



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022
ISSN 2177-3866

Alinhamento estratégico entre tecnologia da informação e negócios: um novo diagnóstico em cooperativas agropecuárias

SIDNEY VERGINIO DA SILVA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)

Alinhamento estratégico entre tecnologia da informação e negócios: um novo diagnóstico em cooperativas agropecuárias

1 Introdução

O desenvolvimento de novas tecnologias de informação e comunicação possibilitou a manipulação, armazenamento e distribuição de informações e conhecimento codificados de maneira cada vez mais rápida, com maior qualidade e para um maior número de pessoas (O'BRIEN; MARAKAS, 2013). A Tecnologia da Informação (TI) mostra-se com uma grande mola propulsora das mudanças vividas pela sociedade, sendo um fator competitivo das organizações.

Este cenário não é diferente nas organizações do agronegócio, um setor de grande valor para o Brasil. Nesse sentido, as cooperativas agropecuárias também têm um papel importante, uma vez que atuam como órgãos de união e apoio aos produtores.

Estudos têm sido feitos para entender como a TI impacta e tem sido utilizada na atividade agropecuária. Brito, Antonialli e Santos (1997), Zambalde (2000), Drummond (2003) e Heinzmann *et al.* (2004), são apenas alguns exemplos de trabalhos que buscaram compreender a inserção da TI no agronegócio brasileiro. Mais do que utilizar TI, é necessário que as organizações a utilizem de forma alinhada aos seus objetivos.

Desta forma, este trabalho busca contribuir com as discussões sobre adoção de TI em organizações do agronegócio, ao apresentar os resultados de um novo estudo sobre o nível de alinhamento entre TI e negócios, em duas cooperativas agropecuárias. Estas, foram estudadas no ano de 2017 para averiguar este nível de alinhamento, e agora, apresentam-se novos resultados após um período de mudanças e correções implantadas. No estudo anterior, foram encontrados vários problemas que culminaram com um baixo alinhamento estratégico de tecnologia da informação. Com isso, ações foram propostas e executadas, sendo que uma nova análise se fez necessária para identificar as melhorias alcançadas.

Com isso, busca-se responder: houve aumento do nível de alinhamento estratégico entre a Tecnologia da Informação e o planejamento estratégico das cooperativas agropecuárias analisadas? O objetivo principal deste estudo é, portanto, compreender se as cooperativas foram capazes de melhorar sua gestão estratégica, principalmente de forma a promover o alinhamento estratégico de TI.

Este trabalho possui, após esta Introdução, uma breve revisão teórica sobre planejamento estratégico de negócios, Planejamento Estratégico de TI e alinhamento estratégico. Posteriormente, apresentam-se o cenário, as ações realizadas e os resultados obtidos. Por fim, apresentam-se contribuições teóricas e sociais do estudo.

2 Base teórica-conceitual

2.1 Planejamento Estratégico de Negócios (PEN)

“Planejar, no sentido amplo e estratégico do processo decisório, é reduzir riscos, otimizar esforços e **tirar o melhor proveito possível dos recursos disponíveis**” (ROSINI; PALMISANO, 2014, p. 134, grifo nosso).

O Planejamento Estratégico de Negócio (PEN) é um sistema integrado de decisões, “capaz de produzir dados e informações para ajudar os gestores a pensar estrategicamente, apoiando a articulação das estratégias ou visões de futuro” (AFFELDT; VANTI, 2009, p. 206). São planos voltados à definição do posicionamento da empresa frente as mudanças ambientais e frente aos seus competidores. Podem cobrir toda a empresa ou unidades de negócios, como

planejamento de negócios, planejamento estratégico de marketing, plano estratégico de recursos humanos ou planejamento estratégico de tecnologia da informação (BIO, 2008).

As organizações devem levar em consideração recursos e tecnologias disponíveis, pois neles podem estar o diferencial que precisam e buscam (HEDERSON; VENKATRAMAN, 1993). Um dos motivos que levam ao insucesso do planejamento estratégico é a falta de estabelecimento do sistema de informações necessárias para o adequado controle e avaliação do planejamento estratégico. Isto se relaciona diretamente às estratégias de utilização de Tecnologia da Informação pela organização, para que esta possa dar suporte ao planejamento, execução e controle. Outro fator para tal insucesso é a falta de estabelecimento da interligação entre o planejamento estratégico e seus vários itens ou mesmo outros tipos de planejamento, como o planejamento estratégico de TI (OLIVEIRA, 2011).

Portanto, cada vez mais é necessário utilizar recursos de TI de forma integrada às estratégias e objetivos da organização. Por isso, é vital a criação de um Planejamento Estratégico de TI, como discutido a seguir.

2.2 Planejamento estratégico de Tecnologia da Informação (PETI)

Muitas empresas realizam esforços de melhoria de sistemas de informação com um nível precário de planejamento. As consequências deste tipo de conduta, que frequentemente são observadas, são: mudanças constantes de prioridades, como projetos não iniciados e descontinuados ou substituídos; sub ou superdimensionamento de recursos de processamento de dados; inadequado dimensionamento de recursos humanos na área de sistemas; implantações mal sucedidas, trazendo mais e novos problemas; desgaste e desmotivação de equipes; impossibilidade de avaliar benefícios e controlar o desenvolvimento de sistemas (BIO, 2008).

Para evitar tais problemas, as organizações devem atentar-se para a gestão de seus recursos de TI, identificando não somente as necessidades de informações, mas também a tecnologia disponível para gerenciar tais informações. É cada vez maior a necessidade de relacionar a tecnologia da informação aos negócios, conectando estratégias individuais, progredindo assim à procura por metodologias, abordagens e modelos que proporcionem processos ordenados sobre a estratégia de negócios e o planejamento da tecnologia da informação (MENDES; CALDAS; CÂNDIDO, 2011). A premissa fundamental é que o planejamento de TI deve considerar as necessidades dos usuários e a estratégia organizacional para então realizar seu próprio planejamento, semelhante ao PEN.

