quanto para ajudar no estabelecimento do hábito de fazer os registros. É provável que surjam dúvidas de diversas naturezas no registro das informações e que vão sendo esclarecidas na medida que se avança nessa experiência, seja consultando conteúdos na internet, com técnicos ou com as pessoas de referência dentro da sua localidade de atuação, portanto, é importante participar de capacitações, presenciais ou online.

Recursos e ferramentas

As ferramentas podem ser de dois tipos, analógicas/manuais e digitais, mas ambas têm a mesma finalidade e devem possibilitar, na medida do possível, o controle das mesmas informações e o cálculo de indicadores, e deverão ser adotadas de acordo com a preferência do produtor ou administrador, dadas suas facilidades e acesso. É importante ressaltar que essas ferramentas não devem ser excludentes, pois são, na maioria das vezes, complementares, ou seja, a utilização de fichas pode facilitar a utilização de sistemas.

Analógicos: nessa categoria podemos citar aquelas ferramentas manuais para utilização no dia a dia com o registro de dados e informações. Os principais exemplos dessas ferramentas são as fichas de controle e cadernos de campo, que podem ser feitos em cadernos convencionais, conforme Figura 13, fichas impressas encadernadas (Figura 14) ou cadernos de campo mais estruturados (Figura 15) os quais devem conter os campos necessários para o registro dos dados, sejam econômicos, sejam do controle do rebanho, conforme modelos que estão em anexo. As diversas possibilidades de fichas serão adotadas conforme a complexidade do acompanhamento adotado pelo produtor, com a utilização de controles mais detalhados e individualizados ou apenas informações gerais, conforme veremos mais adiante. Os modelos de fichas para composição do caderno de campo estarão em anexo e serão disponibilizados nos canais da Embrapa Caprinos e Ovinos, conforme já mencionado. Dentre as possibilidades de variáveis para controle, pode se adotar diferentes modelos de fichas.

Foto: Lucas Cavalcante de Macedo

DATA	DESCRIÇÃO	ENTRADA	SAÍDA
26/10	Terminou cura 1,20 ml		11,50
27/10	Tonfo de algodão		105,00
29/10	03 Feno B.12 de 100mb cada		44,20
29/10	Pagamento das madeiras p/ curral		850,00
30/10	Compra de meio boia de boia		75,00
01/11	Abate p/ consumo P: 16,4 kg x 22		360,80
02/11	Frete p/ cabos e estacas		72,00
04/11	Venda de queijo em pacotinho 18mb	193,60	
04/11	Venda de queijo no S/MS - agosto	138,00	
07/11	Venda de queijo p/ finalização	156,00	
07/11	Venda de 1h de Monteggia Substância	28,00	
10/11	Venda de 2h de Monteggia Substância	155,00	

Figura 13. Exemplo de preenchimento de registros financeiros em modelo de ficha em caderno convencional.

Ficha Registros Financeiros

Data	Produto ou serviço/percentual de uso	Valor total	Despesas		Receitas	
			Valor final (pelo uso)	Valor total	Valor total	Valor total
01/12/14	DIARIAS 10%	660,10	66,02			
01/12/14	COMÉ SORGO 10%	150,00	15,00			
17/12/14	MARTE CLÍNICA	79,10				
29/12/14	CESSO/QUANTIA	89,00				
01/1/15	VENDA CARNE 2000				200,00	
27/1/15	EMERGIA 2%	223,82	4,48			
13/3	VENDA CARNE 4.114,00				4.100,00	
14/3	TELEFONE 7%	70,00	1,40			
14/3	GAZOLINA 10%	59,00	5,90			
18/3	MILHO	95,00				

Figura 14. Exemplo de preenchimento de registros financeiros em ficha estruturada.



Figura 15. Capa de caderno de campo desenvolvido no projeto com fichas para controles.

A seguir estão listados alguns tipos de fichas sugeridos e que estão em anexo:

- Ficha de Registros Financeiros (Anexo 1)
- Resumo mensal de Registros Financeiros (Anexo 2)
- Ficha de acompanhamento do Rebanho (Anexo 3)
- Ficha de Resumo mensal de Registros do Rebanho (Anexo 4)
- Ficha de Controle de pesagens de animais/Lotes (Anexo 5)

- Ficha para Controle de Matrizes (Anexo 6)
- Ficha para Controle Leiteiro (Anexo 7)
- Ficha para Registros Pluviométricos (Anexo 8)

Além das fichas estruturadas em forma de tabelas também se prevê espaços para anotações variadas com espaço para registros qualitativos diversos conforme apresentado no Anexo 9. Por fim, uma prática que se mostrou interessante e útil como ferramenta para planejamento e que facilita uma visualização espacial da propriedade foi a utilização de uma ficha para representação da utilização das áreas da propriedade em forma de croqui, conforme apresentado no Anexo 10, o que visa o planejamento espacial da utilização das áreas da propriedade e seu histórico ao longo do tempo.

Digitais: são as ferramentas utilizadas em computadores ou dispositivos móveis ou outras ferramentas que utilizam programas de computadores (softwares), sistemas, aplicativos, e equipamentos de monitoramento com sensores e chips, que vai desde computadores, drones e outros equipamentos que visam controlar automaticamente determinadas informações.

Entretanto, as ferramentas digitais mais acessíveis e utilizadas ainda são planilhas eletrônicas, sistemas e aplicativos, as quais tem a finalidade básica do registro das informações da propriedade com vantagens de cálculo automático de indicadores, exibição de gráficos, e geração de consultas e relatórios a partir de filtros.

