



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO
PRETO
ESCOLA DE MINAS**



**Departamento de Engenharia de Produção,
Administração e Economia**

**APERFEIÇOAMENTO DO PLANEJAMENTO
ESTRATÉGICO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
NA EMATER –MG ATRAVÉS DO DESENVOLVIMENTO
DE NOVOS INDICADORES DE DESEMPENHO**

Ouro Preto - MG

Julho, 2016

Vinicius de Souza Bandeira

viniciuss_bandeira@hotmail.com

**APERFEIÇOAMENTO DO PLANEJAMENTO
ESTRATÉGICO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
NA EMATER –MG ATRAVÉS DO DESENVOLVIMENTO
DE NOVOS INDICADORES DE DESEMPENHO**

Monografia submetida à apreciação da banca examinadora de graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto, como parte dos requisitos necessários para a obtenção de grau de graduado em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof^o Samantha Rodrigues de Araújo

Coorientador: Prof^o André Luís Silva

Ouro Preto – MG

Julho 2016

Dedico este trabalho, em primeiro lugar, a Deus por ter me iluminado durante esta fase de aprendizado. Em segundo lugar, aos meus pais, irmã, avós e namorada que não mediram esforços para me apoiar e superar este desafio. Estes foram minhas fontes inspiradoras e principais motivadores para a realização e conclusão deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Conquistas, vitórias, superações geralmente são creditadas aos autores das proezas ou aos atores das ações. Porém muitos não reconhecem ou esquecem que por trás desta pessoa feliz há um grupo de outras pessoas que tornam possível o alcance das metas estabelecidas pelo indivíduo beneficiado. Conselhos, palavras de conforto e incentivo, abraços, beijos, carinhos, são pequenos gestos, mas são grandes atitudes aos olhos de quem recebe. Sem essas pequenas ações de apoio, motivação e afeto advindas das pessoas queridas, que de fato contribuem para o amadurecimento, e aquisição de conhecimento não é viável o sucesso individual. As vitórias apenas são obtidas quando há uma sintonia de pessoas bem-intencionadas, com o trabalho em grupo e nunca a sós. Um homem bem-aventurado está cercado de pessoas boas o tempo todo.

Considero-me um destes felizardos que pôde contar com uma família maravilhosa que sempre esteve presente. Com muito carinho e amor, meus pais, Deborah Márcia de Souza Bandeira e Fabrício Costa Bandeira, dedicaram todo o tempo para ensinar-me tudo que sabem de melhor, aconselhar-me, para que eu pudesse seguir um caminho de sucesso e motivar-me, para que eu nunca desista dos meus objetivos. Portanto sou imensamente grato aos meus pais por terem me proporcionado os melhores momentos da minha vida e por terem me auxiliado na superação de mais uma etapa em que me deparei.

Agradeço também a minha irmã, Lorena de Souza Bandeira, que sempre alegrou os meus dias com seu bom humor, piadas e histórias que além de ser uma grande companheira e conselheira é uma grande amiga.

Ao meu avô Antônio Lima Bandeira que com seu coração enorme, sempre me acolheu e me envolveu com seus ensinamentos. Minha gratidão pelo apoio oferecido por esta pessoa, que estará sempre presente em minha memória, é imensurável. Do mesmo modo, sou eternamente grato à minha madrinha e avó Sônia Costa Bandeira, que com sua forte personalidade me demonstrou a importância da fidelidade e honestidade na vida, o que culminou em ensinamentos para a realização deste trabalho. Sem estes dois grandes coadjuvantes da minha vida, eu não seria capaz de concluir esta fase.

Devo a minha gratidão a uma pessoa maravilhosa, que se inseriu na minha vida em meio à minha jornada de graduação, e que com seu amor, atenção e carinho, alavancou

meu ego, elevou meu interesse em aprender e contribuiu de forma direta para a conclusão deste trabalho e a aquisição do diploma de Engenheiro de Produção. Sou um grande admirador da minha namorada, amiga, companheira e confidente, Nathália Mamprin Alvarez Brum de Assis, e reconheço toda a sua importância para meu amadurecimento e contribuição para aumentar meu nível de conhecimento.

Aos amigos de Ouro Preto, Viçosa, João Monlevade e Belo Horizonte, aqui apresento meu agradecimento por compartilharem momentos significantes que contribuíram para meu crescimento pessoal e espiritual. Sem as experiências vividas e trocas de saberes não seria possível concluir este trabalho.

Não poderia deixar de agradecer à EMATER-MG. Esta empresa magnífica abriu as suas portas para que eu pudesse praticar os conhecimentos adquiridos na graduação, além de promover meu desenvolvimento profissional, oferecendo a oportunidade de presenciar e colaborar com importantes projetos e ampliar minha rede de contatos. Os momentos que vivi engajado com as ações de negócio da empresa e a colaboração de todos os ex-colegas de trabalho foram fatores determinantes para o desenvolvimento deste trabalho. Portanto, sou eternamente grato pela experiência proporcionada pela empresa.

E por fim, mas não menos importante, aos meus professores e orientadores que me instruíram da melhor maneira possível, preocupando em transferir informações e transformá-las em conhecimento de qualidade. Lavarei os ensinamentos diários para o resto da minha vida e sou muito grato por isso. Sem a perseverança de todos vocês não completaria este trabalho e o mesmo não seria de qualidade, muito obrigado.

Como fez transparecer, estou cercado de boas pessoas e sinto-me muito bem amparado para novas conquistas que poderão vir. Espero que todos sejam cientes que estarei sempre disponível para lhes ajudar e contribuir para o sucesso de cada um.

RESUMO

BANDEIRA, Vinícius de Souza. **Aperfeiçoamento do Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação na EMATER-MG através do desenvolvimento de novos indicadores de desempenho.** 2016. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Ouro Preto.

Atualmente, o cenário em que as empresas estão inseridas é caracterizado por uma demanda de informações instantâneas, fato que exige das empresas um desenvolvimento de técnicas de transferências de dados cada vez mais dinâmicas e flexíveis às mudanças recorrentes. Para tanto, as empresas atuais necessitam de arquiteturas de TI que suportam esses requisitos do mercado moderno. Assim, o recurso informação necessita cada vez mais de investimento e planejamento, e a metodologia proposta neste trabalho para este fim é o PETI. Ao longo deste texto, será permitido ao leitor, perceber o quanto um PETI de qualidade impacta positivamente nas atividades empresariais. Dessa forma, um dos objetivos desse trabalho é aprimorar o plano de TI da empresa EMATER-MG, e verificar se alguns elementos deste plano atende aos padrões de exigência do mercado, sendo a metodologia utilizada para esta análise o estudo de caso. Como resultados do trabalho, foi identificada a existência de SI's obsoletos que impactavam negativamente no trabalho dos profissionais e uma proposta para aprimorar o plano na empresa foi realizada. Assim, este trabalho desenvolveu quatro indicadores de desempenho, os quais possuem a função de atuarem como uma métrica do desempenho do plano de TI. Dessa forma, o autor espera contribuir significativamente para a evolução da empresa e a manutenção de sua posição de destaque no mercado de prestação de serviços do ramo agropecuário.

Palavras-chaves: Planejamento Estratégico, PETI, TI, Indicador de Desempenho, EMATER-MG.

ABSTRACT

BANDEIRA, Vinicius de Souza. **Improvement of the Strategic Planning of Information Technology in EMATER-MG by developing new performance indicators.** 2016. Course Work Conclusion (Graduate in Production Engineering). Federal University of Ouro Preto.

Currently, the scenario in which the companies operate is characterized by a demand for instant information, a fact that requires companies a development of data transfer techniques increasingly dynamic and flexible changes to the applicants. Therefore, today's businesses require IT architectures that support these requirements of the modern market. Thus, the information resource increasingly needs more investment and planning, and the methodology proposed in this paper for this purpose is the PETI. Throughout this text, will be allowed to the reader realize how much a quality PETI positive impact on business activities. Thus, an objective of this work is to improve the IT plan EMATER-MG company, and verify that some elements of this plan meets the market demand for standards, and the methodology used for this analysis case study. As results of the study, it identified the existence of SI's obsolete that affected negatively on the work of professionals and a proposal to improve the plan in the company was held. This work has developed four performance indicators, which have the function of acting as a metric of IT plan performance. Thus, the author expects to significantly contribute to the evolution of the company and to maintain its leading position in the provision of the agricultural sector services market.

Key words: Strategic Planning, Strategic Planning of Information Technology, Information Technology, Performance Indicator, EMATER-MG.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Níveis de decisão e tipos de planejamento	21
Figura 2 - Modelo de quatro fases do PETI.....	25
Figura 3 - Seis passos para o planejamento de um SI	25
Figura 4 - Estágios de crescimento da TI	26
Figura 5- Organograma EMATER-MG	38
Figura 6 - UREGI's.....	39
Figura 7 - Organograma da UPEC	42
Figura 8 - Etapas da revisão estratégica e estabelecimento de metas.....	45
Figura 9 - Processo de gestão da EMATER-MG.	47
Figura 10 - Horas necessárias para a padronização de planilhas.....	55
Figura 11 – <i>Sprint</i>	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - SI's utilizados pela ASGTI e UPEC	40
Quadro 2 - Programas elaborados pela EMATER-MG.....	44
Quadro 3 - Indicadores de desempenho para a TI da EMATER-MG.....	53
Quadro 4 - Tempo de padronização de planilhas	54
Quadro 5 – Tempo gasto para padronizar uma planilha eletrônica.....	55
Quadro 6 – Parâmetros de esforço para reconfigurar planilhas.....	56
Quadro 7 - Parâmetros para a quantidade de extensões diferentes que circulam na empresa por atividade	57
Quadro 8 - Tempo de atualização dos SI's	60

LISTA DE SIGLAS

ASCOM - Assessoria de Comunicação

ASGTI - Assessoria de Gestão da Tecnologia da Informação

ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural

BTCU - Boletim do Tribunal de Contas da União

EMATER-MG - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais

ERP - *Enterprise Resource Planning*

ESLOC - Escritório Local

GP - Gerenciamento de Projetos

GMD - Gerenciamento Matricial das Despesas

GPD - Gerenciamento pelas Diretrizes

GDE - Grupos de Desenvolvimento Estratégico

EDI - *Electronic Data Interchange*

PE - Planejamento Estratégico

PETI - Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação

PMDI - Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado

PO - *Product Owner*

RGE - Rede de Gestão Estratégica

SEPLAG - Secretaria de Planejamento e Gestão

SI – Sistema de Informação

SIAF - Sistema Integrado de Administração Financeira

SIG - Sistema Integrado de Gestão

SWOT - *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*

TI - Tecnologia de Informação

TRT-RS - Tribunal Regional do Trabalho do Rio Grande do Sul

UPEC - Unidade de Planejamento e Estratégia Corporativa

UREGI – Unidade Regional

SUMÁRIO

1	Capítulo 1	14
1.1	Introdução	14
1.2	Objetivos	16
1.2.1	Objetivo Geral	16
1.2.2	Objetivos Específicos	17
1.3	Justificativa	17
2	Capítulo 2 – Referencial Bibliográfico	19
2.1	Estratégia e Planejamento	19
2.2	Planejamento Estratégico da Tecnologia de Informação (PETI).....	23
2.2.1	Modelo de referência para implantação do PETI	24
2.3	Indicadores de desempenho para o PETI.....	27
3	Capítulo 3 – Procedimentos Metodológicos	33
3.1	Classificação da Pesquisa	33
4	Capítulo 4 – A EMATER-MG	37
4.1	A ASGTI.....	39
4.2	A UPEC	41
4.3	Planejamento Estratégico da EMATER-MG.....	43
5	Estudo de caso: O PETI na EMATER-MG	49
5.1	Indicadores de desempenho da TI na EMATER-MG.....	52
5.2	Elaboração de indicadores de desempenho para a EMATER-MG.....	53
5.2.1	Padronização de documentos eletrônicos	54
5.2.2	Atualização e desenvolvimento de SI's.....	58
5.2.3	Quantidade de falhas em função da falta de manutenção preventiva.....	60
5.2.4	Satisfação dos usuários dos SI's.....	62
6	Considerações Finais.....	64
7	Referências	67

1 Capítulo 1

1.1 Introdução

Planejamento Estratégico (PE) consiste em um plano, cujo intuito é tentar utilizar os recursos disponíveis em uma organização de forma eficiente, proporcionando maior produtividade, considerando conjuntamente o fator tempo, pois é um dos recursos mais valiosos à disposição.

O PE pode ser entendido também, como um instrumento de gestão que tem como objetivo apoiar as tomadas de decisões, além de buscar a otimização das atividades empresariais garantindo assim, que a missão da empresa seja alcançada (TUBINO, 2007). Para o autor, planejar estrategicamente é tornar o ambiente empresarial propício para assertivas e rápidas tomadas de decisões diante das oportunidades e ameaças identificadas, possibilitando às organizações vantagens competitivas sobre a concorrência e êxito nos negócios.

Para Porter (2004), estratégia é ter um posicionamento único e valioso dentre diversas atividades. Além disso, o autor define estratégia competitiva como sendo um conjunto de ações ofensivas e defensivas, desenvolvidas e planejadas, possibilitando uma maior adaptação da empresa ao ambiente externo, garantindo vantagens sustentáveis diante da concorrência.

O PE, geralmente, é de responsabilidade dos níveis mais altos da empresa (OLIVEIRA, 2009). Dessa forma, o autor destaca alguns pontos importantes do PE enunciados pelos altos níveis empresariais: contrabalança as incertezas e planos alternativos para atingir os objetivos e metas com o intuito de superar desafios; aperfeiçoa a gestão empresarial; facilita o controle, avaliação e aprimoramento dos resultados; otimiza o processo de identificação de oportunidades no mercado e consolida vantagem competitiva à empresa.

Dentre as diversas áreas que existem dentro das empresas, este trabalho tem como foco a área de Tecnologia de Informação (TI), que conforme Turban, Mclean e Wetherbe (2004), é uma área que também se beneficia com a implantação do PE, podendo estar direcionado para organizá-la, dando suporte na definição de suas diretrizes, as quais permitem o alcance das metas genéricas de uma organização. Vale destacar que segundo os autores, TI e Sistema de Informação (SI) possuem definições distintas,

sendo que a TI possui o conceito mais abrangente, pois auxilia nas atividades e processos organizacionais, conferindo um importante papel diante das mudanças e avanços registrados em todos os campos profissionais. Já o SI é composto por *hardware*, bancos de dados, *software*, rede e outros dispositivos.

O caminho para o sucesso da área de TI, hoje, não se relaciona somente com metodologias de desenvolvimento, ou ainda com o *hardware* e *software* utilizados. Deve-se considerar o alinhamento da TI com a estratégia e as características da empresa e sua estrutura organizacional. Portanto, o uso eficaz da TI e a integração da sua estratégia com a estratégia de negócio são fatores críticos para o sucesso (LAURINDO *et al.*, 2001).

