

Cadeia Produtiva de Caprinos e Ovinos como Estratégia Para a Produção Sustentável de Carne

ENEAS REIS LEITE

Pesquisador da Embrapa Caprinos
Caixa Postal D-10 – 62011-970 Sobral, CE
E-mail: eneas@cnpq.embrapa.br

Introdução

O Brasil possui um grande potencial para a exploração de pequenos ruminantes domésticos, mercê das condições favoráveis para a produção de carne e de seus derivados, além de calçados e vestuário oriundos das peles. Todos esses produtos podem ser disponibilizados de forma a suprir as demandas internas e gerar excedentes exportáveis. As condições ambientais propícias, aliadas à ampla disponibilidade de terras, principalmente nas fronteiras em expansão do semi-árido nordestino e das regiões Centro-Oeste e Norte do País, propiciam custos de produção relativamente baixos, favorecendo este mercado. Entretanto, os sistemas de produção vigentes, em quase toda a sua totalidade, representam um retrato dos baixos níveis de organização da cadeia produtiva, com reflexos nos índices de produtividade, na qualidade dos produtos e na falta de regularidade na oferta. Consequentemente, o agronegócio ainda apresenta baixas competitividade e economicidade.

No que pese a desorganização ainda reinante, a cadeia produtiva tem se ajustado rapidamente às transformações da economia, mediante a utilização de novas tecnologias e a expansão dos mercados. Como resultado, nos últimos dez anos verificou-se um incremento sem precedentes na atividade, com a modernização de parcela considerável das propriedades rurais e a implantação de agroindústrias, notadamente abatedores, frigoríficos e curtumes.

O alcance do pleno potencial produtivo dos caprinos e ovinos tem sido também limitado pela ausência ou inadequação de políticas para que o setor possa enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades favoráveis ao desenvolvimento sustentável da atividade. O País ainda tem pouca competitividade no mercado internacional, além de dificuldades para suprir a atual demanda interna sem recorrer a contínuas importações de matéria-prima, especialmente de peles para a manutenção do seu parque industrial. Esta situação é decorrente de uma série de fatores, dentre os quais se incluem a expressiva parcela de unidades produtivas com a completa ausência de organização e gestão em moldes empresariais, a assistência técnica deficiente e uma precária infra-estrutura de transporte de produtos e insumos.

Não obstante este quadro, questões relevantes já estão sendo equacionadas pelas instituições públicas e privadas que atuam no setor. A empresa rural, seja ela de grande porte ou explorada na ótica da agricultura familiar, tende a sair do modelo tradicional e em geral extrativista para modelos que lhe permita a plena inserção no mercado. Se até recentemente as vantagens comparativas apoiavam-se na grande disponibilidade de recursos naturais e de mão-de-obra barata, presentemente a aplicação de novos conhecimentos científicos e tecnológicos tem propiciado o surgimento de modernos conceitos mercadológicos que já começam a ser incorporados nas unidades produtivas de pequenos ruminantes.

As rápidas mudanças que estão acontecendo no mundo levam as instituições a se adaptarem a esta nova ordem, sob pena de, não o fazendo, correrem o risco de desaparecerem. Palavras de ordem como qualidade total, eficiência, produtividade e mercado, dentre outras, passam a fazer parte do cotidiano das pessoas. Diante disso, a cadeia produtiva envolvendo o agronegócio da caprinocultura e da ovinocultura de corte deve adaptar-se às emergentes e dinâmicas transformações que envolvem a humanidade, para que possa inserir-se de forma definitiva no fervilhante processo de globalização da economia.

Aspectos gerais da cadeia produtiva

Nos últimos anos, as várias instituições com interesse na caprino-ovinocultura de corte no Brasil voltaram-se para o enfoque das cadeias produtivas em relação ao agronegócio. Este enfoque sistêmico, resumidamente apresentado na Figura 1, coloca como condição necessária para todos os segmentos que participam do agronegócio da carne de caprinos e ovinos a idéia de que cada um deles representa um elo dentro do processo, entendendo que o seu negócio não existe de forma autônoma ou isolada (Medeiros, 2001). Neste sentido, será apresentada uma síntese dos principais problemas levantados, sendo expostas questões sob a ótica do produtor, da agroindústria da carne, do curtume, etc.