Existem diversos sistemas e aplicativos disponíveis para o controle da produção de ovinos e caprinos,

com algumas diferenças em termos do foco de controle, como em controles do rebanho e de índices zootécnicos, monitoramento do rebanho, e controle de custos, não sempre em conjunto. Diferenciam-se também em termos de custo, em que grande parte requer pagamento ou assinatura do serviço.

É importante considerar, nesse contexto, a importância das ferramentas de comunicação disponíveis que permitem uma interação de qualidade, com diferentes recursos, mesmo à distância e com baixo custo. Portanto, ferramentas de comunicação, como por exemplo o Whatsapp, precisam ser destacadas no escopo da assistência técnica e gestão da propriedade, com grande utilidade para esclarecer dúvidas, repasse de dados via texto ou imagens, e até mesmo permitindo a discussão conjunta de resultados, em um cenário que pode-se chamar de digitalização da extensão rural.

Como parte da metodologia proposta pelos resultados do projeto a Embrapa Caprinos e Ovinos disponibilizará as planilhas que foram desenvolvidas durante o trabalho para acompanhamento dos dados econômicos e do rebanho para download nas suas plataformas online, conforme ilustrado nas Figuras 16 a 19. Em paralelo, também como resultado desse projeto está sendo desenvolvido o sistema online GET OVI, o qual leva em consideração o levantamento em campo das necessidades e requerimentos apontados por produtores e técnicos, tendo como foco principal o controle dos custos de produção (Figura 20).

Dia	Mês	Lançamento	Categoria	Valor total	Percentual de uso ovinos/caprinos	Valor proporcional	Quantidade	Serviço ou produto/unidade (kg, litro, tonelada)
6	Janeiro	Despesa	Combustível	R\$ 59,00	10,00%	R\$ 5,90	10	Litros de Gasolina
10	Janeiro	Despesa	Combustível	R\$ 69,99	10,00%	R\$ 7,00	10	litros de óleo diesel
30	Janeiro	Despesa	Mão de obra	R\$ 1.200,00	10,00%	R\$ 120,00	26	Diárias para serviços gerais
31	Janeiro	Despesa	Mão de obra	R\$ 1.400,00	12,50%	R\$ 175,00	26	diárias para serviços gerais e cuidado dos animais
1	Fevereiro	Despesa	Energia elétrica	R\$ 147,00	2,00%	R\$ 2,94	1	consumo para iluminação das instalações
5	Fevereiro	Despesa	Internet/telefone	R\$ 70,00	2,00%	R\$ 1,40	1	ligações gerais
10	Fevereiro	Vendas/Receitas	Animais reprodução	R\$ 450,00	100,00%	R\$ 450,00	1	venda de 1 reprodutor
11	Fevereiro	Investimento	Animais para rebanho	R\$ 300,00	100,00%	R\$ 300,00	1	compra de 1 reprodutor
17	Fevereiro	Despesa	Medicamento	R\$ 39,00	0,00%	R\$ 0,00	2	Bisnaga de Mastite Clínica
27	Fevereiro	Despesa	Medicamento	R\$ 64,50	0,00%	R\$ 0,00	1	frasco com 100 ml de CEF 50

Figura 16. Registros econômicos da planilha eletrônica utilizada para acompanhamento.

			Rebanho total inicial	94	Saída total de animais	59	Nº animais adquiridos para engorda	0
			Número atual de Matrizes	35	Saída de animais desmamados e reprodutores	49	Nº animais comprados para engorda vendidos	0
		Manter número de matrizes atualizado	Número atual de Reprodutores	1	Saída de matrizes	8	Saldo de animais de engorda	0
		Manter número de reprodutores atualizado	Outras categorias	48	Fêmeas nascidas	18		
			Rebanho atual	84	Machos nascidos	30		
Dia	Mês	Lançamento	Categoria	Quantidade	(nascimento, venda) Peso médio Kg	nº da matriz	Lançado no financeiro?	Rebanho total
10	Fevereiro	Venda	Reprodutor	1	Peso médio/animal (Kg vivo)	60	Sim	93
11	Fevereiro	Compra	Reprodutor	1			Sim	94
23	Fevereiro	Nascimento	Macho (borrego/cabrito)	1	Peso médio/animal (Kg vivo)	2	79	95
23	Fevereiro	Nascimento	Macho (borrego/cabrito)	1	Peso médio/animal (Kg vivo)	2	92	96
28	Fevereiro	Morte	Fêmea desmamada	1				95
1	Março	Venda	Macho desmamado	1	Peso médio/animal (Kg vivo)	20	Sim	94

Figura 17. Registros do rebanho da planilha eletrônica utilizada no acompanhamento.

Benfeitorias

ITENS	Especificação	Percentual de uso Ovinos	Quantidade	Para cerca informar valor do Km		
				Valor unitário do bem novo	Anos de vida Útil	Taxa residual - % do valor do bem ao final de sua vida útil
Cercas perimetrais (km)	cerca arame com 8 fios	20,0%	9,10 Km	R\$ 16.500,00	10	20,00%
Cercas internas (km)	cerca de arame com 7 fios	30,0%	8,20 Km	R\$ 14.200,00	10	20,00%
Cercas internas (km) Tipo 2 se houver						
Cercas internas (km) Tipo 3 se houver						
Açudes/barragens	açude de terra batida	30,00%	1,0	R\$ 250.000,00	50	20,00%
Caixa de água	alvenaria 30.000 litros	0,0%	1,0	R\$ 7.000,00	15	20,00%
Casa de sede	alvenaria e piso cimento comum	5,0%	1,0	R\$ 120.000,00	40	20,00%
Casas empregados	alvenaria e piso cimento comum	0,0%	2,0	R\$ 60.000,00	35	20,00%
Curral para ovinos e caprinos	coberto com telha	100,0%	1,0	R\$ 6.000,00	15	20,00%
Curral	sem cobertura	0,0%	1,0	R\$ 1.200,00	10	20,00%
Poço profundo: artesiano, semi-artesiano, tubular	Construção manual	0,0%	3,0	R\$ 4.000,00	50	20,00%

Figura 18. Registro do inventário da planilha eletrônica utilizada no acompanhamento.