Somente a implantação da TI não garante que seu valor seja manifestado completamente (ALMEIDA *et al.*, 2015). Para estes autores, uma vez implantado o projeto de TI, este deve ser revisado e controlado com frequência, pois há uma tendência de obsolescência de toda a infraestrutura implantada em um curto período de tempo, o que leva a existência de um sistema legado de forma a não mais atender as necessidades organizacionais. Portanto, para que essa obsolescência não se manifeste, os autores propõem a implantação de um modelo de gestão organizacional. Este modelo deve ser capaz de se adaptar às constantes mudanças tecnológicas e dos requisitos do mercado através de um PE eficiente e eficaz com enfoque na TI, além de alinhar o planejamento da TI com o planejamento de negócio da organização.

Assim, o Planejamento Estratégico focado na Tecnologia de Informação ou o Planejamento Estratégico da TI (PETI) é responsável por um plano organizado da infraestrutura e dos aplicativos de TI (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2004). Além disso, os autores apresentam outros importantes objetivos do PETI: estabelecer uma arquitetura de TI visando à integração de todos os participantes do negócio; planejar projetos e alocar recursos operacionais e de desenvolvimento de sistemas de informação de forma eficiente.

Para Almeida *et al.*, (2015), o PETI tem a função de alcançar os objetivos organizacionais, apoiando a instituição na execução do plano de negócios. Este é um processo pautado na gerência, administração, identificação e organização de pessoal, além de conter aplicações e ferramentas baseadas em tecnologias da informática. Os mesmos autores afirmam que o PETI é aplicado tanto para o setor público quanto para o

setor privado. Para este trabalho, os conceitos do PETI estão direcionados para o setor público, uma vez que a empresa a ser analisada e avaliada está inserida no cenário empresarial público.

Como já se sabe, o PETI é um importante componente que contribuí para o sucesso de uma empresa. Porém, de acordo com Chiavenato (2004), é necessário que seu desempenho organizacional seja medido, o que permite a visualização do que está sendo feito e dos resultados obtidos pelas suas ações. O autor destaca a necessidade de uma avaliação que permita a identificação da qualidade além de possibilitar ações corretivas, através de indicadores departamentais. No caso desse trabalho serão considerados indicadores de desempenho para o departamento de TI.

Conforme o Tribunal Regional do Trabalho do Rio Grande do Sul - TRT-RS, em seu PETI estabelecido para os anos de 2010 a 2015, os indicadores de desempenho são importantes para promover ações de melhoria da qualidade e a percepção dos usuários internos e externos em relação aos serviços prestados pelo departamento de TI, consolidando maior controle e melhores mecanismos de gestão dos serviços empregados por equipes mais capacitadas e qualificadas.

Dada a importância do PETI, este trabalho objetiva aprimorar a qualidade do PETI da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-MG). Para tanto, serão propostos indicadores de desempenho para a avaliação do PETI utilizado pela empresa, os quais serão desenvolvidos pelo autor deste trabalho, baseados na literatura já existente direcionada à gestão pública e em informações obtidas através de questionários aplicados aos gerentes da EMATER-MG.

Dessa forma, esse trabalho pretende responder para o caso em estudo a seguinte questão: O PETI implantado pela EMATER-MG é satisfatório referente ao grande fluxo de informações que ocorrem dentro da empresa?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Aprimorar o PETI existente na empresa EMATER-MG através de indicadores de desempenho direcionados a gestão pública.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para que o objetivo geral proposto neste trabalho possa ser alcançado, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Identificar a qualidade do cenário atual do PETI implantado na EMATER;
- ✓ Realizar o levantamento dos Sistemas de Informação que compõem o PETI;
- ✓ Elaborar indicadores de desempenhos baseados em referências voltadas para a gestão pública.

1.3 Justificativa

Destacada a importância do PETI como instrumento para o aprimoramento dos processos e da gestão, fato que proporciona a melhoria da qualidade das atividades realizadas em uma organização, este trabalho se justifica em analisar o PETI da empresa EMATER-MG, com o intuito de mostrar como um PETI de qualidade pode ser importante para auxiliar a gestão de uma empresa, estabelecendo diretrizes, apoiando as tomadas de decisões com sistemas mais integrados, flexíveis e ágeis, através de aplicativos mais eficientes e confiáveis, diante de um cenário que sofre frequentes mudanças e de um mercado cada vez mais exigente.

Para tanto, através de questionários aplicados à alta gerência da empresa, foram identificadas necessidades de desenvolvimento de aplicativos mais atualizados para auxiliar a gestão de recursos e atividades dentro da EMATER-MG, tornando assim pertinente a avaliação da qualidade dos SI's da empresa e do PETI atualmente utilizado. No mesmo questionário aplicado, foi evidenciada a grande importância de se existir um PETI na empresa e os potenciais impactos positivos gerados com a sua implantação, conferindo novamente uma motivação para a realização da análise em questão.

O autor deste trabalho, por ter vivenciado o dia-a-dia do ambiente empresarial da empresa em destaque, e por ter a oportunidade de manipular os sistemas responsáveis pela troca de informações da empresa, identificou alguns pontos falhos, além de perceber a pouca flexibilidade e falta de padronização de algumas planilhas eletrônicas responsáveis pela determinação das metas estabelecidas pela a empresa. Estes aspectos negativos tornam o trabalho dentro da empresa susceptível a falhas, o que acarreta perdas e custos, os quais são indesejáveis por todas as organizações. Dessa forma, pode

se afirmar que este trabalho é relevante para a EMATER-MG, uma vez que irá identificar as possíveis falhas, além de propor melhorias para os aspectos negativos já identificados na empresa.

Além disso, não foi encontrado na literatura nenhum trabalho que realiza uma avaliação do PETI por meio de indicadores de desempenho de qualidade na empresa em questão, e os resultados obtidos poderão ser tratados como um *feedback* para a empresa, e caso necessário ou se for interessante, a EMATER-MG poderá se direcionar para o desenvolvimento de melhorias do atual PETI, baseada nos resultados encontrados por este trabalho.

2 Capítulo 2 – Referencial Bibliográfico

2.1 Estratégia e Planejamento

Diante de um mundo globalizado, onde o sistema organizacional está cada vez mais complexo, há uma necessidade crescente de adaptação às mudanças externas por parte das instituições, cujo objetivo é permanecer sustentáveis e inseridas no mercado concorrido. Para tanto, toda empresa deve definir suas estratégias e planos, e assim, tornar possível o alcance dos objetivos almejados, com um PE bem estruturado e capaz de atender todos os requisitos da melhor maneira possível.

A princípio, para facilitar o entendimento deste estudo, é importante que seja apresentado os conceitos de estratégia e planejamento, sendo estes dois aspectos, os principais componentes do sucesso de empresas que atuam em mercados dinâmicos e competitivos.

Assim, analisando a literatura que embasou as discussões contidas neste trabalho, foi possível identificar uma grande diversidade de textos que definem a palavra estratégia de várias maneiras distintas. Por se tratar de um assunto relevante na elaboração do presente trabalho, vale destacar algumas das principais definições acerca do assunto.

Estratégia, conforme Mintzberg, *et. al.* (2006), não possui uma única definição universalmente aceita, pois existem diversas formas de concebê-la. Dessa maneira, os autores apresentam estratégia como sendo um conceito que se baseia em cinco dimensões (plano, pretexto, padrão, posição e perspectiva), ou seja, estratégia é um plano ou padrão capaz de oferecer uma integração de metas, políticas e ações sequenciais em harmonia.

Segundo Porter (1996), estratégia é uma combinação de metas estabelecidas, as quais são perseguidas pelas empresas através da identificação dos meios para atingi-las. Além disso, o autor ainda afirma que estratégia competitiva é um conjunto de ações ofensivas e defensivas, desenvolvidas e planejadas, que possibilitam um maior poder de adaptação da empresa ao ambiente externo. (PORTER, 2004).

Tal adaptação ao ambiente externo evidenciada por Porter (2004) é tratada pelos autores Mintzberg, *et. al.* (2006), a partir de outra concepção de estratégia: a estratégia emergente. De acordo com estes autores, a estratégia emergente permite que as empresas acompanhem as mudanças do mercado. O conceito vai além da intenção de

realizar o que foi planejado, pois busca ajustar novos requisitos impostos por novas situações de mercado dentro do plano inicial, fazendo deste, um novo plano com novas metas a serem alcançadas.

Para Tubino (2007), as estratégias podem ser aplicadas nos três diferentes níveis empresariais: corporativo, unidade de negócio e funcional. O primeiro é responsável por estabelecer as estratégias globais, ou estratégias corporativas, as quais definem as diretrizes que nortearão as atividades de negócio. O segundo nível, é responsável por definir as estratégias competitivas, sendo estas responsáveis por auxiliar no alcance do desempenho esperado pela unidade. Por fim, o último nível, estratégia funcional, tem por objetivo estabelecer as políticas de operação das áreas funcionais da empresa, de forma a consolidar as outras duas estratégias apresentadas.

Chiavenato (2004) define estratégia como uma forma de movimentar e alocar os recursos de uma empresa de forma a alcançar os objetivos de longo prazo. O autor ainda propõe alguns cuidados que devem ser observados ao definir a estratégia:

- ✓ Estratégia é constituída pela união da inovação, diversificação, planejamento financeiro dentre outras proposições do nível tático, porém não deve ser confundida com os planos deste nível, pois está dirigida para o alcance dos objetivos futuros;
- ✓ Estratégia é um meio para o alcance dos anseios e não um fim. Deve ser sempre reavaliada e ajustada devido às constantes mudanças;
- ✓ Estratégia fornece apenas uma probabilidade relacionada ao futuro, não oferece certezas sobre os acontecimentos futuros.

Portanto, para determinar a estratégia de uma organização, deve ser considerado o ambiente organizacional em que a empresa está inserida, tanto interno quanto externo (MINTZBERG *et al*, 2006). Além disso, deve-se atentar ao horizonte almejado, aos recursos disponíveis e respeitar os valores vigentes da organização. Assim sendo, com o auxílio da estratégia, é possível gerar um ambiente empresarial competitivo e com apoio nas tomadas de decisões.

No entanto, não basta definir uma boa estratégia para obter sucesso. É necessário que exista um planejamento para executá-la da melhor maneira possível.

Segundo Silva (2013), o conceito de planejamento tem evoluído com o passar dos anos, e surgiu a partir da necessidade de organizar e controlar os acontecimentos futuros. Para o autor, o planejamento refere-se à contemplação do futuro nas decisões do presente.

Já conforme Huertas (1996), um bom planejamento é crer em uma estratégia e praticá-la de maneira a influenciar o futuro, mesmo que não haja um controle pleno dos resultados advindos das ações adotadas.

De uma forma mais ampla, o planejamento pode ser apresentado como um processo que considera cinco dimensões: assunto abordado, elementos do planejamento, tempo de planejamento, unidades organizacionais e características do planejamento (OLIVEIRA, 2009). Ainda segundo o autor, estas dimensões são desenvolvidas com o intuito de auxiliar a organização, atuando como diretrizes para o alcance dos anseios futuros e das metas estabelecidas, concentrando esforços e recursos de uma forma mais eficiente e eficaz.

Vale destacar que o planejamento pode ser elaborado conforme dois horizontes diferentes de tempo: presente e futuro, ou seja, um planejamento de curto prazo e um de longo prazo (CHIAVENATO, 2004).

Existem diversas formas de classificar o planejamento conforme a estrutura organizacional de uma empresa. De acordo com Silva (2013) o planejamento pode ser classificado como tradicional e estratégico. Já Oliveira (2009), distingue o planejamento de três formas: planejamento operacional, planejamento tático e planejamento estratégico, considerando que para cada tipo de planejamento existe um nível empresarial responsável por praticá-lo, conforme observado na Figura 1.



Figura 1 - Níveis de decisão e tipos de planejamento

Fonte: Oliveira (2009).

Vale lembrar que o foco deste trabalho é o planejamento estratégico e, portanto, a seguir, serão apresentadas algumas definições de autores importantes sobre o termo. Não será aprofundada a definição dos demais tipos de planejamento (tático e operacional) por não serem relevantes para o tema do trabalho.

Segundo Oliveira (2009), o PE, possui caráter de longo prazo e consiste em um trabalho realizado pela alta administração da empresa. Conforme o autor, O PE possui como objetivo estabelecer as metas da organização em função do portfólio de produtos ou serviços da empresa, considerando o ambiente no qual ela está inserida. Além disso, o autor ainda destaca a importância das decisões estratégicas, pois em sua maioria, exercem grande impacto sobre a empresa e podem ser em alguns casos irreversíveis.

O PE também pode ser definido como um instrumento de gestão que tem como objetivo apoiar as tomadas de decisões, além de buscar o aperfeiçoamento das atividades empresariais, ou seja, garantir que a missão da empresa seja alcançada (TUBINO, 2007).

Outra atribuição importante do PE é considerá-lo como responsável por administrar os negócios por meio de investimentos diversificados, além de identificar os pontos fortes de cada atividade, considerando a evolução do mercado concorrente. (KOTTLER, 2012). Para o mesmo autor, existe um PE para cada unidade de negócio em uma empresa, e o estabelecimento do mesmo é dado a partir das seguintes etapas: a missão do negócio, análise do ambiente interno e externo, definição das metas, formulação das estratégias, elaboração e implementação de programas, *feedback* e controle.

E por fim, vale desatacar a importância da elaboração e implementação de programas dentro do PE. Nessa fase do plano, é necessária muita atenção, pois mesmo a melhor estratégia pode ser arruinada devido a uma implementação ineficiente.

Assim, deve-se preocupar com o controle das atividades do processo de planejamento, buscando sempre a melhoria contínua. Uma organização pode permanecer eficiente enquanto perde eficácia (KOTLLER, 2012), e, portanto, é necessária a adequação da estratégia com as novas exigências do mercado, adotando novos comportamentos que evite um desgaste do PE implantado.

2.2 Planejamento Estratégico da Tecnologia de Informação (PETI)

Atualmente, a informação está sendo considerada como um dos principais recursos presentes nas organizações, pois direcionam as ações das empresas, auxiliando na comunicação entre as áreas da organização e estreitando o relacionamento com o mercado. Dessa forma, ao utilizar a informação da forma correta, as empresas adquirem um maior poder de adaptabilidade diante das constantes mudanças do mercado e podem estabelecer vantagem competitiva diante da concorrência.

Assim, a informação deve ser gerenciada por um departamento empresarial, o qual tem a responsabilidade de definir como este recurso será utilizado pela empresa, visando uma maior integração dos demais departamentos, com o intuito de gerar um ambiente empresarial mais dinâmico e com maior capacidade de propor melhorias e soluções.

Para tanto, recomenda-se o departamento de TI, pois este proporciona uma estrutura capaz de apoiar o processo de definição das diretrizes, as quais permitem o alcance das metas genéricas de uma organização, auxiliando nas atividades propostas pelo PE.

Segundo Turban, Mclean e Wetherbe (2004), a TI colabora com as atividades e processos organizacionais, assumindo um importante papel diante das mudanças e avanços presentes no mercado. Ainda conforme os autores, para se planejar a TI é importante a contribuição dos gestores e usuários finais devido aos seguintes fatores:

- ✓ Os usuários finais planejam a TI para benefício das unidades próprias;
- ✓ Os usuários finais precisam assimilar todo o processo e, portanto, precisa participar do planejamento da TI;
- ✓ O planejamento determina os aplicativos que os usuários finais poderão usufruir.

No entanto, Laurindo *et. al.* (2001), afirmam que a TI não apoia apenas as operações de negócio de uma empresa. Para os autores, o atual papel estratégico da TI, permite o surgimento de novas estratégias empresariais, as quais estão direcionadas à dinâmica do mercado atual. Além disso, os autores afirmam que somente alinhando a TI com a estratégia de negócio e os padrões empresariais é possível obter o caminho para o sucesso.

Araújo Neto, Costa e Gonçalves (2013), em um estudo que trata do alinhamento estratégico da TI com os negócios da empresa, propõem um mapeamento de todas as

atividades, o qual auxilia a organização no alcance de seus objetivos. Para os autores, existem quatro conceitos que definem a função da TI: planejar e organizar, adquirir e implementar, entregar e suportar, monitorar e avaliar. Dentre os quatro conceitos, o alinhamento estratégico da TI com os negócios da empresa, é estabelecido no primeiro, e é onde o mapeamento, explicitado anteriormente, acontece.

Assim, para facilitar a implementação da estrutura de TI nas organizações, algumas empresas vêm desenvolvendo planos de TI, muitas vezes reconhecido como Plano Estratégico de TI (TURBAN, MCLEAN E WETHERBE, 2004). Segundo os autores, este plano baseia-se no estabelecimento de diretrizes referentes às necessidades da infraestrutura de recursos utilizados para as atividades de TI, com horizontes de cinco a dez anos.

Junior (2009 apud REZENDE, 2002) define o PETI como um conjunto de artifícios que auxiliam no estabelecimento de estratégias de longo prazo, capaz de identificar o portfólio de aplicativos computacionais, os quais apoiam os planos de negócio da organização e promovem o alcance dos objetivos determinados.

Assim, o PE focado na Tecnologia de Informação ou o PETI, atua em diversos níveis empresariais e é responsável por um planejamento organizado da infraestrutura e dos aplicativos de TI (RODRIGUEZ; FERRANTE, 1995). Os autores destacam a importância do PETI, pois definem como sendo o maior responsável pelo alinhamento do plano de TI com o plano de negócio da empresa. Além disso, os autores apontam outros importantes objetivos do PETI: estabelecer uma arquitetura de TI visando à integração de todos os participantes do negócio, planejar projetos e alocar recursos operacionais e de desenvolvimento de sistemas de informação de forma eficiente.

2.2.1 Modelo de referência para implantação do PETI

Para que a implantação do PETI na empresa ocorra de forma estruturada, Turban *et. al.* (2006) propõe uma metodologia que consiste em um modelo de quatro fases, como pode ser visto na Figura 2. Esse modelo é extremamente importante, pois confere vantagem competitiva para a empresa através da promoção do desenvolvimento de um portfólio de aplicativos capazes de auxiliar a empresa no atingimento das metas estabelecidas, e, assim, apoia os tomadores de decisões.

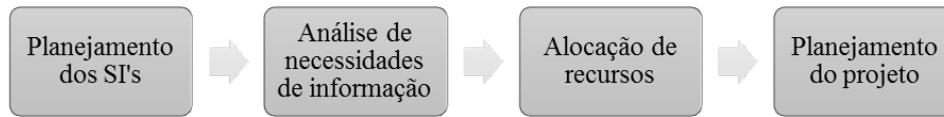


Figura 2 - Modelo de quatro fases do PETI

Fonte: Turban et. al., (2006).

De acordo com os autores citados anteriormente, a primeira etapa desse modelo, Planejamento dos SI's, permite que a empresa desenvolva meios de manter vantagem competitiva. Para tanto, os autores propõem uma sequência de seis passos, conforme mostrado na Figura 3.

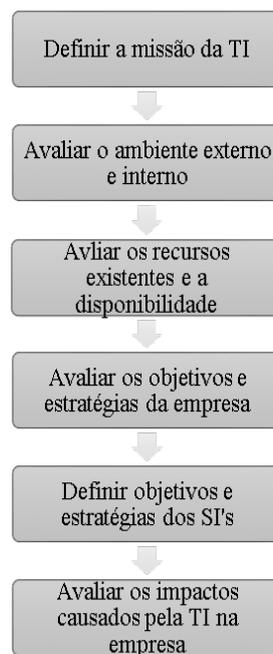


Figura 3 - Seis passos para o planejamento de um SI

Fonte: Turban, Mclean e Wetherbe (2004)

Nesta etapa, os autores destacam uma importante ferramenta denominada Estágios de Crescimento da TI, ilustrada na Figura 4. Esta ferramenta, segundo os autores, é responsável por detectar em qual estágio de desenvolvimento se encontra o setor de TI em uma empresa.

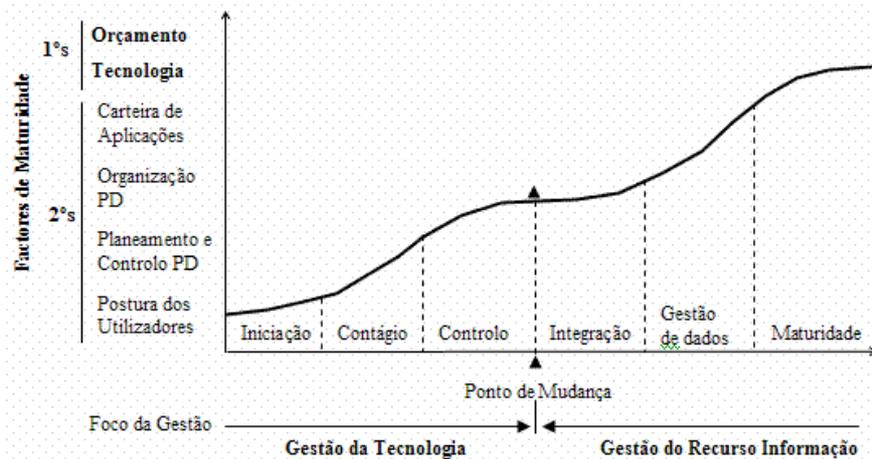


Figura 4 - Estágios de crescimento da TI

Fonte: Turban, Mclean e Wetherbe (2004)

Conforme figura acima, existem 6 estágios de desenvolvimento da TI: iniciação, contágio, controle, integração, gestão de dados e maturidade. A fase de introdução ou Iniciação é caracterizada pela inserção de computadores dentro da empresa, o que permite a automatização das operações a fim de reduzir custos. Neste estágio o departamento de SI é centralizado devido à falta de interesse da gerência.

No segundo estágio, Contágio, ocorre uma rápida contaminação em toda a empresa pelos sistemas *online* e aplicativos computacionais, o que faz crescer os gastos com TI.

Já no estágio de Controle, esperam-se retornos pelos investimentos em projetos de sistemas e então, são traçados planos e metodologias para controlar a demanda por aplicativos e as insatisfações dos usuários.

A Integração é uma etapa que consiste em altos gastos, devido à associação de todos os sistemas existentes na empresa e por oferecer suporte aos usuários e solucionar seus problemas com os aplicativos. Vale destacar que é nesta etapa que se inicia o processamento do conhecimento.

Na quinta etapa, Gestão de Dados, o recurso banco de dados é extremamente explorado, pois os usuários começam a assimilar o valor da informação e estão dispostos a compartilhá-la.

E por fim, a última fase, Maturidade, é caracterizada pelo funcionamento de todos os sistemas da empresa. A responsabilidade de alocar recursos de informação é compartilhada, consolidando a TI como um fator estratégico.

No que se refere à segunda etapa do modelo, Análise de Necessidades de Informação, esta garante que os SI's e os bancos de dados da empresa estejam integrados. Dessa forma, é possível obter informações de quais projetos serão mais lucrativos e assim direcionar esforços para desenvolvê-los, dando prioridade necessária na hora de alocar recursos. Além disso, essa fase propicia uma base para a arquitetura de TI, auxiliando a criação de sistemas mais integrados e coesos.

A terceira etapa, Alocação de Recursos, consiste em solicitar o desenvolvimento dos *hardwares*, *softwares* necessários para executar o plano de desenvolvimento. Além disso, nesta etapa ocorre o fornecimento da estrutura essencial para a aquisição de tecnologia e mão-de-obra. Dessa forma, deve haver um processo cuidadoso referente à decisão de quais investimentos são realmente desejáveis para a empresa.

E por fim, a quarta etapa do modelo, Planejamento do Projeto, consiste em um plano que tem como objetivo, direcionar como ocorrerá o controle de todo o processo de desenvolvimento de TI. Para tanto, ocorre a definição da programação, planejamento e controle dos aplicativos desenvolvidos durante todo o processo.

Conforme explicitado acima e também afirmado por Júnior (2009), a correta definição e utilização do PETI traz benefícios para as empresas, e, no entanto, muitas empresas ainda insistem em tratar a TI como despesa e não como um investimento. Obviamente, todo recurso gera gastos, como manutenção, reposição de peças e materiais de consumo. Esses gastos também são válidos quando se trata de informação. Portanto, pode se concluir que é considerado um fator de risco para as empresas, quando a informação não é instaurada e gerida através de um PETI eficaz (JUNIOR, 2009 apud REZENDE, 2002).

2.3 Indicadores de desempenho para o PETI

Dada a importância do estabelecimento de um PETI em uma organização, o mesmo deve ser medido e avaliado através de indicadores de desempenho capazes de classificá-lo como uma metodologia de qualidade ou não. Como dito anteriormente, este trabalho proporcionará um aperfeiçoamento do PETI da empresa EMATER-MG através da elaboração de novos indicadores de desempenho. Para tanto, torna-se necessária à exposição mais detalhada sobre o assunto, a qual embasará o desenvolvimento dos indicadores que será feito posteriormente.

Segundo Kiyari (2001), o ato de medir está associado a um conjunto de atividades, pressupostos e técnicas que pretendem quantificar variáveis e atributos que caracterizam o objeto a ser estudado. Ao se referir à medição do desempenho, o autor defende que esta ação está focada em aprimorar o entendimento da realidade em que a organização está inserida, tomando como referência o que já foi realizado e os resultados obtidos, a fim de proporcionar melhores decisões e propor melhores ações no futuro.

Portanto, medir o desempenho apenas se justifica quando há a intenção de promover melhorias para o alcance dos objetivos desejados e que não estão sendo atingidos. Logo, quando há a necessidade de aperfeiçoamento de algum serviço, produto, equipamentos, mão de obra e outras variáveis que compõem o processo, a medição de desempenho se faz necessária.

Dessa forma, existem algumas finalidades para a medição de desempenho, de acordo com Kaydos (1991):

- ✓ Comunicar estratégia e tornar mais claro os valores;
- ✓ Identificar problemas e oportunidades;
- ✓ Diagnosticar problemas;
- ✓ Entender o processo;
- ✓ Definir responsabilidade;
- ✓ Melhorar o controle e o planejamento;
- ✓ Identificar quando e onde a ação é necessária;
- ✓ Guiar e mudar comportamentos;
- ✓ Tornar o trabalho realizado visível;
- ✓ Favorecer o envolvimento das pessoas.

Mensurar para gerenciar é um grande desafio enfrentado por muitas organizações, pois não é uma tarefa fácil encontrar indicadores que auxiliem a direcionar as ações de negócio e a prever o futuro da organização (CASTROLANDA, 2011). Conforme autor, estes indicadores devem se basear nas operações realizadas e nas informações disponíveis da empresa e de outras organizações que estão inseridas no mesmo cenário.

Vale ressaltar que Castrolanda, é uma cooperativa atuante no setor de agroindústria e foi vencedora do prêmio Excelência em Gestão. Conforme essa instituição, ter um sistema de medição para análise do desempenho da organização é muito importante, e para o seu caso específico, auxiliou na elaboração do modelo utilizado para mensurar e

acompanhar melhor o desempenho de sua equipe técnica. Para tanto, o autor afirma que é necessário investimento intensivo em um modelo informatizado capaz de gerenciar as informações que a administração detém, além de impulsionar o desenvolvimento e a utilização de novos aplicativos computacionais. Dessa forma, haverá uma referência para gerar os indicadores e criar planos de ação para a melhoria contínua da organização.

Além disso, a cooperativa afirma que os indicadores utilizados devem ser valores quantificáveis, os quais devem permitir o fornecimento de informações e dados obtidos ao longo do tempo sobre as características, atributos e resultados de um produto, serviço, sistemas ou processo.

Segundo o Boletim do Tribunal de Contas da União (BTCU) (2011), indicadores de desempenho têm como finalidade a comparação de metas preestabelecidas com aspectos do desempenho, que podem ser medidos e representados por números, porcentagens ou razões. O boletim afirma que os indicadores de desempenho têm como essência a comparação, pois dados coletados e medidos de forma isolada não representam a realidade de desempenho de nenhuma organização. Estes devem ser confrontados com metas ou padrões já estabelecidos pela própria empresa ou por concorrentes, ou devem realizar uma comparação com resultados alcançados em períodos anteriores, obtidos através de um banco de dados contendo informações históricas da organização. O boletim ainda ressalta que deve existir uma boa interpretação do contexto em que a organização está inserida, uma vez que as medições são aproximações da realidade.

As medições de desempenho dependem substancialmente das informações coletadas e processadas. Portanto, para que os indicadores funcionem e ofereçam resultados confiáveis, as informações devem ser claras e precisas. Uma informação incorreta pode ser considerada como um fator crítico para o surgimento de resultados equivocados e direcionar uma organização ao fracasso (CASTROLANDA, 2011).

No entanto, o processo de obtenção de informações claras e precisas é extremamente complexo. A implantação de uma boa TI, com uma arquitetura bem desenvolvida, composta de aplicativos flexíveis, eficientes e eficazes, torna esse processo menos complicado e gera informações de qualidade. Assim, com informações de qualidade, os indicadores oferecem resultados também de qualidade, e, conseqüentemente, a tomada

de decisão baseada nesses resultados proporcionará sucesso aos negócios da organização.

Segundo Colleta e Rozenfeld (2007), com a finalidade de mensurar eventos, objetos, pessoas, os indicadores são praticados por empresas como uma expressão, que pode ser representada de forma numérica, simbólica ou verbal, para caracterizar as atividades e métodos de forma qualitativa ou quantitativa. Ao definir os indicadores, os autores julgam necessário identificar aqueles que são os mais importantes para a organização, pois uma quantidade grande de indicadores pode gerar perda de foco e maiores dificuldades para os administradores.

Como a empresa analisada neste trabalho pertence ao setor público, é relevante explicitar as características e definições de indicadores de desempenho direcionados para empresas atuantes neste setor.

Para o BTCU (2011), indicadores de desempenho aplicados ao setor público, tem por objetivo esclarecer tudo aquilo que é almejado por programas e organizações públicas, além de tornar explícito o que tais programas e organizações devem produzir e entregar.

Conforme o boletim, existem dois modelos administrativos que usufruem dos indicadores de desempenho: os modelos contratuais e os modelos de responsabilização. O primeiro tipo de modelo busca responsabilizar os agentes públicos através de contratos de desempenho ou de gestão. Neste, os sistemas de medição de desempenho devem ser mais consistentes, pois os indicadores de desempenho assumem maior importância. Já o segundo modelo, concebe os indicadores como integrador de planos governamentais, os quais são elaborados por organizações e programas públicos comprometidos com o atingimento de metas de desempenho. Os sistemas de mensuração deste modelo são menos rígidos e as informações obtidas são utilizadas no apoio do processo decisório.