Em geral, cada segmento tende a enfatizar os problemas que lhes são mais afetos, que estão mais próximos do seu dia a dia, do seu cotidiano. Entretanto, se o objetivo é colocar produtos caprinos e ovinos no mercado, obedecendo aos padrões de qualidade, de segurança alimentar e de regularidade na oferta, certamente este objetivo será atingido com ações concentradas especificamente na produção e na tecnologia industrial. É necessário, portanto, que as ações desenvolvidas na cadeia tenham um mínimo de coordenação.

O enfoque de cadeia produtiva, do ponto de vista da economia, não tem nada de novo. Entretanto, no Nordeste brasileiro e em geral nas outras regiões ainda persiste a crença de que, no caso da carne de caprinos e ovinos, a cadeia produtiva pode funcionar coordenada apenas via mercado, via um mecanismo de preços. Ou seja, se o preço é atraente, o produtor pode estar interessado em produzir. Da mesma forma que se o supermercado enxerga um produto que lhe permita obter um bom retorno, então estará disposto a se estruturar para vender carne de caprinos e ovinos. É claro que o preço certamente é um mecanismo fundamental para estimular todos esses agentes. Entretanto, na prática, nenhuma cadeia produtiva, nenhum negócio se estrutura coordenado apenas via mecanismo de preço. Por conseguinte, mecanismos de coordenação precisam ser estabelecidos, com vistas a melhorar o desempenho desse setor ou dessa cadeia, de forma que os objetivos possam ser atingidos e que produtos com qualidade, segurança e preços competitivos cheguem até a ponta da cadeia, ou seja, ao consumidor final (Montandon et al., 1998).

A Região Nordeste possui 8,9 milhões de caprinos e 7,9 milhões de ovinos, correspondendo, respectivamente, a 93% e 54% dos rebanhos nacionais. O Estado da Bahia concentra os maiores plantéis das duas espécies, com 4,1 milhões de caprinos e 2,9 milhões de ovinos (Tabela 1). Largamente explorados de forma extensiva, esses animais têm aumentado seu contingente populacional graças à rusticidade e à adaptação ao meio ambiente em que predomina a vegetação da caatinga (Leite & Vasconcelos, 2000). Introduzidos pelos colonizadores, os ovinos e caprinos adaptaram-se às condições adversas do *habitat*, o que possibilitou o surgimento de algumas raças locais, as quais, em seu processo de formação, adquiriram características de rusticidade, embora tenham perdido bastante em produtividade (Shelton &

Tabela 1 - Estimativa dos rebanhos ovino e caprino no Brasil, em 2003.

Regiões	Caprinos (cabeças)	Ovinos (cabeças)
NORTE	141.107	448.026
Rondônia	18.116	87.814
Acre	6.917	49.696
Amazonas	13.032	71.855
Roraima	6.993	37.184
Pará	73.400	141.883
Amapá	1.499	1.323
Tocantins	21.150	58.272
NORDESTE	8.971.333	7.938.114
Maranhão	330.738	168.700
Piauí	1.397.082	1.466.739
Ceará	768.140	1.622.185
Rio G. do Norte	339.425	393.409
Paraíba	553.775	350.482
Pernambuco	1.384.304	791.408
Alagoas	48.965	98.323
Sergipe	12.203	96.393
Bahia	4.136.700	2.950.475
SUDESTE	197.550	388.621
Minas Gerais	89.946	119.147
Espírito Santo	14.572	28.617
Rio de Janeiro	28.805	18.674
São Paulo	64.227	222.183
SUL	159.656	5.165.918
Paraná	29.665	519.349
Santa Catarina	31.765	186.430
Rio Grande do Sul	66.476	4.460.139
CENTRO-OESTE	99.669	731.687
Mato Grosso	29.665	397.303
Mato Grosso do Sul	38.835	205.560
Goiás	27.984	117.128
Distrito Federal	3.184	11.696
BRASIL	9.569.315	14.672.366

Fonte: Anualpec (2003).