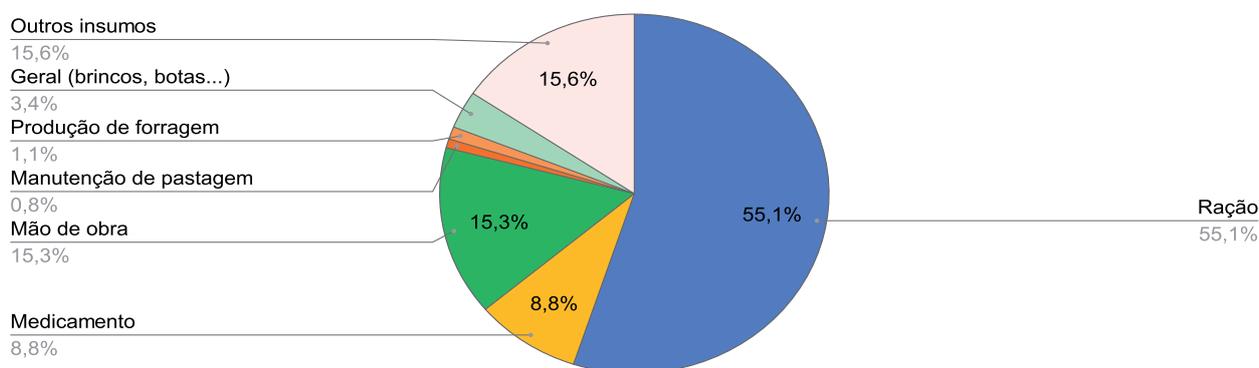


Figura 19. Gráfico de despesas da planilha eletrônica utilizada no acompanhamento.

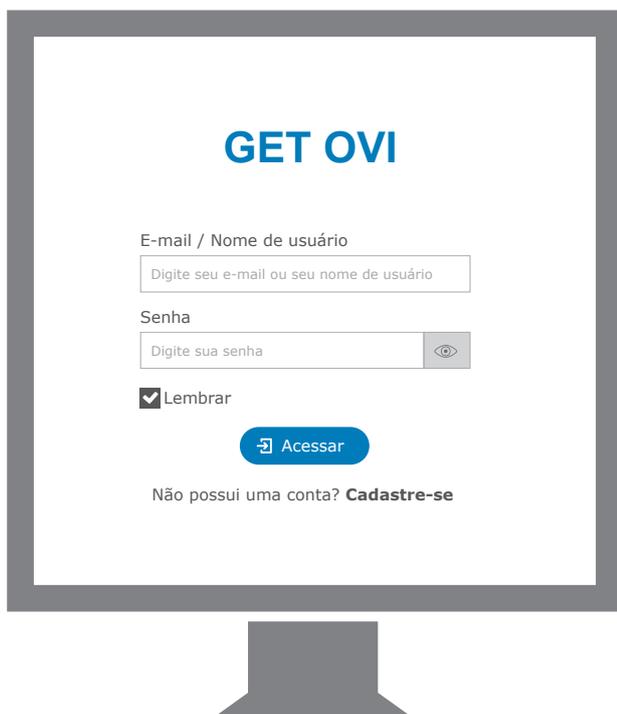


Figura 20. Representação da tela inicial da versão do sistema online GET OVI para gerenciamento da produção de ovinos e caprinos em desenvolvimento pela Empresa caprinos e ovinos.

Frequência e modos de acompanhamento

Quando os produtores recebem suporte de assistência técnica as visitas devem considerar o grau de conhecimento do produtor sobre a realização dos controles gerenciais e sua disponibilidade para acompanhamento. Para produtores que nunca realizaram esse tipo de acompanhamento, seria desejável um acompanhamento técnico mais próximo, com até duas visitas mensais, o que muitas vezes é inviável, mas que pode ser compensado com a utilização das ferramentas de mensagens instantâneas via aplicativo, que facilitam a comunicação para esclarecer dúvidas ou reforçar orientações.

Esse suporte mais sistemático é necessário em função de que no início é comum que ocorram muitas dúvidas, além de haver uma maior ênfase na disciplina da realizar os registros sistematicamente.

Posteriormente, com a internalização dessa rotina pelo produtor, deve haver uma menor necessidade de suporte para a realização dos controles, como também para a avaliação dos dados, ainda sendo desejável, quando possível, o acompanhamento técnico mensal.

Outro recurso que se apresentou eficaz e trouxe bons resultados foi a possibilidade de compartilhamento de planilhas na nuvem, ou seja, em drives de armazenamentos, geralmente associados aos e-mails, possibilitando a visualização e trabalho simultâneo entre a equipe e produtores, quando há a necessidade de se trabalhar em conjunto à distância. Esse recurso se mostrou bastante eficiente quando se dispõe de planilhas adequadas, favorecendo a troca de informações e a rápida comunicação para tirar dúvidas e análises conjuntas.

Para produtores que vão iniciar seus controles gerenciais para a gestão, sem dispor de um apoio técnico, é recomendável a realização de capacitações disponibilizadas de forma online ou presencial, além de buscar conteúdos em canais especializados de conteúdos, como plataformas de vídeos, sites e até redes sociais. Ainda que não haja um

acompanhamento técnico sistemático, é apropriado que se busque e adote uma pessoa de referência com mais experiência na região em que atua, para servir de apoio na implementação desses controles.

