

Modelagem do sistema abc/m no backward linkages da cadeia agronegocial láctea: um estudo na unidade produtiva agrícola familiar

Francisco Isidro Pereira
Paulo Schimdt

Resumo:

Centrado na realidade de uma empresa agropecuária familiar, o estudo em tela propõe estabelecer o constructo que se entende por gestão de custos baseado em atividades. Procura-se modelar a representação simplificada do ambiente produtivo do agricultor-pecuarista de forma a obterem-se benefícios mensuráveis, prévias e posteriormente, à decisão e ação sobre os custos envolvidos na atividade. Partindo da construção teórica do modelo, a pesquisa amparou-se em trabalho de campo decorrente de nove visitas in loco, usufruindo as técnicas de entrevista semi-estruturada, observação participante e o uso do diário de campo. Dado o caráter central da investigação esta se caracterizou como pesquisa-ação. A simulação já foi possível num primeiro momento, sendo, portanto convalidado o sistema modelar, embora sua operacionalização no dia-a-dia ainda requeira ajustes no instrumento de recolhimento das informações.

Área temática: *Mensuração de Custos*

Modelagem do sistema abc/m no *backward linkages* da cadeia agronegocial láctea: um estudo na unidade produtiva agrícola familiar

Autor:

Francisco Isidro Pereira

Universidade Federal de Roraima

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Paulo Schimdt

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO

Centrado na realidade de uma empresa agropecuária familiar, o estudo em tela propõe estabelecer o constructo que se entende por gestão de custos baseado em atividades. Procura-se modelar a representação simplificada do ambiente produtivo do agricultor-pecuarista de forma a obterem-se benefícios mensuráveis, prévias e posteriormente, à decisão e ação sobre os custos envolvidos na atividade. Partindo da construção teórica do modelo, a pesquisa amparou-se em trabalho de campo decorrente de nove visitas *in loco*, usufruindo as técnicas de entrevista semi-estruturada, observação participante e o uso do diário de campo. Dado o caráter central da investigação esta se caracterizou como pesquisa-ação. A simulação já foi possível num primeiro momento, sendo, portanto convalidado o sistema modelar, embora sua operacionalização no dia-a-dia ainda requeira ajustes no instrumento de recolhimento das informações.

PALAVRAS-CHAVES: sistema ABC/M, direcionadores, custos.

1 – INTRODUÇÃO

Raciocínios que abordam temáticas sobre empreendedorismo social, capital social, balanço social, responsabilidade social, gestão cidadã conduzem a rejeitar proposições ligadas ao pequeno produtor no âmbito de sua propriedade de que o mesmo não requer *business* e sim tão-somente sobrevivência. Como se esta não fosse o ponto polarizador dos negócios em quaisquer que sejam suas dimensões. A própria Ciência Administrativa se apóia em seus alicerces em propor soluções de sobrevivência, cujos fundamentos regem a sustentação de continuidade às atividades que aquilatam recursos financeiros, materiais, tecnológicos, mercadológicos, informacionais e capital intelectual que consoante a um processo de transformação converge para um *output* que circunscrito num ambiente seja capaz de pavimentar os pilares que dão sustentáculos à existência dessa atividade. Isso deve garantir ao produtor a continuidade de apropriar-se do produto de seu trabalho e, até, de parte excedente produzido contemplando-o ultrapassar aos seus custos de reprodução (doméstica e econômica, e reposição das condições de reprodução), possibilitando sua realização no mercado.

Em face de nova ordem econômica, o pequeno produtor não é um ente isolado. Ele está inserido num todo compreendendo componentes e processos interligados que propiciam a oferta de produtos aos seus consumidores finais, os quais são disputados

juntamente com produtos importados no mercado interno. Nesse contexto, a qualidade de produtos e serviços passa a ser decisivo no atual ambiente globalizado dada que a sua resultante gerou um aumento da competitividade. Essa compreensão sistêmica se constitui em uma premissa importante para inserir o setor lácteo.

Na busca de aumentar a competitividade e a conseqüente necessidade de reduzir custos, o primeiro elo da cadeia, ou seja, a produção pecuarista, que não tiver sintonizado com os demais componentes da rede arrisca-se a ser excluída da dinâmica agronegocial.

A fim de obter vantagem competitiva, e assim sobreviver com sucesso no atual ambiente mutacional os gestores rurais precisam familiarizar-se com instrumentos gerenciais concatenados às peculiaridades da moderna visão do *agribusiness*. E dentre as tecnologias gerenciais sobressaem os sistemas de custeio empresariais os quais indutores de competitividade nas organizações. Surge aqui uma questão importante – qual método contemplará as realidades do pequeno produtor de leite e o do agronegócio?

A resposta para a pergunta encontra em ALMEIDA (2002), pois consoante sua visão, apesar do presente momento da internacionalização dos mercados, a maioria das empresas agroflorestais, mesmo de outros setores e aqui o autor é incisivo ainda não priorizam a análise dos custos de maneira estruturada e metódica, e quando o fazem esbarram na inabilidade gerencial associada a inexistência de ferramentas adequadas na empresa, para lidar exclusivamente com o assunto.

Este estudo é parte de um projeto de tese em andamento, que se pretende modelar o sistema gestorial de custos baseado em atividades (ABC/M) na cadeia agronegocial do leite. A propriedade objeto da modelagem deste trabalho é uma das integrantes da rede. O fio condutor da investigação se apóia em: 1 – apresentar uma arquitetura gestorial de custos baseado em atividades no âmbito do agroecossistema produtivo do produtor; 2 – disponibilizar informações necessárias para o produtor pecuarista de forma a manipulá-las no espaço gerencial de custos baseado em atividades, como ferramenta estratégica em ambientes competitivos; 3 – evidenciar as possibilidades de aplicação do modelo no ambiente do pequeno pecuarista leiteiro.

Vale salientar que a relevância do artigo repousa na consideração dos problemas que se revelam no âmbito agroecossistêmico de uma Unidade Produtiva Agrícola Familiar (UPAF) e dele extrair a essência para estabelecer o constructo que se entende por gestão estratégica de custos, presente no bojo do método ABC/M. Atendendo assim os aspectos destacados por CASTRO *et al.* (1994) e dados pouca importância por HERRERA *et al.* (2001) e SCRAMIM e BATALHA (1999) ao implementarem o referido método num estudo empírico em um elo da cadeia Láctea.