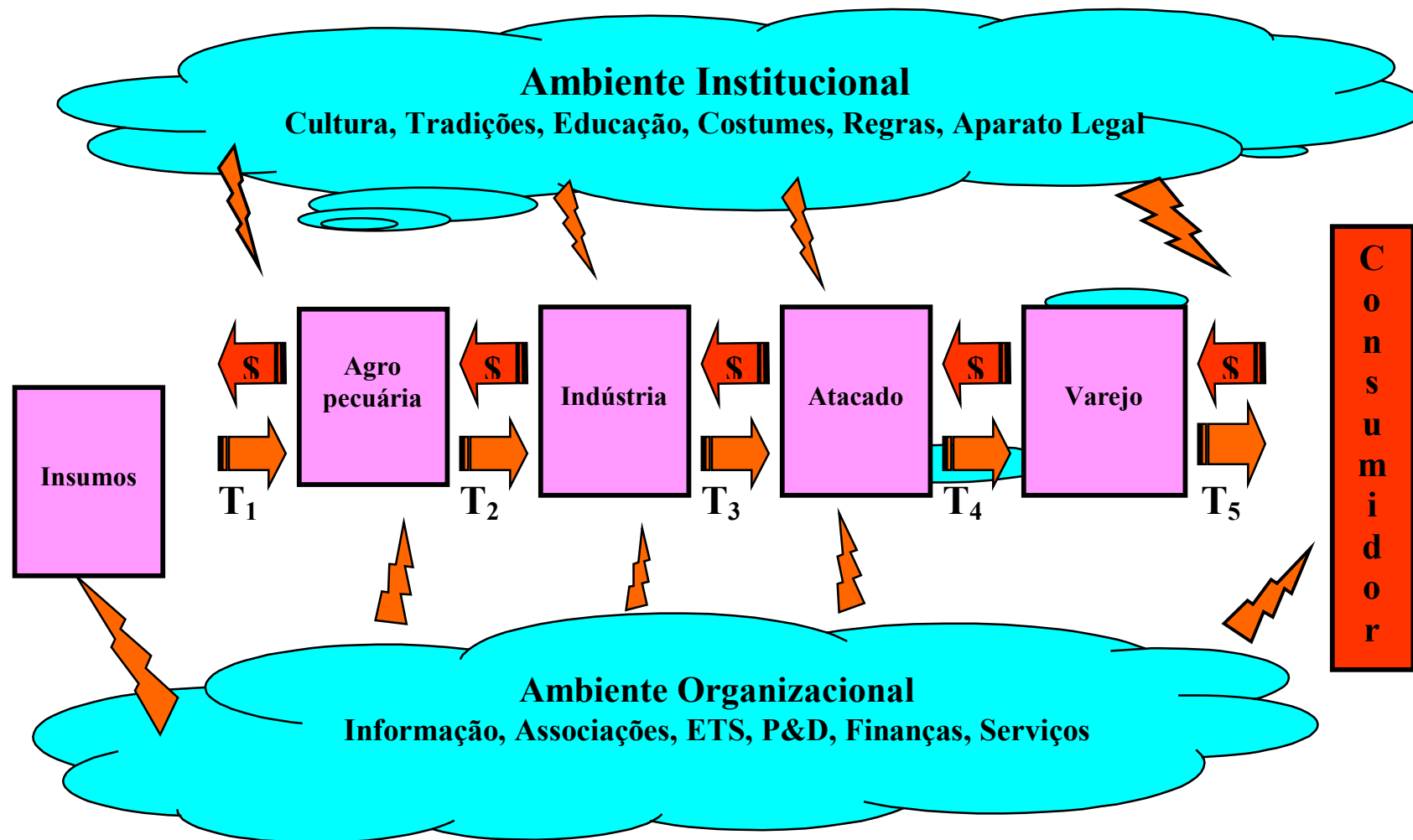


Figura 1 – Sistema Agroindustrial - Adaptado de Medeiros (2001).

Figueiredo, 1989; Figueiredo et al., 1990).

Ao se considerar as dimensões territoriais do País, a capacidade de adaptação dos ovinos e caprinos aos diferentes ecossistemas e as condições ambientais favoráveis para a exploração, nossos rebanhos não apresentam quantitativos expressivos, notadamente quando comparados com o rebanho bovino, cujo efetivo é da ordem de 160 milhões de cabeças (Anualpec, 2003). A ovinocultura do Rio Grande do Sul, antes voltada prioritariamente para a produção de lã, sofreu uma queda considerável em seu efetivo nos últimos dez anos (Simplicio et al., 2003), estando agora ajustando-se à produção de carne.