O PETI planeja os sistemas de informação da organização (operacionais, gerenciais e estratégicos). A partir de tais sistemas, organiza-se a necessidade de infraestrutura de TI (*hardware*, *software*, telecomunicações e bases de dados e informações), juntamente com a definição de perfis das pessoas que sejam coerentes com as propostas da organização. Tais variáveis devem possuir sinergia entre si; os sistemas são planejados e devem estar relacionados com as estratégias e planejamento estratégico da organização (REZENDE, 2016). As metodologias utilizadas no planejamento buscam facilitar o trabalho dos planejadores e gestores organizacionais nas atividades de alinhamento entre os recursos de tecnologia da informação com as estratégias da organização, identificando oportunidades para utilizar os recursos de TI na busca de vantagem competitiva (SEGARS; GROVER, 1998; BROADBENT; WEILL; CLAIR, 1999).

O PETI compreende então a concepção de planos de ação dos sistemas de informação e tecnologias da informação em longo prazo, de forma a suportar direção, consistência de propósito, flexibilidade e continuidade dos recursos de TI para apoiar o negócio. Este apoio da TI às atividades e estratégias de negócio é representado pelo Alinhamento Estratégico de TI (AFFELDT; VANTI, 2009), melhor detalhado a seguir.

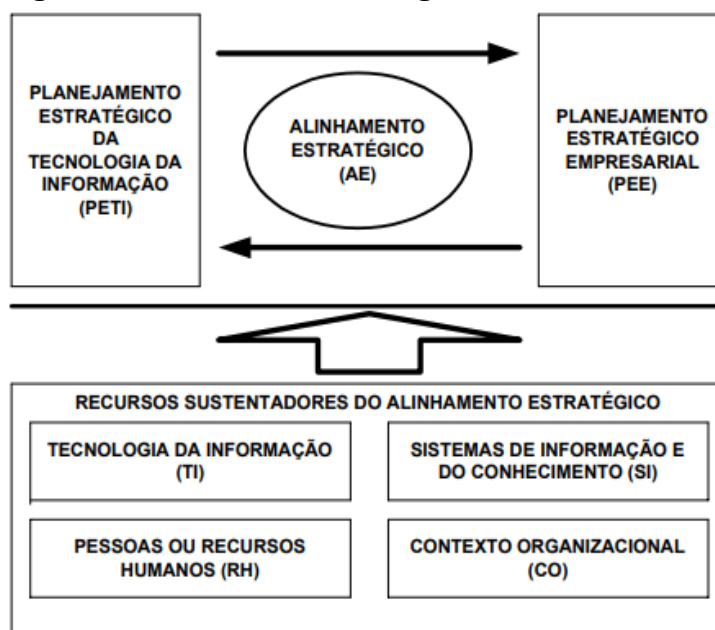
2.3 Alinhamento Estratégico de Tecnologia da Informação

No final da década de 1970 começa a ser reconhecida a necessidade de alinhamento estratégico entre os planos de negócios e de TI. Nos últimos anos este tema tem estado presente nas discussões de executivos de diversas áreas, que reconhecem o alinhamento como importante ferramenta de gestão empresarial, capaz de oferecer à organização as condições necessárias para orientar atividades externas e internas, de forma a alcançar seus objetivos (CANEPÁ; RIGONI; BRODBECK, 2008; MENDES; CALDAS; CÂNDIDO, 2011). Para Henderson e Venkatraman (1993), a falta de habilidade das empresas em obter retornos consideráveis sobre os investimentos feitos em TI se deve, muitas vezes, à falta de alinhamento entre as estratégias de negócio e de TI. O alinhamento entre TI, estratégias de negócio e as estruturas internas da empresa é um processo dinâmico e contínuo ao longo do tempo. As empresas não conseguem obter vantagem competitiva apenas com a rápida alocação de novas tecnologias a seus ativos (KAPLAN; NORTON, 1997).

Assim, o **alinhamento estratégico de Tecnologia da Informação** se refere ao grau em a que a gestão de TI entende as prioridades dos negócios e utiliza seus recursos, prossegue com projetos e fornece informações de acordo com prioridades. Para tanto, é necessário que a organização se preocupe em garantir que os investimentos em TI agreguem valor ao negócio. A isso, os autores chamam de governança de TI. A governança permite reduzir custos e diminuir os danos causados pelas falhas de TI, bem como, melhorar a confiança e a qualidade do serviço das pessoas que utilizam TI (TURBAN; VOLONINO, 2013).

Rezende (2016) afirma que o alinhamento entre Planejamento Estratégico de Negócios (PEN) e Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) constitui-se a partir da relação vertical e horizontal com os respectivos ambientes externo e interno, promovendo assim o ajuste ou adequação estratégica para atender ao posicionamento de mercado da organização, conforme a Figura 1 a seguir. Isso ocorre a partir dos diferentes relacionamentos funcionais entre pessoas e habilidades pessoais, processos, arquitetura de tecnologia da informação e infraestrutura de apoio às estratégias organizacionais (BROADBENT; WEILL; CLAIR, 1999; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993).

Figura 1: Alinhamento estratégico de TI



Fonte: Resende (2002)

Planos de negócio e de TI deveriam ser totalmente integrados pelo mapeamento de sistemas e das informações estratégicas relacionadas com as estratégias de negócios e pelo suporte de recursos informacionais aos objetivos de negócios. “O alinhamento estratégico é o elo entre o plano de negócio e o plano tecnológico das organizações, devendo ambos ser produtos de um plano corporativo” (AUDY; BRODBECK, 2003, p. 16). Promove, portanto, o ajuste ou adequação estratégica das tecnologias que a organização possui, como uma ferramenta de gestão organizacional.

