

## **Sustentabilidade dos sistemas de produção dos agricultores familiares e produtores de queijo em Nossa Senhora da Glória, semiárido sergipano**

Sustainability of production systems of family agricultural labourers for cheese in Nossa Senhora da Glória, Brazilian Semiarid region of Sergipe

SÁ, Cristiane Otto<sup>1</sup>; MARINHO, Glenda Lídice de Oliveira Cortez<sup>2</sup>; SÁ, José Luiz<sup>3</sup>; RONEER, Márcia Nunes Bandeira<sup>4</sup>; NASCIMENTO, Irinéia Rosa<sup>5</sup>; SÁ, Francielen Paola<sup>6</sup>

1 Pesquisadora da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju/SE – Brasil, cristiane-otto.sa@embrapa.br; 2 Docente do Instituto Federal de Sergipe, Aracaju/SE – Brasil, glendamarinho\_vet@hotmail.com; 3 Pesquisador da Embrapa Semiárido, Aracaju/SE – Brasil, jose-luiz.sa@embrapa.br; 4 Docente da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju/SE – Brasil, marciaroner@yahoo.com.br; 5 Docente do Instituto Federal de Sergipe, Aracaju/SE – Brasil, irineia\_rosa@uol.com.br; 6 Mestranda da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju/SE – Brasil

---

**RESUMO:** As propriedades no município de Nossa Senhora da Glória, região semiárida de Sergipe, se caracterizam por uma agricultura familiar onde predomina a atividade leiteira, com a fabricação de queijo associada à suinocultura e a criação de outros animais. Para analisar a sustentabilidade dos sistemas de produção dos queijeiros do município, foram identificados indicadores sociais, econômicos, ambientais e político-institucionais. Os indicadores foram mensurados através de pesquisas bibliográficas, observações participantes e aplicação de entrevistas nas unidades de produção. Após sistematização, análise e discussão dos dados levantados, a sustentabilidade foi determinada e, através dos dados representados em biogramas, pode se observar que os sistemas de produção apresentam baixos índices sociais para a moradia e nível educacional; baixos índices ambientais, em decorrência dos dejetos suínos e utilização de lenha; baixos índices políticos em virtude da escassez de assistência técnica e financiamentos; e baixos índices econômicos devido à clandestinidade da produção quejeira, entretanto, os índices de responsabilidade intergeracional e de diversidade foram elevados.

**PALAVRAS-CHAVE:** sustentabilidade, produção de queijo, leite, agricultura familiar.

**ABSTRACT:** The farms in the municipality of Nossa Senhora da Glória in the semiarid region of Sergipe are characterized by familiar agriculture where the dairy activity predominates, with the manufacturing of cheese associated with swine production and the other animals. Bibliographical surveys, participative observations and interviews were conducted in the farms to analyze the sustainability of production systems. After data systematization, analysis and information discussion the sustainability was evaluated by their social, environmental, political-institutional and economic dimensions, represented by a biogram. The production systems showed low social indicator for housing and education, low environmental indicator, due to the swine dejections on environmental and use of firewood, low political-institutional indicators were observed in view their organizational weakness, deficient assistance and technical difficulty to access to financial, and low economic indicator because of marketing irregular of homemade cheese, however, intergenerational and diversity indicators were high.

**KEY WORDS:** sustainability, cheese, milk, familiar agriculture.

## **Introdução**

O território do Alto Sertão Sergipano é reconhecido pela força que tem em mobilizar as forças sociais da região e, nos sistemas de produção, predomina a atividade leiteira de base familiar, sendo que, os ovinos complementam a renda do produtor de leite, e os suínos são criados para aproveitamento do soro resultante do beneficiamento do leite, realizado principalmente pelas queijarias existentes na região. O milho e o feijão são as principais culturas, cultivadas para o consumo humano e, às vezes, para o consumo animal. Em diagnóstico realizado por Sá et al. (2007), nos anos de 2005-2006 em Nossa Senhora da Glória, um dos municípios do Alto Sertão Sergipano, a produção de leite estava presente em 84 das 100 propriedades analisadas. O leite é processado no território do Alto Sertão Sergipano de forma industrial, artesanal e caseira, no caso do município de Nossa Senhora da Glória, pelos 3 laticínios, 24 fabriquetas e várias produções caseiras (SÁ et al. 2006). Embora as fabriquetas utilizem mão de obra contratada predomina a produção familiar, sendo que, o conhecimento da atividade queijeira é repassado de geração para geração. Aproximadamente 126.839,5 litros de leite oriundos de agricultores de Nossa Senhora da Glória e, também, de municípios circunvizinhos, são processados diariamente pelos laticínios, o que representa cerca de 70% do leite que chega até as unidades de beneficiamento do município de Nossa Senhora da Glória. Cerca de 30% é processado pelas fabriquetas (SÁ et al., 2008). Esta relação já foi inversa. Segundo Cerdan e Sautier (1998), no ano de 1996, as fabriquetas eram responsáveis pelo recolhimento de aproximadamente 60% da produção de leite local.

O sistema de produção é a combinação de cultivos e criações que os produtores utilizam para atingir os seus objetivos. Este sistema sofre interferência de vários fatores externos, como os fatores políticos, históricos, culturais, mercadológicos e ambientais. Além disso, existem

fluxos dentro do sistema e do meio externo para o interno e vice-versa. Praticar o desenvolvimento sustentável está em buscar o equilíbrio deste complexo sistema de produção que pode ser visto como uma unidade produtiva ou todo um território (SÁ et al., 2008). No caso das fabriquetas de queijo, existe um sistema de produção no qual a atividade queijeira está incluída, sendo possível através de indicadores analisar o estado deste sistema, ou seja, o grau de sustentabilidade. Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a sustentabilidade dos sistemas de produção dos agricultores familiares produtores de queijo no município de Nossa Senhora da Glória, pertencente ao território do Alto Sertão no semiárido sergipano.