Em qualquer situação é fato que o produtor deverá contar com fichas, caderno, planilhas e sistemas/aplicativos, tendo em vista o que considerar mais adequados para sua rotina e foco de gestão.

Ainda em relação à frequência de acompanhamento, os registros propriamente ditos em cadernos ou planilhas poderão variar de acordo com o volume de informações geradas na propriedade, em que sistemas mais complexos geram maior número de informações, com maior quantidade de operações de compras e vendas, nascimentos etc., por parte do controle do rebanho, como também de operações financeiras na compra e venda de insumos e de produtos, conforme ilustrado na Figura 21.

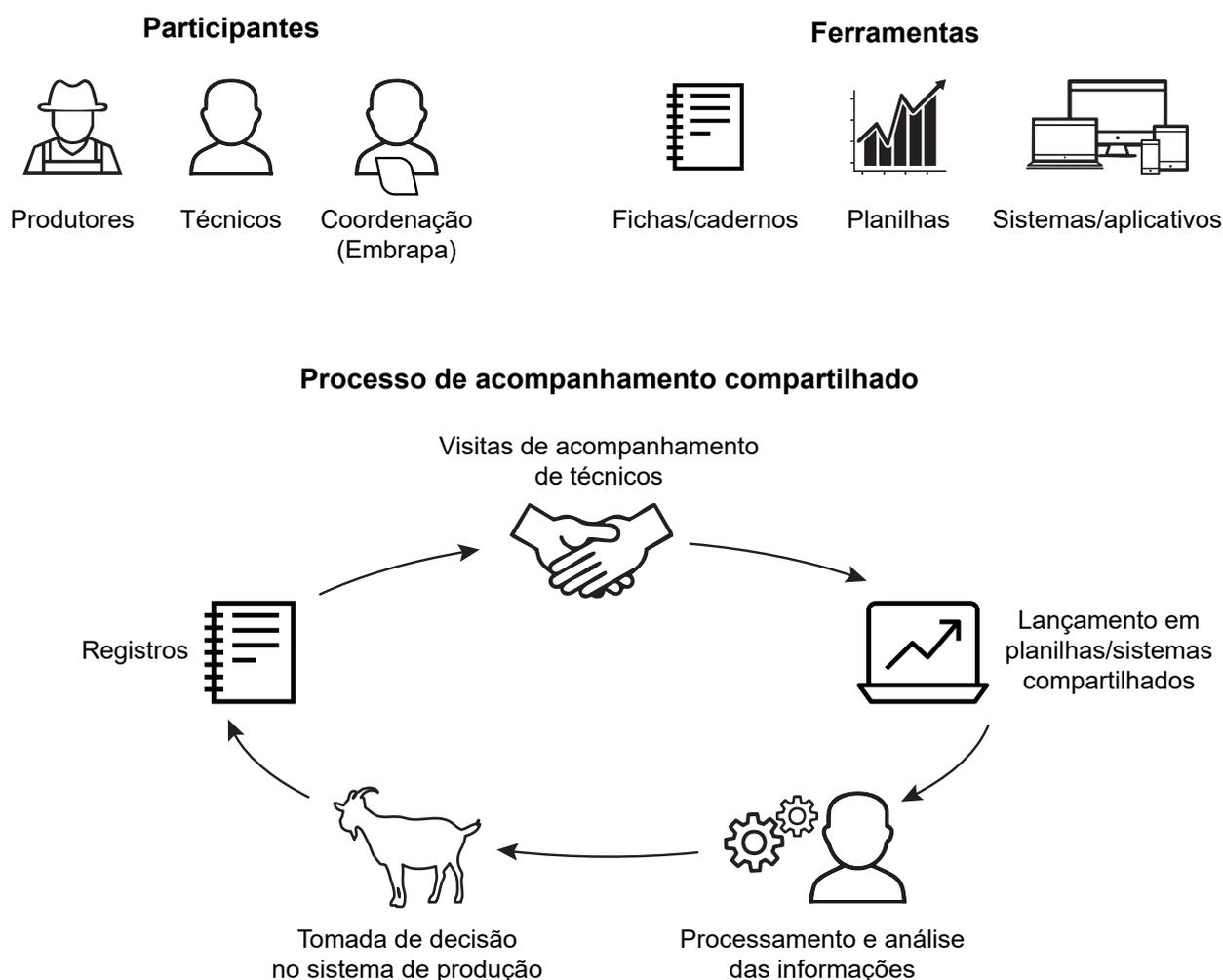


Figura 21. Esquema ilustrativo do acompanhamento das propriedades com compartilhamento de dados entre Embrapa e técnicos parceiros.

Dessa forma, se recomenda que propriedades com maior volume de informações realizem seus registros diariamente, enquanto propriedades com movimentações esporádicas de animais e operação de compra e venda, devem registrar pelo menos a cada três dias para que não haja uma quebra de rotina.

Percebeu-se durante as observações nos acompanhamentos realizados nas URTs de gestão, que mesmo os produtores mais experientes realizavam os registros no caderno, mas demoravam a realizar os registros nas planilhas. Isso acarretava um acúmulo de informações que iria sobrecarregar o produtor em algum momento posterior, e que o levava a adiar sempre esses lançamentos.

Esse fato também implica em um controle deficiente com defasagens de informações que levam a uma desatualização da planilha/sistema e, portanto, um monitoramento desatualizado e ineficaz, sem a

atualização dos dados em tempo real. Ou seja, sem a atualização dos dados nas planilhas, o produtor não dispõe de indicadores atualizados e gráficos que permitam visualizar a situação atual da produção, e que ao decorrer um tempo maior de alguns meses ele não estará com um acompanhamento dos indicadores atualizado, que é o recomendável.

