

## **Revista Contabilidade & Amazônia**

Disponível em  
<http://www.contabilidadeamazonia.com.br/>

Revista Contabilidade & Amazônia, Sinop, v. 1, n. 1,  
art. 6, pp. 43-52, Jan./Dez. 2008

### **A Tecnologia de Informação aplicada ao Agronegócio: Um estudo sobre o “Sistema Agrogestor” nas fazendas do Município de Sinop/MT**

**Adriana Regina Redivo\***

E-mail: [redivo82@hotmail.com](mailto:redivo82@hotmail.com)  
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT  
Sinop, MT, Brasil

**Arlete Redivo**

E-mail: [arlete@unemat-net.br](mailto:arlete@unemat-net.br)  
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT  
Sinop, MT, Brasil

**Cácio D. Três**

E-mail: [caciodedordi@hotmail.com](mailto:caciodedordi@hotmail.com)  
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT  
Sinop, MT, Brasil

**Geraldo Alves Ferreira**

E-mail: [geraldo@unemat-net.br](mailto:geraldo@unemat-net.br)  
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT  
Sinop, MT, Brasil

\* Endereço: Adriana Regina Redivo  
Avenida dos Ingás, 3001, Centro, Sinop/MT, 78555-000.

## Resumo

A transformação da tradicional sociedade baseada no capital para uma economia sustentada por informação e conhecimento é uma realidade. Esta mudança está ocorrendo nos diversos setores, inclusive no agronegócio. Assim, para que o empresário rural obtenha sucesso neste novo ambiente, ele deve ajustar a sua empresa à nova realidade. Neste ponto, ele deve coletar, armazenar, analisar, utilizar e disseminar as informações relevantes à sua gestão, favorecendo assim a sua adequação ao mercado que se encontra em constante mudança. A gerência eficaz do conhecimento gerado pela análise das informações também se tornou uma ferramenta competitiva. Este estudo procura indicar quais as ferramentas da tecnologia de informação são utilizadas nas fazendas do município de Sinop/MT, sua utilização no apoio ao setor do agronegócio frente à adaptação ao novo paradigma da economia. As metodologias empregadas foram pesquisas bibliográfica, de campo e observação *in loco*.

**Palavras chave:** Administração rural, Tecnologia de informação, Agronegócio, Agrogestor.

## 1. Introdução

No final do século XX, iniciou-se uma “revolução” no agronegócio com a utilização de novas tecnologias aplicadas à produção rural. Essa nova agricultura há muito conta com recursos de biotecnologia, adubação corretiva, defensivos agrícolas, técnicas de manejo, geoposicionamento por satélite (*GPS*), máquinas agrícolas cada vez mais modernas e com tecnologias de ponta. Neste cenário, os *softwares* de gerenciamento são uma realidade incorporada ao empresário rural. A característica da agricultura tem a sua base nas atividades operacionais ligadas diretamente às atividades produtivas, ou seja, saber o que fazer e como fazer, se tornou imprescindível para atingir uma maior produtividade em um setor altamente instável que sofre influência de políticas internacionais, planos governamentais, intempéries do clima e pragas que assolam a lavoura.

Ainda, não existem barreiras físicas que separam os produtos produzidos em qualquer parte do mundo. Não há nada o que diferencie uma *commodities*<sup>1</sup> produzida em qualquer lugar no mundo, salvo exceção, as *commodities* são vendidas pelo mesmo preço. A competitividade global leva o produtor a buscar alternativas para reduzir os custos produtivos e atender as exigências dos mercados consumidores como a responsabilidade social, a preservação ambiental e produção de produtos saudáveis. Estas práticas oneram os custos e o empresário rural tem que encontrar uma maneira de se organizar a fim de permanecer no mercado. Neste contexto, o presente estudo busca identificar dentre os usuários do sistema de informação Agrogestor, quais são as atividades do agronegócio que utilizam a tecnologia de informação como ferramenta auxiliar, proporcionando aos gestores informações para a tomada de decisão nas fazendas de Sinop/MT.