2 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

Ancorando em BATALHA e SILVA (1999), o conjunto de idéias ligadas à noção de cadeia produtiva vem se mostrando muito útil nos últimos anos para pesquisadores e decisores públicos e privados interessados na elaboração de políticas setoriais. Entretanto, estas mesmas idéias vêm se mostrando menos eficientes em apontar as empresas ferramentas gerenciais que permitam operacionalizar ações conjuntas que aumentem o nível de coordenação e de eficiência de uma cadeia agronegocial.

Dentre estas ferramentas gerenciais destacam, SCRAMIM e BATALHA (1999), os sistemas de gestão de custos. Estes devem ser expandidos além das fronteiras da

empresa a fim de atingir os limites do sistema representado pela cadeia produtiva. Valendo ressaltar que um sistema de custos confiável, na sua configuração tradicional, responde apenas questões relativas ao desempenho operacional.

Reportando a FELLET e GALAN (2000), dentre as atividades que mais se destacam no panorama agropecuário, a bovinocultura de leite está entre as mais problemáticas no que diz respeito ao levantamento de dados e à determinação da rentabilidade e dos custos de produção nas propriedades. Ao mesmo tempo, o empresário rural vem sofrendo cada vez mais pressão para se tornar um bom administrador de sua empresa, uma vez que a abertura de mercado e a maior concorrência diminuem os preços de seu produto e suas margens de rentabilidade.

Pode-se configurar o laticínio como uma rede de captação e beneficiamento de leite. Os fornecedores (pequenos, médios e grandes pecuaristas) da cadeia, entregam o leite na porta da usina e, a partir daí, inicia-se as análises de gestão dos custos proporcionados pelos sistemas de informações da empresa. Isto pode ser considerado com uma restrição, pois existem atividades de suprimentos extra-empresa que não são considerados num sistema de gestão de custos industriais. Esta limitação surge da dificuldade inerente de tomada de decisão a respeito da viabilidade econômica de manter ou eliminar a coleta de produtores de volumes reduzidos. Por exemplo, as atividades de recebimento de leite em latões implicam em atividades especiais dentro da unidade processadora para este tipo de fornecimento. O recebimento em caminhões tanque (granelizado), reduz essas atividades para o beneficiamento. Conseqüentemente isto reduz custos, diminuindo tempos de fabricação, minando desperdícios e inutilizações e, principalmente, aumentando a qualidade da matéria-prima, além de agregar valor à mesma.

O imbróglio reside na desarmonia do conjunto. Pois como retrata HERRERA *et al.* (2001), no primeiro elo da cadeia, o Brasil está defasado em relação aos países desenvolvidos. Existem produtores que continuam a retirar o leite manualmente e alguns que tentam se modernizar colocando ordenha mecânica e tanque de expansão para resfriar o leite até a chegada do caminhão. No entanto, estes últimos esbarram no fato de que algumas indústrias ainda coletam o leite em caminhão aberto, no qual o leite que já foi resfriado vai a cima de um caminhão, exposto ao sol e perdendo desta forma sua qualidade.

No elo seguinte da cadeia, há disparidades em termos de estrutura de produção, gerenciamento e qualidade das mercadorias produzidas. Verifica-se uma grande disparidade de estrutura gerencial entre grandes processadoras de lácteos e as usinas de menor porte e principalmente as mini-usinas. Dadas as pressões impostas pelo ambiente, de acordo com JANK (1998) as unidades processadoras já partiram para um processo acelerado de granelização da coleta do leite refrigerado implicando um pecuarista leiteiro mais especializado e a geração de um grave quadro de seleção de produtores. O que pouco se pode fazer assegura o autor, já que desde o pós-guerra todos os países do mundo vêm se deparando exatamente com o mesmo dilema. Efeito esse que tem inclusive desafiado as cooperativas.

Conforme EW (2001), o atual contexto econômico, exige das cooperativas a adequação ao novo paradigma competitivo e dinâmico. Tais organizações terão que demitir os maus cooperados e tratar diferentemente os membros em função do seu tamanho, de sua eficiência individual e da reciprocidade que dão à cooperativa.

Assim embora aplicada ao conjunto da economia brasileira, os reflexos dessa “nova” realidade têm sido mais perversos sobre a pequena propriedade (BORBOLETO e SILVA, 2001), conduzindo, no caso específico da pecuária leiteira, à sua exclusão, em função de frágeis mecanismos de defesa e menos capacidade de reação imediata imposta pelas transformações.

Os contornos dessa pesquisa não implicam uma solução para tal, mas disponibiliza um modelo de gestão que mede desempenho da variável-chave, custos, cujo comprometimento interfere na sobrevivência da empresa no bojo da malha de interligações de negócios que integra a cadeia Láctea.

3 – A APLICAÇÃO DO ABC/M NAS EMPRESAS AGROPECUÁRIAS

O grande mérito contido na lógica do ABC/M é transparecer à organização um conjunto de atividades propulsoras da conversabilidade das variáveis constituintes dos *inputs* na forma de recursos (materiais, financeiros, tecnologia, informações) e capital intelectual em produtos e/ou serviços, ainda que tais variáveis se encontrem alojadas em diferentes áreas funcionais da empresa. E eis aqui a ressalva sublinhada por CHING (2001) quanto a principal diferença entre a gestão tradicional de custos, cujo enfoque são os custos resultantes e o ABC/M que se concentra nas atividades. Estas devem catalisar o cerne da gestão e não recursos e custos.

Remetendo a ALDRICH (2000), as atividades de competência de valor agregado (VAC) são aquelas que a empresa faz especialmente bem, proporcionam fontes excepcionais de vantagem competitiva. Sem pelo menos uma VAC, a empresa está destinada a fracassar. Sendo assim, afirma DI DOMENICO (1995), as atividades são uma base poderosa para gerenciar o negócio.

Questões que tratam do funcionamento e manejo dos agroecossistemas, bem como dos insumos adequados para tal, além daquelas externas à propriedade rural (logística, serviço, agroindústria) são elencadas por MARTINS (2003). No universo dessas questões arroladas, são as atividades que interagem com o componentes constituintes do agroecossistema.

Dois pontos de vistas essenciais sobre propriedade rural são revelados por PEDROZO (2002), que merecem citar: a propriedade é constituída de espaços onde se elaboram produções e é uma organização de parcelas, de rebanhos, de instalações e de equipamentos que constituem a ferramenta do agricultor e de seus colaboradores.

As práticas são atividades elementares, as maneiras de fazerem realizadas numa ótica de produção. Se as técnicas podem ser descritas independentemente do agricultor que lhe realiza, as práticas por outro lado, são ligadas ao operador e às condições nas quais exerce seu trabalho.