Por outro lado, tal fato mostra a importância do caderno de campo e fichas como uma ferramenta mais acessível para os registros imediatos e que vão possibilitar e viabilizar a alimentação de outras ferramentas.

Tipos de controles e fichas

Na Tabela 2 estão sugestões de preenchimento para controles em fichas ou planilhas.

Tabela 2. Informações relativas à ficha de controle econômico para a gestão da produção de ovinos e caprinos.

Tipos de fichas	Categorias
Receitas	Animais jovens, animais descarte, animais adquiridos para engorda, animais reprodução, consumo, peles, esterco, leite, queijo, outros lácteos, outros produtos serviços, outras receitas.
Despesas	Ração, sal mineral, medicamento, mão de obra, manutenção de pastagem, combustível, energia elétrica, internet/telefone, frete, compra de volumoso, produção de forragem, aluguel de trator, aluguel de pastagem, material de higiene, compra animais para engorda, geral (brincos, botas...), manutenção máquinas/benfeitorias, imposto, taxa, contribuição, despesas gerais, outros insumos, serviço especializado (assessoria).
Investimentos	Benfeitoria, máquinas ou equipamentos, animais de trabalho, implantação de pastagens, animais para rebanho, outros.

Para um acompanhamento gerencial, as informações básicas são:

Registros financeiros: nesses registros devem contemplar registros de despesas, receitas e investimentos, incluindo data das ocorrências. Abaixo se observam categorias para esses lançamentos:

Algumas observações são importantes de se considerar para se ter uma apuração mais precisa com a classificação correta dos lançamentos. Por exemplo, no momento do pagamento de mão de obra contratada para um serviço pontual poderia se cometer um erro ao se classificar essa despesa como mão de obra caso essa mão de obra tenha uma finalidade específica. Ou seja, caso essa mão de obra tenha a finalidade da produção de forragem, seja pelo plantio de áreas ou produção de silagem, esta despesa deve ser classificada como produção de forragem ou similar. Da mesma forma, se a mão de obra se destinar ao reparo de benfeitorias, curral, cercas etc. esta despesa deve ser classificada como

manutenção de benfeitorias ou similar. No entanto, quando se trata de serviço relacionado diretamente com o rebanho, manejo de rotina ou pontual como vacinação, deve-se, aí sim, se considerar como mão de obra.

De forma semelhante, deve-se ter atenção no que seria investimento, pois no caso de reformas e manutenções devem ser classificadas como manutenção de benfeitorias (ou máquinas e equipamentos), no entanto, quando se tratar da implantação de novas estruturas, como novos lances de cercas e ampliação de novo galpão ou ampliação de curral, se trata de investimento e, dessa forma, todo material e mão de obra serão classificados como investimento que esse conjunto de itens irá gerar como uma nova estrutura. Situação semelhante é observada na formação de pastagem que deverá ser considerada como investimento quando estiverem sendo plantadas novas áreas ou replantando uma pastagem que já se degradou totalmente e está

sendo formada novamente, no entanto, em caso de manutenção de pastagem, como limpeza e adubação, se classificam como manutenção de pastagem. Dessa forma, teremos um valor mais claro dos valores reais de manutenções, investimentos, mão de obra, do que foi gasto com manutenção.

Registros do rebanho: para o efetivo controle do rebanho é necessário registrar as diversas ocorrências possíveis no rebanho de forma a permitir o cálculo de indicadores e a manutenção do efetivo do rebanho atualizado, devendo se considerar categorias, cujas denominações geralmente mudam para cada região, exemplificado na Tabela 3.

Tabela 3. Informações relativas à ficha de controle do rebanho.

Lançamentos para o rebanho	Categorias
Nascimento	Matriz
Compra	Reprodutor
Venda	Macho desmamado
Consumo	Fêmea desmamada
Morte	Macho (borrego/cabrito)
Roubo	Fêmea (borrega/cabrita)
Doação	

Deve-se observar que alguns dos lançamentos do rebanho geram um lançamento simultâneo no financeiro, tais como compra e venda de animais, além de consumo que nos lançamentos do rebanho é registrado como consumo, mas no financeiro é considerado uma venda, dado que é uma espécie de receita originada do rebanho.

Outros controles: os controles apresentados anteriormente são os mínimos necessários para o acompanhamento da propriedade, no entanto, diversos outros controles podem ser realizados de

acordo com o nível de informações requerido para análise dos resultados, e que demandam tipos de fichas específicas ou contempladas nas planilhas. Abaixo estão relacionados outros tipos de controles que podem ser adotados.

- Controle de partos e ocorrências de matrizes
- Controle leiteiro
- Pesagem de animais
- Registro de precipitações
- Inventário da propriedade
- Controle de matrizes
- Controles de pesagens

Os modelos de fichas estão em anexo.

Indicadores zootécnicos

Pelo lado dos indicadores zootécnicos se relacionam abaixo alguns mais conhecidos e principais, de acordo com a opção de cada produtor:

- Taxa de mortalidade
- Taxa de parição
- Taxa de prolificidade
- Peso médio de nascimento
- Peso médio de desmame
- Peso médio de venda
- Taxa de descarte
- Ganho médio de peso
- Produção média diária de leite
- Taxa de desfrute

Custos de produção

Para o cálculo dos custos de produção adotou-se a metodologia consolidada e bastante utilizada de Matsunaga (1976) e representado na Figura 22.