Também em anos recentes, a caprinocultura, e mais expressivamente a ovinocultura de corte, estão experimentando a já denominada “marcha para o Oeste”. Mercê das crescentes demandas dos grandes mercados nacionais e internacionais, produtores de bovinos de corte do Centro-Oeste estão incorporando a exploração de ovinos aos seus sistemas de produção. As perspectivas do mercado interno são por demais alentadoras, pois o rebanho nacional, de quase 15 milhões de cabeças, não atende sequer as necessidades do mercado do Estado de São Paulo, que para se tornar auto-sustentável necessita de 28 milhões de cabeças (O Berro, 2004).

Os principais produtos oriundos da caprino-ovinocultura são a carne, a pele e o leite, todos dando origem a diversos derivados após o processamento. Apesar do crescimento da demanda verificado nos últimos anos, a carne ainda apresenta um baixo consumo *per capita* no Brasil, o qual situa-se em torno de 1,5 kg/ano (Simplicio et al., 2003). Assim, impõe-se a necessidade da implantação de um amplo programa de marketing, com vistas a ressaltar qualidades e atributos e elevar o consumo do produto.

As peles dos ovinos deslanados são consideradas as melhores do mundo, podendo alcançar preços diferenciados quando bem trabalhadas. No entanto, os sistemas de manejo, o processo de abate dos animais e o baixo nível tecnológico empregado no processamento têm contribuído para a depreciação do produto. A pele é a matéria-prima que admite a maior agregação de valor em toda a cadeia produtiva, razão porque a economicidade da atividade pode ser potencializada se atenção maior for devotada à produção de peles de qualidade (Leite & Simplicio, 2002).

Para o fortalecimento de toda a cadeia produtiva da caprino-ovinocultura, visando a oferta de produtos de elevada qualidade e que satisfaça as exigências do mercado consumidor, há necessidade de se melhorar os sistemas produtivos (seleção de raças, manejo, melhoramento genético, sanidade); organizar a oferta de matéria-prima de modo a atender as demandas do mercado, incluindo a agroindústria; promover a comercialização dos produtos no mercado (marketing); e desenvolver associações de produtores para facilitar as negociações em bloco, de forma a tornar a atividade atrativa e competitiva (Leite et al., 2000).

A organização das cadeias produtivas é fundamental para estabelecer não só as bases comerciais e de mercado do agronegócio de caprinos e ovinos, mas, também, para se conseguir estabelecer o padrão tecnológico e resolver aqueles problemas e aquelas exigências que o mercado consumidor está sinalizando para dentro dessa cadeia. Por exemplo, para se conseguir um determinado padrão de pernil de cabrito para os supermercados do Nordeste, ou de pernil de ovinos para os supermercados de todo o Brasil, é preciso que haja uma coordenação para dentro da cadeia. O mecanismo de preço, isoladamente, não vai conseguir fazer com que o manejo no âmbito das propriedades se estenda da forma que a cadeia deseja, nem vai conseguir "obrigar" que o manejo dentro da propriedade seja realizado conforme as exigências do mercado (Medeiros, 2001).

Como um todo, a cadeia produtiva em questão é ainda bastante desestruturada, com relações contratuais extremamente fragilizadas entre os diversos segmentos (Medeiros, 2001). Uma leitura que se pode fazer é que existe um fluxo de produtos ao longo da cadeia. Assim, há transferência de produtos entre os diversos segmentos, e à medida que esse produto se desloca é agregado valor. Existe um outro fluxo no sentido contrário, que é o fluxo de dinheiro, que remunera a cadeia. Ele só existe porque o consumidor está disposto a pagar e a remunerar o funcionamento dessa cadeia. Junto com o fluxo de recursos, segue um outro fluxo extremamente importante dentro dessa lógica de cadeia produtiva, que é a informação. Essa informação vai ser fundamental para que a cadeia da caprino-ovinocultura de corte, como um todo, e cada elo isoladamente, possam estar antenados com as preferências do consumidor, com o que o mercado está demandando. Essa questão da informação é relevante apenas por conta daqueles atributos mais visíveis, como preço e qualidade. Qualquer que seja a modificação em relação à natureza do produto que está chegando ao consumidor e que demande pesquisa, que demande tecnologia, essa informação tem que ser internalizada dentro da cadeia e tem que fluir para o ambiente onde, por competência, se desenvolve a tecnologia: as instituições de pesquisa.