## **Metodologia de pesquisa**

Este estudo foi realizado no município de Nossa Senhora da Glória, localizado no semiárido e pertencente ao território do Alto Sertão Sergipano. Didaticamente pode-se dividir o trabalho em cinco etapas: uma fase inicial de pesquisa bibliográfica, um momento de observação participante no empírico, a aplicação das entrevistas nas unidades de produção, sistematização com restituição dos resultados, e a análise e discussão com definição e mensuração dos indicadores.

Na fase da revisão da bibliografia sobre o tema foi buscado nas Instituições que atuam na região trabalhos acerca da história e do ecossistema do território, procurando identificar e localizar as fabriquetas de queijo em funcionamento em Nossa Senhora da Glória. O momento de observação participante foi desenvolvido em visitas ao território, participação em reuniões territoriais, reconhecimento das associações e movimentos locais, encontros em comunidades e propriedades produtoras de leite e derivados. A observação participante se diferencia da simples observação, pois exige uma integração entre pesquisador e a comunidade a ser analisada. A construção dos indicadores para caracterizar a sustentabilidade se iniciou com a realização de 24 entrevistas nas

unidades de produção. Estas unidades eram fabriquetas de queijo que se encontravam em funcionamento no município de Nossa Senhora da Glória no ano de 2007. Na entrevista ocorreu a combinação de perguntas abertas e fechadas baseadas em um plano que indicou as linhas gerais de interesse. As perguntas foram previamente definidas dentro de uma lógica para atender o objetivo do trabalho, se constituindo em uma ferramenta para definir os pontos críticos da unidade produtiva. O contexto da entrevista foi próximo a uma conversa informal onde o entrevistador tomou o cuidado com o direcionamento da conversa sem tolher idéias que estavam sendo expostas. Em relação ao roteiro adotado, ele foi construído levando em conta a necessidade futura de se estabelecer os indicadores da sustentabilidade. O roteiro foi dividido em dimensões que foram analisadas nas unidades de beneficiamento do leite. O quarto momento da estruturação da pesquisa foi o de sistematização dos dados levantados a campo com restituição dos resultados para os diferentes atores que atuam na cadeia do leite no território do Alto Sertão Sergipano, validando as informações colhidas. Para esta parte do trabalho foi construída uma planilha de transcrição de dados para que no quinto momento fosse realizada uma análise e discussão dos dados levantados com a construção dos indicadores sociais, ambientais, políticos e econômicos. Para isto adotaram-se quatro dimensões de análise: a social, a econômica, a ambiental e a política. Para realizar esta avaliação os indicadores foram definidos dentro de cada dimensão que ponderariam a sua composição. Partindo-se então das quatro dimensões propostas foi realizado um esforço de localização dentro de cada uma delas, dos pontos críticos do sistema que interfeririam de forma decisiva para o seu desenvolvimento, realçando assim as suas vulnerabilidades (COTRIM, 2008).

Desta forma, utilizando-se a análise dos pontos

críticos dos sistemas embasada nas entrevistas realizadas, na análise do encontro onde se deu a restituição dos resultados e, em trabalhos anteriormente realizados no território (SÁ et al., 2008; SÁ et al., 2010) pode-se reduzir o número final de indicadores para o universo de nove informações. Na dimensão social foram avaliados os indicadores moradia por condição de saneamento e luz, anos de estudo e responsabilidade intergeracional. Na dimensão ambiental, foram analisados os níveis de desmatamento e contaminação ambiental e a diversidade dos sistemas de produção. Na dimensão política, participação popular em associações e sindicatos, e acesso a assistência técnica e financiamentos foram considerados. E na dimensão econômica foram observadas a legalização do comércio de queijos e a infraestrutura da fabriqueta.

A escala de variação dentro de um indicador de sustentabilidade foi dada pelo parâmetro adotado que foi percebido como a variação do indicador entre mais ou menos sustentável, embasado no referencial teórico e nas informações geradas na sistematização e restituição dos resultados. No intuito de ajustar os limites de variação de cada indicador foi construída uma escala na qual os indicadores variaram sempre de zero até um. Desta forma ficou estabelecido para todos os indicadores que a condição ótima seria igual a 1, a condição boa igual a 0,75, a condição média igual a 0,50, a condição ruim igual a 0,25 e a condição não se aplica igual a zero. A sustentabilidade foi avaliada a partir das dimensões que a compuseram, conforme descrito por Sepúlveda (2008).

Os dados foram apresentados em dois formatos. Os biogramas, que são gráficos do tipo radar, apontaram para a variação dos indicadores dentro de cada uma das quatro dimensões da sustentabilidade e, os índices de sustentabilidade, que são fatores que foram construídos a partir dos dados agregados de todos os indicadores. Para a

construção do biograma foram realizadas algumas operações matemáticas. Dentro de cada indicador foi feita a média aritmética dos dados levantados nas unidades de produção, sendo que elas foram classificadas em pequenas, médias e grandes em função do volume de leite processado diariamente. A partir deste dado foi calculada a média aritmética entre os indicadores que compuseram a dimensão sustentabilidade, obtendo-se assim um valor com características de todos os indicadores da sua composição. Conforme o exposto anteriormente, o dado obtido da dimensão variou dentro de uma escala de zero até um, sendo um ponto do eixo. Com a plotagem dos quatro pontos das dimensões nos respectivos eixos foi possível a construção de um gráfico do tipo radar.

A análise das imagens resultantes dessa construção é sensível às dimensões. Desta forma, todos os biogramas foram construídos com as mesmas dimensões e com a mesma ordem para que as comparações dos resultados tivesse sentido. A divisão da apresentação dos biogramas foi realizada de acordo com a quantidade de leite beneficiada pelas fabriquetas. Os índices de sustentabilidade foram construídos a partir dos dados agregados das dimensões utilizados nos biogramas. Os índices foram formados da composição das partes das dimensões e expressam a proximidade que o sistema está de uma situação ideal de sustentabilidade. Desta forma quanto mais próxima da unidade melhor o grau de sustentabilidade. Eles também permitiram uma comparação entre diferentes indicadores dentro e entre diferentes dimensões. Assim foi possível uma análise comparativa entre índices que foram compostos por dados econômicos, ambientais, sociais e políticos.

### Indicadores da dimensão social

Dentro da dimensão social foram desenvolvidos os indicadores moradia por condições de

saneamento e luz, anos de estudo formal e responsabilidade intergeracional (Tabela 1). No primeiro indicador, moradia por condições de saneamento e luz, foram avaliados os itens condições de acesso à água, luz, saneamento básico e recolhimento de lixo. A lógica deste indicador considerou que o maior acesso aos itens de infra-estrutura, indica maior sustentabilidade social. A condição ótima foi definida quando todos os itens foram atendidos, condição boa quando três quartos dos itens foram atendidos, condição média quando a metade dos itens foram acatados, condição ruim quando um quarto dos itens foi atendido e não possui quando não foi acatado nenhum item.

No segundo indicador social, anos de estudo formal, foi avaliada a quantidade de anos dedicados ao estudo formal pelo casal que compõe o núcleo familiar, e calculada a média aritmética. A lógica deste indicador foi que quanto maior o número de anos de estudo formal, melhores serão as chances de desenvolvimento da família dentro da sociedade e, conseqüentemente, maior sustentabilidade social. Os parâmetros utilizados seguiram o padrão IBGE (2009), sendo: condição ótima mais de 11 anos de estudo, condição boa de 8 a 10 anos, condição média de 4 a 7 anos, condição ruim menos de 3 anos e não possui para a situação de analfabetismo.

O terceiro indicador social, responsabilidade intergeracional, foi estudado a partir da tendência da permanência dos filhos dos queijeiros e da evolução dos meios de produção. Os parâmetros utilizados neste indicador mostraram que a condição ótima foi a presença dos filhos no local da fabriqueta, morando na propriedade rural, e a vontade dos pais de que seus filhos continuem na atividade, estudando para melhorar o sistema de produção. A condição boa é aquela que os filhos não moram na propriedade mas há uma tendência positiva para que continuem a atividade dos pais.

Tabela 1: Indicadores de sustentabilidade para avaliação dos sistemas de produção dos produtores de queijo.

Dimensão	Indicador	Parâmetros	Avaliação
<b>SOCIAL</b>	Moradia por condição de saneamento e luz	1. acesso à água tratada 2. acesso a saneamento básico 3. possui recolhimento de lixo 4. acesso à luz elétrica	Ótima (4/4) Boa (3/4) Média (2/4) Ruim (1/4) Não possui (0)
	Anos de estudo formal	Dados do homem e da mulher. Uso da média aritmética.  Fonte: IBGE, 2007	Ótima +11 anos Boa 8 a 10 anos Média 4 a 7 anos Ruim menos de 3 anos Não possui – analfabeto
	Responsabilidade Intergeracional	1. Os filhos moram na propriedade 2. Os filhos não moram na propriedade 3. Tendência positiva de manutenção dos filhos na atividade 4. Tendência negativa de manutenção dos filhos na atividade	Ótima (1 e 3) Boa (2 e 3) Média (1 e 4) Ruim (2 e 4) Não possui filho(a) (0)
<b>AMBIENTAL</b>	Contaminação ambiental e desmatamento	1. Elimina o soro no ambiente 2. Elimina os dejetos do suíno no ambiente 3. Utiliza lenha para processar o leite 4. Não identifica a problemática ambiental	Ótima (0) Boa (1/4) Média (2/4) Ruim (3/4) 0 (4/4)
	Diversidade	1. Agricultura 2. Pecuária 3. Queijo 4. Suinocultura 5. Outras	Ótima (quatro ou mais atividades) Boa (três atividades) Média (duas atividades) Ruim (uma atividade) 0 (nenhuma atividade no momento da entrevista)
<b>POLÍTICA</b>	Participação popular	1. Participação em grupos de queijeiros 2. Participação em associações de queijeiros 3. Participação em associações 4. Participação no sindicato	Ótima (4/4) Boa (3/4) Média (2/4) Ruim (1/4) Não participa (0)
	Acesso a assistência técnica e financiamentos	1. Assistência técnica 2. Não recebe assistência técnica 3. Acesso a financiamento 4. Não acesso a financiamento	Ótima (1 e 3) Boa (2 e 3) Média (1 e 4) Ruim (2 e 4) 0 (ausência de assistência e financiamento)
<b>ECONÔMICA</b>	Legalização da venda dos queijos	1. Venda legalizada (SIF) 2. Venda legalizada (SIE e SIM) 3. Venda em feiras livres 4. Venda clandestina	Ótima (1) Boa (2) Média (3) Ruim (4) 0 (impossibilitado de vender)
	Infra-estrutura da fabriqueta	1. Piso cimentado ou lajotado 2. Paredes revestidas 3. Forro 4. Luz elétrica 5. Água encanada 6. Telas nas janelas 7. Esgoto 8. Área de recepção externa 9. Pia	Ótima (> 7/9) Boa (6-7/9) Média (4-5/9) Ruim (2-3/9) 0 (menos de dois)

No caso da média, os filhos moram na propriedade, mas há uma tendência negativa por parte dos pais para que continuem na atividade. Na condição ruim os filhos não moram na propriedade e há uma tendência negativa para continuarem na atividade e, não se aplica, foi a condição da unidade familiar não possuir filhos.

Conforme visualizado nas Figuras 1 e 2, o indicador relacionado com a condição de moradia é baixo, sendo menor para as fabriquetas que processam até 1500 l/ dia de leite. Praticamente é inexistente o saneamento e a coleta de lixo para todas as fabriquetas. Com relação a água encanada e luz elétrica, em função das fabriquetas maiores estarem localizadas próximas ao centro de Nossa Senhora da Glória, o acesso à água e à energia elétrica é mais fácil. No Rio Grande do Sul, Cotrim (2008) trabalhando com comunidades de pescadores encontrou bons índices para o indicador moradia que foi atribuído ao avanço das construções veranistas que trouxe consigo o

fornecimento público de água, luz, saneamento e recolhimento de lixo. No caso das fabriquetas de queijo de Nossa Senhora da Glória, a maioria está localizada próxima a rodovias, onde facilmente o queijo pode ser escoado. Estas rodovias cortam a bacia leiteira do estado e dão acesso a um ponto turístico em Canindé do São Francisco muito visitado por turistas. A exploração bem planejada deste caminho conhecido como rota do sertão poderia, assim como no caso do Rio Grande do Sul, melhorar as condições de moradia dos agricultores familiares na região, sendo necessário um trabalho grande de conscientização para reduzir o lixo atualmente deixado na margem das estradas.

No caso do segundo indicador social, anos de estudo do casal, foram encontrados índices baixos principalmente para os produtores das fabriquetas menores. O analfabetismo é ainda muito elevado no território. Carvalho (2008) observou em um assentamento da região que 47% dos produtores do assentamento não sabiam ler nem escrever e

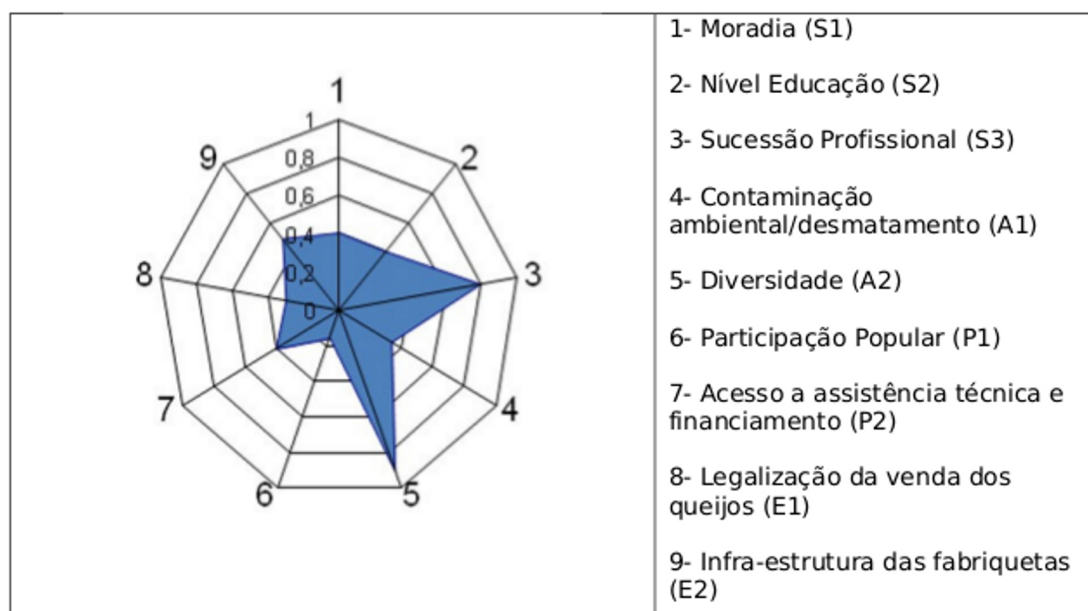


Figura 1: Biograma dos indicadores de sustentabilidade do sistema de produção das fabriquetas de queijo em Nossa Senhora da Glória-SE

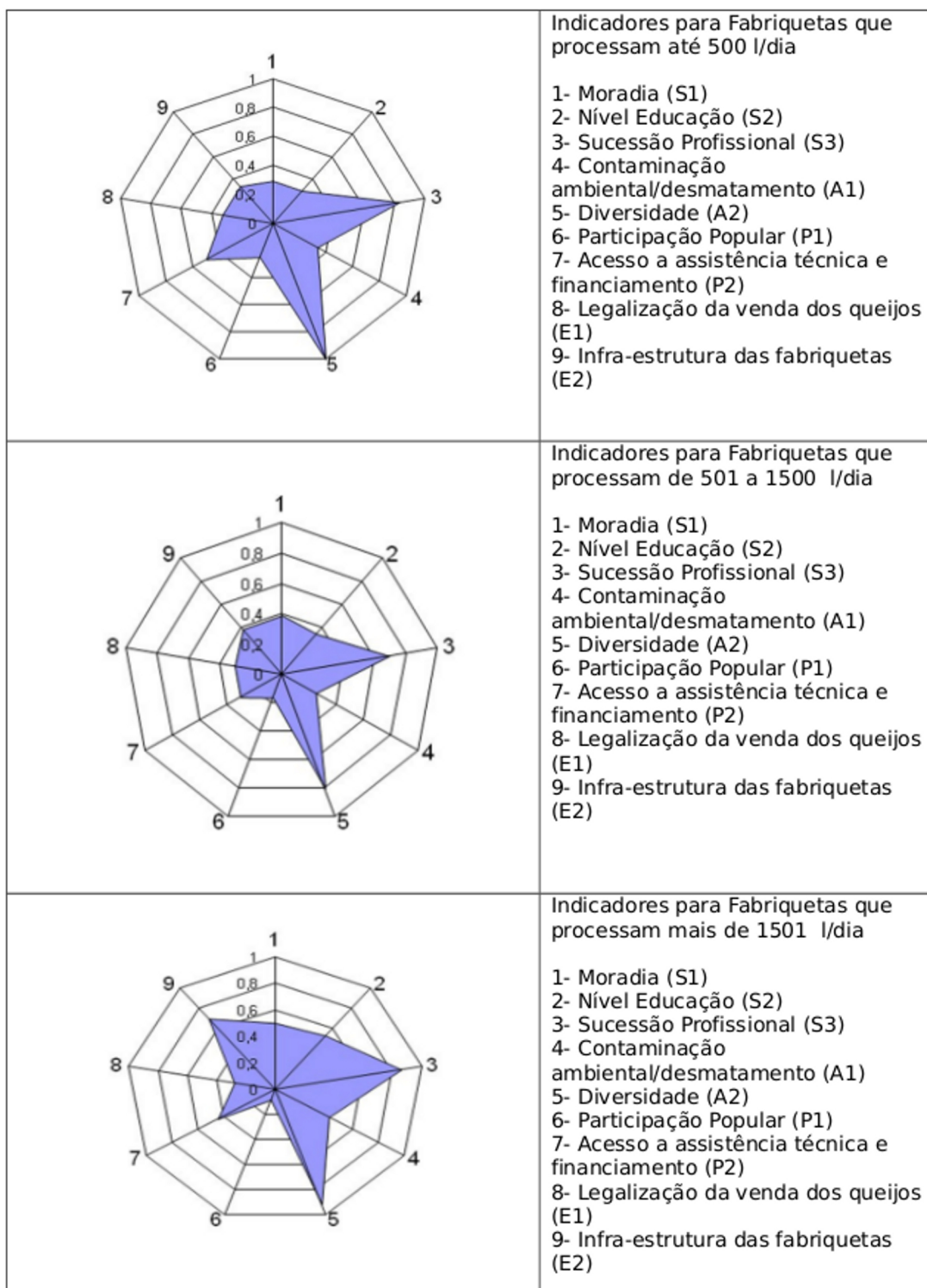


Figura 2: Biograma dos indicadores de sustentabilidade do sistema de produção das fabriquetas de queijo em Nossa Senhora da Glória-SE de acordo com a quantidade de leite processada diariamente.

Tabela 2: Indicadores de sustentabilidade dos sistemas de produção das fabriquetas de queijo em Nossa Senhora da Glória-SE

Dimensão	Fabriquetas (até 500 l/dia)	Fabriquetas (500-1500 l/dia)	Fabriquetas (acima de 1500 l/dia)	Fabriquetas
Moradia (S1)	0,292	0,389	0,5	0,406
Nível Educação (S2)	0,292	0,347	0,528	0,401
Sucessão Profissional (S3)	0,833	0,694	0,861	0,792
Contaminação ambiental/desmatamento (A1)	0,333	0,250	0,417	0,333
Diversidade (A2)	1	0,806	0,917	0,896
Participação Popular (P1)	0,250	0,167	0,083	0,156
Acesso a assistência técnica e financiamento (P2)	0,5	0,306	0,444	0,406
Legalização da venda dos queijos (E1)	0,333	0,306	0,278	0,302
Infra-estrutura das fabriquetas (E2)	0,333	0,389	0,694	0,49

20% assinavam apenas o nome, situação mais preocupante que a constatada pela Pesquisa Nacional de Educação na Reforma agrária – PNERA, que demonstrou que 32,1% dos produtores assentados no País não freqüentam mais a escola e não sabem ler nem escrever. O grau de instrução do produtor pode ser uma limitação séria para o desenvolvimento agrícola. Se este não possui um bom nível de escolaridade, torna-se difícil o desenvolvimento de práticas agrícolas mais adequadas, bem como a implementação de inovações tecnológicas. Estes dados devem ser considerados no momento de planejar uma intervenção nos sistemas produtivos da região.

Uma riqueza do território é a forma como acontece a aprendizagem para o desenvolvimento das atividades de processamento dos produtos lácteos nas fabriquetas. O saber local é preservado e repassado de uma geração para outra (OLIVEIRA, 2007). Isto pode ser confirmado no terceiro indicador social que é o da

responsabilidade intergeracional que foi elevado para todos os sistemas de produção das fabriquetas. Uma grande parte dos filhos mora na propriedade rural e o desejo praticamente de todos os pais é que os filhos continuem na atividade com mais estudo para poder melhorar e fortalecer o sistema de produção. No entanto, se confunde hoje exploração do trabalho infantil em meios muitas vezes insalubres com a atividade de auxiliar os pais nas atividades familiares da propriedade e, o não entendimento desta diferença pode prejudicar a transmissão de conhecimento de uma geração para outra. Além disso, esta forma de aprendizado é típica das produções artesanais de queijo principalmente as caseiras que assim como as fabriquetas funcionam na ilegalidade e sujeitas a fecharem as portas se não ocorrer uma adequação da legislação para valorizar a produção familiar de boa qualidade. Tanto cursos técnicos para os filhos dos produtores, demandados em função da característica produtiva da região, quanto à inserção dos agricultores familiares no mercado se



fazem necessários para preservar o conhecimento local.

#### Indicadores da dimensão ambiental

Na dimensão ambiental foram escolhidos, conforme descrito na metodologia de pesquisa, os indicadores contaminação ambiental - desmatamento e diversidade dos sistemas de produção (Tabela 1). A condição ótima é aquela na qual o produtor não elimina o soro no ambiente, não elimina os dejetos suínos, não utiliza a lenha para beneficiar o leite e tem o reconhecimento do problema ambiental destes fatores. Quando realiza três destes fatores é considerada boa, dois média, um ruim e, não se aplica, quando o soro e os dejetos são eliminados, a lenha proveniente de desmatamento é utilizada e, não se tem a consciência de que isto possa ser um problema ambiental.

O segundo indicador ambiental é a diversidade e nele se entende que quanto mais diversificada forem as atividades no sistema maior é a sustentabilidade do mesmo. Portanto, a condição ótima foi encontrar mais de quatro atividades no sistema, três atividades boa, duas média, uma ruim, e não se aplica quando no momento avaliado nenhuma atividade estava sendo desenvolvida.

Nenhuma das 24 fabriquetas analisadas contaminavam o ambiente com a eliminação do soro. O soro resultante do processamento do leite era utilizada dentro do próprio sistema de produção para alimentação dos suínos ou, então, retornava para o produtor de leite que também utilizava na alimentação suína. Devido ao alto custo do tratamento do soro do leite para o descarte no meio ambiente e, em virtude da sua qualidade nutricional, este soro vem sendo utilizado em larga escala na alimentação animal, como forma de aproveitamento residual barateando os custos com o arraçamento. O soro pode ser utilizado na alimentação de bovinos, caprinos e ovinos, (FONTES et. al, 2006), no entanto, o suíno

apresenta um melhor aproveitamento nutricional do soro quando comparado com os ruminantes (BERTOL, 1996). Conforme Rocha e Couto (2002), a possibilidade da existência da suinocultura como atividade complementar, utilizando-se o soro do leite resultante da produção de queijos na alimentação animal, fortalece os sistemas de produção dos produtores de leite e derivados em Nossa Senhora da Glória. De acordo com Cerdan e Sautier (1998), a criação de suínos alimentados com soro do leite contribui para a estabilidade econômica dos pequenos estabelecimentos rurais e, conforme diagnosticado neste trabalho, a suinocultura pode em determinados momentos, passar a ser a principal atividade do sistema produtivo das fabriquetas.

Apesar dos sistemas produtivos das fabriquetas não serem os responsáveis pela contaminação do ambiente com o soro do leite, existe o problema da utilização dos dejetos dos suínos. Embora sejam criações pequenas que funcionam para o produtor como uma "poupança", ou uma forma de se obter um dinheiro rápido em caso de necessidade, a produção de dejetos acontece e ele é eliminado no ambiente. Por outro lado, na produção de queijos, há necessidade de uma fonte de energia para aquecer o leite que é obtida através da queima de lenha proveniente, na maioria das vezes, de áreas de desmatamento. Segundo Carvalho Filho (2006), o estado de Sergipe possui a menor área de caatinga entre os estados nordestinos, e os remanescentes deste bioma se encontram profundamente modificados e até degradados por causa do uso como combustível do seu extrato lenhoso e, também, pelo uso pastoril secular. A utilização dos dejetos para gerar energia para aquecer o leite através de um biodigestor, seria um trabalho interessante que poderia contribuir para elevar o indicador ambiental que foi baixo neste trabalho em todas as fabriquetas. Este baixo indicador ambiental ocorreu por causa da eliminação dos dejetos dos suínos e por causa da

utilização lenha para o processamento do leite. Não foi observada também uma preocupação por parte dos produtores com relação a essa problemática ambiental. Apesar da intenção de que seus filhos sobrevivam da atividade queijeira, os produtores não identificaram a degradação e contaminação ambiental como uma ameaça para a sustentabilidade.

Com relação ao segundo indicador ambiental, o da diversidade, observa-se que foi alto para todos os sistemas de produção das fabriquetas, demonstrando que o produtor utiliza de várias atividades para a sua sobrevivência no meio rural. De modo geral, os agricultores familiares diversificavam a sua produção e se beneficiam de um dos mais importantes elementos para a reprodução física e social das comunidades rurais que é a biodiversidade.

#### Indicadores da dimensão política

O primeiro indicador político, participação popular, buscou analisar o tipo de associativismo buscado pelo fabricante de queijo, considerando que a participação em grupos de queijeiros, associações específicas, associações gerais e sindicato ótimo, três destes quatro itens bom, dois médio, um ruim e não se aplica quando não participa de nenhuma forma de associativismo (Tabela 1).

No segundo indicador analisou-se a acessibilidade à assistência técnica e financiamento, sendo considerado ótimo quando recebeu assistência técnica e teve acesso a financiamentos, bom quando teve assistência técnica mas não financiamento, médio quando não recebeu assistência técnica mas teve acesso a financiamentos, ruim quando não tem acesso a nenhum dos dois e, não se aplica, quando não há assistência técnica e financiamento para esse grupo de produtores (Tabela 1).

Os resultados obtidos demonstram que embora exista assistência técnica para os agricultores

familiares na região ela ainda não é suficiente, assim como o acesso aos financiamentos. Mais grave ainda é o primeiro indicador político que revela que a participação conjunta e popular para fortalecer os sistemas de produção das fabriquetas é quase que inexistente.

Infelizmente o modelo tecnológico agrícola utilizado atualmente tem trazido reflexos negativos para a agricultura familiar. Nos sistemas de criação animal, esse modelo caracteriza-se pela especialização da produção, dependência de insumos externos (ração industrializada, remédios, entre outros) e produção voltada para o mercado externo. Essa opção tecnológica apesar de entrar frontalmente em choque com a estratégia de diversificação das criações na agricultura familiar, foi amplamente difundida e, hoje se percebe que um dos fatores que contribuiu para situações de não sustentabilidade dos sistemas de produção no semi-árido foi a utilização de tecnologias inapropriadas para a produção familiar incentivadas muitas vezes pelos financiamentos (PETERSEN et al., 2002).

As formas de coordenação das políticas necessitam de uma mais ampla participação da sociedade local, desde o levantamento de informações, o planejamento e a execução das ações. A formação de mecanismos institucionais capazes de ter flexibilidade, ao nível local, para a participação e o permanente ajuste no processo de gestão do desenvolvimento torna o território mais capaz de construir esse processo com uma perspectiva sustentável. Ao Estado cabe um papel importante de permitir que os diferentes grupos estejam ativamente participando, interferindo no jogo de poder local, e estimulando a mobilização das populações e dos recursos capazes de fortalecer o capital sócio-cultural local (FLORES, 2006).

De acordo com Azevedo (2006) que trabalhou no município de Nossa Senhora da Glória, o associativismo formal teve início na década de

1960 com a contribuição da igreja católica. No entanto, é na década de 1990 que se verifica o maior crescimento das associações, sendo que, o Estado tem tido um papel imprescindível como agente fomentador. Ele tem exigido para o atendimento a agricultores familiares através de políticas públicas, a organização deles em associações, generalizando as ações e dificultando o contato individual de cada agricultor com os técnicos da extensão rural. As associações criadas pelo Estado diferem das entidades criadas pela Igreja Católica. Observa-se nos casos em que houve a participação da igreja uma maior integração e cumplicidade entre os sócios. Entretanto, quando comparadas às entidades fundadas com o apoio dos movimentos populares, principalmente do Movimento dos Trabalhadores Sem-Terra, notam-se significativas diferenças em decorrência da ideologia dos participantes. Com relação aos produtores de queijo, por atuarem na clandestinidade há um receio de se reunirem em grupos ou associações específicas. Há também dificuldade para se obter financiamentos. A infra-estrutura exigida para poder legalizar a venda de queijos para outros estados é de alto custo, inviável para os produtores de queijos artesanais. Segundo depoimento de uma queijeira há um desejo de investir e melhorar as condições de produção, no entanto, o investimento que ela pode dispor não é suficiente para legalizar a venda dos queijos e, por isso, existe o risco dela perder o sustento com a atividade, por ser clandestina, e mais o recurso investido.

#### Indicadores da dimensão econômica

Na dimensão econômica foi analisada a clandestinidade que afeta a sustentabilidade dos sistemas de produção e, a infra-estrutura da fabriqueta, que dá uma idéia da capacidade de investimento do produtor (Tabela 1). No caso da comercialização dos queijos foi considerado ótimo

quando o produtor conseguia vender legalmente para outros estados, bom quando vendia legalmente dentro do estado e/ou município, média quando a venda ocorria através das feiras locais, ruim quando toda a venda era clandestina e, não se aplica, quando estava impossibilitado de vender.

No segundo indicador, infra-estrutura da fabriqueta, foi enumerado nove itens considerados importantes para a produção higiênica de queijos. Quando mais de sete eram existentes foi considerado ótimo, cinco e seis bom, três e quatro médio, dois e três ruim, menos de dois não se aplica. As fabriquetas maiores apresentaram maior índice econômico em função da maior capacidade de investimento na infra-estrutura, apesar de operarem na ilegalidade.

No período em que foi realizado o estudo, todas as fabriquetas acompanhadas operavam na clandestinidade, algumas com maior risco por terem seus queijos comercializados ilegalmente em outros estados. Os produtores que vendiam para atravessadores recebiam um valor menor pelo kg do queijo produzido.

De acordo com Flores (2006) a produção de queijos no território do Alto Sertão Sergipano atualmente ocorre de forma modesta e rudimentar, com pouco benefício por políticas do Estado. Trata-se de um exemplo como afirmam os atores locais, de (i) uma capacidade de inovar e de (ii) uma capacidade de regulação, apesar das dificuldades do sistema produtivo que se encontra com uma atividade desprovida de amparo legal. Apesar do nível de renda muito baixo, inclusive operando fora dos marcos legais exigidos pela legislação sanitária (o que impede o acesso a crédito oficial e de organizações do estado), criou-se uma clara identificação entre produtor e consumidor, o que permitiu o crescimento do capital social local, cujos resultados se traduziram na valorização dos produtos. O que precisa é uma adaptação da legislação para trazer para a formalidade esta

iniciativa.

O leite é processado de forma industrial, artesanal e caseira, pelos laticínios, fabriquetas e produções caseiras do município. Embora as fabriquetas utilizem mão de obra contratada predomina a produção familiar, sendo que, o conhecimento da atividade queijeira é repassado de geração para geração. Apesar de operarem na clandestinidade, as fabriquetas e as casas de queijo preservam a produção de queijos típicos da região tais como o queijo coalho, o pré-cozido e o requeijão manteiga, sendo importantes para o desenvolvimento local e, conseqüentemente, para a reprodução social das unidades familiares de produção. Através delas se mantém a competição necessária para manter o preço do leite pago ao produtor e a conservação do saber local na fabricação de queijos, riqueza regional desconsiderada na atualidade por muitos (OLIVEIRA, 2007).

As instruções técnicas da Normativa 51, já vigente no Nordeste, são ainda desconhecidas por muitos produtores de leite. Os queijeiros que vivem mais constantemente com as ameaças de fecharem as portas é que se preocupam mais com a situação e, pode-se dizer que para a maioria deles, atender a legislação é praticamente impossível. Esta situação requer ações que visem apoiar a pequena produção de leite e derivados no semi-árido sergipano, embasadas no profundo conhecimento da região para não desestruturar a cadeia produtiva do leite, e enfraquecer nos sistemas de produção, a atividade que mais contribui para a sobrevivência das famílias no meio rural do Alto Sertão Sergipano. Segundo Rocha e Couto (2002), a análise das fabriquetas ultrapassa as relações puramente econômicas. Elas são o principal sistema de transformação do leite em queijo no município e geram renda para os produtores primários.

A identidade cultural como estratégia de valorização produtiva é interessante para o

fortalecimento das territorialidades. A valorização dos produtos com base na força do capital social permite o surgimento de solidariedade, parceria e cooperação, formando redes sociais com bases na territorialidade (FLORES, 2006). A indicação geográfica de produto (IGP) seria uma das formas de se buscar valorizar a produção artesanal de queijos no Alto Sertão Sergipano. Basicamente, a IGP é um reconhecimento de que um determinado produto é proveniente de uma determinada área. Para o reconhecimento de uma IGP é necessário que uma organização de produtores inicie o processo tendo como suporte a comprovação da tradição histórica e cultural do produto.

### **Considerações finais**

O desenvolvimento sustentável dos sistemas de produção dos produtores de queijo do município de Nossa Senhora da Glória-SE está relacionado com o equilíbrio entre os fatores sociais, econômicos, ambientais e político-institucionais.

Os sistemas de produção dos produtores de queijo apresentam baixos índices sociais para a moradia e nível educacional, no entanto, o índice responsabilidade intergeracional, é elevado.

Os índices ambientais se apresentam baixos em função da eliminação dos dejetos suínos no ambiente e pela utilização da lenha proveniente de desmatamento. No entanto, o soro do leite altamente poluente, não é descartado no meio, mas sim utilizado para alimentar suínos. O índice relacionado com a diversidade é elevado.

A assistência técnica, o acesso aos financiamentos para produção de queijos e a participação popular é deficiente ocasionando baixos índices políticos.

A produção de queijos acontece em fabriquetas com infraestrutura inadequada que funcionam na clandestinidade, o que contribui para baixos índices econômicos.

A redução do analfabetismo, a valorização do saber local, a preservação ambiental, o

fortalecimento organizacional, a realização de ações institucionais participativas e condizentes com a realidade do território e a inserção dos produtos familiares no mercado legal são metas a serem trabalhadas para promover o desenvolvimento sustentável das fabriquetas de queijo no território do Alto Sertão Sergipano.

### Referências Bibliográficas

- ABRAMOVAY, R. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. **Economia Aplicada**, v. 4, N° 2. 2000.
- AZEVEDO, J. F. Associativismo e agroecossistemas: um estudo em Nossa Senhora da Glória (SE). 106p. Dissertação (Mestrado) – UFS, São Cristóvão, SE, 2006.
- BERTOL, T. M.; GOMES, J. D. F.; SILVA, E. D. Soro de leite integral na alimentação dos suínos. **Suinocultura Dinâmica**, Ano V, n.17, 8p, 1996.
- CARVALHO, E. C. Apropriação de tecnologias sustentáveis por produtores de leite do assentamento Nossa Senhora da Boa Hora: Contribuição para melhoria da qualidade do leite da agricultura familiar. 98p. Dissertação (Mestrado) – UFS, São Cristóvão, SE, 2008.
- CARVALHO FILHO, O. M. de; MITERNIQUE, S.; CARON, P. HOLANDA NETO, J. CERDAN, C. **A pequena produção de leite no semi-árido sergipano**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 2000 (Documentos).
- CARVALHO FILHO, O. M. **O propósito da produção de leite no Nordeste**: artigo 19 set. 2006.  
<http://www.milkpoint.com.br/?actA=7&arealID=50&secaoID=128&noticialID=3125>. Consultado em 10 de setembro de 2008.
- CERDAN, C. T.; SAUTIER, D. **Construção dos territórios: o caso dos sistemas localizados no estado de Sergipe**. CIRAD-TERA, Programa Agricultura Familiar, 1998.
- COTRIM, D. S. Agroecologia, sustentabilidade e os pescadores artesanais: O caso de Tramandaí. 197 p. Dissertação (Mestrado) – UFRGS, Porto Alegre, RGS, 2008.
- FLORES, M. **A identidade cultural do território como base de estratégias de desenvolvimento – uma visão do estado da arte**. Territorios com identidad cultural. Rimisp 20o. Aniversário. 47 pp. 2006.  
[www.rimisp.org/getdoc.php?docid=3736](http://www.rimisp.org/getdoc.php?docid=3736)  
Consultado em 10 de setembro de 2008.
- FONTES, F. A. P. V.; COELHO, S. G.; LANA, A. M. Q.; COSTA, T. C.; CARVALHO, A. U.; FERREIRA, M. I. C.; SATURNINO, H. M.; REIS, R. B.; SERRANO, A. L. Desempenho de bezerros alimentados com dietas líquidas à base de leite integral ou soro de leite. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.58, n.2, p.212-219, 2006.
- IBGE. **Indicadores**. Rio de Janeiro. 2009.  
<http://ibge.gov.br> Consultado em 01 de julho de 2009
- OLIVEIRA, T. M. B. F. Dinâmica da produção e comercialização dos produtos lácteos de Nossa Senhora da Glória, semi-árido sergipano. 116p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2007.
- PETERSEN, P.; SILVEIRA, L. e ALMEIDA, P. Ecossistemas naturais e agroecossistemas tradicionais no agreste da Paraíba: uma analogia socialmente construída e uma oportunidade para a conversão agroecológica. In: SILVEIRA, L.; PETERSEN, P. e SABOURIN, E. **Agricultura Familiar e Agroecologia no Semi-Árido. Avanços a Partir do Agreste da Paraíba**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. p. 13-122.
- ROCHA, A. S.; COUTO, V. A. Integração industrial: melhor para quem? Dois casos do complexo leite/laticínios. **Revista Conjunturas e Planejamento**. Salvador. n.102, p.15-20, nov. 2002
- SÁ, C. O.; SÁ, J. L.; OLIVEIRA, T. M. B. F.; GOMIDE, C. A.; NASCIMENTO, I. R.; MUNIZ, K. F.; SANTOS, A. S.; GOIS, D. Caracterização do Fluxo do leite em Nossa Senhora da Glória, semi-árido sergipano. In: IX Congresso Panamericano do Leite, 2006, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2006.
- SÁ, J. L.; SÁ, C. O.; MOTA, D. M.; GOMIDE, C. A. M.; COSTA, C. X.; MELO, P. O. Produção animal de base familiar no semi-árido sergipano. VII Congresso Brasileiro de Sistemas de Produção. **Anais...** Fortaleza. 2007.
- SÁ, C. O.; SÁ, J. L.; MUNIZ, E. N.; RANGEL, J. H. A. In V Congresso Nordestino de Produção Animal. Sistemas de produção animal de base ecológica no semi-árido sergipano. In V Congresso Nordestino de Produção Animal. **Anais...** Aracajú. 2008.
- SÁ, J. L.; SÁ, C. O.; MOTA, D. M. A bacia leiteira de Nossa Senhora da Glória, SE: Compreendendo sua dinâmica para fortalecer os sistemas de produção de base familiar. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**. n.82. 17 p.

Sustentabilidade dos sistemas de produção

Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010

SEPÚLVEDA, S.S. **Biograma: metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de territorios.** San José, C. R.: IICA, 132 pp, 2008. [www.iica.int/.../Documentos%20Desarrollo%20Rural%20Sostenible/METODOLOGIA%20PARA%20ESTIMAR%20EL%2](http://www.iica.int/.../Documentos%20Desarrollo%20Rural%20Sostenible/METODOLOGIA%20PARA%20ESTIMAR%20EL%2)