

**A IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL NA
AGRICULTURA FAMILIAR: CONTRIBUIÇÕES E INICIATIVAS PARA A
COOPERCENTRAL/VG***

Marcio de Natal Arcanjo**

RESUMO

O cooperativismo é considerado um importante modelo de negócio regulamentado pelo poder público brasileiro, visto que ele contribui no processo de retirada da informalidade da população economicamente ativa, buscando gerar seu desenvolvimento. A ideologia da cooperação enfatiza a possibilidade de os indivíduos alcançarem patamares que sozinhos não teriam condições de chegar (SEBRAE, 2013). Para tanto, são disponibilizados diversos tipos de incentivos para este tipo de negócio, contudo é perceptível a carência de tecnologia e de conhecimento, principalmente por parte das cooperativas agrícolas (BATALHA, 2005). Nesse sentido, este artigo objetiva discutir os Sistemas de Informações Gerenciais (SIGs), destacando as contribuições e iniciativas para a agricultura familiar, sinalizando para principais necessidades evidenciadas pela Cooperativa Central da Agricultura Familiar da Baixada Cuiabana – Coopercentral. As reflexões ao longo deste artigo foram elaboradas a partir de um projeto de intervenção que resultou em um projeto de pesquisa realizado na Coopercentral, situada no município de Várzea Grande/MT, por meio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Várzea Grande (IFMT-VGD) com a participação dos discentes do curso de Tecnologia em Gestão Pública. Trata-se de uma pesquisa-ação, junto aos agricultores familiares que comercializam sua produção na Central de Comercialização da Agricultura Familiar “José Carlos Guimarães”, com sede nesse município. De acordo com Gil (2010), buscou-se executar quatro ações básicas: planejar, implementar, descrever e avaliar. Dessa forma, foram realizados levantamentos bibliográficos e observações empíricas no local da pesquisa. A breve análise dos dados demonstram a contribuição positiva do Sistema de Informação (SI) no desenvolvimento do trabalho nessa cooperativa. No entanto, apesar dessa contribuição, faz-se necessário propor e fomentar outras ações, bem como iniciativas da utilização efetiva de ferramentas tecnológicas de forma continuada e contínua, que possibilitem a ampliação do processo de empoderamento e de sustentabilidade desse grupo social, ainda hoje muito marginalizado na nossa sociedade.

Palavras-chave: Cooperativismo. Sistema de Informação. Gestão Pública.

**THE IMPLEMENTATION OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS IN
FAMILY AGRICULTURE: CONTRIBUTIONS AND INICIATIVES FOR
COOPERCENTRAL / VG**

* Orientado pelo professor Manoel Pontes Gomes e coorientado pelo professor João Vitor Gobes Verges

** Discente do curso superior de Tecnologia em Gestão Pública. E-mail: marciodenatal@gmail.com

ABSTRACT

Cooperativism is considered an important business model regulated by the Brazilian public power, since it contributes to the process of withdrawing the informality of the economically active population, seeking to generate its development. The ideology of cooperation emphasizes the possibility of individuals reaching levels that alone could not reach (SEBRAE, 2013). For this, several types of incentives are available for this type of business, but the lack of technology and knowledge is mainly perceived by agricultural cooperatives (BATALHA, 2005). In this sense, this article aims to discuss the Management Information Systems (GIS), highlighting the contributions and initiatives for family agriculture, indicating the main needs evidenced by the Cooperativa Central da Agricultura Familiar da Baixada Cuiabana – Coopercentral. The reflections throughout this article were elaborated from an intervention project that resulted in a research project carried out at Coopercentral, located in the municipality of Várzea Grande / MT, through the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Várzea Grande (IFMT-VGD) with the participation of the students of the Technology in Public Management course. This is an action research, together with the family farmers who commercialize their production in the Central de Comercialização da Agricultura Familiar “José Carlos Guimarães”, with headquarters in this municipality. According to Gil (2010), we tried to perform four basic actions: to plan, to implement, to describe and to evaluate. In this way, bibliographical surveys and empirical observations were carried out at the research site. The brief analysis of the data shows the positive contribution of the Information System (IS) in the development of the work in this cooperative. However, in spite of this contribution, it is necessary to propose and foster other actions, as well as initiatives for the effective use of technological tools in a continuous and continuous way, that allow the expansion of the process of empowerment and sustainability of this social group, marginalized in our society.