O enfoque da cadeia produtiva em questão parece ser, sem nenhum modismo, o mais apropriado para encurtar o tempo necessário para sair da situação de cadeia desestruturada. É necessário reverter as relações contratuais extremamente frágeis entre os diversos elos, para ser atingido um patamar desejável de uma cadeia consolidada.

Se traçado um paralelo com outras cadeias, como a de aves, por exemplo, deve-se pensar em um padrão de coordenação tal que todos os elos da cadeia se enxergam como parte integrante do processo (Medeiros, 2001). Nesta cadeia manifesta-se o hábito consolidado de conduzir todos os fluxos de produtos de forma a atender aos padrões exigidos. Concomitantemente, o fluxo de informações deve chegar no tempo e na hora certa. Se existe o propósito de atingir grandes mercados, é preciso que qualquer alteração no processo seja internalizado de forma rápida dentro da cadeia, sob pena de se perder competitividade.

Aspectos econômicos e organizacionais do agronegócio

Acompanhando-se a evolução da caprino-ovinocultura de corte no Brasil, verifica-se um crescimento acentuado da demanda pelas carnes oriundas das duas espécies. Isto decorre, possivelmente, do fato de a carne caprina apresentar teores de gordura, proteína, ferro e calorias em valores similares aos da carne de frango, bem como em virtude de a carne dos ovinos deslanados conter menos gordura que a carne oriunda de ovinos lanados, de bovinos e de suínos (Tabela 2). Em consequência, a demanda encontra-se reprimida, razão porque uma fatia considerável do mercado interno de carne ovina vem sendo suprida pelo produto importado da Argentina, do Uruguai e da Nova Zelândia (Simplicio et al., 2003). Esta informação permite inferir que existe um amplo mercado interno a ser conquistado, o que dependerá fundamentalmente da organização e gestão da cadeia produtiva tendo como foco o consumidor final. Isto contribuirá para o desenvolvimento e o crescimento ordenado do setor.

Na Tabela 3 são apresentados os quantitativos relativos à importação de carcaças e de ovinos para o abate, entre 1992 e 2000. Verifica-se um incremento de 5.127 por cento nas importações de animais vivos e de 295 por cento nas de carcaças. Os dados permitem

observar que a quase totalidade das carcaças é proveniente de animais velhos, certamente descarte da ovinocultura lanada, o que representa um produto de qualidade inferior. Portanto, a produção de animais jovens para o abate no País propiciará uma vantagem competitiva, a qual é potencializada pela queda considerável nos custos com transportes. No entanto, a curto e médio prazos existem muitos desafios a serem suplantados, tais como a organização e a gestão da unidade produtiva à luz do agronegócio, a transformação do perfil do produtor, a qualificação da mão-de-obra, dentre outros. A organização da comercialização e a modernização dos abates e do processamento são pontos importantes a serem trabalhados, uma vez que 97 por cento dos abates ainda ocorrem na clandestinidade (Simplicio et al., 2003).

Tabela 2 – Principais componentes de seis tipos de carne consumidas no Brasil (em 100 g de carne assada).

Espécie Animal	Calorias (Kcal)	Gordura (g)	Gordura Saturada (g)	Proteína (g)	Ferro (g)
Ovino lanado ¹	252	17,14	7,82	24	1,50
Ovino deslanado ²	-	-	2,20	25	-
Bovino ¹	263	17,14	7,29	25	3,11
Suíno ¹	332	25,72	9,32	24	2,90
Caprino ¹	131	2,76	0,85	25	3,54
Frango ¹	129	3,25	1,07	25	1,62

Fontes: ¹ Dairy Goat Journal (1996).

² Zapata et al. (2001).

Tabela 3 – Importação de ovinos para abate e de carcaças, de 1993 a 2002 (em 1000 ton.).

Variável	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Anim. Vivo	2,19	4,63	5,63	5,73	8,67	5,18	4,06	6,05	3,64	2,53
Carcaça										
Borregos	0,31	0,82	0,44	0,33	0,53	0,54	0,24	0,28	0,30	0,26
Adultos	3,70	4,69	3,87	5,72	4,96	6,15	4,34	8,21	6,18	5,41

Fontes: Couto (2001); FAO (2004).

