

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) EM UM ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) DE FRUTICULTURA EM GOIÁS

Ernane Rosa Martins (IFG) ernane.martins@ifg.edu.br
Sabrina Kellen dos Santos Vieira (IFG) sabrinakellenvieira@hotmail.com

Resumo

Este trabalho tem como objetivo analisar a relação entre Tecnologia da Informação (TI) e Arranjo Produtivo Local (APL), tendo como cenário a experiência do APL de Fruticultura de Luziânia, em Goiás. Através de um estudo de caso exploratório qualitativo, a pesquisa contemplou entrevistas semiestruturadas realizadas com os associados das empresas participantes do APL. Seu resultado indicou uma relação de causalidade entre os temas estudados, na qual a Tecnologia da Informação ao mesmo tempo em que impulsiona a prática da cooperação, é, também, impulsionada pelo desenvolvimento de práticas coletivas, além de influenciar positivamente nos momentos de formação e operação dos APLs.

Palavras-Chaves: Arranjo Produtivo Local, Tecnologia da Informação, Gestão, Cooperação interorganizacional.

1. Introdução

As organizações têm buscado o uso cada vez mais intenso e amplo da Tecnologia da Informação, utilizando-a como uma poderosa ferramenta que altera as bases de competitividade estratégica. Desta forma, as organizações passam a realizar seu planejamento e a criar suas estratégias voltadas para o futuro, tendo como uma de suas principais bases à exploração dos recursos da TI (ALBERTIN, 1999).

Castells (2006, p. 231), reforça afirmando que “Avanços qualitativos em tecnologia da informação, indisponíveis até a década de 1990, permitiram o surgimento de processos flexíveis de gerenciamento, produção e distribuição totalmente interativos com base em computadores, envolvendo cooperação simultânea entre diferentes empresas e suas unidades”.

Segundo Casarotto e Pires (1998), as empresas de pequeno porte têm papel decisivo no crescimento da economia local quando são competitivas e atribui à estrutura em rede uma das formas de melhoria da competitividade.

Verschoore (2006) corrobora com a visão deste novo modelo organizacional flexível ao afirmar que a superação da forma de competição tradicional, baseada na burocracia hierárquica das grandes estruturas empresariais, foi determinada por uma série de fatores, dentre eles, a expansão global dos mercados, o rápido avanço tecnológico e a maior facilidade nas trocas de informações.

CASTELLS (2006, p. 230), enfatiza a relação existente entre redes de empresas e tecnologia, ao afirmar que “A capacidade de empresas de pequeno e médio porte se conectar em redes, entre si e com grandes empresas, também passou a depender da disponibilidade de novas tecnologias, uma vez que o horizonte das redes (se não suas operações diárias) tornou-se global”.

O objetivo deste trabalho é analisar a relação entre Tecnologia da Informação (TI) e Arranjo Produtivo Local (APL), tendo como cenário a experiência do Arranjo Produtivo Local (APL) de Fruticultura de Luziânia, em Goiás. Quanto à metodologia da pesquisa, este trabalho consistiu de um estudo de caso exploratório qualitativo.

Este artigo está estruturado em cinco seções. Nesta presente seção apresenta, além da introdução, a definição da problemática de pesquisa, o objetivo, a justificativa e importância do estudo e a estrutura da presente pesquisa. A seção 2 traz o referencial teórico, com a formação de uma base conceitual e teórica, que fornecem subsídios para o desenvolvimento deste estudo. Na seção 3 são apresentados o método empregado e as técnicas e procedimentos metodológicos utilizados. Na seção 4 estão descritos os resultados obtidos na pesquisa. Por fim, a seção 5 traz o objetivo do artigo, como ele foi alcançado, as limitações do estudo, sugestões de melhorias e de pesquisa futura.

2. Referencial Teórico

Nesta seção é apresentada a revisão bibliográfica dos principais temas utilizados no trabalho: Arranjos Produtivos Locais, Tecnologia da Informação e vantagens no uso da tecnologia da informação.

2.1. Arranjos Produtivos Locais

A presente pesquisa adota o conceito de Arranjos Produtivo Local definido por Cassiolato e Lastres (2003). Segundo os autores, arranjos produtivos são aglomerações territoriais de

agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas, que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Em geral envolvem a participação e a interação de empresas, que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, clientes e outros, e suas diversas formas de representação e associação. Incluem também outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

2.2. Tecnologia da Informação

O fim do século passado foi marcado por vários acontecimentos importantes que transformaram o cenário social da vida humana na qual uma revolução da Tecnologia da Informação começou a remodelar a base material da sociedade de forma acelerada. Esta revolução tem como característica a aplicação dos conhecimentos e das informações para a geração de novos conhecimentos e dispositivos de processamento e comunicação da informação, numa realimentação entre a inovação e seu uso. As novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos (CASTELLS, 2006, p.69). Na nova economia mundial, o crescimento da produtividade, é atribuído ao resultado da capacidade de utilização da Tecnologia da Informação em formas de organização e administração em redes (CASTELLS, 2006).

2.3. Vantagens no uso da tecnologia da informação

De acordo com o SEBRAE (1994) as vantagens que a Tecnologia da Informação traz para as pequenas empresas podem ser apresentadas em três grupos:

- a) Menores custos: quando bem utilizada, reduz os custos da empresa, possibilitando maior segurança e confiabilidade aos processos, rotinas e controles administrativos; simplifica as tarefas burocráticas, reduz os erros e praticamente elimina o retrabalho.
- b) Maior produtividade: possibilita que as pessoas produzam mais, em menos tempo, com menor dispêndio de recursos; permite aproveitar melhor a capacidade produtiva da empresa, com o planejamento e o controle da produção; armazena e localiza imediatamente informações fundamentais para os negócios, agiliza os processos de tomada de decisões em relação a preços, estoques, compras e vendas, entre outros.

- c) Maior qualidade: a qualidade dos produtos e serviços é melhorada, pois a TI ajuda a manter o padrão dos produtos dentro das especificações estabelecidas; proporciona melhores condições de trabalho para os empregados, reduz esforços com a burocracia para concentrá-los nas atividades fins da empresa.

3. Procedimentos Metodológicos

Quanto à metodologia da pesquisa, este trabalho consistiu de um estudo de caso exploratório qualitativo. Quanto aos meios, a pesquisa foi bibliográfica, pois se valeu de informações contidas em livros e publicações técnicas e acadêmicas, documental, em observância ao uso de material interno de órgão público, como registros, informativos, ofícios, memorandos e relatórios, não acessíveis ao público em geral e entrevista semiestruturada. Quanto aos fins, a pesquisa foi exploratória, uma vez que é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado.

Gil (1996) afirma que as pesquisas exploratórias têm como finalidade principal “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, com vistas à formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Mattar (1998) corrobora e complementa ao afirmar que a “pesquisa exploratória é frequentemente utilizada para ampliar o conhecimento sobre um determinado assunto”.

Para a execução da pesquisa de campo, optou-se por entrevistas padronizadas, com cinco questões previamente formuladas, por meio da técnica de questionários. Os entrevistados do APL estão apresentados na Tabela 1, e são identificados com a letra E.

Tabela 1 - Entrevistados

Código	Função
E1	Presidente
E2	Associado
E3	Associado
E4	Associado
E5	Associado

Fonte: Própria dos autores

Foi utilizada a análise de conteúdo como estratégia de análise dos dados da pesquisa. Segundo Trivinos (1987), a análise de conteúdo contempla três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na pré-análise, o material coletado foi organizado, e se estabelece um esquema de trabalho preciso, com procedimentos bem definidos. A fase de exploração do material envolveu procedimentos como codificação, classificação e categorização do material coletado. A fase de tratamento dos resultados envolveu a reflexão e a intuição, com embasamentos empíricos, estabelecendo relações e aprofundando as conexões entre as ideias constatadas.

4. Resultados

O APL pesquisado, denominado de Central de Associações dos Produtores Rurais de Luziânia (CAPRUL), é uma Associação de Produtores Rurais do município de Luziânia no Estado de Goiás.

4.1. Apresentação, histórico e contexto

Após vários encontros de integração entre Produtores Rurais e parceiros, como a Prefeitura Municipal e EMATER-GO, chegou-se a conclusão da importância de organizar uma Central de Associação de Produtores Rurais no município de Luziânia, a qual foi fundada em 04 de outubro de 1994, entidade esta que até hoje é responsável pela representação das Comunidades Rurais no município, com a assinatura de convênios altamente produtivos com a Prefeitura Municipal, nos quais as Associações são beneficiadas com várias parcerias, como transporte de calcário, preparo de solo, sementes, adubos, lavouras comunitárias e silagem. Convênios assinados com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), no qual são realizados cursos de capacitação para produtores e trabalhadores rurais, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e Fundação Banco do Brasil na implantação de kits de irrigação do projeto PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável).

A central viabiliza ao quadro de Produtores Rurais associados todos os mecanismos possíveis que venham promover o desenvolvimento rural sustentável dos agricultores familiares rurais e demais pequenos produtores rurais do Município de Luziânia. Em 2007 a Central de Associações dos Produtores Rurais (CAPRUL), deu início a ações para a expansão da fruticultura no município de Luziânia, através do APL de fruticultura de Luziânia, projeto do Ministério da Integração Nacional (RIDE) no qual consistia na construção de uma plataforma

comercial de fruticultura, e a expansão da produção de frutas no município. A Figura 1 apresenta a plataforma comercial de fruticultura de Luziânia.

Figura 1 - Plataforma comercial da Central de Associações dos Produtores Rurais de Luziânia (CAPRUL)



Fonte: Própria dos autores

Com a viabilização da construção da plataforma, e os bons resultados alcançados na produção de frutas, passando de 15 hectares em 2007, para 130 hectares em 2009, os produtores rurais sentiram necessidade da criação de uma nova entidade que pudesse comercializar seus produtos, uma vez que neste quesito sempre encontraram grandes dificuldades. Portanto a CAPRUL mobilizou seus associados e após vários seminários, palestras e cursos, foi constituída a Cooperativa mista dos produtores rurais de Luziânia e região, em 05 de junho de 2009, com sede na Rodovia Braluz, km 03, Luziânia GO. Tendo como missão: ser a melhor opção do mercado para aquisição de produtos agrícolas e propiciar o desenvolvimento sustentável da comunidade, através da adoção de tecnologias e processos que garantam a qualidade e como objetivos:

- a) Promover o desenvolvimento agropecuário e do artesanato rural de Luziânia e Região;
- b) Fortalecer a agricultura familiar e pequena produção do Município e Região;
- c) Ser um canal de comercialização para o produtor rural;

- d) Atuar no mercado nacional e internacional comercializando os produtos dos Cooperados, em diversos elos da cadeia produtiva: agroindustrial, atacadista, varejista ou consumidor final;
- e) Orientar e incentivar o cumprimento da legalização ambiental, trabalhista e sanitária;
- f) Zelar pela saúde do agricultor e trabalhador rural;
- g) Facilitar o acesso a crédito e às linhas de financiamento para seus cooperados;
- h) Adquirir e repassar aos seus cooperados, insumos em geral, equipamentos, bens e serviços destinados à produção agropecuária;
- i) Prestar assistência técnica e extensão rural ao quadro social;
- j) Constituir agroindústria para beneficiar e embalar produtos, visando agregar valor aos produtos comercializados;
- k) Realizar capacitação cooperativista, tecnológica e profissional para o seu quadro social;
- l) Desenvolver atividades de conservação e preservação do meio ambiente, bem como ao uso sustentável dos recursos naturais e a promoção de empreendimentos ecologicamente corretos;
- m) Viabilizar novas tecnologias e projetos tecnológicos para usufruto do quadro social;
- n) Prestar demais serviços relacionados com as atividades sociais e econômicas da cooperativa.

Em 1994 a associação contava com apenas 39 (trinta e nove) associados. Atualmente o APL esta promovendo assessoria técnica e tecnológica em 91 (noventa e um) propriedades rurais. Em 20/05/2009 foi assinado convênio na Câmara de Vereadores de Luziânia para repasse de recursos no valor R\$ 386 mil para o Arranjo Produtivo Local (APL) de Fruticultura do Município, apoiado por projeto da Região Integrada do Distrito Federal e Entorno (RIDE), vinculado à Secretaria de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SCO), do Ministério da Integração Nacional.

Teve inicio o programa de inclusão digital para produtores e familiares, com a aquisição de 30.000 mudas de maracujá para plantio assistido e atendendo 130 filhos de produtores rurais com curso de informática básica. A instalação da Plataforma Comercial de Fruticultura contou com planta industrial completa de despoldadeira, área construída de 675m², com duas linhas para processamento de frutos in natura, equipadas com máquinas modernas, e uma central de negócios.

Desde 2010 vem sendo desenvolvido o Projeto DRS de Leite em parceria da CAPRUL com a Fundação Banco do Brasil, Corumbá Concessões e a Prefeitura Municipal de Luziânia.

Assim varias espécies frutíferas são produzidas atualmente pela associação, tais como: maracujá, acerola, mamão, ponkan, limão, banana, manga, abacate, abacaxi, goiaba e morango. Com produção de mais de 20 toneladas/mês, com área plantada de 160 hectares. O volume de negócios operacionalizados em 2011 chegou a 240 toneladas, totalizando R\$1.200.000,00.

4.2. Respostas dos entrevistados

Dentre as respostas dos cinco entrevistados, foram escolhidas as mais indicativas conforme os objetivos desta pesquisa, evitando repetições.

Questionados se houve investimentos em tecnologia da informação, foram relatados pelos associados entrevistados:

“Sim” (E1).

“Sim, treinamentos com os parceiros: SENAR, SENAI e SEBRAE” (E2).

“Sim, com treinamentos e cursos” (E4).

Conforme as entrevistas observa-se que todos os associados concordam que o houve investimentos em tecnologia da informação.

Questionados se houve melhoria nos processos de gestão da informação, foram relatados pelos associados entrevistados:

“Sim, a central é informatizada, usando nota eletrônica e sistema de controle interno” (E1).

“Sim, hoje trabalhamos com nosso próprio sistema, elaborado pelo parceiro SEBRAE” (E3).

“Sim” (E5).

Conforme as respostas constata-se que houve melhoria nos processos de gestão da informação, com destaque especial para a ajuda fornecida pelo SEBRAE.

Perguntado se houve melhoria na busca, armazenamento, disseminação e na forma de uso da informação, foram relatados pelos associados entrevistados:

“Sim, a central possui dados de informação, arquivos eletrônicos” (E1).

“Sim” (E2).

“Sim” (E3).

Conforme as entrevistas observa-se que todos concordam que houve melhoria na busca, armazenamento, disseminação e na forma de uso da informação.

Questionados se houve melhoria na forma de registro das informações, foram relatados pelos associados entrevistados:

“Sim” (E1).

“Sim, possibilitou melhores condições” (E2).

“Sim” (E5).

As respostas das entrevistas evidenciaram que houve melhoria na forma de registro das informações.

Questionados se houve aumento no uso de tecnologia, foram relatados pelos associados entrevistados:

“Sim” (E1).

“Sim, na compra de novos equipamentos e alguns cursos de informática” (E3).

“Sim” (E4).

As respostas das entrevistas evidenciaram que houve aumento no uso de tecnologia.

4.3. Resultados obtidos e discussões

Os associados foram unânimes em afirmar positivamente que houve investimentos em tecnologia da informação, houve melhoria nos processos de gestão da informação, na busca, armazenamento, disseminação e na forma de uso da informação, na forma de registro das informações e que houve aumento no uso de tecnologia.

Constatou-se que a ajuda dos parceiros SENAR, SENAI e SEBRAE foi fundamental para a associação. Constatou-se ainda que o SEBRAE foi à instituição que mais apoiou e continua apoiando a associação em diversas ações, tais como: criação de um sistema de informação próprio, oferta de cursos, palestras, visitas técnicas, dentre outros.

Nos ganhos dos empresários, foram constatadas as seguintes vantagens com o uso da tecnologia da informação: contratação de infraestrutura e serviços especializados, melhorias nas instalações, redução dos custos, aumento da segurança e confiabilidade nos processos, melhorou as rotinas e controles administrativos, proporcionou melhores condições de trabalho

para os empregados, possibilitou armazenar e localizar imediatamente informações fundamentais para os negócios e melhorou os processos de tomada de decisões. Ficando evidenciada uma melhora na qualidade de vida dos associados.

Conforme CASTELLS (2006), na nova economia mundial, o crescimento da produtividade, é atribuído ao resultado da capacidade de utilização da Tecnologia da Informação em formas de organização e administração em redes. Sendo assim, observou-se claramente que o APL utiliza da Tecnologia da Informação por meio de seu sistema próprio para sua organização, o que não foi observado é sua utilização em rede, por meio, por exemplo, de um sistema online, o que melhoraria e facilitaria ainda mais a operacionalidade, gerando ainda mais produtividade. Talvez isto não seja possível ainda, devido à falta de informatização das propriedades rurais e escolaridade dos produtores, podendo ser um ponto a ser melhorado.

5. Conclusões

Este estudo teve como objetivo analisar a relação entre Tecnologia da Informação (TI) e Arranjo Produtivo Local (APL), tendo como cenário a experiência do Arranjo Produtivo Local (APL) de Fruticultura de Luziânia, em Goiás. A pesquisa limitou-se a analisar o APL estudado, o que implica impossibilidade de generalização dos resultados.

As abordagens teóricas que serviram como fundamentos para o desenvolvimento da presente pesquisa, juntamente com as constatações empíricas encontradas trouxeram contribuições para o contexto empresarial, possibilitando melhorias neste ou em outros APLs.

Esta pesquisa permitiu identificar as seguintes vantagens com o uso da tecnologia da informação no APL: contratação de infraestrutura e serviços especializados, melhorias nas instalações, redução dos custos, aumento da segurança e confiabilidade nos processos, melhorou as rotinas e controles administrativos, proporcionou melhores condições de trabalho para os empregados, possibilitou armazenar e localizar imediatamente informações fundamentais para os negócios e melhorou os processos de tomada de decisões. Estes possibilitaram uma melhor qualidade de vida aos associados.

Após análise dos dados obtidos, baseado no estudo bibliográfico utilizado como referência, assim como nas observações, sugere-se como melhoria aos associados à criação de um sistema online próprio, com o fornecimento de treinamentos específicos, a fim de melhorar e facilitar ainda mais a operacionalidade da cooperativa, gerando ainda mais produtividade.

As observações mostram que a informatização tecnológica deste APL trouxe inúmeros benefícios, tais como: criação de novos empregos especializados, geração de maior qualidade de vida e prosperidade aos associados.

Para continuidade desta pesquisa sugere-se a realização de novos estudos em outros APLs, para comparação ou confirmação dos resultados encontrados.

REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, Alberto Luiz. **Administração de Informática: Funções e Fatores Críticos de Sucesso**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- CASAROTTO, Nelson; PIRES, Luiz Henrique. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**. São Paulo: Atlas, 1998.
- CASSIOLATO, José Eduardo.; LASTRES, Helena. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, p. 21-34, 2003.
- CASTELLS, Manuel. **Sociedade em rede – a era da informação: economia, sociedade e cultura**. 9 ed, São Paulo: Paz e Terra, 2006. p. 617.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing: execução e análise**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- SEBRAE. **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**. Informática: solução para a pequena empresa. Brasília: SEBRAE, 1994.
- TRIVINOS, Augusto Nivaldo. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.
- VERSCOORE, Jorge Renato. **Redes de Cooperação Interorganizacionais: A Identificação de Atributos e Benefícios para um Modelo de Gestão**. 2006. Tese de Doutorado em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.