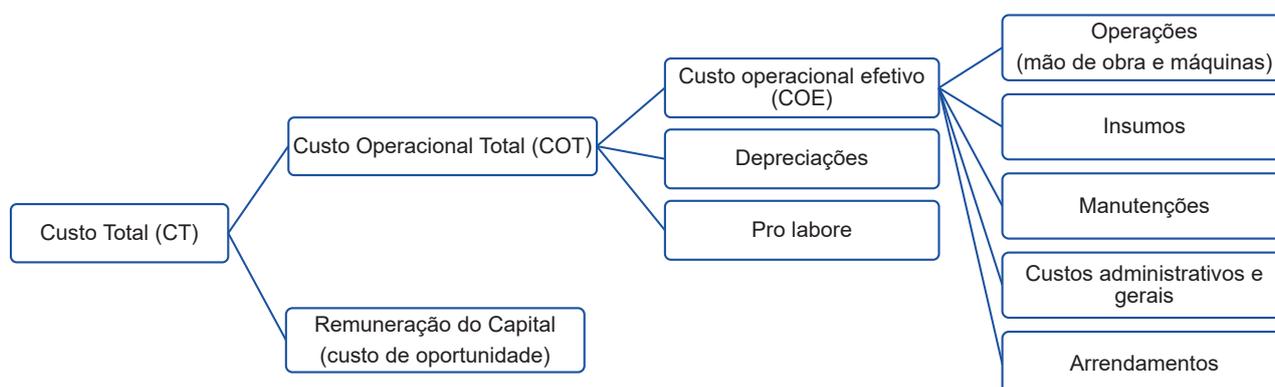


Figura 22. Composição dos custos na metodologia de custos operacionais.

Custo operacional efetivo (COE): são aqueles custos onde ocorre desembolso, portanto, se refere à compra de insumos ou pagamento de serviços. Isto é, a quantidade dos insumos utilizados e seus respectivos preços. O COE é frequentemente entendido como o custo variável, pois contempla itens de custeio para o ciclo de produção, seja safra ou período. Contempla, portanto:

- Custos com operações;
- Custos com material consumido.

Custo operacional total (COT): é composto pela agregação de mais alguns custos ao COE, ou seja, é a soma do COE com custos de depreciação dos itens de benfeitorias e máquinas da propriedade, os quais não são desembolsos propriamente ditos. Pode-se incluir nesse item custos administrativos e despesas de encargos trabalhistas e contribuições previdenciárias, assim como custos administrativos, inclusive o Pro Labore, que seria a remuneração do produtor pelo seu trabalho administrativo. Entretanto, alguns desses itens, como os encargos e despesas administrativas, podem ser colocadas ainda no item do COE, dado que configuram desembolsos, ficando dentro do campo das discussões teóricas.

Custo total (CT): somando ao COT a remuneração do capital empatado na produção, inclusive o custo de oportunidade da terra, tem-se o Custo Total. Como se vê também não são custos que acarretam desembolsos e muitas vezes são estimados segundo a atribuição de uma taxa que representa o rendimento de uma aplicação mais usual, como a poupança. Portanto, considera-se que se o recurso não estivesse empregado na atividade agropecuária poderia estar em uma aplicação alternativa, sendo remunerada pela taxa de mercado.

Margem bruta: é a Receita Total menos o COE, portanto, é o que sobra da Receita Total após deduzir os desembolsos, portanto, é o resultado imediato para o ciclo de produção ou período, chamado de resultado de curto prazo. Quando esse resultado é positivo significa que a atividade está conseguindo cobrir seus desembolsos e, portanto, ela é viável pelo menos dentro do ciclo produtivo ou naquele período analisado. Em caso de resultado negativo significa que não cobre os desembolsos e que a atividade teve que ser subsidiada por outras fontes.

Margem líquida: ao subtrairmos o COT da Receita Total temos a Margem Líquida, que indica a capacidade de cobrir tanto os desembolsos quanto as depreciações (e tudo o que for incluído no COT). O resultado positivo da Margem Líquida significa que os desembolsos estão sendo cobertos e, ainda, a depreciação, permitindo a reposição dos itens de máquinas e benfeitorias ao fim da sua vida útil.

Lucro: é a subtração do Custo Total da Receita Total. Significa que se o resultado for positivo a Receita Total é capaz de cobrir os desembolsos, as depreciações, e remunerar o capital empatado na atividade produtiva, demonstrando assim, viabilidade no longo prazo.

Análises e atualizações de acompanhamento

Todo o processo de acompanhamento e controle dos dados só se justifica pela etapa de análise desse conjunto de dados, indicadores e informações, que terão por finalidade a tomada de decisão, portanto, todo esforço de registro de informações deve ser justificado pela efetiva análise para que os resultados obtidos cumpram seu papel de identificar limitações e ineficiências, além de intervenções necessárias.

Entretanto, a análise dos dados requer uma certa experiência e habilidade, a qual pode e deve ser desenvolvida ao longo do tempo, e para isso é indispensável o apoio técnico e de pessoas de referência com experiência no tema ou participação em treinamentos, o que irá ajudar no processo. A análise dos dados requer a compreensão de conceitos e de indicadores de resultados econômicos e zootécnicos para uma adequada compreensão do desempenho e interpretação das variáveis acompanhadas.

O acompanhamento para a gestão se dá com a análise desses dados continuamente, seja semanal, quinzenal ou mensal, de forma a permitir a realizações de possíveis intervenções necessárias de forma mais precoce com a melhoria no sistema de produção. Nos casos de acompanhamento com o apoio de técnico extensionista, este deve avaliar mensalmente os resultados e a situação geral da atividade para orientar as ações na propriedade, sendo esse suporte do extensionista ainda mais necessário nos casos em que o produtor não consegue acessar as planilhas ou sistemas por conta própria. Uma recomendação é a realização de uma avaliação parcial um pouco mais detalhada que as mensais na metade do ano, a fim de se obter uma estimativa de um resultado intermediário ainda a tempo de possíveis correções de problemas.