As peles são importantes derivados da caprino-ovinocultura de corte, sendo os produtos com maior potencial de agregação de valor (Tabela 4). Entretanto, o mercado

brasileiro ressen-te-se da carência de matéria-prima em quantidade e qualidade. Esta situação decorre principalmente do sistemas de produção arcaicos, onde ainda predominam as cercas de arame farpado e o abate tardio, o que leva os animais a uma maior exposição às intempéries do meio, particularmente aos espinhos existentes na vegetação da caatinga, a qual é utilizada como suporte forrageiro básico no Nordeste (Barros, 1994). Outros fatores são os ataques de ectoparasitas (Vieira et al., 1987), além da quase completa ausência de cuidados durante o abate, a esfolagem e a conservação (Couto Filho, 1999), bem como os cruzamentos indiscriminados, notadamente quando são utilizados reprodutores de raças lanadas com fêmeas deslanadas (Simplicio et al., 2001). Assim, embora a indústria couro-calçadista que opera com peles caprina e ovina esteja em franca expansão no Brasil, boa parte da matéria-prima processada é importada, especialmente de países da África e da Ásia (Couto, 2001). Os curtumes do Nordeste são uma prova incontestável desta situação, pois estão operando com aproximadamente 50 por cento de sua capacidade instalada.

Tabela 4 – Preços de peles caprinas e ovinas exportadas em 2000 (em US\$).

ESPÉCIE	In Natura	Wet Blue	Acabado	Manufaturado
Caprina	2,90	5,30	7,00	21,00
Ovina	3,50	6,42	8,50	25,50

Fonte: Couto (2001).

Considerações finais

Em linhas gerais, a sustentabilidade do agronegócio da caprino-ovinocultura brasileira depende de diversos fatores, dentre os quais incluem-se: a organização e gestão da cadeia produtiva; a consolidação de parcerias entre os diferentes segmentos da cadeia produtiva; a implementação de assistência técnica especializada; o desenvolvimento de tecnologias adequadas e adaptáveis nos diversos ecossistemas; a implementação de programas que objetivem a melhoria da qualidade e o marketing dos produtos; o estabelecimento de políticas de crédito diferenciadas e compatíveis com a atividade e a revisão das tributações impostas ao agronegócio em apreço.

Embora as demandas já garantam um mercado promissor, os gargalos estruturais e mercadológicos interferem na qualidade e regularidade da produção. O mercado sinaliza para o consumo de carne de animais jovens, abatidos com até seis meses de idade, mas a tônica reinante é o abate de animais velhos e com carcaças de baixa qualidade e rendimento. As peles entregues aos curtumes são em sua maioria impróprias para o processamento industrial, mercê dos defeitos oriundos do manejo animal e dos procedimentos rudimentares na esfolagem, processamento, armazenamento e transporte.

As técnicas e processos já disponíveis permitem uma mudança parcial deste cenário, mas as peculiaridades regionais das novas fronteiras do agronegócio devem ser consideradas para o estabelecimento de linhas pesquisa. A qualidade genética dos rebanhos pode ser atingida através da introdução de raças melhoradas e de cruzamentos dirigidos aos

fins propostos para a atividade, e de acordo com as condições ambientais específicas. Os manejos sanitário, alimentar e reprodutivo devem ser orientados para que todo o potencial produtivo do animal possa ser explorado, obtendo-se matéria-prima ao longo do ano e com níveis produtivos que atendam as sinalizações da agroindústria e do consumidor final.

É necessário atentar para uma perfeita sintonia entre os diversos elos e atores da cadeia produtiva. As associações de produtores podem cumprir um papel fundamental para a padronização dos produtos, além de inserir a todos, de forma ordenada, no competitivo mercado globalizado.

Finalmente, é mister frisar que uma cadeia produtiva organizada é aquela que permite um equilíbrio perfeito entre os seus diversos elos, onde cada segmento cumpre missão específica e em que todos ganham com o processo. Neste sentido, as diretrizes, estratégias e ações propostas nos planos de desenvolvimento da caprino-ovinocultura de corte devem guardar sintonia com o aproveitamento das oportunidades constatadas, buscando atuações de forma integrada para a superação das dificuldades e ameaças.