Um modelo de alinhamento estratégico descreve como as estratégias de negócios e de TI e a infraestrutura organizacional ajudam a alcançar o alinhamento entre negócios e TI (BRODBECK; 2001). Embora os modelos muitas vezes pressuponham a execução de tarefas para sua implantação, nem sempre os resultados serão satisfatórios. Em verdade, o alinhamento estratégico de TI deve ser estudado, discutido e adaptado à realidade da organização, visto que tal atividade não é fácil de ser realizada nas organizações (REZENDE, 2016). Muitas organizações tentam alinhar TI e negócio de forma empírica, sem apoio de metodologia e muitas vezes sem ao menos existir um planejamento de TI (BRODBECK; HOPPEN, 2003).

Para o estudo apresentado neste artigo, foi tomado como base teórica o Modelo Operacional de Alinhamento Estratégico - MOAE (BRODBECK, 2001). Tal modelo pressupõe não só o planejamento estratégico de negócios e TI, mas também a implementação e acompanhamento do planejamento, sendo assim um diferencial em relação a outros modelos.

3 Contexto investigado

A partir da necessidade de aprimoramento da gestão de TI de duas cooperativas agropecuárias, foi realizado um estudo para diagnosticar o nível de alinhamento estratégico de TI existente nestas duas organizações. As cooperativas estudadas localizam-se em duas cidades distintas do estado de Minas Gerais. O estudo ocorreu no segundo semestre do ano de 2017. Após identificação do cenário, as cooperativas realizaram diversas ações para melhorar seu processo de planejamento estratégico, com principal desafio de integrar a tecnologia da informação neste planejamento.

No segundo semestre de 2021, um novo estudo foi feito nestas mesmas organizações e seguindo a mesma metodologia anteriormente utilizada. Foram realizadas entrevistas, análise de documentos e observações diretas nas organizações. Optou-se pela realização de entrevistas semiestruturadas, onde os questionamentos básicos são apoiados em teorias e hipóteses de interesse à pesquisa (TRIVIÑOS, 1992). As entrevistas foram realizadas no segundo semestre do ano de 2021, na sede das cooperativas, com os responsáveis pela gestão das cooperativas, colaboradores chave e com os responsáveis pelo Departamento de Tecnologia da Informação.

Como anteriormente feito, a análise documental buscou informações sobre a atual infraestrutura das organizações: tecnologia da informação, processos de negócios, plano estratégico, indicadores de desempenho e outras informações relevantes para o estudo. As visitas às cooperativas também permitiram realizar observações diretas sobre o uso de tecnologia da informação na organização. Tais observações foram realizadas em reuniões, atividades de trabalho e durante as entrevistas. Para avaliar o grau do alinhamento, foram analisadas a presença de fatores constantes do modelo de Brodbeck (2001), tal como no primeiro estudo.

4 Diagnóstico da situação-problema

A primeira cooperativa apresentada será tratada pelo nome de Cooperativa A, de forma a preservar sua identidade. A cooperativa A possui sua sede no sul de Minas Gerais, porém, atua no centro oeste e Chapada de Minas, sendo ao todo 15 unidades. Possui cerca de 8.500

cooperados e, em média, mais de 1,5 milhões de sacas de café comercializadas por ano. Oferece loja especializada de insumos, implementos e maquinário agropecuário. Desde 1993, promove concursos de cafés especiais, promovendo a produção, identificação e preparação destes cafés.

A segunda cooperativa estudada (Cooperativa B) iniciou suas atividades em 1963. Trabalha com a comercialização de leite, café, milho, além de possuir um laticínio próprio para produção de derivados do leite. Atualmente, possui aproximadamente de 7.500 cooperados. A sede conta com construções em armazéns para adubos, estocagem de café, silos graneleiros e silo de calcário, laboratório, lojas com produtos agropecuários, posto de combustíveis, complexo de grãos e laticínio. Possui filiais em seis cidades do sul de Minas Gerais. Entre os serviços oferecidos a seus cooperados, destacam-se: armazenamento e comercialização de milho; armazenamento, classificação, prova e comercialização de café; comercialização de leite e derivados; comercialização de combustível e implementos agrícolas, peças e maquinários agropecuários.

Ambas apresentavam um cenário de crescentes investimentos em recursos de TI nos últimos anos, sobretudo implantação de novos softwares, sem que, no entanto, isso resultasse em vantagem competitiva. As duas organizações implantaram portais de serviços a seus cooperados, o que levou a um alto investimento em recursos tecnológicos. Também se destacam o uso de sistemas legados (*softwares* defasados, mas que ainda são vitais para as rotinas da organização), constantes incidentes de segurança (como infestações por *softwares* maliciosos) e queixa, por parte da gestão, de que os resultados não refletem os investimentos realizados. Frente a este cenário, buscou-se inicialmente identificar como a TI é compreendida pelas organizações, especificamente, como se dá o alinhamento entre TI e negócios nestas cooperativas. Esse diagnóstico é fundamental para que então se possa compreender como a organização ‘enxerga’ sua infraestrutura tecnológica e como esta está contribuindo (ou não) para que a organização atinja seus objetivos. Como explicado, este primeiro diagnóstico foi feito no ano de 2017. Passados cerca de 4 anos, buscou-se um novo estudo para averiguar as evoluções que ambas as organizações realizaram em relação ao alinhamento estratégico de TI.