Considerações importantes para os registros

Algumas questões são importantes, inclusive fazendo parte da metodologia dos cálculos, como por exemplo a utilização do rateio para a definição de custos quando se trata de despesas

compartilhadas entre atividades. O correto rateio das despesas irá possibilitar o cálculo dos custos com maior precisão.

Deve se destacar aqui a importância da realização do levantamento do inventário dos bens da propriedade em termos de benfeitorias, máquinas

e equipamentos, considerando o percentual de uso desses bens para a produção de ovinos e caprinos (rateio), com a finalidade de calcular a depreciação e custo do capital empregado na propriedade.

O levantamento dos bens deve constar os campos indicados na Tabela 4.

Tabela 4. Estrutura para tabela de inventário para cadastro de bens da propriedade.

Bem	Percentual de uso	Valor novo	Vida útil	Valor residual
Forrageira	50%	5.000,00	20 anos	500,00

O cálculo da depreciação, pelo método mais simples e direto, é feito pelo valor do bem novo proporcional ao uso do bem, subtraído o valor residual e dividido pela vida útil, assim se obtém o custo de depreciação anual do bem, então: $5.000 \times 50\% = 2.500 - 500,00 = 2.000,00/20 = 100,00$ é o valor da depreciação anual da forrageira.

Já para o cálculo do custo do capital investido deve-se entender que se trata do custo de se optar por esse investimento em vez de outro investimento qualquer, assim, o valor que está empatado na atividade deve render algo semelhante a alguma outra aplicação que poderia estar sendo realizada com o mesmo recurso, então se utiliza em muitos casos a taxa da poupança como parâmetro e se calcularia da seguinte forma:

Considerando que entre todas as estruturas, podendo se incluir inclusive a terra, cercas, currais, equipamentos etc., ou seja, todo o investimento feito para a atividade corresponde a R\$ 1.000.000 a uma taxa anual de 6% teríamos que ter um valor de $1.000.000 \times 6\% = R\$ 60.000,00$ apenas para dar um retorno pelo capital investido, além dos custos das despesas e depreciações.

Considerações finais

A gestão das propriedades na criação de ovinos e caprinos tem avançado a partir da maior inserção do setor produtivo com o mercado formal, refletindo uma tendência que exige a adoção de melhores práticas gerenciais, com controles mais efetivos, de forma mais ampla, com crescente adesão por parte dos produtores.

Muitos fatores são determinantes para a adoção de práticas gerenciais na propriedade, dentre as quais a disponibilidade de métodos e processos definidos, e ferramentas acessíveis. O projeto, desenvolvido pela Embrapa Caprinos e Ovinos em

parceria com a empresa Secat, procurou contribuir na disponibilização de uma metodologia voltada para o controle da produção de ovinos e caprinos, com base nas experiências dos técnicos e produtores. A metodologia apresentada é uma composição de processos e ferramentas, as quais devem ser diversas para atender a diferentes situações, públicos e necessidades, tendo em vista colaborar para a maior adesão da prática de gestão por um número maior de produtores, e para a padronização dos processos.

Considera-se que as ferramentas, sejam elas analógicas ou digitais, podem ser complementares e se adequam a cada situação, e por isso se trabalhou no desenvolvimento de um conjunto de ferramentas e processos para compor a proposta de metodologia, a qual é formatada pelos seguintes componentes e recomendações:

- Capacitação
- Fichas e caderno de campo
- Planilha para acompanhamento dos dados econômicos e do rebanho
- Sistema online GET OVI (em desenvolvimento)

Por fim, é importante ressaltar que a metodologia proposta é dinâmica, devendo evoluir com melhorias e ajustes contínuos. Isso se dá pela continuidade das observações durante o projeto, mas também por meio de futuras iniciativas que possam contribuir para seu desenvolvimento. Além disso, é fundamental levar em conta os avanços constantes em tecnologias, processos e ferramentas que poderão influenciar sua aplicação e eficácia.

Agradecimentos

Agradecemos pela parceria e participação da Embrapa e a Secat representados pelos técnicos Marcos Antônio Viana, José Carlos da Silva e

Charles Drumont da Cruz Macêdo e especialmente aos produtores rurais, Antonia Wanderlea de Oliveira, Francisco Ilton Gonçalves Queiroz, José Airton Bezerra Rodrigues, José Luciano de Souza Lima, Maurício Duarte Pessoa, Odail Lopes carneiro Júnior, como também, Francielson Coelho de Macedo, Jozenilton Mendes de Oliveira, Lucas Cavalcante de Macedo e Marcos Antônio Silva Siqueira, que contribuíram de maneira fundamental para os resultados do projeto e para essa publicação.