Referencias Bibliográficas

ANUALPEC. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2003. p.312-314.

BARROS, N.N. **Métodos de conservação de peles de caprinos e ovinos**. Embrapa Caprinos, 1994. 23p. (Documentos, 19).

CORDEIRO paulista: criadores investem em treinamento e manejo. **O Berro**, n.63, p.65-67, mar., 2004.

COUTO FILHO, C. A pele como fonte de renda. In: WORKSHOP SOBRE CAPRINOS E OVINOS TROPICAIS, 1., 1999, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1999. p.40-45.

COUTO, F.A. Importância econômica e social da ovinocaprino-cultura brasileira. In: SEMINÁRIO APOIO À CADEIA PRODUTIVA DA OVINOCAPRINO-CULTURA BRASILEIRA, 1., 2001, Brasília. **Anais...** Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2001. p.10-15.

FIGUEIREDO, E.A.P.; SHELTON, M.; FERNANDES, A.A.O. Available genetic resources: the origin and classification of the world's sheep. In: SHELTON, M.; FIGUEIREDO, E.A.P. (Eds.). **Hair sheep production in tropical and sub-tropical regions**. 1.ed. Davis, University of California Press, 1990. p.7-24.

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION. FAOStat data, 2004. Disponível em <<http://apps.fao/faostat/notes/citation.htm>>. Acesso em: 20 abr. 2004.

LEITE, E.R.; VASCONCELOS, V.R. Estratégias de alimentação de caprinos e ovinos em pastejo no Nordeste do Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1., 2000, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A., 2000. p.71-80.

LEITE, E.R.; SIMPLÍCIO, A.A. **Produção e mercado das peles caprina e ovina**. Embrapa Caprinos, 2002, 27p. (Documentos, 41).

LEITE, E.R.; VASCONCELOS, H.E.M.; SIMPLÍCIO, A.A. Desenvolvimento tecnológico para o agronegócio da ovinocaprinocultura. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 4., 2000, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Federação da Agricultura do Estado do Ceará, 2000. p.19-33.

MEDEIROS, J.X. Situação atual das cadeias produtivas. In: SEMINÁRIO APOIO À CADEIA PRODUTIVA DA OVINOCAPRINOCULTURA BRASILEIRA, 1., 2001, Brasília. **Anais...** Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2001. p.16-21.

MONTANDON, R.P.; BASTOS, E.; HORTA, A.; HOLANDA, N. Desenvolvimento regional: a opção pelo agronegócio. In: CALDAS, R.A.; PINHEIRO, L.E.L.; MIZUTA, K. (Eds.). **Agronegócio brasileiro**. 1.ed. Brasília, CNPq. 1998. p.59-72.

SHELTON, M.; FIGUEIREDO, E.A.P. Genetic resources and improvement programs. In: JOHNSON, W.L.; OLIVEIRA, E.R. (Eds.). **Improving meat goat production in the semiarid tropics**. 1.ed. Davis, University of California Press, 1989. p.33-48.

SIMPLÍCIO, A.A.; SALLES, H.O.; SANTOS, D.O.; AZEVEDO, H.C. **Manejo reprodutivo de caprinos e ovinos de corte em regiões tropicais**. Embrapa Caprinos, 2001. 47p. (Documentos, 35).

SIMPLÍCIO, A.A.; WANDER, A.E.; LEITE, E.R. A caprino-ovinocultura como alternativa para geração de emprego e renda. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE BUIATRIA, 11, 2003, Salvador. **Anais...** Salvador: Sociedade Latino-Americana de Buiatria, 2003. p.146-147.

VIEIRA, L.S.; CAVALCANTE, A.C.R.; XIMENES, L.J.F. **Epidemiologia e controle das principais parasitoses de caprinos nas regiões semi-áridas do Nordeste**. Embrapa Caprinos, 1987, 50p. (Circular Técnica, 8).

ZAPATA, J.F.F.; NOGUEIRA, C.M.; SEABRA, L.M.J.; BARROS, N.N.; BORGES, A.S. Composição centesimal e lipídica da carne de ovinos do Nordeste brasileiro. **Ciência Rural**, v.31, n.4, p.691-695, 2001.