5 Intervenção Proposta

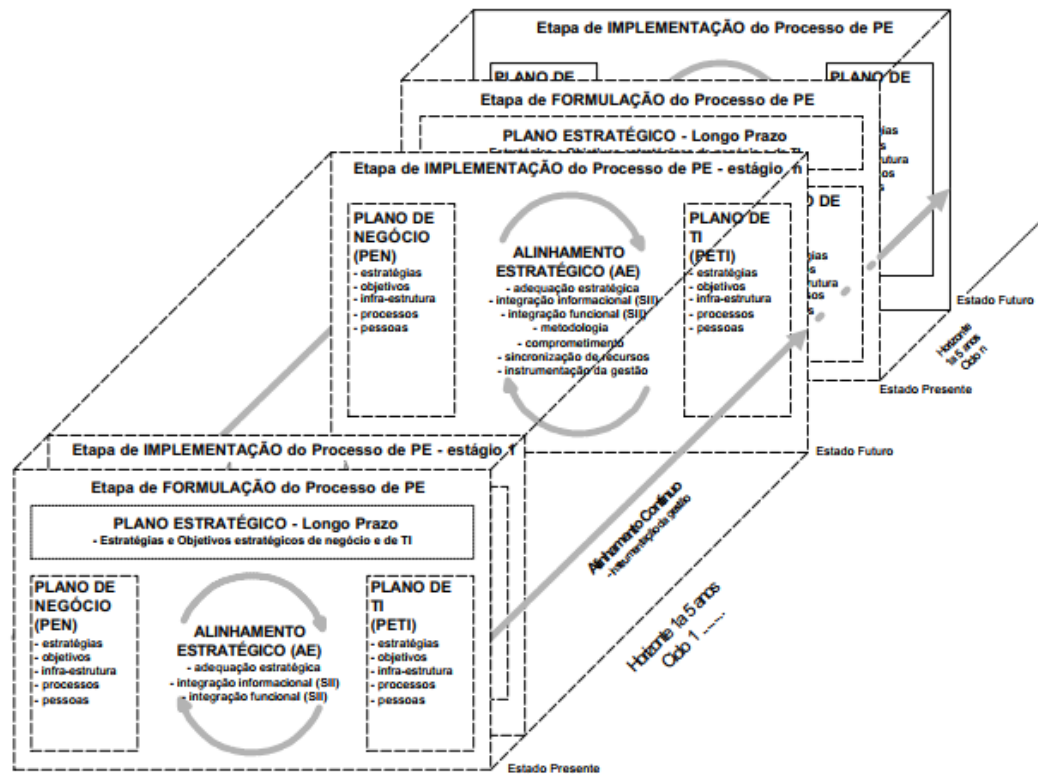
O estudo foi realizado *in loco* nas duas cooperativas, durante o segundo semestre de 2021. Como explicitado, foi analisado o ambiente tecnológico das cooperativas segundo as premissas do **Modelo Operacional de Alinhamento Estratégico** (BRODBECK, 2001).

5.1 O modelo de alinhamento estratégico escolhido

Trata-se de um modelo proposto a partir de outros modelos de alinhamento, sobretudo, o modelo de Henderson e Venkatraman (1997) - que tratam do alinhamento entre os planos de negócios e de TI, e o modelo de Teo e King (1997), que apresenta os estágios de integração entre os planos de negócio e de TI. Portanto, o modelo de Brodbeck (2001) reúne características e variáveis de diferentes abordagens e visões sobre o alinhamento estratégico.

Neste modelo, o alinhamento é formado por um elo multidimensional entre as estratégias de negócios e objetivos organizacionais e pelas estratégias e objetivos de TI, dependendo também do contexto organizacional e dos ambientes interno e externo. O modelo é apresentado como um cubo formado pelo ciclo de cada processo de planejamento, que representam a continuidade no processo de planejamento (BRODBECK, 2001), conforme a Figura 2.

Figura 2: Modelo Operacional de Alinhamento Estratégico (MOAE)



Fonte: Brodbeck (2001).

O alinhamento entre os objetivos e as estratégias de negócio e de TI é realizado em ambos os sentidos (TI para o negócio e negócio para a TI). Este alinhamento indica reciprocidade e movimento no tempo e espaço, enfatizando as mudanças de estados do presente para uma posição de futuro. O modelo é apresentado de forma tridimensional, onde o Eixo Z representa o tempo e o dinamismo do processo de planejamento, os eixos X e Y apresentam os processos de formulação e implementação do planejamento de forma estática. O tempo é que representa o dinamismo dos diversos ciclos de planejamento e alinhamento (AUDY; BRODBECK, 2003; BRODBECK, 2001; BRODBECK; HOPPEN, 2003).

O alinhamento ocorre de duas formas: circular e cíclica. Na característica circular há o ajuste contínuo dos objetivos e recursos organizacionais com os recursos e os projetos de TI. Este ajuste deve ser mantido por todo o tempo. Já a característica cíclica é representada pela execução de revisões do alinhamento, de acordo com os ciclos de planejamento. Com isso, o alinhamento deve ser promovido durante a execução do planejado, podendo existir mudanças ao longo do tempo, de acordo com o ciclo em que se está (BRODBECK, 2001).

A sincronização PEN-PETI é obtida em reuniões de avaliação contínuas das estratégias e dos objetivos planejados. Brodbeck e Hoppen (2003) sugerem que nos casos de planejamento mais longo (de 3 a 5 anos), os objetivos estratégicos devem ser descritos por meio de projetos, divididos em objetivos de curto prazo (de até um ano). Isso permite melhor controle operacional de metas e ajuste mais apurado. O alcance do alinhamento estratégico total seria alcançado quando a tecnologia e os sistemas de informação da empresa passassem a fornecer todas as informações necessárias ao modelo de gestão estratégico da organização, permitindo assim o ajuste permanente das metas executadas (BRODBECK; HOPPEN, 2003).

5.2 Resultados do diagnóstico

As variáveis deste modelo podem apresentar resultados baixo, parcial e alto, em virtude da presença ou ausência de ferramentas, processos e tecnologias relacionadas a cada uma das variáveis. Os próximos quadros apresentam os resultados identificados no primeiro estudo, realizado no ano de 2017. Este primeiro cenário é caracterizado por um baixo alinhamento entre TI e negócios, como detalhado a seguir.

Quadro 1: Variáveis da etapa de formulação do processo de planejamento estratégico

A - Itens de elo	Cooperativa A	Cooperativa B
A1 - Missão dos planos de negócios e TI estão fortemente vinculadas entre si	Parcial	Baixo
A2 - Estratégia e plano de TI estão bem documentados	Baixo	Baixo
A3 - O plano de negócio situa necessidades de TI e vice-versa	Baixo	Baixo
A4 - O plano de negócio e de TI definem prioridades de ações	Baixo	Baixo
A5 - Os itens do plano de TI são fechados com os itens do plano de negócios	Baixo	Baixo
A6 - Os gerentes de linha e de topo participam ativamente do planejamento de TI	Baixo	Baixo
A7 - CIO participa do desenvolvimento de novos produtos	Baixo	Baixo
A8 - O recurso tempo dos planejamentos de negócio e de TI encontram-se sincronizados	Parcial	Baixo
A9 - O gerenciamento de topo é educado para a importância da TI	Parcial	Baixo
A10 - A TI está adaptada para mudanças estratégicas	Parcial	Baixo
A11 - Compreensão dos objetivos organizacionais tanto pelo gerenciamento de topo do negócio pelos de TI	Parcial	Baixo
A12 - Elevada visão do relacionamento das funções de TI com a organização (SII)	Baixo	Baixo
A13 - Avaliação da importância estratégica de tecnologias emergentes	Parcial	Baixo

Fonte: dados do primeiro estudo - ano de 2017 (2022)

Percebe-se, pelo Quadro 1, que a fase de formulação do planejamento estratégico era um fator crítico às organizações, devido principalmente à falta de entendimento e engajamento dos responsáveis na construção de um planejamento de negócios.

Quadro 2: Variáveis de consistência entre os objetivos básicos de negócios e as informações geradas pelos sistemas

B - Consistência entre os objetivos básicos de negócios e as informações geradas pelos sistemas	Cooperativa A	Cooperativa B
B1 - Controle e redução de custos	Parcial	Baixo
B2 - Aumento do faturamento	Parcial	Baixo
B3 - Eficiência	Parcial	Baixo
B4 - Serviços	Alto	Baixo
B5 - <i>Supply Chain</i>	Parcial	Baixo
B6 - Vantagens competitivas	Baixo	Baixo
B7 - Qualidade do produto	Baixo	Baixo

B8 - Produtividade	Baixo	Baixo
--------------------	-------	-------

Fonte: dados do primeiro estudo - ano de 2017 (2022)

Consequentemente, os resultados deste mal planejamento eram baixos resultados organizacionais, sobretudo pela ineficiência dos sistemas de informação das organizações, como mostra o Quadro 2.

Quadro 3: Variáveis do elemento de implementação do processo de planejamento estratégico

C - Metodologia	Cooperativa A	Cooperativa B
C1 - leva em conta os objetivos e estratégias organizacionais	Baixo	Baixo
C2 - requer envolvimento dos gerentes e usuários	Parcial	Baixo
C3 - identifica novos projetos	Parcial	Baixo
C4 - determina uma base uniforme para a priorização dos projetos	Baixo	Baixo
C5 - inclui um plano global de <i>hardware</i> , <i>software</i> e comunicação para a organização	Baixo	Baixo
C6 - os resultados estão de acordo com as expectativas do gerenciamento de topo	Parcial	Baixo
C7 - consultores externos	Parcial	Baixo
D - Gerenciamento	Cooperativa A	Cooperativa B
D1 - ferramentas de TI para execução do planejamento	Baixo	Baixo
D2 - frequência das revisões e ajustes	Alto	Baixo
D3 - acompanhamento das revisões (documentação e itens atendidos)	Alto	Baixo
E - Comprometimento	Cooperativa A	Cooperativa B
E1 - atendimento dos objetivos	Parcial	Baixo
E2 - motivação (incentivos)	Baixo	Baixo
E3 - dificuldade de garantir a implementação e o comprometimento dos gerentes de topo	Alto	Baixo
E4 - patrocinadores da área de negócio	Alto	Baixo
F - Processos	Cooperativa A	Cooperativa B
F1 - identificação de oportunidades de melhorias nos processos de negócios através da TI	Parcial	Baixo
F2 - monitoramento das necessidades internas do negócio e das capacidades de TI para atender estas necessidades	Parcial	Baixo

Fonte: dados do primeiro estudo - ano de 2017 (2022)

Por fim, o Quadro 3 ilustra um total desequilíbrio da fase de implantação e acompanhamento da estratégica organizacional, principalmente na cooperativa B.

Dados estes resultados, à época, algumas ações foram propostas as diretorias, para que estes problemas fossem resolvidos. Dentre tais ações, destacam-se:

- Construção de um Planejamento Estratégico de Negócios (PEN) e um Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI).
- Contratação de equipe externa especializada em gestão de agronegócio, para apoiar a diretoria na elaboração do PEN e PETI.
- Capacitações do gerente de tecnologia da informação, sobretudo em relação às metodologias de gestão de TI e negócios.

- Restruturação do conselho das cooperativas, com inclusão de mais membros de áreas chave (RH, finanças, administração e tecnologia da informação).
- Realização de auditoria de sistemas de informação, preferencialmente, realizada por equipe externa.
- Maior aproximação com os cooperados, criando canais para ouvir as necessidades deles.
- Estudo do ambiente em que as cooperativas estão inseridas (concorrentes locais, regionais e globais, parceiros de negócios, consumidores, identificação de pontos fracos e fortes).
- Uso de ferramentas para acompanhamento do planejamento estratégico (KPIs, planos de ação, projetos, dentre outros).

Uma vez propostas tais ações, coube às diretorias realizarem esforços para implantar tais ações imediatamente. Durante este tempo, manteve-se um contato próximo para acompanhar o andamento das ações. No ano de 2021, um novo estudo foi feito para identificar o atual cenário frente às mudanças realizadas.

6 Resultados obtidos

No segundo semestre do ano de 2021, uma nova análise foi feita de forma a identificar se aquelas ações foram capazes de apresentar resultados satisfatórios. Para tanto, utilizou-se da mesma metodologia aplicada no estudo de 2017.

As cooperativas apresentaram melhor entendimento do ambiente organizacional, com destaque para a Cooperativa A, que aprimorou seus métodos de planejamento por meio de reuniões periódicas, participação de mais membros da gestão e análise do cenário em que está inserida, principalmente buscando compreender melhor seus concorrentes. A Cooperativa A continua a melhorar seus processos, profissionalizando cada vez mais sua gestão. A Cooperativa B também tem se destacado na busca por oferecer novos produtos, cenário este já encontrado no primeiro estudo. No entanto, ainda é carente de uma gestão mais profissional. Em que pese ter mudado o corpo diretor da cooperativa nestes anos, muitas práticas ‘caseiras’ ainda se repetem, mesmo a cooperativa tendo sido orientada a buscar parcerias e consultorias especializadas para melhorar sua gestão.

6.1 Formulação do processo de planejamento estratégico

Nesse ponto, é notável o papel que a TI passou a ocupar na Cooperativa A. A gestão da TI é hoje ocupada por profissional com formação específica, nomeada pelo conselho da cooperativa e que possui vários anos de experiência na área de gestão de TI. Consequentemente, houve uma grande aproximação da TI à gestão estratégica da cooperativa.

A Cooperativa A realiza um planejamento constante, elaborado em conjunto com empresas especializadas. Os objetivos estratégicos são traçados levando em consideração a infraestrutura tecnológica disponível, bem como, as necessidades dos cooperados e as metas traçadas. Há um Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação, anual, com projetos que visam atender às necessidades do planejamento de negócios. A TI possui um orçamento financeiro anual, para gerenciar os recursos que serão utilizados, alocando-os de forma a atingir os objetivos traçados pela gestão da cooperativa.

No caso da Cooperativa B, a situação apresentou ligeira melhora. Os responsáveis pela atual gestão levam em consideração os recursos tecnológicos ao pensar no planejamento estratégico, inclusive com participação da gestão de TI nas reuniões de planejamento. No entanto, boa parte da rotina da cooperativa foge às ações traçadas e várias atividades ainda são executadas sem qualquer relação com os objetivos traçados, que por sua vez, mudam

constantemente, principalmente em virtude de mudanças no corpo de diretores. A TI hoje conta com um plano de ação, em que são elencados os principais projetos a serem desenvolvidos ao longo de seis meses. No entanto, ainda é perceptível a falta que um planejamento a longo prazo faz.

A principal rotina do departamento de TI ainda é manter os atuais sistemas de informação em funcionamento. Novos projetos são realizados principalmente por contratação de consultorias externas, que muitas vezes consomem o orçamento da TI e não entregam os resultados esperado. Embora ações tenham sido realizadas, ainda é baixo o alinhamento em relação ao modelo de planejamento estratégico. O ponto positivo foi a desativação de um sistema legado, migrando-o para uma nova plataforma, o que diminuiu os custos da cooperativa com suporte a uma tecnologia defasada.

6.2 Implementação do planejamento estratégico e do planejamento de tecnologia da informação

Esta fase ainda é crítica para a Cooperativa B, sobretudo em relação aos planos do departamento de TI. Os projetos que estão alinhados ao planejamento de negócios são, na maioria das vezes, realizados por equipes externas, sendo assim, os membros do departamento pouco se envolvem com as ações estratégicas da organização. Ainda se percebe um baixo comprometimento da diretoria com os planos da TI, que por sua vez, ainda investe muito tempo em atividades operacionais e pouco tempo nas atividades estratégicas.

No caso da Cooperativa A, o cenário se mostrou muito promissor. A diretoria possui um alto comprometimento com o planejamento estratégico da organização. Continuam sendo feitas reuniões mensais de alinhamento, a organização passou a utilizar mais ferramentas de acompanhamento e controle estratégico e de projetos para a área de TI (painel de indicadores, matriz SWOT, simulações de cenários, dentre outras). Também há o alto comprometimento da diretoria com a TI, que possui lugar cativo na ‘mesa’ de planejamento estratégico da cooperativa. Hoje, o planejamento de negócios leva em consideração toda a infraestrutura de TI, seus objetivos específicos e necessidades.

Melhores resultados poderiam ser obtidos se o planejamento estratégico de TI fosse elaborado, em consonância com o PEN, de forma a fornecer todas as ferramentas e suporte necessário para a total implementação de novas estratégias de negócios. No entanto, são notáveis os esforços em levar a organização para um maior nível de alinhamento estratégico: a aquisição de novos *softwares*, a capacitação dos cooperados e a busca por melhorias processuais são ações que mostram que a Cooperativa A está no caminho correto. Destaca-se a adoção de um ERP pela cooperativa A, em parceria com uma multinacional do segmento de *software*, que está usando esta implantação como um *case* de sucesso, uma vez que ela está adaptando este ERP para atender especificamente às necessidades de uma cooperativa agropecuária. Isso levou a cooperativa a conseguir automatizar 100% de seus processos manuais, como recebimento e armazenamento de cargas.

Assim, considerando o atual cenário de ambas as cooperativas, pode-se estabelecer um novo quadro de alinhamento estratégico de tecnologia da informação.

Quadro 4: Variáveis da etapa de formulação do processo de planejamento estratégico

A - Itens de elo	Cooperativa A	Cooperativa B
A1 - Missão dos planos de negócios e TI estão fortemente vinculadas entre si	Alto	Baixo
A2 - Estratégia e plano de TI estão bem documentados	Alto	Baixo
A3 - O plano de negócio situa necessidades de TI e vice-versa	Alto	Baixo
A4 - O plano de negócio e de TI definem prioridades de ações	Alto	Baixo
A5 - Os itens do plano de TI são fechados com os itens do plano de negócios	Alto	Parcial
A6 - Os gerentes de linha e de topo participam ativamente do planejamento de TI	Alto	Baixo
A7 - CIO participa do desenvolvimento de novos produtos	Parcial	Baixo
A8 - O recurso tempo dos planejamentos de negócio e de TI encontram-se sincronizados	Parcial	Baixo
A9 - O gerenciamento de topo é educado para a importância da TI	Alto	Baixo
A10 - A TI está adaptada para mudanças estratégicas	Parcial	Baixo
A11 - Compreensão dos objetivos organizacionais tanto pelo gerenciamento de topo do negócio pelos de TI	Alto	Baixo
A12 - Elevada visão do relacionamento das funções de TI com a organização (SII)	Alto	Baixo
A13 - Avaliação da importância estratégica de tecnologias emergentes	Alto	Parcial

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Legenda:

Azul: melhora do nível indicador

Preto: indicador manteve o nível.

Pelo Quadro 4 percebe-se claramente que a Cooperativa A aprimorou muito seus processos de planejamento estratégico de negócios, sendo que a outra cooperativa ainda permanece no mesmo patamar.

Quadro 5: Variáveis de consistência entre os objetivos básicos de negócios e as informações geradas pelos sistemas

B - Consistência entre os objetivos básicos de negócios e as informações geradas pelos sistemas	Cooperativa A	Cooperativa B
B1 - Controle e redução de custos	Alto	Baixo
B2 - Aumento do faturamento	Alto	Parcial
B3 - Eficiência	Alto	Baixo
B4 - Serviços	Alto	Baixo
B5 - Supply Chain	Parcial	Baixo
B6 - Vantagens competitivas	Alto	Baixo
B7 - Qualidade do produto	Alto	Parcial
B8 - Produtividade	Alto	Parcial

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Legenda:

Azul: melhora do nível indicador

Preto: indicador manteve o nível.

Como visto no Quadro 5, as ações foram capazes de promover melhorias em vários aspectos da gestão das cooperativas, sobretudo na Cooperativa A, que obteve melhor uso das ferramentas de gestão, aumento de sua produtividade e faturamento. Em que pese a Cooperativa B também ter conseguido alguns bons resultados, estes são explicados mais pelo aumento do número de cooperados, oferta de novos produtos e expansão de suas atividades. O uso dos sistemas de informação não se mostrou uma característica que de fato promovesse melhoria destes indicadores.

Com isso, vários processos de implementação do planejamento estratégico e uso de processos e tecnologias que apoiem o negócio passaram a ser utilizadas, levando a um novo cenário na Cooperativa A, como mostrado a seguir.

Quadro 6: Variáveis do elemento de implementação do processo de planejamento estratégico

C - Metodologia	Cooperativa A	Cooperativa B
C1 - leva em conta os objetivos e estratégias organizacionais	Alto	Parcial
C2 - requer envolvimento dos gerentes e usuários	Alto	Baixo
C3 - identifica novos projetos	Alto	Baixo
C4 - determina uma base uniforme para a priorização dos projetos	Parcial	Baixo
C5 - inclui um plano global de <i>hardware</i> , <i>software</i> e comunicação para a organização	Alto	Baixo
C6 - os resultados estão de acordo com as expectativas do gerenciamento de topo	Parcial	Parcial
C7 - consultores externos	Alto	Parcial
D - Gerenciamento	Cooperativa A	Cooperativa B
D1 - ferramentas de TI para execução do planejamento	Parcial	Baixo
D2 - frequência das revisões e ajustes	Alto	Parcial
D3 - acompanhamento das revisões (documentação e itens atendidos)	Alto	Baixo
E - Comprometimento	Cooperativa A	Cooperativa B
E1 - atendimento dos objetivos	Parcial	Parcial
E2 - motivação (incentivos)	Parcial	Baixo
E3 - dificuldade de garantir a implementação e o comprometimento dos gerentes de topo	Baixo	Parcial
E4 - patrocinadores da área de negócio	Alto	Parcial
F - Processos	Cooperativa A	Cooperativa B
F1 - identificação de oportunidades de melhorias nos processos de negócios através da TI	Alto	Parcial
F2 - monitoramento das necessidades internas do negócio e das capacidades de TI para atender estas necessidades	Parcial	Baixo

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Legenda:

Azul: melhora do nível indicador

Preto: indicador manteve o nível.

A primeira cooperativa mostrou grande evolução ao longo do tempo, aprimorando seus processos de gestão e promovendo ainda mais o alinhamento estratégico de negócios. Isso se refletiu em aumento da lucratividade, aumento do número de cooperados, novos produtos e

serviços, implantação de novos sistemas de informação e maior satisfação da gerência. A organização passou a dar ainda mais importância à TI, levando-a a um *status* de parceira estratégica.

Por outro lado, em que pese ter apresentado algumas melhorias, a Cooperativa B ainda não conseguiu elevar seu nível de alinhamento estratégico. A gestão da TI ainda tem pouca participação na estratégia da organização, atuando como mera expectadora das estratégias criadas. O planejamento de TI ainda é incipiente, requer um maior alinhamento aos negócios, que por sua vez, precisam compreender melhor seu ambiente tecnológico, suas fraquezas e potencialidades. Ainda se percebe que o futuro pensado para a cooperativa não é compartilhado, com isso, muitas ações não são executadas visando alcançar os resultados. A organização ainda atua de forma operacional, tendo a TI como mero suporte às operações rotineiras.

6 Contribuição Tecnológica-Social

Mais do que diagnosticar o cenário tecnológico de uma organização, este estudo contribui para as discussões sobre a urgente necessidade de um alinhamento total entre planejamento estratégico de negócios e Tecnologia da Informação. Este trabalho buscou mostrar o cenário atual de alinhamento estratégico de TI de duas cooperativas agropecuárias, a partir de um estudo realizando anteriormente, em que se diagnosticou uma situação crítica e foram propostas ações para melhoria. Cerca de 4 anos após o primeiro diagnóstico, esperava-se encontrar um cenário mais promissor, fato que foi claramente evidenciado em uma das cooperativas, ao passo que outra ainda carece melhorar muitos aspectos.

Muito se tem pesquisado sobre a adoção de tecnologia da informação no agronegócio, e sem dúvida, este é um segmento que mais tem se beneficiado das novas tecnologias digitais. Entretanto, estas estão muito voltadas à rotina do campo, produção, colheita, monitoramento. Ainda devem ser feitos mais estudos para compreender se a TI de fato tem sido utilizada do ponto de vista de negócios, mais do que para otimizar as operações diárias. Assim, este estudo contribui para ajudar a preencher a lacuna existente sobre adoção de uma TI estratégica em organizações do agronegócio, principalmente em cooperativas agropecuárias.

Os resultados apresentados não devem ser tomados como generalizações para outras organizações. No entanto, espera-se que este tipo de estudo sirva de experiência de sucesso para outras organizações que almejam aumentar o retorno dos investimentos, sobretudo em TI. O uso de um modelo de alinhamento estratégico se mostrou muito vantajoso, uma vez que apresenta as variáveis que devem ser pensadas ao se estabelecer um plano de negócios e um plano de TI. Sobretudo no agronegócio, é preciso que todo este segmento atue de forma mais profissional, estratégica, organizada e colaborativa, principalmente devido às mudanças ocorridas nos últimos anos. A Tecnologia da Informação deve ser entendida como uma parceira de negócios capaz de alcançar os resultados das organizações, aumentar a satisfação dos clientes e a qualidade de vida da população.

7 Referências

AFFELDT, F. S.; VANTI, A. A. Alinhamento estratégico de tecnologia da informação: análise de modelos e propostas para pesquisas futuras. **Revista Gest. Tecn. Sist. Informação**, v.6, n.2, p. 203-226, 2009.

AUDY, J. N.; BRODBECK, A. F. **Sistemas de Informação: Planejamento e Alinhamento Estratégico nas Organizações**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistemas de Informação: um enfoque gerencial**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BRITO, M. J.; ANTONIALLI, L. M.; SANTOS, A. C. Tecnologia da informação e Processo Produtivo de Gestão em uma Organização Cooperativa: um enfoque estratégico. **RAC**, v.1, n.3, p. 77-95, set./dez. 1997.

BROADBENT, M.; WEILL, P.; CLAIR, D. S. The implications of information technology infrastructure for business process redesign. **MIS Quartely**, Minneapolis, v. 23, p. 159-182, jun. 1999).

BRODBECK, A. F. **Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia da informação: um modelo operacional para implementação**. 2001. 332 p. Tese. (Doutorado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

BRODBECK, A. F.; HOPPEN, N. Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia da informação: um modelo operacional para implementação. **RAC**, v.7, n.3, p. 9-33, jul./set. 2003.

CANEPÁ, P. C. V.; RIGONI, E. H.; BRODBECK, A.F. Práticas de alinhamento estratégico: um estudo exploratório em organizações industriais e de serviços. **RAM - Revista de Administração Mackenzie**. v. 9, n. 1, 2008, p. 107-129.

DRUMMOND, R. L. A. **Estratégia competitiva e difusão de tecnologia no setor produtivo cafeeiro do Sul de Minas Gerais**. 2003. 82 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2003.

HEINZMANN, C. *et al.* Adoção de sistemas de informação como estratégia competitiva nas grandes empresas do setor do agronegócio da região oeste do estado do Paraná, Brasil. In: Congresso Luso-Brasileiro de Tecnologia de Informação e Comunicação na Agropecuária, 1., 2004, Santarém – Portugal. **Anais...** Santarém: CNEMA, 2004. p. 2-11.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: Leveraging information technology for transformig organizations. **IBM System Journal**, v. 32, n.1, p. 4-16, 1993.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

MENDES, J. N. S.; CALDAS, P. T.; CÂNDIDO, G. A. Alinhamento Estratégico entre negócios e Tecnologias da Informação e Comunicação em Micro e Pequenas Empresas de Base Tecnológica. In: ENCONTRO DE ESTUDOS EM ESTRATÉGIA, 5., 2011, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, ANPAD, 2011. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/3Es4.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2017.

O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de Sistemas de Informação**. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia, práticas**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

REZENDE, D. A. **Alinhamento do planejamento estratégico da tecnologia da informação ao planejamento empresarial**: proposta de um modelo e verificação da prática em grandes empresas brasileiras. 2002. 278 f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

_____. **Planejamento de Sistemas de Informação e Informática**: Guia Prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

ROSINI, A. M.; PALMISANO, A. **Administração de Sistemas de Informação e a gestão do conhecimento**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

SEGARS, A. H.; GROVER, V. Strategic information system planning success: an investigation of the constructor and its measurement. **MIS Quartely**, Minneapolis, p. 139-163, jun. 1998.

TEO, T. S. H.; KING, W. R. Integration between business planning and information systems planning: an evolutionary-contingency perspective. **Journal of Management Information Systems**, v. 14, n. 1, p. 185-214, Summer 1997.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1992.

TURBAN, E.; VOLONINO; L. **Tecnologia da Informação para Gestão**: Em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ZAMBALDE, A. L. **A informática na modernização do sistema agroindustrial do café no Estado de Minas Gerais**. 2000. 182 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.