Referências

- ANDRADE, M. V. V. de; BRITO, J. A.; MONTEIRO, W. M.; MOREIRA, J. A. Validação de ferramenta para o gerenciamento do rebanho de caprinos e ovinos no Sertão pernambucano. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 14, e8645, dez. 2021. Suplemento 1 - Agronegócio. DOI: <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2021v14Supl.1.e8645>.
- BARBOSA, F. R. G. M.; SOUZA, M. R. de. A gestão de custos aplicada à ovinocultura: aspectos teóricos. In: ENCONTRO CIENTÍFICO DE ADMINISTRAÇÃO, ECONOMIA E CONTABILIDADE, 7., SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2., 2014, Ponta Porã. **Anais...** Ponta Porã: UEMS, 2014. 16 f. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/ecaeco/article/view/2773>. Acesso em: 6 jun. 2024.
- BARROS, C. S. **Análise econômica de sistemas de produção de ovinos para carne**. 2008. 145 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/29643/DIS_PPGAGRONEG%C3%93CIOS_2023_BARROS_MARIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 6 jun. 2024.
- BORGES, L. S.; ROCHA, F. S. B.; NERI, V. S.; MAIA, F. S. P.; CASTRO, O. C. C.; CAMPELO, J. E. G.; SARMENTO, J. L. R. Gestão zootécnica e genética informatizadas em pequenos ruminantes: uma revisão. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 13, n. 2, p. 251, 2019. <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria/article/view/3083>.
- CHAVES, R. de Q.; MAGALÃES, A. M.; BENEDETTI, O. I. S.; BLOS, A. L. F.; SILVA, T. N. da. Tomada de decisão e empreendedorismo rural: um caso da exploração comercial de ovinos de leite. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 6, n. 3, p. 3-21, set./dez. 2010. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/291>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- GAMEIRO, A. H. Análise Econômica Aplicada à Zootecnia: Avanços e Desafios. In: **Novos desafios da pesquisa em nutrição e produção animal**. Pirassununga: 5D, 2009. ISBN 978-85-6001-1408-8.
- HOFFMANN, R.; ENGLER, J. J. de C.; SERRANO, O.; THAME, A. C. de M.; NEVES, E. M. **Administração da empresa agrícola**. 5. ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1987. 325 p.
- IBGE. Pesquisa da Pecuária Municipal. **Tabela 3939**: efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho. [Rio de Janeiro, 2023]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>. Acesso em: 5 ago. 2024.
- LIMA, A. P. de; BASSO, N.; NEUMANN, P. S. SANTOS, A. C. dos; MÜLLER, A. G. **Administração da unidade de produção familiar**: modalidade de trabalho com agricultores. Ijuí: Unijuí, 2005. 221 p.
- LIMA, L. D. de; MORAIS, O. R. de; OLIVEIRA, E. L. de; ALBUQUERQUE, F. H. M. A. R. de; CAVALCANTE, A. C. R.; MONTEIRO, A. W. U. **Escrituração zootécnica e econômica em propriedades do município de Tauá**, CE. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2018. 13 p. (Embrapa Caprinos e Ovinos. Comunicado Técnico, 187). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/197754/1/CNPC-2018-Cot187.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- LOPES, M. L. G.; COSTA, B. M. do N. Gerenciamento de custo em pequenas propriedades rurais: estudo voltado à atividade pecuária em regime familiar. **Pensar Contábil**, v. 26, n. 89, p. 35-44, jan./abr. 2024. Disponível em: <http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/pensarcontabil/article/view/4258>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P. F.; TOLEDO, P. E. N. de; DULLEY, R. D.; OKAWA, H.; PEDROSO, I. A. Metodologia de custo de produção utilizada pela IEA. **Agricultura em São Paulo**, v. 23, n. 1, p. 123-139, 1976. Disponível em: http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/real_tomo1_76/artigo3.pdf.
- RAINERI, C.; BARROS, C. S. de; PEREIRA, E. S.; MENDES, R. A.; GAMEIRO, A. H. Avanços e desafios da gestão e da análise econômica na ovinocultura. In: SANTOS, M. V.; PRADA, L. F.; RENNÓ, F. P.; ALBUQUERQUE, R. (org.). **NOVOS desafios da pesquisa em nutrição e produção animal**. Pirassununga: Ed. 5D, 2011. p. 86-116.
- REIJERS, T. S. S. S. **Desenvolvimento de modelo computacional híbrido - baseado em agentes e em simulação de eventos discretos - para avaliação e planejamento da produção animal**: uma aplicação na ovinocultura de corte. 2016. Tese (Doutorado em Nutrição e Produção Animal) – Universidade

de São Paulo, Pirassununga. Disponível em:
doi:10.11606/T.10.2017.tde-05122016-115209. Acesso
em: 9 jun. 2024.

SANTOS, C. C.; TOLEDO FILHO, J. R.; KNUTH,
V.; CARDOSO, A. R.; SOUZA, V. A gestão contábil
nas atividades do agronegócio e agropecuário como
ferramenta gerencial para tomada de decisões
nos períodos de sazonalidade. In: CONGRESSO
DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA,
ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007,
Londrina. **Conhecimentos para a agricultura do futuro;**
anais. Brasília, DF: Sober; Londrina: Universidade
Estadual de Londrina: IAPAR, 2007. Disponível em:
[https://ageconsearch.umn.edu/record/149605/files/34.](https://ageconsearch.umn.edu/record/149605/files/34.pdf)
pdf. Acesso em: 1 ago. 2024.

SILVA, A. F. **Gestão financeira, uso de tecnologias
móveis e regionalidade:** um estudo com produtores
rurais do Triângulo Mineiro. 2019. 88 f. Dissertação
(Mestrado em Administração) - Universidade Federal
de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: [https://
repositorio.ufu.br/handle/123456789/26895](https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/26895). Acesso em:
1 ago. 2024.

Anexo 2

Resumo mensal de registros financeiros				
Mês	Despesa (R\$)	Receita (R\$)	Saldo (Margem Bruta)	Investimento (R\$)
JAN				
FEV				
MAR				
ABR				
MAI				
JUN				
JUL				
AGO				
SET				
OUT				
NOV				
DEZ				
Soma				

Anexo 10

Desenho da propriedade

Data:

