

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUTURA COMPUTACIONAL PARA COOPERATIVA AGRÍCOLA

Bernardo Moreira Zabadal¹
Flavio Aparecido Pontes¹
Luiz Egidio Costa Cunha¹

Resumo: As cooperativas agrícolas, de um modo geral, não possuem um Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) que indique ações voltadas para a infraestrutura (hardware). Esse planejamento é importante auxiliar os cooperados, que hoje possuem deficiência em sua estrutura tecnológica, a serem mais competitivos. A tomada de decisão sem o apoio de um plano amplamente discutido e estudado é uma urgência para o sucesso de um processo de informatização. Para isso, é necessário levantar os requisitos da cooperativa na área de infraestrutura de TI e planejar um conjunto de ações para que ela possa implantar no futuro os recursos computacionais necessários que trarão uma melhoria operacional e administrativa. A metodologia a ser adotada é a pesquisa bibliográfica para entender a forma de funcionamento das cooperativas e para o desenvolvimento do PETI voltado para eles. Outro recurso metodológico a ser usado é a realização de visitas técnicas in loco, com o propósito de analisar a estrutura interna e externa da cooperativa, identificando pontos onde a Tecnologia da Informação pode contribuir. Como resultado será desenvolvido e entregue aos cooperados um PETI que os guiará nos próximos anos na aquisição e implantação de recursos computacionais que os permita usa-los como ferramenta de trabalho. Com a implantação do PETI, a cooperativa poderá agilizar e automatizar seus trabalhos, diminuindo suas chances de erro, contando com uma infraestrutura que comporte todas as atividades que hoje já existem e aquelas que ainda se pretende implantar. Tais melhorias aumentarão a competitividade do negócio e a qualidade de vida dos agricultores, por conta da automatização.

Palavras-Chave: PETI; Infraestrutura; Tecnologia da Informação; Cooperativa agrícola.

Introdução

As cooperativas podem ser definidas como “sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas a falência, constituídas para prestar serviços aos associados” (BRASIL, 1971, art. 4). O cooperativismo atua para o crescimento econômico de um país, pois segundo Arcanjo e Marques (2012, p.2) “suruiu como uma estratégia de enfrentamento dos problemas sociais gerados por uma economia individualista, apoiada na cooperação entre os trabalhadores”.

De acordo com as informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Sistema OCB (2017), o número de cooperados representa 6,3% da população brasileira e, se somadas as famílias dos cooperados, o mesmo agrega em até 25,4% do total de brasileiros. A figura 1 contém estas informações descritas.

¹ IFSP - Instituto Federal de São Paulo - Campus Boituva.



Figura 1 – Relação entre associados e população total. (Sistema OCB, 2017, p. 14)

Dessa forma, o cooperativismo, que pode ser dividido em 13 ramos distintos, pode ser compreendido como uma atividade em que diversas pessoas se unem com o propósito de ajuda mútua, a procura de maiores e melhores oportunidades de mercado, dentro de seu ramo.

A Tecnologia da informação (TI) pode contribuir muito com uma cooperativa, fazendo com que a mesma agilize e melhore seus processos, se tornando mais competitiva em um mercado muito disputado.

Para que a TI possa ter seus resultados aumentados, realizar a Gestão da Tecnologia da Informação (GTI) passa a se tornar cada vez mais necessário. Administrar ou gerir podem ser definidos como “meio pelo qual as organizações são alinhadas e conduzidas para alcançar excelência em suas ações e operações e oferecer resultados estupendos (CHIAVENATO, 2014, p.5).

Yong (1992) reforça o valor da TI, dizendo que ela pode alterar profundamente a organização, tanto em sua estrutura como em sua dinâmica e gestão e, principalmente, no modo operacional do pessoal, e que todos devem se preparar para um ambiente de trabalho mediado por computadores, algo que já é realidade em muitos ambientes de trabalho.