Keywords: Cooperativism. Information System. Public Administration.

INTRODUÇÃO

O cooperativismo é um famoso modelo de negócio que regulamentado pelo poder público brasileiro tem possibilitado a população economicamente ativa sair da informalidade e gerar desenvolvimento. Visando beneficiar os cooperados da Cooperativa Central da Agricultura Familiar da Baixada Cuiabana (Coopercentral), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Várzea Grande (IFMT-VGD) – por meio dos corpo docente, bem como dos discentes do curso de Tecnologia em Gestão Pública, se propuseram a atuar interventivamente na referida cooperativa.

Após análise e catalogação das principais necessidades dessa cooperativa, que poderiam ser efetivamente solucionadas, os discentes pertencentes a este projeto definiram a implementação eficiente dos Sistemas de Informações Gerenciais (SIGs) como missão primordial a ser realizada, visto que este grupo de agricultores carecem não apenas de

incentivos fiscais, como também de conhecimento técnico e especializado em seu modelo de negócios. É neste viés que o IFMT *Campus* Várzea Grande, por intermédio de seus discentes, buscará contribuir, com o intuito de gerar o empoderamento desse grupo social que ainda hoje é marginalizado.

Não podemos deixar de notar que no Brasil há diversos modelos agrícolas de negócios, sendo o modelo não familiar é caracterizado pela monocultura de exportação, enquanto que o familiar se caracteriza pela diversidade produtiva. Esses dois modelos se tornaram importantes para a sociedade brasileira, e cada qual auxilia socioeconomicamente o país em aspectos distintos. Tendo em vista a complexidade o sistema de agricultura no contexto brasileiro, o sistema de informação é uma ferramenta organizacional fundamental, dado que possibilita aos cooperados obter informações confiáveis que os auxiliarão em suas atividades, desde as atividades operacionais, que fazem parte do dia-a-dia da organização, como também atividades de controle e gerencia necessárias para garantir a sustentabilidade da organização.

Segundo a Secretaria de Agricultura Familiar e Assuntos Fundiários de Mato Grosso (SEAF-MT) apenas na década de 90, através da Lei Nº 6.753, de 23 de janeiro de 1996 – que dispõe sobre a municipalização da agricultura e dos serviços de assistência técnica e extensão rural e dá outras providências – os incentivos agrícolas, se tornaram significativos, todavia ainda não tinham como foco os agricultores familiares, sendo que apenas em 08 julho de 2008, com a publicação da Resolução nº 905, a qual cria a Frente Parlamentar da Agricultura Familiar no Estado de Mato Grosso, foi demonstrada efetiva preocupação com este segmento no Estado.

A COOPERATIVA COMO UM SISTEMA: BREVES CONSIDERAÇÕES

As cooperativas como organizações podem ser analisadas como um sistema, pois são constituídas por membros de determinado grupo econômico ou social que visa desempenhar, em benefício comum, uma determinada atividade (SEBRAE, 2014). Este grupo de pessoas formam um complexo conjunto de elementos interagentes e interdependentes, relacionados cada um ao seu ambiente, de modo a formar um todo organizado (SILVA, 2013, p. 330).

A Cooperativa Central da Agricultura Familiar da Baixada Cuiabana – COOPERCENTRAL, assim como outros tipos de organizações, obedece a um sistema macro no qual recebem do ambiente recursos, que são transformados com o objetivo de gerar bens e serviços a sociedade. Nenhuma empresa atua no vácuo. Para ser bem-sucedida a empresa

deve estar atenta às transformações em seu ambiente e responder a elas, e se possível prevê-las. (Laudon e Laudon, 2009, p. 41).

Para Oliveira (2014, p. 9) “Ambiente do sistema é o conjunto de elementos que não pertencem ao sistema, mas qualquer alteração no sistema pode mudar ou alterar os seus elementos e qualquer alteração nos seus elementos podem mudar ou alterar o sistema”.