Implementar um sistema ABC/M acarreta reunir informações sobre atividades, recursos e direcionadores de custo, decompor funções em atividades; identificar elementos de custo; determinar o relacionamento entre atividades e elementos de custos; e identificar e medir direcionadores de custo. O resultado é compilado numa matriz para cada produto, que rastreia todas as atividades executadas para o produto e todos os recursos que essas atividades consomem.

A pesquisa ora apresentada detectou estudos incipientes na validação do sistema de gestão ABC/M no segmento agropecuário. Os levantamentos efetivados apontam o trabalho de DI DOMENICO (1994) como seminal ao operacionalizar o método em uma unidade agrícola cítrica. Ao aprimorar o seu estudo, DI DOMENICO (1995), destaca as particularidades internalizadas no ambiente focado. ALMEIDA, SANTANA e SOUZA (1996)

discorrem o modelo ABC/M no âmbito do setor florestal. MENDES e HILDEBRAND (1997a) e MENDES e HILDEBRAND (1997b) apesar de não confrontarem o sistema com uma evidência empírica, discorrem elementos conceituais e técnicos atrelados aos custos florestais.

SCRAMIM e BATALHA (1999) desenvolvem o sistema ABC/M em laticínio de médio porte. BADEJO (2000), aplica o método na produção de rosas de corte em estufa. HERRERA, *et al.* (2001) procuram validar o sistema ABC/M em uma mini-usina de leite. Almeida (2002) vincula na sua tese um estudo de caso ao método ABC/M, simulando conforme as características das indústrias de base florestal. WESZ (2002) efetua uma confrontação dos resultados das atividades de custeio por absorção e o custeio ABC da semente de soja numa unidade de beneficiamento de uma Cooperativa. HILLMANN (no prelo) investiga a validação do método ABC/M na produção de verduras orgânicas.

No trabalho de PEREIRA (2002), a proposta delineada avança na aplicabilidade do sistema gestorial ABC/M no âmbito dos negócios da pecuária leiteira a medida que contempla a cadeia cuja partes integrantes estão interligadas por elos sob a coordenação de uma cooperativa.

Todos os trabalhos de natureza empírica corroboram a aplicabilidade do sistema de gestão ABC/M no interior das áreas produtivas agronegóciais. Entretanto a praticidade do método ainda não foi contrastada no ambiente produtivo do pequeno produtor. A literatura disponível tangencia as especificidades das atividades que fazem interface com o agroecossistema envolvido.

4 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tomando como referência PIDD (1998), nas ciências administrativas, os modelos normalmente são construídos para habilitar um gestor a exercitar um melhor controle ou para ajudar as pessoas a entenderem uma situação complexa. Neste sentido formata-se a definição que segue, a qual elege-se suficiente aos propósitos do presente trabalho: "[...] um modelo é uma representação externa e explícita de parte da realidade vista pela pessoa que deseja usar aquele modelo para entender, mudar, gerenciar e controlar parte daquela realidade." (PIDD, 1998, p. 25).

Portanto, contempla-se a idéia de usuários, tendo em vista que eles geralmente constroem modelos com alguma utilidade em mente. Entretanto adverte PIDD (1998), nossas impressões do mundo são sempre parciais, tanto no sentido de que não vivenciamos tudo quanto no sentido de que podemos estar sendo influenciados. Assim, nosso conceito do que está ocorrendo no mundo real consistirá de visões e argumentos mal definidos, a não ser que estejam claramente codificados e documentados dentro de um modelo formal e bem definidos. A tarefa do modelador é coletar estas visões mal definidas e implícitas e montá-las de alguma forma suficientemente bem definida para ser pelo menos entendida e argumentada por outras pessoas.

Nestes termos, a maioria dos dados e informações da investigação empreendida foram de caráter qualitativas que reunidas e analisadas, foi possível contrastá-las empiricamente ao modelo de gerenciamento de custos baseado em atividades em uma UPAF a qual classificada como empresa rural conforme proposição de ALENCAR e MOURA FILHO (1985) e de porte pequeno com base no critério de volume de leite produzido delineado por FELLET e GALAN (2000). Levou-se em conta ainda a visão analítica de sistema de produção tecida por BROSSIER (1982).

Portanto, o estudo perfila-se como um estudo de caso. Para MERRIAN (1998) é o exame de um fenômeno específico, tal como um programa, um acontecimento, uma pessoa, um processo, uma instituição ou um grupo social. Mas também é uma investigação empírica que pesquisa um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real na interpretação de YIN (2001). Discorda-se do autor, ao referir que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Contrariamente, o presente estudo abarca uma fronteira de investigação bem delimitada, em acordo a LÜDKE e ANDRÉ (1986) cuja opinião não deixa dúvidas. “[...] O caso é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo. O caso pode ser similar a outros, mas é ao mesmo tempo distinto, pois tem um interesse próprio, singular.” Um princípio básico desse tipo de estudo é que, para uma apreensão mais completa do objeto, é preciso levar em conta o contexto em que ele se situa. Como analisam CARRIERI e AGUIAR (1994) o produtor rural enquanto agente de um sistema de produção tem conhecimento de sua realidade agrícola. Conhecimentos que buscam integrar a visão de sua situação real, de seus objetivos e, principalmente, de seu ambiente; conhecimentos que permitem avaliar, a todo o momento, os efeitos e consequências de suas atividades agrícolas, práticas que são determinadas conforme ele decide e faz funcionar sua unidade de produção.

Resgatando ADANTE (1987), trata-se de um conhecimento que é fruto de uma experiência pessoal de “viver” junto à natureza, desde a mais tenra idade, outro sobre o modo de fazer as coisas, normalmente adquiridos pela tradição familiar e comunitárias, além de conhecimentos recentes, mais ou menos integrados, que chamamos de modernos. Estes conhecimentos e práticas são empíricos e não livrescos. Remetendo a GOOD e HALT (1968), o caso se destaca por se constituir uma unidade dentro de um sistema mais amplo. Isto significa, consoante a LÜDKE e ANDRÉ (1986) que o objeto estudado é tratado como único, uma representação singular da realidade que é multidimensional e historicamente situada. Desse modo, a questão sobre o caso ser ou não “típico”, isto é, empiricamente representativo de uma população determinada, torna-se inadequada, já que cada caso é tratado como tendo um valor intrínseco.

As coletas de dados foram obtidas a partir da elaboração de um modelo conceitual como está descrito na tabela 1 o qual reúne estudos de SILVESTRE (2002), CHING (2001), HICKS (1999a), HICKS (1999b), COKINS (1999) GUANASEKARAN, MARRI e GRIEVE (1999), KAPLAN (1988), COOPER e KAPLAN (1988), ECPI (1995), DEVELIN (1994), FOX (1991) e KINGCOTT (1991).

Tabela 1 – Cronograma de Atividades para a Modelagem do Sistema ABC/M

ATIVIDADES	ETAPAS
- Definir os centros de custos por meio da departamentalização. - Identificar os elementos de custos por departamentos. - Identificar em cada centro de custo as atividades exigidas (relevantes). - Definir o relacionamento entre as atividades e os custos. - Estabelecer os centros de atividades como modelo de acumulação de atividades, ou seja, mesmas atividades exercidas por diferentes departamentos. - Determinar os direcionadores de custos que correlacionarão as atividades com os respectivos produtos. - Montar o modelo da estrutura de custos da organização e seu fluxo de atividades.	1ª visita 2ª/3ª visita 4ª/5ª visita 6ª visita 7ª visita 8ª visita 9ª visita

Partindo da construção teórica do objeto de estudo conforme tabela 1, o campo tornou-se um palco de manifestações de intersubjetividades e interações (CRUZ NETO, 1994) entre o pesquisador e o pecuarista leiteiro. A pesquisa amparou-se em trabalho de campo. Este no entender de FACHIN (2003) não permite o isolamento e o controle das variáveis, mas dá lugar à constante relação entre as variáveis.

Ao resgatar KAPLAN (1986) é difícil imaginar que se possam provar teorias no âmbito da gestão das empresas, se a prova não se realiza dentro do contexto organizacional. Tais provas têm de servir não somente para descrever a existência ou não de procedimentos, senão também para deduzir e contrastar como e porque certas práticas têm que ser implantadas.

Apesar da facilidade do contato, o que se deu via Cooperativa, procurou-se seguir as orientações de CRUZ NETO (1994) quanto a entrada no trabalho de campo. Em primeiro lugar buscou-se uma *aproximação* com o pecuarista, onde ocorreu as devidas apresentações. Em seguida destacou-se a proposta de estudo, sendo esclarecido o teor do mesmo e as possíveis repercussões favoráveis advindas do processo investigativo. Desde a primeira visita ao estabelecimento, o pesquisador procurou internalizar fielmente o terceiro aspecto sublinhado pelo autor: *postura do pesquisador em relação à problemática a ser estudada*. Não obstante, devido o caráter central da investigação esta se caracteriza muito mais como pesquisa-ação, haja vista as características abordadas por EDEN e HUXHAM (2001) e THIOLENT (1997) que permeiam toda a investigação. Urge ainda esclarecer que o autor da pesquisa se enquadra na categoria definida por KAPLAN (1998) de *scholar*, atributo sublinhado para reforçar a idéia das pessoas cujas percepções visualizam insatisfações e condições não ótimas de instrumentos gerenciais nas práticas correntes das organizações e se engajam em ajudá-las na implementação de novas idéias que espelham melhor a realidade do negócio. KAPLAN (1998) entende essa situação como uma nova modalidade da pesquisa-ação, tratada por ele na expressão “*innovation action research*”. Nesse contexto, a dinâmica do interventor não se restringe na interface pesquisa e uma ação efetiva sobre a solução do problema, mas agrega a inserção de uma variável que contempla a natureza da inovação, tal como o sistema ABC/M. Sendo aqui acompanhada por práticas pedagógicas: difusão de conhecimentos, treinamento, simulação ao lembrar THIOLENT (2002). Esse raciocínio é peculiar no ambiente de estudo aqui exposto.

O estudo implicou deslocamento do pesquisador até o município de Encantado, 141 quilômetros da Grande Porto Alegre. Para se chegar às instalações do pecuarista ainda percorria uns cinco quilômetros. Foram nove visitas realizadas cobrindo um espaço temporal entre setembro de 2002 a meados de março de 2003. Cada visita correspondeu no mínimo dois dias não chegando a ultrapassar o dobro destes.

Dentre as abordagens técnicas de coleta de dados foram adotadas:

- A entrevista semi-estruturada, a qual orientada por roteiro, em que apenas alguns temas são pré-determinados. Para apropriarmos da visão de RIBEIRO *et al.* (1997), nesse tipo de entrevista outras questões emergem, durante o processo de coleta de informações por se basear no discurso livre do entrevistado. Utilizando-se roteiros, o entrevistador formula questões abertas e aprofunda temas considerados importantes. Entretanto, para não se incorrer o risco da obtenção de pareceres viesados, a triangulação, com a checagem das informações junto a outras pessoas, foi necessária.

- A observação participante correspondeu a uma estratégia complementar às entrevistas. Como sublinha BECKER (1999) o observador participante coleta dados através de sua participação na vida cotidiana do grupo ou organização que estuda. Entabula conversação com alguns ou com todos os participantes desta situação e descobre as interpretações que ele tem sobre os acontecimentos que observou.
- Finalmente, no registro dos dados, usufruiu-se do diário de campo. Como aborda CRUZ NETO (1994), o próprio nome já diz, esse diário é um instrumento ao qual recorre-se em qualquer momento da rotina do trabalho que está se realizando. Nele diariamente pôde colocar as percepções, angústias, questionamentos e informações as quais não captadas pelas técnicas anteriores. Teve um uso sistemático desde o primeiro momento da ida à propriedade até a fase de elaboração desse texto.

Os dados capturados no contexto da UPFA tiveram um tratamento analítico em consonância ao desenho da pesquisa, tendo como suporte os princípios da abordagem sistêmica de acordo com BERTRAND e GUILLEMET (1988) e RUIZ e OREGUI (2001) e o enfoque conceitual de organização baseada em valor na visão de ALDRICH (1999). Posteriormente, foram conectados aos dados quantitativos para fins de simulação via máquina computacional.

5 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção procura estabelecer as relações necessárias entre os dados obtidos e o desenho da modelagem do sistema de custeio ABC/M, pretendido.

5-1. Caracterização do Objeto de Pesquisa

Sendo o propósito neste trabalho contrastar um modelo teórico de gestão a realidade da vida cotidiana, ou, mais precisamente, do conhecimento que dirige a conduta na vida diária do negócio de um pecuarista leiteiro, cabe começar pelo esclarecimento dessa realidade.

Atento a BERGER e LUCKMAN (2001), a vida cotidiana apresenta-se como uma realidade interpretada pelos homens e subjetivamente dotada de sentido para eles na medida em que forma um mundo coerente. Segundo PAIS (2001) a posse do real é uma verdadeira impossibilidade e a consciência epistemológica desta impossibilidade é uma condição necessária para entender alguma coisa do que passa no cotidiano.

LEME (1999) capta bem alguns aspectos que tornam peculiares o setor pecuário no qual está inserida a pequena propriedade cujo agroecossistema produtivo interviu-se no intuito de validar o método ABC/M: a terra como fator de produção, não é apenas suporte às atividades produtivas, deve-se conhecer e analisar as particularidades físicas, biológicas, químicas e topográficas; dependência do clima na produção de alimentos para o gado, em seu próprio manejo e na escolha de variedades de espécies animais e vegetais; ciclo de produção depende de condições biológicas, que pode somente ser alterado mediante pesquisas genéticas (aqui não adiantam horas extras ou terceiro turno para aumentar a produção); o tempo de produção maior que o tempo de trabalho, pois em algumas fases o “produto” desenvolve-se independentemente da existência ou não do trabalho; irreversibilidade do ciclo produtivo a curto prazo não se interrompe de imediato a produção de leite de um rebanho especializado para produzir gado de corte, sem incorrer em queda de produtividade por um certo período; os riscos assumem maiores proporções nesta atividade, devido as secas, chuvas em excesso, granizo, geadas, ataques de pragas e moléstias, flutuações de preços dos produtos no mercado, dentre outros; trabalho ao ar livre, disperso e sazonal condiciona, muitas

vezes, a uma produtividade menor da mão-de-obra rural; não uniformidade da produção: o caráter biológico da produção imputa diferenças nos produtos (animal, leite, sêmen) quanto a tamanho, forma e qualidade, resultando em preocupações adicionais para o empresário rural no tocante à classificação e padronização dos animais e seus subprodutos; especificidade biotecnológica: as espécies animais desenvolvidas de acordo com as condições pesquisadas podem não se adaptar a explorações em situações diferentes.

LENZA (2001) ressalta ainda que a maior parte dos fazendeiros está mais preocupado em acompanhar os indicadores de produtividade que os de rentabilidade, até porque geralmente o seu dia-a-dia é mais dedicado aos aspectos de produção (controle de estoques, medicamentos e vacinação, nascimentos, prenhez, ganho de peso, mortalidade, manejo das pastagens, confinamento, genética).

É neste ambiente de variáveis tão distintas que posiciona a UPAF sob intervenção tendo como atividade principal a bovinocultura de leite cujo rebanho produtivo é formado pela estrutura apresentada na tabela 2. Trata-se de animais cruzados 5/8 holandês com uma produção diária em torno de 12 litros.

Tabela 2 – Composição do Rebanho da UPAF

CATEGORIAS	NÚMERO DE ANIMAIS
Vacas	18
Novilhas (≥ 18 meses)	15
Bezerras de cria (< 8 meses)	04
Bezerras lactantes	04
Novilhos (≥ 18 meses)	01
Bezerros de cria (< 18 meses)	01
Bezerros lactantes	05
Garrotes	02
Touros	02
Total	52

FONTE: Pesquisa de campo

A UPAF segue modelo de uma propriedade integrada com desenho espacial e temporal para cultivos, pastagens, animais e árvores. A gama de atividades consta de: produção e comercialização e uma mini unidade processadora que executa a conversão de 22 tipos diferentes produtos. Todo esse rol de trabalho é conduzido por um casal juntamente com o filho adulto numa área de 12 hectares de terras acidentadas e pouco recomendada à mecanização. Inspirando em GARCIA FILHO (1999) a figura 1 exhibe os fluxos de energia ou de fertilidade entre cada subsistema no interior da propriedade.

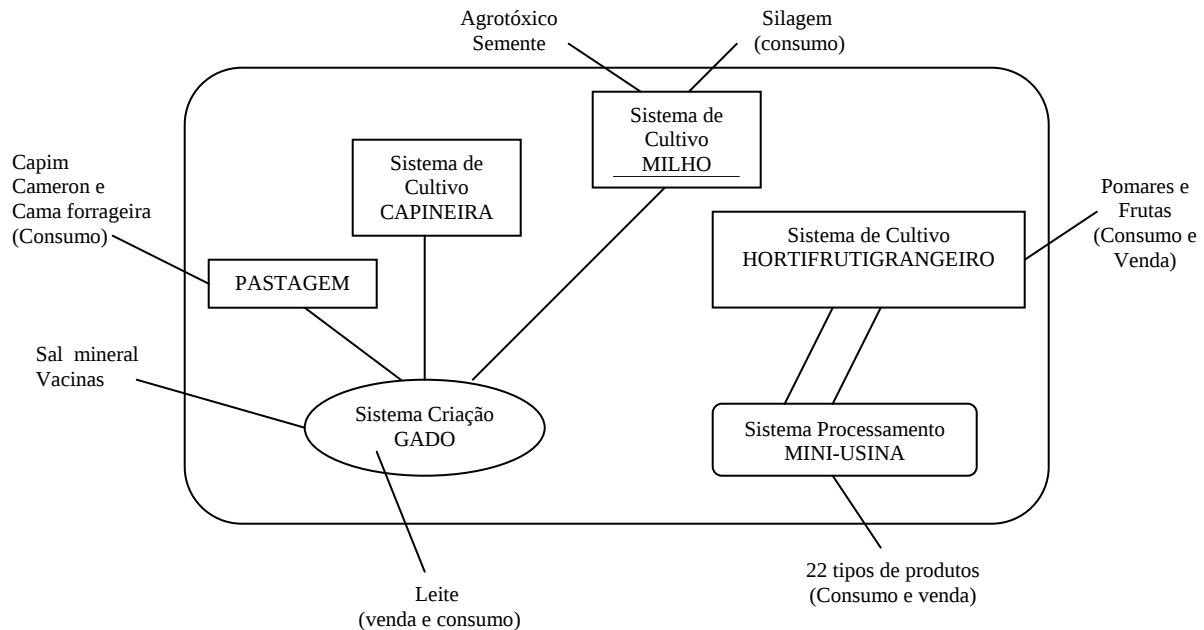


Figura 1 – Fluxos de Produtos e da Fertilidade da UPAF Estudada, em Encantado no Rio Grande do Sul

FONTE: Pesquisa de Campo

Uma leitura atenta no conteúdo da figura 1 faz resgatar PIZARRO e BRESSLAU (2001), na análise delineada no tocante a correta apuração do custo de produção no caso da atividade leiteira. Eles atribuem a complexidade de tal ação em função de algumas características, tais como: 1) produção conjunta, isto é, produção simultânea de leite e de animais; 2) elevada participação da mão-de-obra familiar, cuja apropriação dos custos é sempre muito subjetiva; 3) produção contínua, que é arbitrariamente segmentada para o período de análise, que pode ser anual ou semestral; 4) altos investimentos em terras, benfeitorias, máquinas e animais, cuja apropriação dos custos também tem elevada dose de subjetividade.

5-2. Modelando o sistema ABC/M

Desde cedo percebeu-se, através das observações efetuadas, que a situação de trabalho agrícola familiar era rica em elementos que lhe conferiam as características de um sistema complexo e não preciso, rico em imprevistos e acontecimentos aleatórios, com tarefas imbricadas umas às outras, em um ambiente dinâmico cujo estado podia variar sem interferência do agricultor.

Conforme expõe a figura 1, considerou-se a UPAF como um sistema, composto por subsistemas, sendo que cada um deles equivale às tarefas desempenhadas pelo agricultor. Essas tarefas, ou subsistemas são, por sua vez, formados por várias subtarefas que para fins da modelagem pretendida se concentrou nas relacionadas com as categorias de animais presente na UPAF.

5.2.1 - 1a Fase

Mesmo considerando que o trabalho do agricultor-pecuarista realizava-se em um ambiente dinâmico, no qual uma parte do processo variava sem a intervenção do mesmo, a compreensão

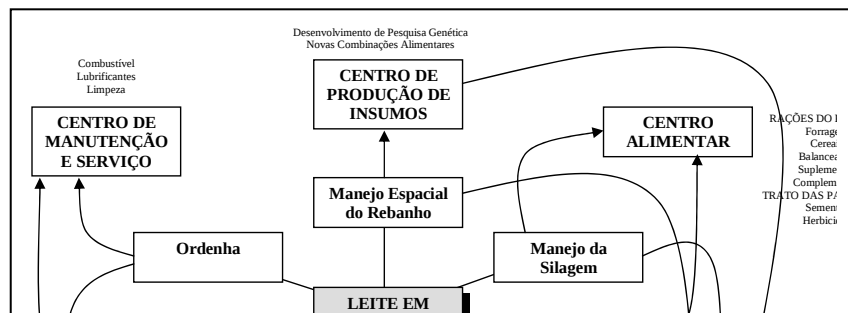


Figura 3 – Inter-relacionamento entre Departamentos e Consumo de Atividades na UPAF Estudada

Fonte: Pesquisa de Campo

ensilagem, distribuição de esterco e as atividades que catalisavam as repetitivas e as ocasionais com as que dependiam de opções técnico-econômicas do produtor como, por exemplo partos agrupados ou-não. Com essa compreensão foi possível definir os centros de custos: Produção de Insumos, Manutenção e Serviço, Apoio e Logístico, Alimentar e Sanitário. Os custos identificados foram atrelados a cada centro para em seguida rastrear as atividades. Essas ações requereram quatro visitas de três dias e meio cada uma. Ao término destas chegou-se as seguintes atividades relevantes: manejo da silagem, alimentação de animais, supervisão do rebanho, raspagem de dejetos dos animais, ordenha e manejo espacial do rebanho. Nas visitas de números 6 e 7 permitiram focalizar as relações entre as atividades e os centros departamentais. A figura 3 registra esse aspecto no ambiente da UPFA.

5.2.2 - 2ª Fase

Após confrontar todos os dados levantados até a sétima visita, feitas avaliações e reavaliações, discutidas as informações imprecisas ou insuficientes, a oitava visita formata a fase 2 da modelagem. Os dois dias de permanência na UPFA levaram a concentrar na definição dos *costs drivers* os quais correlacionaram as atividades com o leite obtido. Para cada uma das atividades se perfilou um esboço de fluxo de custos cuja exemplificação a figura 4 aborda a atividade de Ordenha.

5.2.3 - 3ª Fase

Na nona visita tinha-se uma versão preliminar da configuração modelar do sistema de custos da UPFA e seu fluxo de atividades. Manteve-se uma discussão junto ao agricultor e mais uma vez foram revisados todos os dados obtidos. No segundo dia foram captados dados quantitativos para serem submetidos a simulação no recurso computacional.

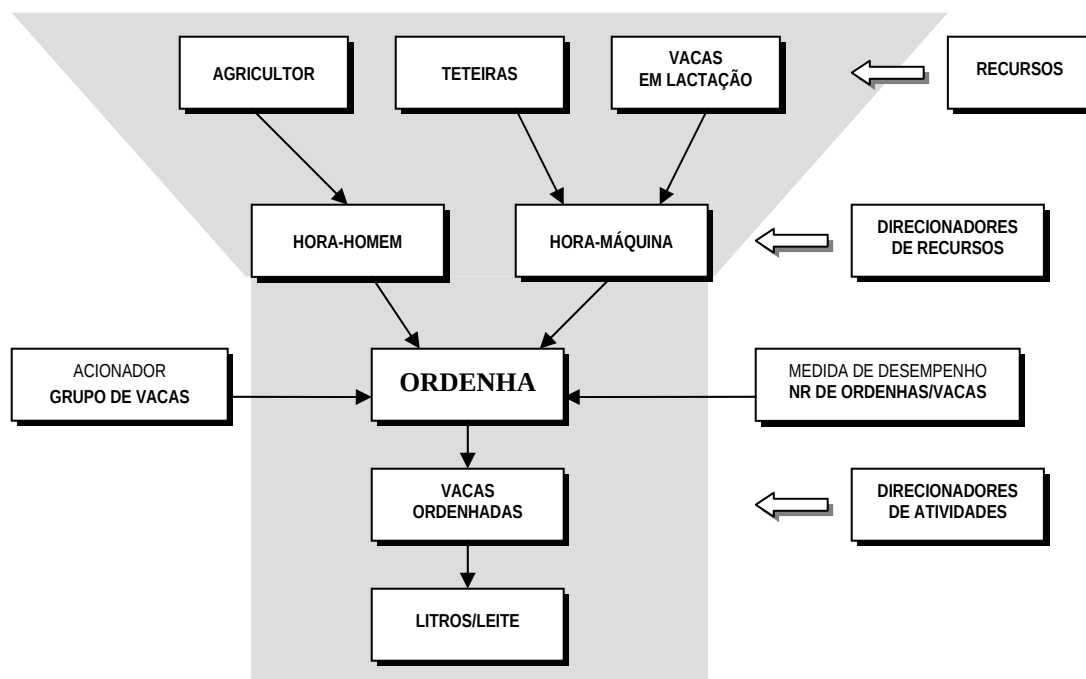


Figura 4 – Estrutura de Fluxo de Custos para a Atividade de Ordenha na UPAF Estudada

FONTE: Pesquisa de Campo

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A simulação já foi possível num primeiro momento, mas a sua operacionalização no dia-a-dia do agricultor-pecuário ainda se mostra fragilizado dada a dependência de recolhimento das informações restritas aos membros familiares. O volume de trabalho na UPAF pode comprometer a alimentação do sistema. Sendo ainda possível ser considerada a um nível de pouca prioridade no âmbito da realidade das emergências emanadas das operações cotidianas.

No entanto dada à convivência intercambiada nos dias de visitas entre o agente externo (pesquisador) e os membros da UPAF algum tipo de rearranjo no conhecimento tácito se manifestou, tendo em vista:

O modelo arquitetado não descola do cotidiano do produtor-pecuarista, ao contrário, se insere no contexto se apropriando da opinião de LENZA (2001) como já mencionamos. A praticidade do método materializa-se ao conectar a rotina diária do agricultor-pecuarista. Entretanto tal aderência prevê um instrumento de captação e registro de dados. Mas esse objeto já é disponível no interior da UPAF. Trata-se da Caderneta de Campo, o qual abordado por LOPES e CARVALHO (2000), mas não utilizada por parte da UPAF investigada. A caderneta serviria como meio de sustentação de informações ao modelo.

Os centros de custos identificados bem como os centros de atividades desenhados não requerem instalações de unidades físicas. Eles representam mecanismos de acomodação das variáveis indutoras de gastos para fins de esquematização da lógica de funcionamento do instrumento modelar do sistema ABC/M. Também não exige o recurso do computador. Basta uma planilha padronizada e impressa, lápis, borracha e uma máquina de calcular simples.

Portanto ao realizar os ajustes no conteúdo da caderneta e retomar seu uso no ambiente da UPAF pesquisada, o modelo é validado, embora a simulação requeira uma replicação, considerando a pertinência de uma crítica mais acurada dos direcionadores de custos, variável-chave na geração do documento gerencial. Aqui sugere um estudo incorporando o Método de Análise Hierárquica (AHP), de forma a hierarquizar o grau de importância entre os direcionadores de custos consoante as características indispensáveis à atividade escolhida. É sugestivo ainda estudar as atividades conforme terminologia abordada por ALDRICH (2000) dentro da concepção de transformar a UPAF em uma organização baseada em valor. Tais estudos complementares não desnudam o aspecto prático da pesquisa, ao contrário, reforça a facilidade com que o novo método de trabalho se ajusta à mentalidade do homem do campo.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ADANT, P. *Formação dos pequenos e médios produtores para gerência de empresas agrícolas*. Brasília: Embrater, 1987.
- ADLDRICH, Douglas F. *Dominando o mercado digital*. São Paulo: Makron Brooks, 2000.
- ALENCAR, E. e MOURA FILHO, J. *Meio rural e meio urbano no Brasil*. Lavras: ESAL, 1985.
- ALMEIDA, A. R. Carneiro de. Gerenciamento de custos baseado em atividades: uma proposta para o setor florestal. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção), Escola Politécnica/USP, São Paulo, 2002.
- ARCE, Hugo Santiago. *Presupuestos, costos y decisiones de empresas agropecuárias*. Córdoba: Macchi, 1999.
- BATALHA, M. O. e SILVA A. L. Gestão de cadeias produtivas: novos aportes teóricos e empíricos. *Mimeo*. Documento preliminar para discussão. São Carlos, São Paulo, 1999
- BECKER, Howard S. *Método de pesquisa em ciências sociais*. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.
- BERGER, Peter L. e LUCKMANN, Thomas. *A construção social da realidade*. 20 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- BERTRAND, Yes e GUILLEMENT, Patrick. *Organizações: uma abordagem sistêmica*. Lisboa: Instituto Piaget, 1988.
- BORTOLETO, E. Elena e SILVA, Valquiria da. A pequena produção leiteira no estado de São Paulo: considerações sobre a organização e gestão dos negócios. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 31, n.12, dez.2001
- BROSSIER, Jacques. *Système et système de production: note sur ces concepts*. Cah. Sci. Hum. 23 \93-4) 1987.
- CARRIERI, Alexandre de Pádua. e AGUIAR, Ana Rosa Camillo. A transferência da gestão em unidades de produção familiar: a sucessão e a herança no bairro rural de Cardoso (MG). Enanpad (17:1994: Curitiba) *Anais*. v.5 Administração Rural, 1994.
- CASTRO, A. M. Gomes de. *et al.* Aplicação do enfoque sistêmico na gestão de C&T. In: GOEDERT, Wenceslau J.; PAEZ, M. Lúcia D'Ápice; CASTRO, A.M. Gomes de (eds.). *Gestão em ciência e tecnologia – pesquisa agropecuária*. Brasília: Embrapa, 1994.
- CHING, Hong Yuh. *Gestão baseada em custeio por atividades*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- CHUDLEIGH, Peter D. 1º. Seminário sobre a aplicação de um enfoque de sistemas na pesquisa de produção animal. Embrapa-Gado de Corte [on line].

Disponível

em:

<http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc04/07modelosimulacao.html>.

Acessado em 2/4/2003.

COKINS, Gary. Learning to love ABC. *Journal of Accountancy*. v.188. n.2, aug.1999.

COOPER, Robin e KAPLAN, Robert S. Measure costs right: make the right decisions. *Harvard Business Review*. sep./oct.1988.

CRUZ NETO, Otavio. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: SOUZA, M. Cecília de (org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 19.ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

DEVELIN, Nick. *Gerenciamento de custos baseado em atividades: ABC/M*. São Paulo: IMAM, 1994.

DI DOMENICO, Gino Berninzon. Gestão baseada em atividades em um ambiente agrícola. Congresso Internacional de Custos (4) e Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos (2:1995:São Paulo) Unicamp, 16-20/10/95.

ECPI. ABC Guidebook. Department of Defense, USA, 9/6/1995.

EDEN, Colin e HUXHAM, Chris. Pesquisa-ação no estudo das organizações. In: CLEGG, Stewart R. et al. *Handdbok de estudos organizacionais: reflexões e novas direções*. São Paulo: Atlas, 2001.

EW, Aní Rení. Reestruturação do cooperativismo agropecuário no Rio Grande do Sul: os casos Cosuel e Coapel – Anos 90. Dissertação (Mestrado em Economia Rural), UFRGS, Porto Alegre, 2001.

FACHIN, Odília. *Fundamentos de metodologia*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

FELLET, Vanessa Kraide e GALAN, Valter Bertini. Diagnóstico e acompanhamento financeiro da atividade leiteira. *Preços Agrícolas*, fev.2000.

FOX, Roland. ABC: a comment on the logic. *Journal of Accountancy*. v.69. n.9, oct.1991.

GARCIA FILHO, Danilo Prado. *Guia metodológico: análise diagnóstico de sistemas agrários*. Convênio INCRA/FAO: Brasília, 1999.

GUNASEKARAN, A.; MARRI, H. B. e GRIEVE, R. J. Justification and implementation of activity based costing in small and medium-sized enterprises. *Logistics Information Management*. v. 12, n.5, 1999.

GOODE, W e HATT, P. K. *Métodos em pesquisa social*. São Paulo: Nacional, 1968.

HERRERA, V. Érica et al. O activity based costing (abc) como ferramenta gerencial: aplicação em uma mini-usina de leite. Congresso Internacional de Economia e Gestão de Negócios Agroalimentares. (3:200:Ribeirão Preto) Pensa [on line]

Disponível: <http://www.fea.usp.br/FIA/pensa/index.htm>. [Capturado em 04.04.2003]

HICKS, Douglas T. *Activity-based costing: making it work for small and mi-sized companies*. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1999a.

HICKS, Douglas T. Yes, ABC is for small business, too. *Journal of Accountancy*. v.188. n.2, aug.1999b.

HILLMANN, Mark. Aplicação do método de custeio baseado em atividades na produção de verduras orgânicas. Dissertação (Mestrado em Agronegócio), UFRGS/CEPAN, Porto Alegre, No prelo.

JANK, Marcos Sawaya. Cenários para o sistema agroindustrial do leite brasileiro. *Boletim do Leite*. n. 54, Piracicaba, São Paulo, set./1998.

KAPLAN, Robert S. One cost system isn't enough. *Harvard Business Review*. jan./feb.1988.

- KAPLAN, Robert S. Innovation action research: creating management theory and practice. *Journal of Management Accounting research* (10), 1998.
- KAPLAN, T. J. The narrative structure of policy analysis. John Willey & Sons, *Journal of Policy Analysis and Management*, v.5, n.4, 1986, p. 761-78.
- KINGCOTT, Timothy. Opportunity based accounting: better than ABC? *Management Accounting*. V.69, n.9, oct. 1991
- LEMES, Sirlei. Gestão econômica de empresas pecuárias. In: CATELLI, Armando. (coord.) *Controladoria: uma abordagem da gestão econômica- GECON* São Paulo: Atlas, 1999.
- LENZA, Fábio. Pessoas distintas. *Agroanalysis*, dez.2001.
- LOPES, Marcos Aurélio e CARVALHO, F. de Melo. Custo de produção do leite. *Boletim Agropecuário*, n.33, Lavas: UFLA, 2000.
- LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 6. ed. São Paulo: EPU, 2001.
- MARTINS, Sergio Roberto. Responsabilidade acadêmica na sustentabilidade do desenvolvimento: as ciências agrárias e a (falta de) percepção dos ecossistemas. *Revista Eisforia*, v.1, n.1, Florianópolis: PPGAGR, jan./jun. 2003.
- MEIRELES, A. José. *Planejamento, qualidade e globalização na Indústria de Laticínios: 1997 – 2000 – Um olhar incompleto*. São Paulo: Cultura, 2000.
- MENDES, Jefferson B. e HILDEBRAND, Elisabeth. *Custos como medida de desempenho e instrumento de gestão*. Curitiba: Silviconsult Engenharia, 1997a.
- MENDES, Jefferson B. e HILDEBRAND, Elisabeth. *Procedimentos para a concepção de um sistema de custos florestais*. Curitiba: Silviconsult Engenharia, 1997b.
- MERRIAN, S.B. *Case study research in education: a qualitative approach*. São Francisco: Jossey Bass, 1988.
- PAIS, José Machado. *Vida cotidiana: enigma e revelações*. São Paulo: Cortez, 2001.
- PEDROZO, Eugênio Ávila. Apontamentos de aula. Curso de Doutorado em Agronegócio. Material não publicado. Porto Alegre: CEPAN/UFRGS, 2001.
- PEREIRA, F. Isidro. Modelo gestorial de custos na cadeia agronegocial. Assembléia do Conselho Latino-Americano de Escolas de Administração. (37:2002:Porto Alegre) *Anais*. UFRGS/CLADEA/EA, CD Rom. Texto Área temática: Gestão de Agronegócios. 2002.
- PIDD, Michael. *Modelagem empresarial: ferramentas para tomada de decisão*. Porto Alegre: Bookman, 1998.
- PIZARRO, Carlos e BRESSLAU, Suzana. Custos de produção de leite de cabra. Encontro de Caprinocultores do Sul de Minas e Média Mogiana. (5: 2001: Espírito Santo do Pinhal). São Paulo, 01/12/2001.
- RIBEIRO, Maria de Fátima S. et al. Métodos e técnicas de diagnóstico de sistemas de produção. In: *Enfoque sistêmico em P&D – A experiência metodológica do IAPAR*. Circular n. 37, Fundação Instituto Agrônômica do Paraná: Londrina, 1997.
- RUIZ R.e OREGUI L. M. El enfoque sistêmico em el análisis de la producción animal: revisión bibliográfica (Revisión). *Investigación Agrária: producción y Sanidad Animal*. V. 16 (1), 2001.
- SANTOS, Antonio Carlos de. A empresa rural sob enfoque sistêmico. Encontro Nacional de Pós-Graduação em Administração. (21:1997:Rio das Pedras). Rio de Janeiro. CD Rom, 1997.

SCRAMIM, F C. Leandro e BATALHA, M. Otávio. Custeio baseado em atividades em laticínio de médio porte: desenvolvimento do modelo e apresentação de resultados. Encontro Nacional de Engenharia de Produção (19:1999:Rio de Janeiro) Gepai [on line].

Disponível://www.ufscar.gepai.br. [Capturado em: 04.04.2003].

SILVESTRE, William Celso. Sistema de custos ABC: uma visão avançada para tecnologia de informação e avaliação de desempenho. São Paulo: Atlas, 2002.

THIOLLENT, Michel. *Pesquisa-ação nas organizações*. São Paulo: Atlas, 1997.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 2002.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2001.