---

<sup>1</sup> O termo *commodity* é utilizado nas transações comerciais de produtos de origem primária nas bolsas de mercadorias.

## **1.1 Justificativas**

A necessidade de tomar decisões em nível crítico de gestão obriga as empresas do agronegócio a coletar e processar grande quantidade de informações, levando-as a investir em tecnologias da informação. Existe no mercado uma série de sistemas e ferramentas para manuseio destas informações. Diante disto, percebe-se a importância da elaboração de estudos na área, a fim de identificar quais as atividades estão efetivamente utilizando a tecnologia de informação na gestão do agronegócio.

A justificativa para tal estudo, está na importância que a informação representa no processo de tomada de decisão dos gestores do agronegócio. Desta forma, aumentar a eficiência no uso da tecnologia de informação passa a ser fundamental, isto é, dois aspectos devem ser analisados: o conhecimento prático do empresário rural e as novas tendências da administração. Estes constituem componentes chaves que precisam ser incorporados ao processo de inovação tecnológica e na busca de um desenvolvimento agrícola sustentável.

## **1.2 Problema**

Quais as ferramentas disponibilizadas pelo sistema de informação Agrogestor são utilizadas pelos agricultores no controle gerencial das fazendas no município de Sinop/MT?

## **1.3 Hipóteses**

H1 - O sistema de informação Agrogestor supre as necessidades de controle do agronegócio.

H2 - Os gestores do agronegócio utilizam os recursos disponíveis do sistema de informação frente às atividades desenvolvidas.

H3 - Os gestores do agronegócio utilizam as informações geradas pelo sistema de informação Agrogestor para a tomada de decisão.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo Geral**

Analisar o sistema de informação Agrogestor como ferramenta auxiliar na gestão do agronegócio nas Fazendas de Sinop / MT.

## 1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar as características das fazendas que utilizam o sistema de informação Agrogestor como ferramenta auxiliar no gerenciamento do agronegócio;
- b) Identificar o perfil dos gestores do agronegócio que utilizam a tecnologia de informação;
- c) Identificar em quais as atividades do agronegócio é utilizado a tecnologia de informação;
- d) Demonstrar que o sistema de informação Agrogestor pode ser utilizado como ferramenta auxiliar no gerenciamento do agronegócio.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1 A tecnologia da Informação para o Agronegócio

Atualmente, constata-se que o conhecimento dos dados operacionais é essencial para a administração de qualquer empresa. Neste sentido, o sistema de informação gerencial vem para ajudar a análise, o planejamento, a operação e controle da empresa. O sistema de informação gerencial é o sistema responsável pela coleta da maioria dos dados operacionais. No agronegócio, existem particularidades inerentes ao setor, por este motivo o agronegócio necessita de modelos específicos de planejamento, gerenciamento e controles. Uma das principais particularidades encontradas no setor do agronegócio é.

Sazonalidade de disponibilidade da matéria-prima. Boa parte da matéria-prima dos macros segmento da produção industrial vem do macro segmento rural, cuja produção obedece a regimes de safra e entressafra. Empresas de segunda transformação muitas vezes usam como matéria-prima vários produtos com características de produção e sazonalidade diferentes (BATALHA; *et al*, 2001, p. 6).

Esta sazonalidade, inerente ao setor do agronegócio, onera a manutenção de uma equipe constante e dificulta os processos de controle. Outro fator particular do agronegócio é a variação da qualidade da matéria-prima do macro segmento da produção industrial. Analisando o agronegócio, observa-se facilmente que o macro segmento rural depende das condições climáticas para a sua produção, das quais os produtores não têm controle.

A globalização, que também afetou o setor, trouxe como conseqüência o interesse em aumentar as exportações. Para isto, o segmento procura adequar os produtos à realidade internacional, reduzindo custos e produzindo produtos de melhor qualidade. O mercado externo apresenta uma série de exigências que hoje o mercado interno ainda não possui. Ainda de acordo com Batalha *et al* (2001), as particularidades do agronegócio aumentam a complexidade da administração das empresas neste segmento. Frente a esta realidade, o setor procura adequar os produtos à realidade internacional, o que significa a redução de custos, produção de melhores produtos com qualidade superior.

Para Araújo (2003), muitas empresas do segmento agrícola não possuem técnicas de gestão devido à falta de qualificação formal do empresariado rural. O autor comenta que

quando estas empresas passam a utilizar um sistema de informação gerencial, elas se obrigam a se reorganizarem e determinar um sistema de trabalho bem definido e organizado.

Para a obtenção de vantagens competitivas, são necessários usuários qualificados capazes de analisar as informações resultantes do processamento dos dados que refletirão a situação atual da empresa. A disseminação da tecnologia da informática e a produção de computadores mais velozes e mais baratos possibilitaram uma evolução significativa nos últimos anos no setor rural. Esta nova realidade torna o produtor rural mais próximo dos sistemas de informação. Um problema relatado por Araújo (2003) é a dificuldade de suporte para o uso específico de *softwares* destinados ao setor agrícola. O autor ainda escreve sobre a falta de *softwares* adequados às necessidades agrícolas e que muitos produtores têm pouca escolaridade e idade média avançada, o que dificultaria a informatização do agronegócio.

De acordo com Araújo (2003), a coleta de dados é um fator determinante para alimentar os programas, muitas vezes será necessário passar a coleta dados antes não coletados. O ser humano tende a não gostar de mudanças e esta reorganização da empresa pode ser vista por parte dos funcionários como negativa, principalmente por que altera hábitos antigos na estrutura e desenvolvimento do trabalho. Para facilitar esta tarefa, o gestor deve demonstrar aos funcionários a importância das alterações e buscar fazer com que estes fiquem comprometidos com as mudanças.

Conforme Batalha *et al* (2001), o segmento de produção rural carece de sistemas de planejamento integrados. O motivo desta falta de integração é a complexidade do setor do agronegócio. Na mesma propriedade, é possível a execução de várias atividades agropecuárias correlatamente, algumas delas podem ser de ciclo curto e outras de longo, sendo necessário, para tanto, um balanceamento entre o uso dos recursos produtivos. As particularidades econômicas do processo produtivo agrícola são diferenciadas de outros setores.

### **3. Metodologia**

#### **3.1 Métodos de Abordagem da Pesquisa e Procedimentos**

Na elaboração desta pesquisa, optou-se pelo método dedutivo, utilizando-se primeiramente da pesquisa bibliográfica, desenvolvendo-se a partir de material já elaborado por outros autores, ou seja, livros, artigos científicos, teses de dissertação e sites. De acordo com a classificação proposta por Gil (2000), uma pesquisa pode ser caracterizada quanto aos fins e quanto aos meios:

- a) quanto aos fins, a pesquisa é considerada exploratória e descritiva, pois permite uma busca maior de informações sobre o tema.
- b) quanto aos meios, a pesquisa está classificada em bibliográfica e de campo. Sendo que é considerada bibliográfica quando são utilizados livros, artigos e sites da internet para se obter um embasamento teórico sobre o assunto pesquisado, caso deste estudo. Ainda, aqui é usada a pesquisa de campo porque, foram aplicados questionários de perguntas fechadas, o que possibilita expor dados estatísticos e opiniões em relação ao controles empregados pelos gestores do agronegócio.

Primeiramente, foram abordadas as principais impressões sobre a tecnologia de informação e sua importância. Em seguida, foram levantados dados de sua utilização e finalmente a análise e interpretação das informações. Utilizou-se, conjuntamente, a técnica de observação, através do contato direto do pesquisador com o fenômeno a ser observado. Gil (2000) coloca que a técnica da observação participante consiste na inclusão do observador na realidade de vida do ator ou grupo observado.

### **3.2 Universo e Amostra**

O universo desta pesquisa é composto por dezessete empresários do setor agrícola do município de Sinop / MT, que utilizam o sistema de informação gerencial Agrogestor no período dos meses de fevereiro a março de 2008. Para a realização deste estudo foi pesquisado todo o universo dos utilizadores do sistema de informação Agrogestor no município de Sinop/MT.

### **3.3 Coleta e Tratamento dos Dados**

Os dados foram elaborados e classificados de forma sistemática após a sua coleta. A partir do material coletado (questionário), fez-se a tabulação e análise dos dados. Para que os dados sejam compreendidos, verificados e analisados, foram utilizados gráficos percentuais.

### **3.4 Limitações do Estudo**

O presente estudo se limita à amostra que representa a totalidade dos utilizadores de um único sistema de informação gerencial destinado ao agronegócio, o sistema Agrogestor. Apesar de existirem diversos outros sistemas semelhantes no mercado, o Agrogestor é um dos sistemas utilizados nas fazendas da região do município de Sinop/MT e satisfaz aos interesses desta pesquisa tornando seus resultados válidos.

## **4. Desenvolvimento do Trabalho**

### **4.1 Caracterização da Empresa e Apresentação do Sistema de informação Agrogestor**

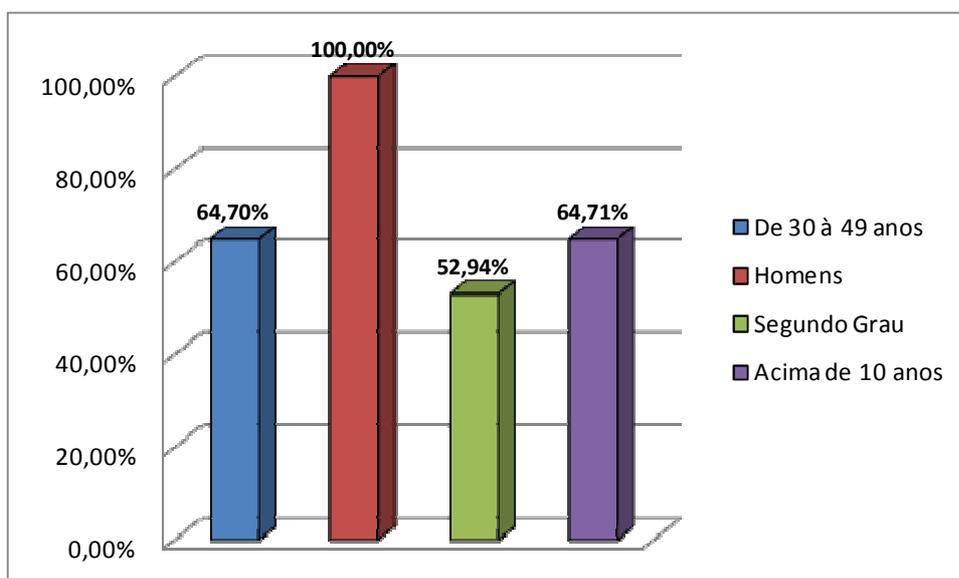
O presente estudo de caso analisará a utilização da tecnologia de informação no controle gerencial do agronegócio. Este estudo utilizará o modelo de gestão de sistema de informação Agrogestor, um sistema de informação agrícola que contempla os controles dos processos desenvolvidos no agronegócio. O sistema analisado é um produto disponibilizado pela empresa Kacique Sistemas situada no município de Lucas do Rio Verde/MT, atualmente é o sistema de gestão destinado a fazendas mais utilizado em Sinop/MT.

#### 4.1.1 Perfil dos proprietários/administradores do agronegócio que utilizam o sistema Agrogestor

A necessidade da modernização da administração agrícola frente à nova realidade do agronegócio são tendências do setor rural apontadas por Noronha e Peres (1991). Neste contexto, encontra-se o seguinte perfil dos utilizadores do sistema de tecnologia de informação Agrogestor.

O gráfico 1 teve o objetivo de identificar o perfil dos gestores do agronegócio nas fazendas que utilizam o sistema de informação Agrogestor. Verifica-se que a faixa etária de maior expressão está entre 30 e 49 anos e representa 64,70%. A participação masculina na tomada de decisão como proprietário/administrador foi encontrada em 100,00% da população pesquisada. Observa-se ainda, que 52,94% dos proprietários/administradores têm até o segundo grau, frente a 47,06% que já possuem o curso superior completo. Em relação ao tempo em que o proprietário/administrador esta desenvolvendo a atividade agrícola, 64,71 % dos pesquisados dizem estar trabalhando acima de 10 anos. Frente às necessidades da modernização da administração agrícola apontadas por Noronha e Peres (1991), observou-se a confirmação desta tendência nas propriedades rurais de Sinop/MT que utilizam o sistema de informação Agrogestor, pois 47,06% dos gestores têm curso superior completo.

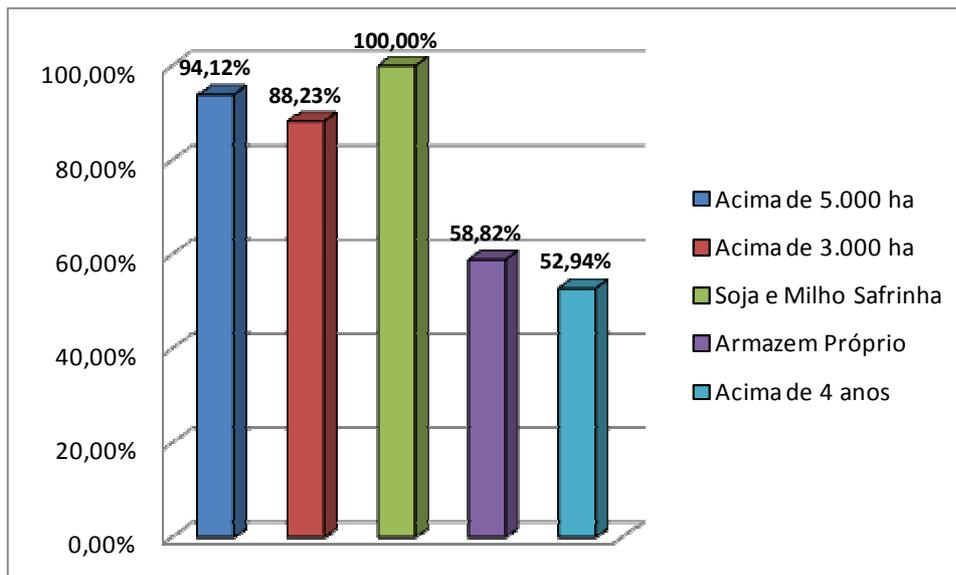
#### Gráfico 1 - Perfil dos proprietários/administradores do agronegócio que utilizam o sistema Agrogestor



Fonte: Os autores (2008)

#### 4.1.2 Perfil das fazendas que utilizam o sistema de informação Agrogestor

O gráfico 2 tem como objetivo estabelecer o perfil das fazendas que utilizam o sistema de informação no gerenciamento do agronegócio.

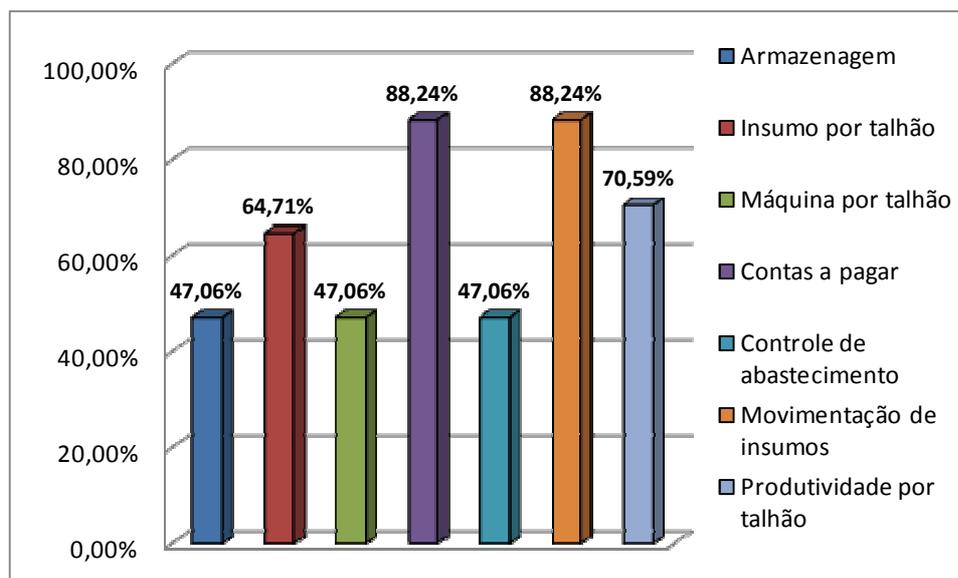
**Gráfico 2 - Perfil das fazendas que utilizam o sistema de informação Agrogestor**

Fonte: Os autores (2008).

Quanto ao objetivo específico de identificar as características das fazendas que utilizam o sistema Agrogestor como ferramenta auxiliar no gerenciamento do agronegócio, constata-se que, nas fazendas pesquisadas, 94,12% tem área de terra superior a 5.000 hectares, a quantidade de área cultivada em 88,24% dos casos é superior a 3.000 hectares. Estes dados caracterizam que as fazendas que utilizam o sistema de informação Agrogestor são grandes propriedades. Ainda, quanto às características das fazendas que utilizam esse sistema, constata-se que a principal atividade de plantio de soja e milho safrinha (100%) aliada as grandes extensões de área cultivada é o principal motivo que levam as propriedades a fazerem uso do sistema. A pesquisa evidenciou também que 58,82% têm armazém próprio para recebimento de cereais, e 52,94% utilizam o sistema de informação Agrogestor há mais de quatro anos.

#### 4.1.3 A utilização do Sistema de Informação Agrogestor

No estudo realizado, encontrou-se um forte relacionamento da empresa Kacique Sistemas com seus clientes. Isso se dá em partes porque ela não comercializa o *software*, apenas disponibiliza para os clientes em forma de locação, cobrando uma licença pelo uso do programa, ficando comprometida em prestar suporte, atualizações e treinamentos ao pessoal que irão operar o sistema. Esta proximidade da empresa com seus clientes ajuda desenvolver o bom relacionamento.

**Gráfico 3 - A utilização do Sistema de Informação Agrogestor**

Fonte: Os autores (2008)

O gráfico 3 evidencia a utilização do sistema de informação Agrogestor. Observa-se que das fazendas pesquisadas, 47,06% utilizam o controle de horas máquina no módulo centro operacional por talhão. Observando o gráfico, verifica-se que, das fazendas pesquisadas, 64,71% utilizam o controle de insumos no módulo centro operacional por talhão. Com base nestas informações, identifica-se que o controle de insumos e horas/máquinas por talhão é visto como importante na atividade rural, sendo este uma dos principais controles utilizados no sistema de informação. Sucintamente, pode-se dizer que é no módulo centro operacional que está a base dos controles efetuados nos talhões, sendo este fundamental para os controles das atividades realizadas na fazenda. Observa-se dentre os controles oferecidos pelo sistema de informação Agrogestor no módulo financeiro, 88,24% utilizam o controle de contas a pagar, ou seja, verifica-se que os controles financeiros são entendidos pelos proprietários/administradores do agronegócio como de suma importância na atividade desenvolvida e que estes, em sua maioria, utilizam o controle via sistema de informação. A utilização de movimentação de insumos do total pesquisado, 47,06% relataram que utilizam este módulo, coloca-se que uma das dificuldades na utilização desses controles é a obtenção dos dados diretamente no campo, pois exige que a empresa rural esteja estruturalmente organizada e requer da equipe responsabilidade e funções definidas. Quando questionados sobre os controles oferecidos pelo sistema de gestão Agrogestor, 88,24% relataram que utilizam o sistema de controle de movimentação de insumos.

## 5. Conclusão

O setor do agronegócio é muito heterogêneo e suas particularidades tornam sua administração complexa. O sistema de informação Agrogestor atende às necessidades do setor, facilitando o trabalho dos gestores rurais. Porém, os maiores problemas enfrentados neste segmento são a adequação à nova realidade, mudanças culturais, a correta utilização da tecnologia e de sistemas de informação integrados que envolvam todos os segmentos do

agronegócio. Outro fator peculiar é a coleta dos dados de todas as áreas envolvidas, onde o setor apresenta maior dificuldade.

Com vistas a atender o propósito do estudo, é confirmada a hipótese que, o sistema de informação Agrogestor supre as necessidades de controle do agronegócio. No decorrer do estudo ficou evidenciado que o sistema abrange as diversas áreas da atividade do agronegócio, e ainda, os gestores responderam positivamente quando questionados sobre quantidades e facilidade de utilização. O estudo demonstrou também a viabilidade da utilização da tecnologia de informação no agronegócio e que este segmento tem um mercado amplo. Na observância da hipótese, se os gestores do agronegócio utilizam os recursos disponíveis do sistema de informação frente às atividades desenvolvidas, esta é considerada falsa. Apesar da confirmação da H1, constatou-se no estudo que as atividades desenvolvidas no setor e os recursos disponibilizados pelo sistema de informação não são correlatos, ou seja, algumas atividades do setor não utilizam o sistema de informação integralmente. Este fator está relacionado à heterogeneidade do setor, às questões culturais e às dificuldades na coleta dos dados.

Constata-se ser falsa a hipótese de que os gestores do agronegócio utilizam as informações geradas pelo sistema de informação Agrogestor para a tomada de decisão. Em resposta a esta hipótese, verificou-se que apenas uma minoria atingiu este estágio de controle e integração. Assim, apesar de o estudo evidenciar que os administradores podem utilizar a tecnologia da informação na administração, apenas uma pequena parte deles a utiliza para a gestão eficiente das informações. Como conclusão geral fica demonstrado no presente estudo que a tecnologia de informação pode ser aplicada no agronegócio, não havendo uma solução única para a questão no setor, isso devido aos diferentes estágios em que as empresas rurais se encontram. Ainda, a tecnologia de informação é adequada às empresas que já possuem maturidade no trato das informações, as outras terão de passar simultaneamente por uma capacitação dos administradores e por uma atualização tecnológica. Com vistas a estudos futuro, identifica-se a necessidade de novo levantamento na área que busque estratégias adequadas de implantação da tecnologia de informação no agronegócio.

## Referências

- ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2003.
- BATALHA, M. O; (Org.), *et al.* **Gestão Agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- CRUZ, T. **Sistema de informações gerenciais: tecnologia da informação e a empresa do século XXI**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- NORONHA, J. F.; PERES, F. C. Rumos futuros da administração rural. In: SEMANA DE ATUALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO RURAL, Lages, 1991. **Anais...** Florianópolis: SAA; EPAGRI; CTA do Planalto Serrano Catarinense, 1992. p.251-260.
- RESENDE, D. A. **Tecnologia da informação integrada a inteligência empresarial: alinhamento estratégico e análise da prática nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2003.