Dessa forma, é evidente que os indicadores de desempenho fornecem uma maior transparência de como os recursos públicos estão sendo empregados e quais os resultados são gerados ao fim do processo. Para as organizações públicas, os indicadores fornecem um *feedback* sobre o desempenho de suas atividades e promovem a aprendizagem dentro do ambiente organizacional. Para os órgãos de controle, os indicadores possibilitam que as auditorias sejam mais proveitosas e eficientes. Dessa forma, é possível constatar que os indicadores de desempenho não atuam somente como

uma ferramenta de planejamento, mas também assumem uma importante função de controle.

Portanto, fica evidente o quanto é importante a medição do desempenho das atividades empresariais, porém a elaboração e o uso dos indicadores que representam os resultados das medições de desempenho apresenta desafios e limitações.

Nascimento et. al. (2011) identificaram algumas limitações, dentre elas:

- ✓ Para interpretar indicadores que representam a realidade de uma região, devem ser levados em consideração alguns contextos históricos, geográficos e temporais;
- ✓ Alguns indicadores são representados de forma genérica, sem a consulta de especialistas e dos setores de interesse;
- ✓ O uso indiscriminado dos indicadores sem a devida interpretação das medidas é um limitador;
- ✓ Os indicadores são considerados métodos basicamente utilizados pelo ramo de engenharia e pesquisa operacional, e necessitam de uma maior contextualização para leigos que buscam introduzi-los em outras áreas de pesquisa;
- ✓ Nem sempre é estabelecido uma relação de causa e efeito entre os indicadores correlacionados nas pesquisas;
- ✓ O acesso às informações, que não sejam financeiras, é geralmente limitado, o que impossibilita a aplicação dos indicadores para outras finalidades.

Já de acordo com o BTCU (2011), a principal limitação é a natureza das atividades praticadas, as quais se deseja medir o desempenho. Segundo o boletim, o setor público é composto por um grande leque de atividades, e estas não devem seguir os mesmos modelos de monitoramento e avaliação, pois são alimentadas por variáveis e objetivos diferentes, além de fazerem parte de ambientes organizacionais com valores distintos. Essa grande variabilidade das atividades públicas gera limitações quanto a aplicação de modelos padronizados.

Abaixo são mostrados alguns exemplos de limitações quanto ao uso e elaboração de indicadores desempenho propostos pelo boletim:

- ✓ Pouco conhecimento adquirido e difundido para aferir o desempenho da administração pública;

- ✓ Imprecisão ou ausência de missão e objetivos declarados;
- ✓ Inadequação ou baixa eficiência de sistemas de informação;
- ✓ Baixa utilização de informações de monitoramento e avaliação do desempenho para retroalimentar o processo de tomada de decisão dos programas.

Os autores Fischmann e Zilber (1999) também apontam dificuldades para a determinação de indicadores de desempenho, as quais estão relacionadas principalmente na obtenção de informações. As informações externas geralmente são inconsistentes e carecem de efetividade. Já no ambiente interno, as informações, em sua grande maioria são de difícil acesso, pouco fidedignas, inconsistentes e pouco eficientes. Outra questão importante é a forma que as informações são produzidas dentro das organizações, o que impacta de forma direta no desenvolvimento dos indicadores. Além disso, uma outra dificuldade encontrada é a incapacidade de obter dados que representam a realidade em períodos de tempo menores.

Assim, é possível concluir que as limitações descritas podem ser agravadas quando há uma inexistência de um PETI ou há uma má formulação do mesmo. Com a implantação do PETI, os indicadores de desempenho estarão em uma posição mais favorecida, menos expostos a empecilhos que possam inviabilizar a atuação do seu papel dentro de uma organização.

3 Capítulo 3 – Procedimentos Metodológicos

Este capítulo fornecerá os procedimentos metodológicos utilizados para a elaboração deste trabalho expondo a classificação da pesquisa quanto à sua abordagem, natureza, objetivos e procedimentos.

3.1 Classificação da Pesquisa

Conforme enunciado por Silveira (2009), uma pesquisa científica advém de uma investigação detalhada, que tem como finalidade propor soluções para problemas através da execução de procedimentos científicos.

Dessa forma, o autor classifica os tipos de pesquisa de acordo com a: abordagem: qualitativa ou quantitativa; natureza: básica ou aplicada; objetivos: pesquisa exploratória, pesquisa descritiva ou pesquisa explicativa e procedimentos: pesquisa experimental, pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa de campo, pesquisa *ex-post-facto*, pesquisa de levantamento, pesquisa com *survey*, estudo de caso, pesquisa participante, pesquisa-ação, pesquisa etnográfica ou pesquisa etnometodológica.

No que se refere à abordagem da pesquisa, Gil (2002), define uma pesquisa qualitativa como uma representação da realidade a partir de aspectos que permitem o entendimento e a descrição das relações existentes na sociedade, sendo que esta abordagem não é expressa por números. O autor ressalta a principal característica da pesquisa qualitativa: a busca pela representação dos resultados que refletem o fenômeno estudado feita através da descrição, entendimento e explicação de tais fenômenos. Além disso, possui aspecto exploratório, estuda opiniões e analisa realidades inseridas em um determinado contexto.

De acordo com Silveira (2009), uma pesquisa com abordagem quantitativa é passível de representação numérica dos resultados obtidos, sendo os dados tratados em números, classificados e analisados. Para tanto, utiliza-se ferramentas estatísticas com o intuito de evitar distorções de análise, o que gera segurança e maior precisão. O autor ainda ressalta a importância da linguagem matemática que neste tipo de pesquisa, possui o objetivo de explicar as razões dos fenômenos ou a relação existente entre as variáveis do problema.

Portanto, conforme definições apresentadas acima, a pesquisa realizada nesse trabalho, no que se refere à abordagem, é classificada como qualitativa, pois através da análise de informações vindas de diferentes fontes (documentos, relatórios, observação) foi possível obter informações relevantes que serviram de base no desenvolvimento de indicadores de desempenho aplicados ao PETI da EMATER-MG.

No que diz respeito à pesquisa aplicada, segundo Ganga (2012), este tipo de pesquisa objetiva o desenvolvimento de soluções para um problema específico identificado. Já uma pesquisa classificada como básica, para o mesmo autor, está baseada na criação de conhecimentos novos sem que haja aplicação prática.

Dessa forma, este trabalho pode ser classificado como uma pesquisa aplicada, pois desenvolve um meio de aperfeiçoar o PETI da empresa estudada através do desenvolvimento de novos indicadores de desempenho para o plano, o qual poderão ser realmente incorporados pela empresa, caso ela julgue interessante o estudo proposto.

Considerando os objetivos da pesquisa, Marconi e Lakatos (2003) consideram uma pesquisa exploratória, aquela que tem a finalidade de identificar informações a respeito do assunto a ser tratado, uma vez que já se tem o conhecimento de sua existência.

Uma pesquisa dita descritiva consiste na descrição de acontecimentos ou ocorrências de uma específica realidade, e para tanto é necessária uma ampla carteira de informações referentes aos acontecimentos ou ocorrências que serão estudadas (SILVEIRA, 2009). No entanto, uma pesquisa explicativa está relacionada com a análise da veracidade das informações oferecidas pelos pesquisadores, as quais são interpretadas e confrontadas com outras teorias (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Dito isso, é possível classificar esse trabalho como descritivo, pois ele descreve as características do PETI de uma empresa, com o intuito de auxiliar no objetivo principal desse trabalho: desenvolver melhores indicadores de desempenho para o PETI de forma a torná-lo mais adequado e mais eficiente.

Em se tratando dos procedimentos, o presente estudo adota o estudo de caso. Essa metodologia, segundo (GIL, 2002), tem como objetivo principal a elaboração de uma análise mais aprofundada sobre as características do objeto a ser estudado. Para tanto, utiliza-se da observação como forma de coleta das informações.

Considerando os aspectos de uma pesquisa experimental, Fonseca (2002) afirma que este tipo de pesquisa busca selecionar grupos de assuntos semelhantes e sobre eles aplicam-se diferentes tratamentos para que no fim, seja possível avaliar as variáveis extrínsecas e checar estatisticamente as diferenças dos resultados obtidos. Além disso, a pesquisa experimental busca avaliar quais os fatores de estranheza devem ser eliminados e controlados.

De acordo com o mesmo autor, uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir da coleta de informações em referências teóricas já analisadas e publicadas em livros, artigos científicos e em páginas da *web*.

Fonseca e Rozenfeld (2012) afirmam que a pesquisa documental é semelhante à pesquisa bibliográfica, porém se difere por se basear em fontes mais diversificadas, como por exemplo, em jornais, revistas e filmes.

Já a pesquisa de campo é entendida como uma investigação e realiza a coleta de informações por meio de pessoas, livros, etc. (GIL, 2002). Conforme o autor, para realizar esse tipo de pesquisa é necessário que o investigador observe diretamente o objeto a ser estudado, o que possibilita a exposição do seu ponto de vista sobre os acontecimentos destes fenômenos.

Já a pesquisa classificada como *ex-post-facto* busca estudar um acontecimento específico, além de analisar os fenômenos decorrentes logo após o acontecimento. (SILVEIRA, 2009).

A pesquisa de levantamento é particularmente usada em estudos exploratórios e descritivos que pode ocorrer de duas maneiras: levantamento de uma população (censo populacional) ou levantamento de uma amostra. O censo populacional é a única fonte de informação acerca da situação de vida da população. Estes são essenciais para a formulação de políticas públicas e para a tomada de decisão de investimentos. Já a coleta de dados, ou amostras, é realizada através de entrevistas ou questionários (FONSECA, 2002).

Outra importante classificação de procedimentos de pesquisa é a do tipo *survey*. Ela busca coletar informações sobre o objeto de estudo por meio de questionários (FONSECA; ROZENFELD, 2012). Os autores destacam que as informações coletadas são sigilosas e os contribuintes não são expostos.

Já a pesquisa que possui o intuito de analisar um determinado grupo ou povo é classificada como pesquisa etnográfica (SILVEIRA, 2009). Conforme o mesmo autor, a pesquisa classificada como etnometodológica vai além das finalidades da pesquisa etnográfica, pois busca uma maneira de esclarecer os fenômenos que interferem no grupo, além de analisar como os indivíduos se relacionam e aprendem nesse meio, e por fim, busca entender como os instrumentos que apoiam os indivíduos na construção da sociedade em que vivem são desenvolvidos.

Portanto, os procedimentos utilizados para o desenvolvimento deste trabalho são estudo de caso e *survey*. Para tanto, foram aplicados questionários abertos aos gerentes da empresa em estudo, além da observação das atividades desempenhadas por tais gerentes e de outros componentes da equipe responsáveis pelo planejamento estratégico no setor de TI. Além disso, foram realizadas reuniões com a equipe de TI e com o professor orientador, consulta em documentos, como cartilhas, relatórios técnicos e gerenciais e arquivos obtidos a partir da intranet da empresa, que contém informações conceituais mais detalhadas sobre o surgimento da empresa até os dias de hoje.

4 Capítulo 4 – A EMATER-MG

Para um melhor entendimento sobre as atividades realizadas pela empresa, é necessário o detalhamento dos conceitos de assistência técnica e extensão rural, pois a empresa objeto de estudo deste trabalho é governamental e se caracteriza por ambos os conceitos.

Segundo Peixoto (2008), o termo extensão rural consiste na transmissão de conhecimentos, podendo ser técnicos ou não, da fonte geradora ao receptor final, ou seja, o público rural.

No que se refere ao aspecto educativo praticado pela EMATER-MG, o serviço de extensão rural é realizado pelas instituições públicas de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), que consistem em instituições não governamentais e cooperativas, que prestam serviços de assistência técnica ao público rural, sendo o termo assistência técnica definido por ser o ato de apenas resolver problemas específicos, sem desenvolver capacitações ao produtor rural.

Conforme a Lei de ATER nº12. 188 art. 2º, inc. I assistência técnica e extensão rural é um “serviço de educação não formal, de caráter continuado, no meio rural, que promove processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e dos serviços agropecuários e não agropecuários, inclusive das atividades agroextrativistas, florestais e artesanais”.

Portanto, segundo informações do site oficial da empresa, a EMATER-MG é uma empresa governamental, pública, interessada em desenvolver o Estado de forma sustentável, sendo um dos principais instrumentos do governo para a ação operacional e de planejamento no setor agropecuário.

A EMATER-MG foi criada com o intuito de planejar, coordenar e executar programas de assistência técnica e extensão rural, procurando disseminar conhecimentos técnicos, econômicos e sociais, contribuindo para o aumento da produção e produtividade agrícolas, além de promover a melhoria das condições de vida no meio rural do estado de Minas Gerais, conforme os critérios das políticas de ação do governo estadual e federal.

A empresa está presente em quase toda a totalidade dos municípios mineiros, proporcionando o atendimento aos produtores de agricultura familiar por todas as regiões do estado. Este fato promove a melhoria da qualidade de vida e das condições de produção dos produtores rurais, através do desenvolvimento de programas que geram emprego e renda, além de ações de organização rural voltadas para o desenvolvimento sustentável e atendimento aos direitos de cidadania.

Para tanto, a EMATER-MG realiza suas atividades de forma integrada, através de parcerias estabelecidas entre o Sistema Operacional da Agricultura de Minas Gerais, os produtores rurais, as diversas organizações e empresas do setor privado e público, e, especialmente, com o poder público municipal. A Figura 5 mostra como a empresa é estruturada.

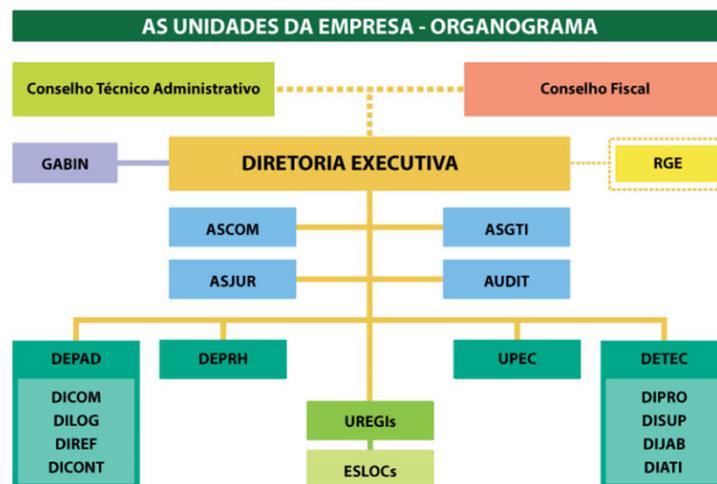


Figura 5- Organograma EMATER-MG

Fonte: EMATER-MG (2016)

Conforme observado na Figura 4, a EMATER-MG é uma organização que se baseia nos princípios da descentralização do poder. A Unidade Regional (UREGI) consiste em um conjunto de Escritórios Locais (ESLOC's), os quais são responsáveis por gerenciar todas as atividades realizadas nos municípios em busca do alcance das metas estabelecidas pela alta gerência. Assim, em cada cidade mineira que a EMATER-MG atua, existe um ESLOC com uma equipe técnica especializada capaz de prestar os serviços de ATER.

A EMATER-MG é composta por 32 UREGI's, as quais realizam trabalhos operacionais em 783 escritórios locais. Sabendo que em Minas Gerais existem 853 municípios, e

apenas 70 não são conveniados, pode se afirmar que a EMATER-MG está presente em 91,8% dos municípios mineiros, disponibilizando os serviços de assistência técnica e extensão rural. A Figura 6 representa a disposição das UREGI's em 2015.



Figura 6 - UREGI's

Fonte: EMATER-MG (2015).

Um ponto importante que merece destaque é o número de famílias de agricultores assistidas pelos diversos programas desenvolvidos pela EMATER-MG, sendo de aproximadamente 400 mil famílias de agricultores assistidas a cada ano. Além das UREGI's, a empresa possui uma unidade central em Belo Horizonte, onde atuam 267 funcionários. Vale ressaltar que a EMATER-MG contempla uma equipe composta por 2.133 funcionários, sendo que 91 são estagiários.

Assim, na seção seguinte, serão abordados os aspectos de duas principais áreas empresariais referentes ao setor de TI: a Assessoria de Gestão da Tecnologia da Informação (ASGTI) e a Unidade de Planejamento e Estratégia Corporativa (UPEC), que além de serem relevantes na elaboração deste estudo, contribuem de forma significativa para que a empresa tenha grande representatividade dentro do estado de Minas Gerais proporcionando atividades bem desenvolvidas e de qualidade.

4.1 A ASGTI

A ASGTI é um componente que assume um papel relevante para o desenvolvimento deste trabalho, uma vez que é a responsável pela integração das informações da

EMATER-MG e pela promoção do acesso às mesmas por meio de sistemas e equipamentos de informática. Essa assessoria possui como principais funções:

- ✓ Propor soluções que auxiliem os trabalhos e atividades desenvolvidas na EMATER-MG e racionalizar atividades relacionadas à TI;
- ✓ Realizar a manutenção dos sistemas desenvolvidos, garantindo seu funcionamento e adequando-o às novas tecnologias;
- ✓ Prestar suporte e manter operacional a rede de computadores da EMATER-MG;
- ✓ Desenvolver as tendências tecnológicas passíveis de serem aplicadas que aperfeiçoarão os processos de trabalho na empresa;
- ✓ Dar suporte e apoio ao uso adequado das ferramentas de informática disponíveis no âmbito da empresa;
- ✓ Elaborar estudos de viabilidade técnica e econômica recomendando as atualizações adequadas de sistemas e equipamentos;
- ✓ Desenvolver sistemas de apoio às atividades da empresa sempre que aprovados;
- ✓ Administrar o portal corporativo da EMATER-MG, propiciando as condições necessárias ao seu funcionamento garantindo seu aprimoramento;
- ✓ Estabelecer e aplicar políticas de segurança da informação.

Vale ressaltar que a ASGTI e a UPEC fornecem uma gama de SI's responsáveis por auxiliar as inúmeras atividades realizadas dentro da empresa. Os principais SI's presentes na EMATER-MG estão mostrados no Quadro 1.

Quadro 1 - SI's utilizados pela ASGTI e UPEC

Nome do Sistema	Funcionalidade do Sistema	Sector Responsável
Cadastro de público da EMATER-MG	Fazer a manutenção do cadastro do público atendido pela empresa.	UPEC
Gerenciamento Matricial das Despesas (GMD)	Consultar o comparativo das despesas realizadas por cada unidade e as metas propostas.	UPEC
Google Analytics	Fornecer as estatísticas de acesso ao portal EMATER-MG.	ASGTI

Normativos	Controlar os normativos.	UPEC
Planilha de Atendimento	Fornecer o padrão de atendimentos realizados pelo suporte técnico.	ASGTI
Portal Corporativo (Site e Intranet)	Ferramenta de desenvolvimento e administração do portal corporativo da empresa.	ASGTI
Relatório NBX	Sistema que controla as ligações.	ASGTI
Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAF)	Sistema de emissão de arquivo SIAF para a Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG).	UPEC
Sistema de contratos e convênios	Controlar contratos de prefeitura, receita, despesa e projetos estruturadores.	UPEC
<i>Manager Off-line</i>	Fazer o lançamento do público e atendimentos realizados sem a necessidade de estar conectado à internet.	ASGTI

Fonte: EMATER-MG (2015).

Vale destacar que a empresa estudada contempla outros SI's, os quais auxiliam as diversas atividades de outros departamentos, entretanto, este trabalho visa estudar apenas aqueles referentes aos setores da ASGTI e da UPEC.

4.2 A UPEC

A análise do PETI realizada nesse trabalho foi feita conforme observações e dados levantados na UPEC. Essa unidade possui como principal objetivo assessorar a diretoria executiva na formulação, divulgação e orientação das premissas, diretrizes e normas de planejamento, além de auxiliar na programação e no acompanhamento do PE, dos planos anuais, do orçamento empresarial e de outros planos e programas negociados no cenário em que a empresa atua. A Figura 7 apresenta o organograma da UPEC.

Estrutura Organizacional da UPEC



Figura 7 - Organograma da UPEC

Fonte: EMATER-MG (2015)

Conforme observado na Figura 7, a UPEC é composta por três grandes áreas: Escritório de Gestão de Informações Corporativas, Escritório de Gestão Estratégica e Escritório de Gestão de Contratos, Convênios, Programas e Projetos. É de responsabilidade destes escritórios a determinação das metas e das atividades a serem realizadas para que tais metas sejam alcançadas, destacando a utilização de diversos instrumentos da TI para auxiliar nas tomadas de decisões.

Vale ressaltar que esta unidade da empresa estabelece os parâmetros para avaliar seu PE, e para que o autor deste trabalho pudesse propor novos indicadores com o objetivo de aprimorar o PETI, foi elaborado um questionário aberto, o qual foi aplicado aos gestores da ASGIT e UPEC. Da análise desses questionários, foi possível a coleta de informações importantes que embasaram e justificaram os novos indicadores desenvolvidos.

A seguir serão abordadas as principais características do PE implantado na empresa, destacando que as informações que embasaram o texto, foram retiradas da cartilha Planejamento Estratégico 2013/2017, publicada pela empresa em fevereiro de 2014.

4.3 Planejamento Estratégico da EMATER-MG

De acordo com o Relatório de Resultados da EMATER-MG (2014), a empresa estudada busca observar e entender seu ambiente interno, investindo em estrutura e capacidade operacional, além de valorizar seus profissionais. Este fato proporciona um aumento na competitividade e na demanda pelos serviços de ATER no estado de Minas Gerais, além de otimizar os recursos existentes e capacitar os trabalhadores da empresa.

Com o compromisso de tornar Minas Gerais o melhor estado para se viver, a EMATER-MG estabeleceu um PE que define um conjunto de objetivos prioritários, sustentados nas demandas e potencialidades regionais. Dessa forma, a empresa busca um alinhamento com as diretrizes do governo de Minas Gerais encontrados no Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI, 2011-2030), o qual promove estratégias de gestão baseado na premissa de que a oferta de um serviço de qualidade não é suficiente, para tanto é necessário desempenhá-lo de forma mais integrada e efetiva.

Vale destacar que a efetividade está diretamente relacionada com o envolvimento e comprometimento dos gestores e dos profissionais da empresa. Portanto é fundamental que todos da organização compartilhem conhecimentos e esforços para o alcance de resultados que garantam vantagem competitiva, seguindo os valores vigentes e coerentes com a proposta da missão e visão da empresa.

A EMATER-MG entende o PE como o grande plano de ação da empresa, o qual direciona o caminho em um horizonte de quatro anos. Neste planejamento são definidos: identidade organizacional, metas, diretrizes, estratégias e programas estruturadores.

Vale destacar que, no que se refere à identidade organizacional, esta é responsável por definir quem é a instituição, o que ela faz, qual o seu propósito na sociedade, além de identificar os seus valores. Desse modo, a atividade de negócio proposta pela EMATER-MG é o desenvolvimento sustentável dos municípios mineiros e o público alvo da empresa são, principalmente, os agricultores familiares, além dos pequenos, médios e grandes agricultores e da população que reside em regiões urbanizadas. Além disso, a EMATER-MG possui como principais objetivos:

- ✓ A valorização das pessoas e gestão de competências, habilidades e conhecimentos;

- ✓ O fortalecimento da comunicação organizacional nos âmbitos internos e externos;
- ✓ A ampliação de parcerias e novos negócios para segurança corporativa;
- ✓ O desenvolvimento de ações específicas para juventude rural e sucessão na agricultura familiar;
- ✓ O fortalecimento do agronegócio mineiro;
- ✓ O desenvolvimento de políticas públicas vinculadas à vocação e/ou necessidade regional;
- ✓ A inserção dos produtos da agricultura familiar nos mercados;
- ✓ A produção sustentável e adequação ambiental;
- ✓ A inclusão social e produtiva de famílias em situação de vulnerabilidade social;
- ✓ A priorização da agricultura familiar como foco da ação da empresa.

Para alcançar estes objetivos, a empresa realiza programas, conforme apresentados no Quadro 2, com metas estratégicas que devem ser realizadas com base no que foi planejado.

Quadro 2 - Programas elaborados pela EMATER-MG

Programas EMATER - MG
Desenvolvimento de pessoas.
Otimização Organizacional.
Comunicação Organizacional Estratégica.
<i>Marketing</i> Institucional.
Regionalização da ATER.
Segurança Corporativa.
Apoio à Comercialização.
Redes de ATER para o agronegócio mineiro.
Adequação Socioeconômica e Ambiental.
Juventude Rural.
Minas Sem Fome.

Fonte: EMATER-MG (2015)

Entretanto, para desenvolver tais objetivos e programas, a empresa estabeleceu uma Rede de Gestão Estratégica (RGE), a qual abrange Grupos de Desenvolvimento Estratégico (GDE's), que são compostos por gerentes de diferentes áreas e regiões em que a empresa está presente. Vale destacar que para a elaboração do PE, são realizadas

frequentes reuniões entre tais gerentes, onde são analisados o cenário e o contexto da empresa, e através da matriz *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats* (SWOT) os gerentes definem as principais ameaças, oportunidades, forças e fraquezas. Além disso, através das mesmas reuniões, os gerentes decidem sobre algumas etapas para a revisão das estratégias e o estabelecimento de metas. Estas etapas podem ser observadas conforme Figura 8.

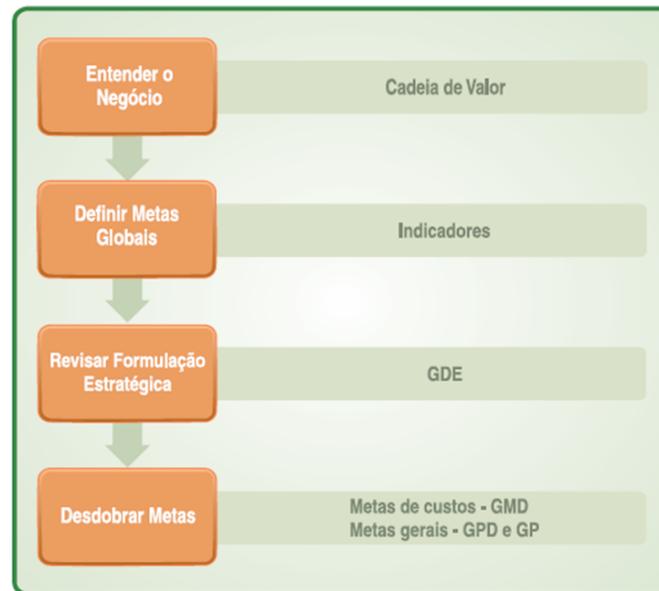


Figura 8 - Etapas da revisão estratégica e estabelecimento de metas

Fonte: Cartilha do Planejamento Estratégico 2013/2017 (2015).

Este processo de revisão, conforme representado na Figura 8, baseado nas reuniões da RGE e no PMDI (2011-2030) contempla um alinhamento estratégico com os principais objetivos propostos pelo governo de Minas Gerais: prosperidade, qualidade de vida, cidadania e sustentabilidade.

Vale destacar que a EMATER-MG entende que quando uma gestão pública é efetiva e está mais próxima da sociedade, isto é, quando há um governo integrado, eficiente e eficaz, o qual promove gestão para cidadania e gestão para resultados, é inevitável o surgimento de cidades com mais qualidade de vida e com uma infraestrutura mais adequada, e é assim que a empresa busca o alinhamento estratégico com o objetivo do negócio. Isso gera oportunidades para investimento em ciência, tecnologia e inovação, as quais são fundamentais para o desenvolvimento da sociedade.

Em vista do que foi apresentado sobre o PE existente, a EMATER-MG, de forma inteligente, instaurou um Sistema Integrado de Gestão (SIG), sendo que o PE é um dos componentes desse sistema. Vale destacar que o SIG tem a importante função de conduzir os processos de gerenciamento praticados em todos os níveis da empresa, inclusive o de TI, desdobrando as metas estratégicas de forma a dividir as responsabilidades. Logo, o SIG pode ser considerado como um conglomerado de técnicas e ferramentas voltadas para a obtenção de resultados de qualidade, visando a satisfação do cliente e colaboradores. Assim, o sistema identifica, prioriza, organiza e promove meios para que as metas sejam atingidas, isto é, cria estratégias que direcionam os esforços para o alcance dos anseios da empresa.

Portanto, para obter êxito na condução do gerenciamento, a organização se apoia em SI's, e, ainda nessa seção, será apresentado um dos sistemas que também auxiliou no gerenciamento e influenciou o desdobramento das metas da empresa, sendo ele o sistema de Gerenciamento pelas Diretrizes (GPD). Vale explicitar que existem outros dois sistemas que também contribuem com o desdobramento das metas da empresa, e são eles: Gerenciamento Matricial de Despesas (GMD) e Gerenciamento de Projetos (GP).

Em uma cartilha desenvolvida pela Assessoria de Comunicação (ASCOM) da EMATER-MG que apresenta os conceitos do GPD, é definido a ferramenta como sendo um método gerencial que visa a melhoria da organização em um aspecto global. Para tanto, são definidas as metas, as ações para alcançá-las e a forma com a qual se estabelecerá ações corretivas quando as metas não forem atingidas. O diferencial deste sistema é a sua participação em todos os níveis empresariais, já que este método tem a função de distribuir as metas para todos os profissionais da organização.

A sistemática do GPD é dada pela seguinte forma: a presidência estabelece as metas estratégicas que se pretende alcançar, então a diretoria, por sua vez, a partir do que foi estabelecido pela presidência, toma algumas decisões e formula as suas metas que deverão ser repassadas para cada UREGI da empresa. Logo em seguida, estas unidades munidas de uma gerência capacitada, alocam seus recursos e desenvolvem as atividades necessárias para atingir as metas contidas no GPD. Portanto, se todas as regionais cumprirem suas metas, a meta da diretoria será atingida e, conseqüentemente, a meta da

presidência será alcançada, proporcionando assim, a integração de todos os níveis da organização.

Além disso, é possível quantificar, através da ferramenta evidenciada, o quanto a empresa está sendo eficiente em relação ao atingimento das metas. Para tanto, são atribuídas notas a todas as regionais de forma a ordenar hierarquicamente aquelas que tem um melhor desempenho, permitindo que haja um maior controle sobre o trabalho das unidades regionais, gerando um compromisso maior com o bom desempenho.

Assim, é possível formular um esquema que representa as etapas necessárias para que as ações de negócio da empresa sejam bem planejadas e executadas, conforme observado na Figura 9.



Figura 9 - Processo de gestão da EMATER-MG.

Fonte: Revisão do Planejamento Estratégico da EMATER-MG (2007).

Portanto, conforme observado na Figura 9, a EMATER-MG segue um processo de gestão alinhado com a proposta do PMDI, sendo que todos os altos níveis da organização devem se reunir e de uma forma organizada, devem planejar suas estratégias, identificar seus recursos e definir as metas para o alcance do objetivo maior.

Enfim, após a discussão das informações referentes ao PE existente na organização, é possível ressaltar que a metodologia de gestão explicitada acima, torna a empresa mais moderna e apta a exercer suas funções e garantir sua existência. Além do mais, é interessante evidenciar que o PE provê à empresa uma agenda positiva, constituída de resultados consolidados frente ao poder público, à sociedade e ao maior cliente da instituição: o agricultor familiar.

Dessa forma, um PE bem elaborado é capaz de gerar uma orientação clara para a empresa, uma vez que as metas pré-estabelecidas visam a otimização e efetividade das ações de todas as áreas empresariais de uma forma integrada. Com isso, sabendo que o PE contribui com todos os departamentos empresariais, o autor deste trabalho visa, no capítulo seguinte, detalhar e analisar o PETI existente na EMATER-MG.

5 Estudo de caso: O PETI na EMATER-MG

Conforme a importância de um PETI enunciada na seção 2.2 deste trabalho, é proposta nesta seção, identificar alguns aspectos do PE referente a área de TI da EMATER-MG. É necessário ressaltar que todas as considerações e informações contidas nesta seção foram obtidas através da vivência do autor no cotidiano da empresa e por aplicações de questionários com gerentes das áreas de TI e PE.

Ao atuar como estagiário na empresa em destaque, o autor conviveu intensamente com a infraestrutura de intercâmbio de informações. Basicamente, todo o trabalho realizado pelo autor foi auxiliado por um sistema de Planejamento de Recursos da Empresa ou *Enterprise Resource Planning* (ERP), denominado *Manager*, o qual fornecia as informações necessárias para a realização do trabalho requisitado. Planilhas eletrônicas eram comumente manipuladas para elaborar as tarefas deliberadas, e muitas vezes, era gasto muito tempo na reformatação dessas planilhas que não seguiam o modelo requisitado como padrão.

Com isso, o autor deste trabalho se voltou para uma análise mais detalhada com relação à TI existente dentro da empresa. Foi percebida então, uma grande defasagem na maioria dos módulos que compõem o sistema ERP da empresa, uma vez que foi implantado em 2005.

Conforme questionário aplicado a um dos gerentes (gerente 1) da EMATER-MG, ao ser indagado sobre a estrutura de TI da empresa, ele respondeu:

[...] A questão mais premente que identificamos seria a atualização do nosso portfólio de sistemas computacionais em linguagens de programação, haja visto que o sistema de cadastro de público, por exemplo, foi concebido em 2005 e hoje possui limitações que restringem bastante sua flexibilidade em atender demandas que se mostram cada vez mais dinâmicas [...].

Esta resposta confirmou as impressões obtidas pelo autor deste trabalho. Os SI's devem ser atualizados para aumentar a eficiência e dinâmica do trabalho, uma vez que os sistemas atuais geram elevados custos, mesmos de forma indireta, como por exemplo: aumento do tempo para a realização do trabalho; aumento do tempo de entrega de resultados; informações insuficientes para obtenção de resultados significativos que

consequentemente prejudicam as tomadas de decisões. Esse fato pode ser considerado um fator prejudicial à empresa, pois quando uma decisão é tomada baseada em informações incorretas, geradas por SI's ineficazes e ineficientes, muitas vezes as consequências são irreversíveis, fato que impacta de forma negativa a gestão da informação.

Diante dessas considerações, surgiu uma grande motivação por parte do autor desse trabalho em buscar conhecimento para estudar formas de aprimorar o setor de TI da empresa. Uma solução viável para este intuito seria implantar uma metodologia capaz de guiar a TI existente rumo à realização de um trabalho mais dinâmico, flexível e eficaz, capaz de gerar resultados mais qualificados com informações mais fiéis, sendo, portanto, proposto o aprimoramento do PETI.

Buscando obter informações detalhadas do PETI da empresa, o autor novamente questionou os mesmos gerentes de TI e PE. O gerente da ASGTI (gerente 2), conforme sua experiência, conhecimento e espírito colaborativo, proporcionou informações fundamentais para a realização deste estudo.

A priori, o gerente 2 destacou a importância do setor da TI na organização, definindo-a como um importante componente do PE existente na empresa, ou seja, as metas, o controle dos recursos e a organização da infraestrutura deste nível empresarial são de responsabilidade do PE. Porém, visando obter uma gestão direcionada para o departamento de TI, o gerente 2 iniciou o processo de instalação do PETI, visto que também foi percebida por ele, a necessidade de uma reestruturação dos SI's que auxiliam as tomadas de decisões e o alinhamento do departamento com os negócios da empresa.

O gerente 2 ainda afirma que a maior motivação para instituir o PETI na empresa é a necessidade de integração das áreas empresariais. Mesmo que o produto final gerado pela empresa não seja a TI, a mesma tem um papel fundamental para a geração de bons resultados, agregando valor ao serviço e qualificando os processos decisórios. Para o profissional da empresa, elaborar um PETI, garante um futuro próspero e a continuidade da empresa no mercado.

Sob a visão do gerente 1, uma das motivações para se iniciar o PETI foi a falta de um controle das pessoas (clientes) que foram assistidas pela empresa. De acordo com este profissional, com o início do processo de implantação do PETI já era possível gerenciar

o número de atendimentos prestados aos agricultores familiares, além de identificar os indivíduos que já foram beneficiados através do sistema de Cadastro de Público.

Conforme gerente 1, já no início do processo de implantação do PETI, também foi possível identificar um aumento na agilidade de entrega de resultados obtidos pelos projetos e atividades realizadas pela empresa, algumas inovações foram desenvolvidas e os demais departamentos passaram a enxergar a TI de uma forma diferente. O gerente 1 ainda afirma que surgiram novos procedimentos de gestão da informação com a instauração do PETI, sendo estes a normatização, padronização e orientações sobre a obrigatoriedade do registro dos atendimentos, além de produção de relatórios acerca das ações em diferentes âmbitos geográficos (município, região e estado). Vale destacar que conforme gerente 2, os profissionais da área de TI, estão buscando uma melhor gestão do conhecimento, o que torna possível o desenvolvimento de sistemas computacionais mais modernos e eficientes.

Em relação a estes sistemas computacionais, de acordo com o gerente 2, o PETI procura promover, pensando no futuro, a atualização do sistema ERP da empresa através da utilização do ERP da TOTVS®, além de utilizar o sistema de folha de pagamentos TIDEXA© e desenvolver um sistema próprio mais atual para gestão do negócio.

Para tanto, por se tratar de uma empresa do governo, a EMATER-MG necessita da deliberação de recursos financeiros para atualizar sua estrutura de TI. Conforme gerente 2, antes do início da estruturação da TI, a empresa disponibilizava aproximadamente 450 mil reais de investimentos no setor por ano. Este valor era aplicado apenas para a manutenção de toda a estrutura do departamento. Não havia nenhum plano de melhoria e, portanto, o dinheiro era apenas para manter o funcionamento do nível departamental. Entretanto, com o início da implantação do PETI, o governo aprovou um orçamento para o ano de 2016 contabilizado em 950 mil reais. Conforme gerente 2, este capital será investido em inovações, contratações de novos serviços, treinamentos, consultorias, dentre outras atividades que agregam valor à TI e conseqüentemente, gera um serviço prestado pela empresa com maior desempenho.

Em relação ao desempenho das aplicações de TI na EMATER-MG, ainda não há como mensurá-lo devido a precoce implantação do PETI. Como a intenção de aprimorar a estrutura é recente, não existe ainda, de acordo com o gerente 2, uma metodologia que

avalia a performance, embora se espere que ao longo do tempo haja uma melhoria significativa do desempenho do departamento.

Uma vez que ainda não há como mensurar a qualidade do desempenho da TI na EMATER-MG, o autor identificou como uma grande oportunidade, a elaboração de indicadores de desempenho para quantificar o quanto estão sendo eficientes todas as atividades de TI realizadas. A seguinte seção abordará mais detalhadamente esta questão.

5.1 Indicadores de desempenho da TI na EMATER-MG

Conforme apresentado anteriormente na seção 2.3, através de indicadores de desempenho, além de mensurar o quanto o trabalho é eficiente, é possível identificar as atividades que devem ser aperfeiçoadas ou retiradas dos planos da empresa.

Para obter informações a respeito dos indicadores de desempenho que serão propostos como métricas do PETI da EMATER-MG, os profissionais de alto escalão da empresa, mencionados anteriormente na seção 5.0 (gerentes 1 e 2), foram novamente requisitados. Ao perguntar sobre quais aspectos os indicadores propostos neste trabalho deveria focar, o gerente 1 respondeu o seguinte: “A qualidade e eficiência da informação esbarram em apenas uma questão crucial: a confiabilidade do que está sendo lançado”.

Dessa forma é possível concluir que o nível de confiabilidade da informação é um indicador de desempenho que pode ser aplicado para a TI, pois não é ainda utilizado na empresa, entretanto é solicitado.

Porém, o gerente 2 afirma que alguns padrões devem ser seguidos para que as atividades desenvolvidas no setor de TI, sejam consideradas de qualidade. Para ele, deve haver um relatório de visita técnica que verifica se o resultado lançado no sistema está no prazo correto, datado e assinado validando assim, o registro do técnico. Então, por meio desse crivo, a informação lançada no sistema ganha credibilidade para compor os relatórios de execução de contrato. Vale destacar que o profissional da empresa não deixa claro quais deveriam ser os indicadores de desempenho, porém é fácil de perceber que o tempo do projeto, documentos assinados e datados são indicadores utilizados para validar todo o trabalho.

Em um diálogo entre o gerente 2 e o autor deste trabalho, foi possível identificar dois indicadores que teriam um papel crucial para avaliar o desempenho do departamento: o grau de inovação do trabalho e a velocidade de resposta dos *softwares*, sempre visando o atingimento das metas estabelecidas no PE.

Portanto, devido à grande importância de praticar esta metodologia de avaliação da qualidade das atividades empresariais, e pelo fato da EMATER-MG não ter instituído uma métrica para isso, pretende-se nas próximas seção, tornar tangível os indicadores de desempenho para a TI da empresa. Serão propostos quatro indicadores com o objetivo de aprimorar o processo de implantação do PETI e contribuir de forma significativa com uma empresa tão importante para o desenvolvimento sustentável da sociedade mineira.

5.2 Elaboração de indicadores de desempenho para a EMATER-MG

A partir das informações obtidas pelos questionários aplicados aos gerentes da empresa e com a participação do autor como estagiário, foram identificados alguns aspectos que não estão presentes na estrutura de TI, mas que são necessários para a realização de um trabalho mais dinâmico, capaz de processar grandes quantidades de dados e obter resultados de qualidade. Como ainda não há uma metodologia que mensura o quanto as atividades realizadas pela TI impacta na organização, este trabalho propõe quatro indicadores apropriados para a medição do desempenho da arquitetura de TI existente na EMATER-MG, como podem ser observados no Quadro 3.

Quadro 3 - Indicadores de desempenho para a TI da EMATER-MG

Indicadores	Funcionalidade	Valor
Padronização de documentos eletrônicos.	Medir quantas extensões de documentos eletrônicos circula pela estrutura de TI da empresa para determinadas atividades.	Apenas uma extensão de documento eletrônico por atividade.
Atualização e desenvolvimento de SI's.	Controlar o tempo de atualização dos SI's existentes na empresa.	A cada dois anos.
Manutenção preventiva	Medir a quantidade de falhas dos SI's em detrimento da falta de manutenção preventiva.	Menor ou a igual a 5% de falhas.

Satisfação do cliente	Medir a satisfação dos usuários da TI da empresa.	Notas de 0 a 6 – Cliente insatisfeito Notas de 7 a 8 – Cliente neutro Notas de 9 a 10 – Cliente satisfeito
-----------------------	---	--

Fonte: Elaboração própria

As seções a seguir, detalhará as funcionalidades de cada indicador apresentado no Quadro 3.

5.2.1 Padronização de documentos eletrônicos

O autor deste trabalho identificou um fator limitante para a realização das tarefas: a falta de padronização dos documentos eletrônicos que circulavam nos sistemas de informação da empresa. O Quadro 4 representa valores aproximados que permitem identificar o quanto a falta de padronização dos documentos na realização das tarefas deliberadas impacta de forma negativa as atividades de gestão.

Quadro 4 - Tempo de padronização de planilhas

Horas trabalhadas por semana (estagiário)	Horas necessárias para a padronização de planilhas (por semana)	Horas disponíveis para demais tarefas (por semana)
20	10	10

Fonte: Elaboração própria

Conforme o Quadro 4, é possível concluir que metade do tempo trabalhado pelo estagiário era dedicado para padronizar as planilhas eletrônicas em formato único. A Figura 10 ilustra essa afirmação.

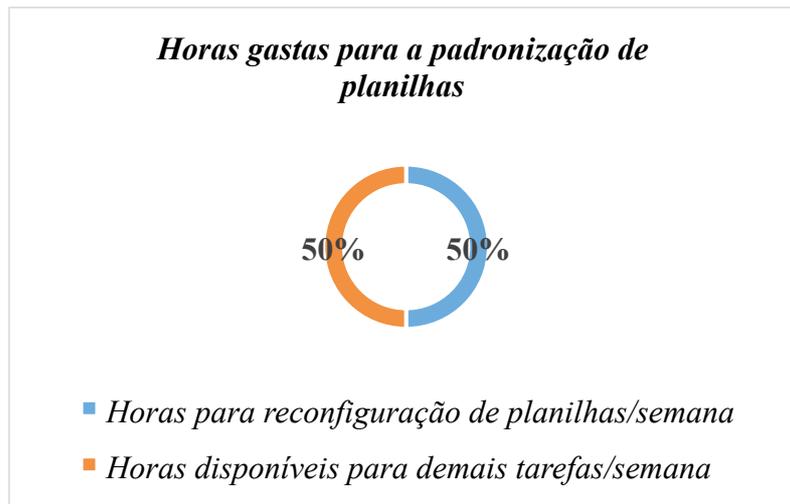


Figura 10 - Horas necessárias para a padronização de planilhas

Fonte: Elaboração própria

Assim, é somente após o término de padronização das planilhas que o trabalho principal é desenvolvido, no entanto, com o tempo reduzido pela metade. Caso não fosse necessária a padronização manual das planilhas, o estagiário poderia desenvolver suas atividades sem o aspecto negativo do tempo escasso.

Outras análises podem ser feitas acerca do impacto negativo da falta de padronização de documentos eletrônicos. O Quadro 5 ilustra o tempo gasto para reconfigurar apenas uma planilha eletrônica.

Quadro 5 – Tempo gasto para padronizar uma planilha eletrônica

Número de planilhas manipuladas	Tempo para padronizar uma planilha (min)
32	19

Fonte: Elaboração própria

Como a estrutura da empresa é composta por 32 UREGI's, existem 32 planilhas formuladas para o gerenciamento das metas dos diversos programas elaborados por cada UREGI. Logo, o estagiário necessitava de aproximadamente 19 minutos para padronizar uma planilha eletrônica contendo informações importantes para a continuidade do trabalho.

Contudo, é possível afirmar que o processo de preparação de planilhas dispndia de tempo significativo causando um desgaste desnecessário do trabalhador em uma tarefa que não agrega nenhum valor nas atividades desenvolvidas pela empresa.

Dessa forma, o primeiro indicador de desempenho proposto pelo autor é a Padronização de Documentos Eletrônicos, o qual possui a função de restringir o número de tipos de extensão de arquivos que poderão ser compartilhados na empresa para cada atividade desempenhada. No caso do estabelecimento de metas, auxiliado pelo GPD, apenas arquivos com extensão de planilhas eletrônicas poderão ser utilizados e compartilhados. Vale destacar a variedade de extensões encontradas no sistema de TI da empresa: *pdf*, *docx*, *xlsx*, etc.

Vale destacar também que para este indicador é aceito apenas um tipo de documento eletrônico por atividade. Dessa forma, um trabalho mais dinâmico, com processos mais ágeis será realizado, o que reduz o tempo de preparação das atividades e torna a entrega de resultados mais eficiente.

O autor propõe alguns parâmetros a serem seguidos referentes à métrica deste indicador. Dessa forma, os Quadros 6 e 7 demonstram as medidas de avaliação do esforço do trabalhador para padronizar os documentos eletrônicos e da avaliação do número de extensões de arquivos que circulam pela empresa por atividade em relação ao tempo disponível para realizar o trabalho em horas por semana.

Quadro 6 – Parâmetros de esforço para reconfigurar planilhas

% em relação ao tempo	Status
0	Ideal
Maior que 0	Indesejável

Fonte: Elaboração própria

Para uma melhor compreensão do parâmetro esforço proposto como métrica desse indicador, vale esclarecer que este parâmetro é baseado na porcentagem de horas dedicadas para ajustar as planilhas. Por exemplo, se o estagiário possui 20 horas semanais disponíveis e trabalha 10 horas semanais para padronizar as planilhas, então o esforço para realizar a tarefa de padronização é de 50% do tempo. Dessa forma, conforme observado no Quadro 6, é possível notar que o autor deste trabalho, quando atuou como estagiário na EMATER-MG, dedicava 50% do tempo para ajustar as planilhas eletrônicas em seu formato padrão, e, assim o *status* do seu esforço era indesejável.

O que se pretende com esse indicador é reduzir o esforço de transformar as planilhas eletrônicas em seu formato padrão para que as atividades que agregam valor ao negócio

da empresa sejam desempenhadas de forma mais eficiente e eficaz. Já o Quadro 7 realça os parâmetros a serem seguidos a fim de reduzir o tempo trabalhado com a padronização de documentos eletrônicos.

Quadro 7 - Parâmetros para a quantidade de extensões diferentes que circulam na empresa por atividade

Tipo de Extensão	Status
1	Ideal
2	Regular
Maior ou igual a 3	Indesejável

Fonte: Elaboração própria

Assim, se apenas um tipo de extensão do documento solicitado para o desenvolvimento da atividade final estiver circulando no sistema, não será necessário a realização do trabalho de padronização, e, portanto, o tempo gasto para a realização dessa tarefa será nulo.

Para promover a padronização dos documentos de negócio da empresa pode ser utilizado como ferramenta o *Electronic Data Interchange* (EDI) ou Intercâmbio Eletrônico de Dados. Segundo Turban, Mclean e Wetherbe (2004), o EDI consiste no intercâmbio eletrônico de documentos de negócios padronizados, como pedidos, faturas, etc., compartilhadas por parceiros de negócios. Esta ferramenta também permite o envio e o recebimento de mensagens entre computadores conectados por um *link* de comunicação, assim como o *e-mail*.

Os autores citados acima, ainda ressaltam algumas vantagens da aplicação do EDI em empresas: permite o processamento de um grande volume de informações; gera poucos erros; a informação circula com maior confiabilidade (menos sujeita a erros); estimula relações sólidas com parceiros, uma vez que incentiva o aperfeiçoamento contínuo do sistema e elimina a excessiva quantidade de papel utilizada, fato que conseqüentemente reduz despesas e aumenta a eficiência. Dessa forma, o EDI poderá desempenhar um importante papel dentro da empresa, uma vez que além de padronizar os documentos eletrônicos e facilitar o trabalho, promove redução de custos e aumento da eficiência dos SI's.

5.2.2 Atualização e desenvolvimento de SI's

Para dar início ao detalhamento desse segundo indicador, vale destacar a resposta obtida da entrevista realizada com o gerente 1, a qual evidencia a obsolescência da estrutura de TI existente na empresa em destaque. Uma vez que foi instaurada em 2005, alguns aspectos como a linguagem computacional, a interface dos SI's, dentre outras características que compõe a estrutura da TI, não acompanharam a evolução da empresa que se encontra em um cenário cada vez mais dinâmico e que necessita processar uma quantidade de dados cada vez mais elevada. Isto leva a um cenário indesejável da eficiência da TI, o qual gera sistemas legados, que sob a visão de Turban, Mclean e Wetherbe (2004) consistem em sistemas que as empresas, muitas vezes, não conseguem recuperar e/ou atualizar por não ter documentado o processo de implantação. Fato que torna o trabalho que um dia foi realizado com elevado investimento, inútil, sob as condições e exigências do mercado atual.

Percebendo a grande necessidade de atualização dos *softwares* e *hardwares* existentes na EMATER-MG, o autor propõe um segundo indicador de desempenho da TI, o qual busca mensurar o nível de atualização dos componentes da TI. Além disso, busca-se medir também o nível de desenvolvimento de novos aplicativos computacionais por parte do departamento de TI da empresa. Logo, o indicador de desempenho que será tratado nesta seção é: Atualização e desenvolvimento de SI's.

O autor deste trabalho parte da premissa de que deve haver um período em que todos os aplicativos de TI da empresa devem ser atualizados para versões mais recentes. Tomando como base a própria experiência vivida pelo autor e as respostas obtidas através dos questionários, o período proposto como sendo adequado para a atualização dos sistemas de TI da EMATER-MG deve ser de 2 anos.

Vale destacar que durante esse período, a equipe de TI da empresa deve-se voltar para este objetivo, a fim de garantir que o trabalho realizado pelas demais áreas empresariais sejam auxiliadas por bons SI's que garantam resultados confiáveis e ágeis.

Dentro do mesmo intervalo de tempo, novos SI's devem ser desenvolvidos. Isso garante que a empresa acompanhe o acelerado processo de evolução do mercado além de conferir vantagem competitiva. Vale destacar que a EMATER-MG utiliza de SI's próprios, e através de observações feitas pelo autor desse trabalho, o treinamento para a

utilização destes SI's feitos pelos usuários da empresa é facilitado e ocorre com custos reduzidos quando comparados com SI's também utilizados pela empresa, porém obtidos de forma externa.

Além de gerar menores custos e possibilitar uma melhor implantação, desenvolver SI's próprios facilita o processo de atualização, pois a linguagem já é conhecida pelos próprios desenvolvedores da empresa. É importante destacar a relevância da documentação do processo de desenvolvimento de todos os módulos dos SI's, pois, dessa forma, garante que os outros profissionais entendam o código original do sistema e, assim, tornam-se capazes de modificá-lo quando necessário.

Entretanto, para auxiliar na implantação e medições deste indicador, o autor deste trabalho, propõe a metodologia *Scrum*. De acordo com Libardi e Barbosa (2010), *Scrum* é uma metodologia ágil utilizada para gestão e planejamento de projetos de SI's através do controle de inspeção, adaptação e observação dos requisitos necessários para o desenvolvimento do sistema. Para os autores, esta metodologia é baseada na iteração e nos incrementos realizados a cada etapa do projeto sendo que, uma equipe qualificada e focada nos resultados é extremamente importante para que a metodologia seja bem-sucedida. Vale destacar que a equipe de *Scrum*, a cada iteração do projeto, analisa os requisitos, a tecnologia e suas habilidades, e em seguida se dividem para elaborar e entregar o melhor *software* possível, fazendo um ajuste diário conforme o surgimento de obstáculos, dificuldades e surpresas. A Figura 11 apresenta o esquema de uma iteração (*sprint*) da metodologia *Scrum*.

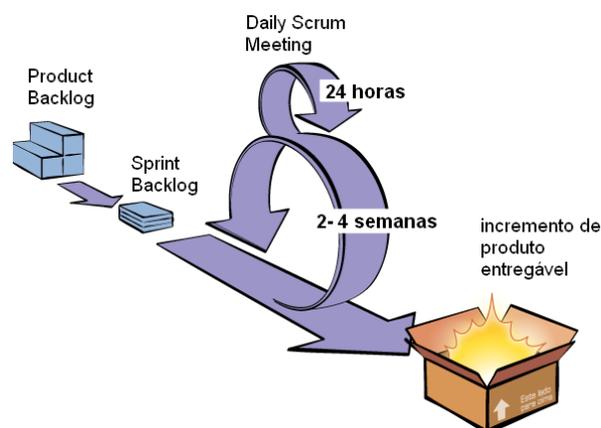


Figura 11 – *Sprint*

Fonte: Libardi e Barbosa (2010)

Dessa forma, o departamento de TI da EMATER-MG terá a garantia de que um bom trabalho estará sendo realizado a fim de desenvolver novos SI's, além permitir que os SI's já existentes sejam atualizados dentro do prazo determinado pelo indicador proposto nesta seção.

O Quadro 8 destaca os *status* a ser conferido aos SI's da empresa de acordo com os parâmetros inicialmente estabelecidos pelo autor do trabalho.

Quadro 8 - Tempo de atualização dos SI's

Tempo de atualização	<i>Status</i>
Até 2 anos	Ideal
Mais de 2 anos	Indesejável

Fonte: Elaboração própria

Conforme o Quadro 8, se o *status* conferido ao nível de atualização dos SI's da empresa for ideal, significa que todos os aplicativos de TI da empresa estão em suas versões mais atuais e alinhadas à dinâmica de trabalho exigida pelo mercado atual. Porém, se o *status* atribuído aos SI's da empresa for indesejável, há indícios de que os aplicativos TI não foram atualizados dentro do prazo estipulado. Logo, a equipe não está desempenhando o seu papel com eficiência e, portanto, medidas corretivas deverão ser tomadas.

5.2.3 Quantidade de falhas em função da falta de manutenção preventiva

As atividades empresariais raramente são independentes de SI's. Com a função de auxiliar na realização de grande parte das tarefas, os SI's facilitam a tomada de decisões fornecendo informações importantes com maior confiabilidade. No entanto, os SI's não estão imunes a alguns problemas que surgem ao longo do tempo. Por exemplo, alguns são atacados por vírus; ocorre a lentidão na inicialização de aplicativos e até mesmo dos computadores, fatos que comprometem a realização das tarefas. Estes e outros problemas como a lentidão da *internet*, queda do servidor e acesso precário à rede *Wi-fi*, são considerados falhas e foram percebidos pelo autor deste texto quando atuou na EMATER-MG como estagiário. É importante destacar que estas falhas são indesejadas pelos usuários, pois podem impactar negativamente a execução do trabalho.

Para que esses problemas não venham a surgir com frequência, é necessário que seja feita manutenções contínuas em todos os SI's que compõem a estrutura da TI de uma

empresa. Uma equipe especializada deve estar dedicada para a verificação do desempenho de todos os *softwares* e *hardwares*, e quando necessário, substituí-los ou concertá-los para que o trabalho dos demais profissionais não seja prejudicado.

Outra função que esta equipe dedicada deve desempenhar é o controle do número de falhas dos SI's. Este controle permite identificar o foco do problema para posteriormente desenvolver planos de ações para erradicar as causas. Dessa forma, para controlar o nível de anomalias dos SI's é preciso a utilização de um indicador que quantifique as falhas decorrentes ao longo do tempo disponível para o uso do SI.

Antes de detalhar o indicador, é apresentado o cálculo que deve ser realizado para representar o tempo disponível de um SI. Este cálculo proposto por Barros e Lima (2011) representa o tempo que o SI está disponível para a realização das tarefas. Com este valor, é possível medir o quanto o SI está falhando enquanto está disponível para o uso.

- ✓ Cálculo da disponibilidade de tempo de um SI = $(\text{Tempo da agenda de atividades} - \text{Tempo de parada}) / \text{Tempo da agenda de atividades}$.

Por exemplo, se um SI apresentar um tempo disponível de utilização igual a 8 horas/dia e deixar de funcionar durante 2 horas/dia devido a existência de falhas no sistema, significa que a falta de manutenção preventiva está impactando negativamente na realização da tarefa que depende do SI. Portanto, é importante buscar uma forma de identificar as falhas e as contabilizar, definindo assim um número máximo de suas ocorrências para que os profissionais desenvolvam suas tarefas sem que ocorra prejuízo.

Logo, com o tempo disponível de utilização de um SI já definido, o indicador de desempenho atua para medir as falhas em decorrência da falta de manutenção preventiva. Para realizar essa medição, recomenda-se utilizar um contador que estime o número total de ocorrências ao fim do período de disponibilidade de uso. Este contador pode ser desenvolvido por uma linguagem computacional simples e compatível com os demais aplicativos de TI da empresa.

Para avaliar o desempenho dos SI's, o autor propõe um número máximo satisfatório de ocorrência de falhas pela falta de manutenção. Como na empresa estudada a equipe de TI desenvolve diversas atividades, pretende-se que as tarefas destinadas à resolução de falhas dos SI's representem apenas 5% do total de todas as atividades desempenhadas.

Portanto, se a equipe ultrapassar o valor limite de trabalhos relacionados com a resolução de problemas dos SI's em relação ao total de atividades desempenhadas, significa que os SI's estão necessitando de manutenções preventivas, afim de que desenvolvam suas funções de uma maneira mais eficiente e confiável.

Dessa forma, a gestão do departamento de TI terá mais credibilidade e impactará positivamente em todos os outros departamentos que compõem a empresa.

5.2.4 Satisfação dos usuários dos SI's

Uma vez que se tem uma estrutura de TI implantada na empresa e todos os profissionais tem acesso às suas funcionalidades, a mesma deve atuar de forma eficiente e estar apta a atender as necessidades de quem a utiliza. Como já foi evidenciado anteriormente, com a atualização e manutenção preventiva dos SI's, a estrutura de TI torna-se mais moderna, capaz de gerar resultados mais confiáveis e compartilhá-los de maneira mais ágil.

Estes e outros benefícios como redução de custos e redução de falhas é o que se espera de um PETI bem desenvolvido por uma empresa. Porém, só é possível saber se o mesmo contribuí de forma significativa para execução das tarefas, se o usuário ou cliente final está satisfeito com a estrutura implantada e com os SI's que a compõe. Os resultados obtidos pelos profissionais devem também ser satisfatórios, pois não adianta haver sistemas de apoio à tomada de decisões, se os resultados obtidos pelos mesmos não representam a realidade ou não são significativos para se concluir algo.

Portanto, saber o quão satisfeito o cliente está com os SI's que os apoia é importante para o estabelecimento de um PETI de qualidade. Dessa forma, para medir a satisfação do usuário é possível utilizar um indicador: Satisfação dos usuários dos SI's. Este indicador visa estabelecer uma nota para cada atributo do SI. Em uma escala de um a dez, o cliente classifica os atributos e a partir das notas é possível perceber o quanto satisfeito o cliente está. Vale destacar que é uma metodologia simples, porém importante, pois permite a adequação dos componentes dos SI's às necessidades do cliente. A proposta deste trabalho referente a métrica deste indicador é feita da seguinte forma:

- ✓ Nota 0 a 6: cliente insatisfeito;
- ✓ Nota 7 a 8: cliente neutro;

- ✓ Nota 9 a 10: cliente satisfeito.

As características dos SI's a serem avaliadas devem ser as seguintes:

- ✓ Flexibilidade;
- ✓ Capacidade de processamento e armazenamento de dados;
- ✓ Velocidade de entrega e resposta;
- ✓ Atualização;
- ✓ Interface.

Assim, com a análise de cada atributo realizada, é possível concluir se os usuários estão satisfeitos ou não com os SI's existentes na empresa. Os atributos que forem classificados com nota abaixo de oito, devem ser estudados para que seja implantada melhorias conforme o que usuário deseja, principalmente aqueles que forem classificados com notas a baixo de seis. Uma vez que todos as características destacadas receberem notas igual a nove e dez, o SI pode ser considerado de qualidade e o cliente estará satisfeito com o seu desempenho.

Portanto, o indicador evidenciado nesta seção, além de avaliar a satisfação do cliente, permite obter informações relevantes para identificar o desempenho dos SI's que compõem a estrutura de TI planejada pelo PETI da empresa.

Empresas com bons SI's detêm funcionários bem informados e apoiados para tomar as decisões corretas. Além disso, empresas que possuem profissionais satisfeitos, encontram-se em vantagem, pois os mesmos realizam as tarefas mais motivados, e o foco no atingimento das metas é elevado. Isso garante o alcance dos objetivos prioritários, o que, conseqüentemente, leva a organização ao sucesso.

6 Considerações Finais

Tendo como base as informações apresentadas neste trabalho e o conhecimento adquirido referente ao tema proposto, é possível reafirmar a importância de se planejar estrategicamente, pois é uma forma de direcionar a empresa para o alcance dos objetivos.

Também é possível concluir a partir desse trabalho, que o PE pode ser desenvolvido para uma área específica de uma empresa. Planejar as diversas atividades desempenhadas e obter estratégias para cada uma delas é uma maneira de se diferenciar da concorrência que utiliza uma metodologia de gerenciamento mais engessada e tradicional. Conforme mostrado no estudo de caso da EMATER-MG, ter um PE departamental pode alavancar os negócios da organização, uma vez que cada departamento estará focado em alcançar suas metas e, assim, a organização atingirá seus objetivos prioritários mais rapidamente, obtendo resultados mais qualificados. Dessa forma, cada área da empresa terá meios de realizar suas tarefas de forma mais eficaz e eficiente, e terão competências suficientes para contribuir com a melhoria contínua da instituição.

Entretanto, há um elemento indispensável para o sucesso das áreas empresariais: a TI. Como já evidenciado neste trabalho, a TI engloba os meios tecnológicos de uma empresa, organizando a estrutura informativa, gerenciando os SI's existentes e promovendo o desenvolvimento de novos sistemas capazes de auxiliar nas tomadas de decisões dos profissionais através do fornecimento de informações refinadas e relevantes para a realização de um bom trabalho.

A partir das informações sobre o PETI, o autor pretendeu demonstrar o quanto o mesmo pode contribuir com a EMATER-MG e o quanto a sua falta prejudica a realização de um trabalho mais qualificado.

Pode-se observar por meio do estudo de caso, no qual os dois gerentes entrevistados mostram de forma clara que, a intenção de implantar um PETI na EMATER-MG surgiu a partir da necessidade dos profissionais das diversas áreas da empresa possuírem sistemas que os auxiliassem na melhor realização das tarefas.

O autor deste trabalho, quando atuou como estagiário na empresa, identificou alguns problemas referentes à TI, e se sentiu motivado para realizar um estudo que buscasse o

aperfeiçoamento da mesma. Para esse fim, a metodologia proposta pelo autor foi o desenvolvimento de quatro indicadores de desempenho para o PETI, os quais estão conforme com os objetivos da empresa.

Neste estudo, foi possível identificar que a EMATER-MG possui boas intenções para o aprimoramento da estrutura da TI atualmente existente na empresa, porém de uma forma ainda precoce, começou a instituir conceitos como a inovação e aumento da velocidade de resposta dos SI's. Vale destacar que este estudo demonstrou como o processo de implantação de um PETI deve ser cauteloso e detalhado, além de exigir atenção e comprometimento da equipe responsável. Na seção 2.2.1 foi proposto um modelo a ser seguido para implantação do PETI, e espera-se que com esta proposta, os responsáveis pela TI da empresa sejam auxiliados.

Além disso, foi evidenciado neste trabalho, os aspectos que motivaram a implementação de melhorias na TI da empresa, como: a obsolescência da sua estrutura e dos componentes computacionais, que muitas vezes não desempenham o papel que deveriam; problemas como falta de padronização de documentos eletrônicos; interface moderna e intuitiva inexistentes e aplicativos computacionais pouco atuais.

No entanto, como foi pautado neste estudo, não é suficiente apenas estabelecer um PETI, o mesmo dever ser de qualidade e desempenhar sua função da melhor maneira possível. Portanto, foi proposta uma forma de mensurar o PETI existente na empresa.

Para tanto, este trabalho, além de auxiliar a EMATER-MG na elaboração do seu PETI, propôs uma metodologia para avaliar o seu desempenho. Isto foi possível através do desenvolvimento dos seguintes indicadores de desempenho:

- ✓ Padronização de documentos eletrônicos;
- ✓ Atualização e desenvolvimento de SI's;
- ✓ Quantidade de falhas em função da falta de manutenção preventiva;
- ✓ Satisfação dos usuários dos SI's.

Os indicadores de desempenho propostos neste trabalho foram desenvolvidos com o objetivo de darem suporte e promover a melhoria contínua do PETI utilizado pela empresa. Logo, o PETI e indicadores de desempenho devem atuar de forma simultânea, gerando uma relação de dependência garantindo o sucesso da empresa. Lembrando Deming, um dos principais autores que desenvolveu importantes estudos na área de

qualidade, o qual afirma que: “Não se gerencia o que não se mede, não se mede o que não se define, não se define o que não se entende, e não há sucesso no que não se gerencia”.

Vale destacar que através da análise realizada neste trabalho, é possível afirmar que a atual iniciação da implantação do PETI na empresa não é satisfatória para atender as exigências do mercado e da própria empresa. Conforme referencial bibliográfico utilizado para embasar este estudo, a informação deve ser processada da forma ágil e com um nível elevado de confiabilidade obtido por SI's modernos e potentes, situação que não é observada na empresa.

Entretanto, mesmo com a existência de aspectos negativos que prejudicam o desenvolvimento de algumas tarefas, a empresa estudada consegue, em todo seu tempo de existência, ser um destaque no mercado em que atua, além de ser referência para outras empresas que atuam no mesmo setor. Vale destacar que a EMATER-MG é reconhecida pelo ótimo trabalho, pelos excelentes e competentes profissionais que nela atuam e por fornecer serviços de extrema importância para o desenvolvimento de uma sociedade melhor e que só agrega valor no processo de evolução da humanidade.

É evidente que os profissionais da empresa estão preocupados em desenvolver metodologias que melhorem os aspectos mencionados, e este trabalho visa dar um suporte para implantar um PETI qualificado que aprimore os aspectos negativos destacados através da utilização de indicadores de desempenho que possam mensurar as melhorias adquiridas através deste método.

Pode-se afirmar que, com o aperfeiçoamento da TI, com a atualização de alguns componentes obsoletos e com a medição, controle e manutenção das melhorias implantadas, a empresa se destacará ainda mais e poderá se tornar referência no quesito administração estratégica da TI para diversas empresas.

Portanto, este trabalho pretende contribuir não somente com a empresa estudada, mas também com todas aquelas que buscam por melhorias na TI com o intuito de desenvolver vantagem competitiva.

E por fim, ser flexível, moderna e possuir um bom desempenho da TI, são as premissas que este estudo busca colocar para uma organização se inserir no topo do mercado e por lá se manter durante toda a sua existência.

7 Referências

ALMEIDA, C.C. et. al. Planejamento estratégico de TI. Espírito Santo do Pinhal, 2015.

ARAÚJO NETO, A. P.; COSTA, I.; GONÇALVES, R. F. O alinhamento estratégico da TI e a influência da Sustentabilidade. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Bauru, Ano 8, nº 3, jul-set/2013, p. 99-111.

BARROS, J. F. R.; LIMA, G.B.A. A gestão da manutenção no plano estratégico nos empreendimentos industriais. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 7., 2011, Niterói. Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense, 2011. p. 20.

Boletim do Tribunal de Contas da União Especial. Brasília, ano xliv n. 3. 11/ jan 2011.

CASTROLANDA. Indicadores de desempenho da assistência técnica. Notícias, Paraná, v. 7. n. 66, p.7-11, nov. 2011.

CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

COLLETA, T.G.; ROZENFELD H. Indicadores de desempenho para bibliotecas universitárias: definições e aplicações sob o ponto de vista da literatura. Perspectivas em Ciência da Informação, v.12, n.3, p.129-141, set./dez.2007.

FISCHMANN, A.A.; ZILBER M.A. Utilização de indicadores de desempenho como instrumento de suporte à gestão estratégica: ENANPAD, Santa Catarina, USP, 1999. p. 14.

FONSECA, J.J.S. Metodologia da Pesquisa Científica. Ceará: 2002.

GANGA, G.M.D. Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção: um guia prático de conteúdo e forma. São Paulo: Atlas, 2012.

Gerenciamento pelas diretrizes. Gerencia de Giordanna Meirelles. Desenvolvido pela Assessoria de Comunicação da EMATER-MG. Disponível em: <<http://www.emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/sig/5%20-%20gerenciamento%20pelas%20diretrizes.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2016.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002. 176p.

GROTOLLI, E.C et al. Tecnologia da informação transformando organizações e o trabalho. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007. 216p.

HUERTAS, F. Entrevista com Matus. São Paulo: FUNDAP, 1996.

JUNIOR, D.D. Desenvolvimento do planejamento estratégico de TI da Embrapa Suínos e Aves. Monografia para MBA Executivo em Governança de Tecnologia da Informação – Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2009.

KIYAN, F.M. Proposta para desenvolvimento de indicadores de desempenho como suporte estratégico. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2001.

KOTTLER, P; KELLER, K. L. (2012). Administração de Marketing. 14 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

LAURINDO, F.J.B. et. al. O papel da tecnologia da informação (ti) na estratégia das organizações. Gestão & Produção, São Paulo, v.8, n.2, p.160-179, ago. 2001.

LIBARDI, P.L.O.; BARBOSA, V. Métodos ágeis. Trabalho da disciplina Tópicos em Computação no curso de pós-graduação – Faculdade de Tecnologia, Limeira: 2010.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINTZBERG, H. et. al. O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos

selecionados. Porto Alegre: Bookman, 2007.

NASCIMENTO S. et. al. Mapeamento dos indicadores de desempenho organizacional em pesquisas da área de administração, ciências contábeis e turismo no período de 2000 a 2008. Revista Administração, São Paulo, v.46, n.4, p.373-391, out./nov./dez. 2011.

OLIVEIRA, D.P.R. Planejamento estratégico: conceito, metodologias e práticas. 26ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Os pilares do planejamento estratégico. Gerencia de Giordanna Meirelles. Desenvolvido pela Assessoria de Comunicação da EMATER-MG. Disponível em: <<http://www.emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/sig/2%20-%20os%20pilares%20do%20planejamento%20estrat%C3%A9gico.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2016.

PEIXOTO, M. Extensão rural no brasil – uma abordagem histórica da legislação. Brasília, 2008.

Políticas e diretrizes técnicas da EMATER-MG. Desenvolvido pela diretoria da EMATER-MG. Disponível em: <http://www.emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/MATERIAL_TECNICO/documentos/cartilhapoliticasdiretrizestecnicasematermg.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2015.

PORTER, M. E. "What Is Strategy?" Harvard Business Review 74, n. 6 (Novembro-Dezembro 1996): p. 61–78.

PORTER, M.E. Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

Relatório contábil-financeiro 2014. Desenvolvido pela diretoria administrativa financeira e pelas gerencias do departamento de administração e da divisão de contabilidade da EMATER-MG. Disponível em: <<http://www.emater.mg.gov.br/doc/site/AEmatermg/Relat%C3%B3rio%20Financeiro%202014/Relat%C3%B3rio%20Fianceiro%202014.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

Resultados 2014. Desenvolvido pela diretoria executiva da EMATER-MG. Disponível em:

<<http://www.emater.mg.gov.br/doc/site/AEmatermg/Relat%C3%B3rio%20Resultados%202014.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

Revisão do planejamento estratégico da empresa. Gerencia de Giordanna Meirelles. Desenvolvido pela Assessoria de Comunicação da EMATER-MG. Disponível em:

<<http://www.emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/sig/1%20-%20revis%C3%A3o%20do%20planejamento%20estrat%C3%A9gico%20da%20empresa.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

RODRIGUEZ, M.R; FERRANTE, A.J. Tecnologia de Informação e Gestão Empresarial. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais, 2000. 448p.

SANTOS, A.A.S. O papel da TI na estratégia, definição e operação de canais para fornecimento de serviços eletrônicos. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SILVA, P.M; Planejamento estratégico situacional: uma proposta metodológica para implantação do projeto de internacionalização da Universidade Federal de Lavras. Projeto Técnico de Mestrado em Administração Pública – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.

SILVEIRA, D.T.; GERHARDT, D.T. Métodos de Pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

Sistema integrado de gestão: planejamento estratégico 2007 – 2010. Desenvolvido pela diretoria executiva da EMATER-MG. Disponível em: <http://emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/SIG/planejamento%20estrategico%20com%20capa.indd.pdf>>. Acesso em: 09 dez. 2015.

TRT4-RS, Planejamento estratégico da tecnologia de informação: trabalhando o futuro, 2010 - 2015. Disponível em:

<<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4D5i61G--UsJ:www.trt4.jus.br/ItemPortlet/download/10220/PETI.pdf+&cd=4&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>> Acesso em 27 fev. 2016.

TUBINO, D.F. Planejamento e controle da produção: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2007.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, James. Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital. Porto Alegre: Bookman, 2004.