A informatização pode tais vantagens. Segundo Zimmerer (1994, *Apud* Beraldi e Escrivão Filho, 2000) algumas das vantagens que podem ser citadas sobre a informatização das pequenas empresas são descritas a seguir:

- Melhorar as informações para tomada de decisão;
- Automatizar tarefas rotineiras;
- Melhorar o controle interno das operações
- Melhorar o atendimento ao cliente;
- Aumentar a capacidade de reconhecer problemas mais cedo;
- Ajudar o gerente a testar algumas decisões antes de coloca-las em prática;
- Melhorar o processo produtivo;
- Aumentar a produtividade e competitividade.

Todavia, não é sempre que as organizações aproveitam todo o potencial oferecido pela tecnologia. Silva (2005) destaca que a causa provável para não existir uma relação direta entre o uso da TI com a produtividade e lucratividade é o não aproveitamento total da capacidade da

tecnologia da informação de mudar a maneira como o trabalho é feito. Muitas vezes isso ocorre devido ao não alinhamento entre a TI e o negócio.

Henderson e Venkatraman (1993) reforçam a importância do alinhamento estratégico, dizendo que a incapacidade de fazer as melhores escolhas para os investimentos em TI ocorrem, em parte, devido ao não alinhamento estratégico entre a TI e o negócio, fazendo com que nem sempre o melhor retorno sobre o investimento seja alcançado, sendo muito importante para essa etapa que a visão estratégica seja utilizada tanto na formulação quanto na implementação da estratégia.

Para evitar este eventual problema com o alinhamento entre a TI e o negócio e maximizar resultados, é necessário realizar um Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI). Este PETI tem como ideal realizar todo o planejamento da infraestrutura de TI, de acordo com as necessidades da cooperativa, identificando formas de atuação da tecnologia que podem contribuir com a melhoria nos resultados esperados.

O PETI deve estar munido com muitas informações para estar o mais alinhado possível com as necessidades e realidades da Coopplantas. Para adquirir todas as informações relevantes, é necessário definir uma metodologia de planejamento de TI, que é definida por Loh (2015) como um conjunto de etapas integradas, que devem ser bem definidas, de forma que a saída de uma etapa seja a entrada da etapa posterior, sem haver perdas no processo.

Com base na metodologia escolhida, é necessário abordar todos os itens relacionados a infraestrutura em informática e, através das informações, definir quais etapas devem ser realizadas e quando. Algumas das etapas necessárias para a análise da infraestrutura são essas:

- Analisar a infraestrutura de rede
 - Identificar estrutura existente
 - Analisar rede elétrica
 - Definir método de proteção para a rede elétrica
 - Definir topologia de rede
 - Analisar a rede de computadores
 - Verificar velocidade da internet
 - Analisar a rede cabeada
 - Definir equipamentos e categoria do cabo e seu conector
 - Analisar a rede sem fio
 - Definir equipamentos necessários
 - Realizar o cabeamento estruturado
 - Definir padrões de crimpagem, identificação e cabos, equipamentos necessários
 - Garantir o gerenciamento de rede
- Analisar a infraestrutura física
 - Definir um ambiente
 - Definir a configuração dos computadores necessários
 - Definir programas, sistema operacional, funções
 - Definir a configuração do servidor
 - Definir serviços, funções, sistema operacional
 - Definir forma da realização do backup
 - Definir método de backup local
 - Definir método de backup em nuvem
 - Identificar equipamentos de segurança da informação necessários
 - Identificar necessidade por demais equipamentos

- HD externo, Pen drive, impressora, sensores
- Garantir a manutenção dos equipamentos
 - Manutenção preventiva
- Realizar o cronograma de implantação
- Precificar os produtos

Ao analisar a infraestrutura de rede, foi recomendado a cooperativa a utilizar equipamentos de proteção elétrica, como filtro de linhas e nobreaks, com o ideal de diminuir os impactos na instabilidade de rede. Quanto a estrutura como um todo, foi recomendado a utilização de uma topologia de rede em formato estrela, sendo essa a mais adequada para uma rede que utiliza um servidor.

Também foi recomendada a compra de cabos de rede categoria cat5e, conectores rj45, 2 roteadores para implantar a rede sem fio no ambiente interno, um balanceador de carga com o ideal de permitir que a cooperativa possa contratar 2 links de internet e a compra de um switch 16 portas para suportar a rede, que é de pequeno porte, além de alguns padrões com o ideal de tornar o cabeamento da cooperativa estruturado, ou seja, preparada para um eventual crescimento.

Quanto a infraestrutura física, foi recomendada a Coopplantas criação de um ambiente centralizado, no qual o servidor atuará como o centralizador, ou seja, todas as requisições passarão por ele. Também foi recomendada a utilização do Windows 10, por conta de seu maior suporte e a definição da configuração necessária, tanto do computador quanto do servidor, para suportar as atividades do dia a dia, através da análise da configuração mínima e recomendada dos serviços que serão necessários para que a cooperativa possa trabalhar corretamente.

Para a realização de backup, foi recomendado a aquisição de um serviço de armazenamento em nuvem. Dessa forma, sempre haverá um backup atualizado de todos os arquivos da cooperativa, por um preço mensal acessível. Para a realização do backup local, foi definido que será necessário a compra de um HD externo, já que o mesmo poderá armazenar todos os arquivos da cooperativa por um longo período, além de ser de fácil manuseio.

Para aumentar a segurança da infraestrutura proposta, não foi necessário recomendar a aquisição de nenhum equipamento, já que o porte da rede é pequeno e sendo possível a realização de uma configuração de segurança em cada equipamento, de forma separada. O fator determinante para essa decisão foi o alto valor dos equipamentos de segurança, que podem tornar a rede atualmente muito cara e inviável.

Com o ideal de maximizar o desempenho dos cooperados, foi recomendado a compra de 3 pen drive e 1 impressora, permitindo que os cooperados possam realizar suas tarefas com maior prontidão, a um preço acessível. Também foi elaborado uma lista de equipamentos de manutenção para os equipamentos, com o foco em nortear os cooperados a encontrar os produtos necessários para manter uma infraestrutura de computação.

Por fim, será realizado um orçamento com todos os equipamentos necessário e um cronograma com o ideal em nortear a implantação da infraestrutura, fazendo com que os itens sejam adquiridos corretamente e conforme o necessário, através de etapas de implantação que garantirão que o que for adquirido tenha condições de ser implantado imediatamente, tratando essa implantação de forma organizada e concisa.

REFERÊNCIAS

ARCANJO, Rodrigo da Silva; MARQUES, Jódiney Benedito. **O cooperativismo popular na perspectiva da economia solidária como instrumento de inclusão social produtiva.** in: Simpósio de excelência em gestão e tecnologia. Rio de Janeiro, 26 out. 2012. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/23316315.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

BERALDI, C.L.; ESCRIVÃO FILHO, E. (2000). **Impacto da tecnologia da informação na gestão de pequenas empresas.** Revista Ciência da Informação. Brasília, v.29, n.1, p. 46-50, jan./abr.

BRASIL. Lei 5.764, de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5764.htm> Acesso em: 06/03/2018

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração:** Teoria, processo e prática. 5. ed. Barueri: Manole, 2014. 469 p.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. **Strategic Alignment:** Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. IBM Systems Journal, 32 (1), 4-16, 1993.

LOH, Stanley. **Planejamento de TI e de Sistemas de Informação:** alinhamento com negócios, metodologias, estudo de viabilidade, cálculo de custos e retorno do investimento. Porto Alegre, 2015.

SILVA, C. R. **Percepção do uso da tecnologia de informação na cooperativa regional dos suinocultores de Passos – MG.** 2005. 127 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras. 2005.

SISTEMA OCB (Brasília - Df). **Agenda institucional do cooperativismo.** 2017. Disponível em:

<http://www.somoscooperativismo.coop.br/arquivos/Publicacoes/agenda_institucional.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2018

YONG, Chu Shao. Tecnologia de informação. **Revista de Administração de Empresas**, [s.l.], v. 32, n. 1, p.78-97, mar. 1992. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-75901992000100009>.