Nesta complexa rede de interações, onde impera o dinamismo, o elo que garante a sinergia entre as partes é a comunicação. Nesse sentido, a comunicação é o processo de troca de informações e o respectivo entendimento do significado pelos envolvidos” (SILVA, 2013, p. 30), dentro da comunicação há dois elementos que concorrem entre si, o boato e a informação.

Os boatos “são notícias propaladas por funcionários, de fontes desconhecidas, muitas vezes sem embasamento, mas mesmo assim são divulgadas” (SILVA, 2013, p. 32), este tipo de comunicação gera incerteza e muitas vezes decisões equivocadas. Já as informações são dados (preferencialmente fatos) estruturados de forma significativa, buscando transparecer ao receptor valor para tomada de decisão (Laudon e Laudon, 2009, p. 12).

Como forma de discutir esses dois elementos, surge então a proposta de construir um subsistema, denominado de sistema de informação, capaz de reduzir no ambiente interno da organização os ruídos ocasionados pelos boatos e auxiliar no processo de tomada de decisão.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada se trata de uma variante da pesquisa participante, historicamente conhecida como pesquisa-ação. Seu objetivo é desenvolver o conhecimento e a compreensão como parte da prática, permitindo ao pesquisador ser uma pessoa da prática enquanto busca meios compreendê-la (ENGEL, 2000). Um dos grandes riscos deste modelo de pesquisa se deve às diferentes incorporações teóricas que sofreu no decorrer do tempo. Muitas das pesquisas que se utilizam desta metodologia negligenciam a sinergia dos fundamentos teóricos em relação a prática, comprometendo à validade científica dos estudos (FRANCO, 2005). Por isto, Tripp (2005) constata dificuldade ao definir a pesquisa-ação, pois ela se apresenta sob muitos aspectos diferentes, e se desenvolve de maneira diferente dependendo da aplicação. De acordo com Gil (2010), buscou-se executar quatro ações básicas: planejar, implementar, descrever e avaliar. Dessa forma, foram realizados levantamentos bibliográficos e observações empíricas no local da pesquisa.

O SISTEMA DE INFORMAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR: EXPERIÊNCIA DA CENTRAL DE COMERCIALIZAÇÃO “JOSÉ CARLOS GUIMARÃES”

Segundo Laudon e Laudon (2009, p. 12) o sistema de informação (SI) pode ser definido como um “conjunto de componentes, relacionados entre si, que coletam, processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar tomadas de decisões, à coordenação e ao controle”. Quando tratamos dos sistemas de informações gerenciais (SIG), além do exposto este conjunto de componentes também auxilia os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos.

Nessa direção, para Oliveira (2014, p. 7) “Sistema de Informações Gerenciais (SIG) é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados”. De modo geral, podemos considerar que o sistema de informação exerce, três atividades principais: entrada, processamento e saída. A entrada consiste na coleta ou recuperação de dados do ambiente interno e/ou externo, os quais são enviados para a etapa de processamento, onde os dados são convertidos, por meio de algum algoritmo, em dados mais significativos, denominados de informação. Por fim a informação é apresentada ao usuário de forma compreensível e didática, muitas vezes por intermédio de um relatório (saída).

Ressalta-se, no entanto, que o sistema de informação é muito mais do que um conjunto de computadores. Para que seja utilizado de forma eficiente é necessário entender as três dimensões básicas que compõem a organização, e portanto, são objetos de estudo dos SIG's. A dimensão organizacional, tecnológica e humana (SILVA, 2013, p. 49).

Dessa forma, o papel dos sistemas de informação em uma empresa contribui para a automatização das etapas de trabalho que antes era executada manualmente. Esse sistema muda o fluxo de informação, substituindo tarefas que antes eram sequenciais por tarefas executadas paralelamente, eliminando assim o atraso na tomada de decisão. Ele também pode inclusive transformar a maneira como os negócios funcionam e impulsionar novos modelos de negócios. (Laudon e Laudon, 2009, p. 39).

Para Oliveira (2014, p. 32) os sistemas de informações gerenciais proporcionam muitos benefícios, após sua implantação, como: redução dos custos operacionais; melhoria no acesso às informações; maior produtividade; aumento da qualidade dos serviços; maior segurança na tomada de decisões; melhoria na estrutura organizacional; redução do grau de centralização das decisões na empresa; melhoria na capacidade adaptativa empresa para enfrentar os acontecimentos não previstos; e melhor interação com os fornecedores.

Laudon e Laudon (2009) reforçam que as empresas investem em sistemas de informação objetivando atingir a excelência operacional (Produtividade, Eficiência e Agilidade); o desenvolvimento de novos produtos e serviços; estreitar o relacionamento com o cliente e atendê-lo melhor (Marketing contínuo, vendas e serviços, customização e personalização); melhorar a tomada de decisão (em termos de precisão e rapidez); promover vantagem competitiva; e assegurar a sobrevivência.

Considerando as contribuições apresentadas, a agricultura familiar pode se beneficiar da utilização do Sistema de Informação (SI), otimizando a produção e a comercialização dos seus produtos. Assim, apontamos que a dimensão tecnológica é constituída por todo hardware e software que dele faz parte, haja vista que.

[...] há uma complementaridade entre sistemas físicos e sistemas abstratos: os sistemas físicos (como máquinas), precisam de um sistema abstrato (programação) para poder funcionar e desempenhar suas funções. A recíproca também é verdadeira: os sistemas abstratos somente se realizam quando aplicados a algum sistema físico. Hardware e software se completam. É o exemplo de uma escola com suas salas de aulas, carteiras, lousas, iluminação, etc. (sistema físico) para desenvolver um programa de educação (sistema abstrato); ou um centro de processamento de dados, no qual o equipamento e os circuitos processam programas de instruções ao computador. (CHIAVENATO, 2014, p. 473).

Assim, a seguir passamos a apresentar a implementação Sistema de Informação Gerencial na Cooperativa Central da Agricultura Familiar da Baixada Cuiabana – Coopercentral – “José Carlos Guimarães”, destacando algumas iniciativas.

A primeira fase da pesquisa, consistiu na aplicação de uma entrevista semiestruturada, contendo 10 (dez) questões com o objetivo de coletar junto a gerência da cooperativa informações que servirão de base para a escolha do processo a ser sistematizado, software a ser utilizado e quais recursos estão disponíveis para a efetivar a implementação do projeto. Na segunda, foi realizada a pesquisa de softwares que pudessem atender as necessidades da instituição, sendo que, a procura se espelhará inicialmente nos softwares utilizados por empresas semelhantes a cooperativa, ou seja, será buscado nas principais cooperativas agrícolas. Na hipótese de não atendimento da necessidade, será então ampliado o espectro de pesquisa, analisando outras empresas que sistematizaram os mesmos processos, até que o melhor software disponível seja encontrado. Na última, ocorreu com a apresentação dos aplicativos escolhidos a gerência da cooperativa, sendo apontado os principais pontos fortes/fracos e demais especificidades dos softwares encontrados. Ficará a cargo da cooperativa escolher dentre os softwares apresentados o que mais lhe agrada.

Terminada essas fases da pesquisa, foi decidido o sistema a ser implementado, o sistema em questão já estava em uso, mas era subutilizado pela cooperativa. Em seguida foi

analisado os aspectos físicos, como layout dos equipamentos, sistematização dos processos de inserção de informação, principais usuários do sistema e por fim o treinamento dos principais envolvidos para a efetiva utilização do sistema.

A princípio, a execução foi realizada de forma simultânea com os processos já utilizados pela empresa junto aos novos processos trazidos pelo SIG, nesta etapa foi analisado as principais vantagens que esse sistema poderia gerar, buscando simplificar ao máximo os processos, evitando os erros de inserção. Com o estabelecimento da inserção de dados, foi aplicado o treinamento com todos os envolvidos no sistema, sendo que o treinamento foi desenvolvido com especialistas renomados no sistema. Por fim, resultou na substituição total da atividade a ser sistematizada, não sendo mais utilizado o modelo anterior de execução das tarefas. As atividades foram supervisionadas periodicamente, a fim de sedimentar a utilização do sistema de informação, de forma efetiva, na cooperativa.

Ao final da intervenção o cooperado responsável pela inserção de dados no sistema respondeu um questionário, no qual avaliava os aspectos de adequação do aplicativo, utilização, facilidade, intuitividade, tempo de resposta e estabilidade. O questionário possuía cinco níveis de satisfação, sendo: péssimo, ruim, regular, bom e excelente. Em resposta o cooperado informou que está satisfeito com o sistema, avaliando como excelente os aspectos de adequação do software ao negócio, a utilização e facilidade do software, e a estabilidade do sistema. Quanto a intuitividade, o colaborador avaliou como 'regular', pois muitas das funcionalidade só poderiam ser entendidas após prévia capacitação. Por fim, qualificou o tempo de resposta do sistema como 'bom', visto que, segundo ele, ao realizar pesquisas no sistema, o desempenho geralmente deixa a desejar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Sistema de Informação Gerencial (SIG) é utilizado na tomada de decisão, proporcionando a administração meios para otimizar os resultados. Na cooperativa pesquisada foi identificado que esta ferramenta já estava em uso, mas era subutilizada. Após as adequações realizadas no sistema, foi percebido aceitação pelos cooperados e até mesmo satisfação no uso do aplicativo.

A breve análise dos dados mostra a contribuição positiva do Sistema de Informação (SI) no desenvolvimento do trabalho nessa cooperativa. No entanto, apesar dessa contribuição, faz-se preciso ainda fomentar outras ações e iniciativas da utilização de ferramentas tecnológicas de forma continuada e contínua, que possibilitem a ampliação do

processo de empoderamento e de sustentabilidade desse grupo social, ainda hoje muito marginalizado na nossa sociedade.

REFERÊNCIAS

BATALHA, Mário Otávio; BUAINAIN, Antônio Márcio; SOUZA FILHO, HM de. Tecnologia de gestão e agricultura familiar. **BATALHA, M. O e FILHO, HM de S (org). Gestão Integrada da Agricultura Familiar. São Carlos. EdUFSCar, 2005.**

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agricultura de precisão** Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Brasília, DF, Mapa/ACS, 2013.

CARDOSO, Univaldo Coelho; CARNEIRO, Vânia Lúcia Nogueira; RODRIGUES, Édna Rabêlo Quirino. **Cooperativa**. Brasília, Sebrae, 2014.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 9 Ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

DA SILVA GERÔNIMO, Maycon et al. O impacto de um sistema de informação nos processos produtivos: um estudo de caso em um laboratório de análises clínicas de uma instituição de ensino superior privada. **Sistemas & Gestão**, v. 13, n. 1, p. 107-117, 2018.

ENGEL, Guido Irineu. Pesquisa-ação. **Educar em Revista**, n. 16, p. 181-191, 2000

ESTADO DE MATO GROSSO - SEAF. Secretaria de Agricultura Familiar e Assuntos Fundiários de Mato Grosso. **Plano Estadual da Agricultura Familiar em Mato Grosso**, Cuiabá, MT, 2017. Disponível em: <<http://www.seaf.mt.gov.br/documents/195721/8110755/PEAF+-+PLANO+ESTADUAL+DA+AGRICULTURA+FAMILIAR+DE+MATO+GROSSO.pdf/3a008fb2-be45-48b1-1dfb-0ead36a31475>> acessado em: 21/04/2018

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da pesquisa-ação. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 483-502, 2005

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, I. **Sustentabilidade social e ambiental na agricultura familiar**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, João Pessoa - PB, v. 5, n.1, p. 1-17, 2005.

KENNETH, C. Laudon; LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informações Gerenciais**. Ed. XI, 2014.

LAUDON, Ken; LAUDON, Jane. **Sistemas de informação gerenciais**. Ed 9. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2009.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebuças de. Sistema de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais. 16 ed. São Paulo/SP. Atlas, 2014.

REIFSCHNEIDER, Francisco José Becker; HENZ, Gilmar Paulo; RAGASSI, Carlos Francisco; ANJO, Uander Gonçalves dos; FERRAZ, Rodrigo Montalvão. **Novos ângulos da história da agricultura no Brasil**. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, DF, 2010.

SILVA, Reinaldo Oliveira. **Teoria da Administração**. 3 Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim. **Gestão e uso da informação**. São Paulo, Cultura Academica, 2010.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005