

Análise de importância e desempenho das ferramentas de gerenciamento de projetos em agroindústria

Importance-performance analysis of project management tools in agribusiness

Marcelo Nardi¹

Fabio Bulegon²

Rodrigo Barichello³

Givanildo Silva⁴

Resumo

O estudo tem por objetivo avaliar ferramentas que auxiliam as empresas no gerenciamento de projetos, verificando sua importância e desempenho pelo grau de utilização. A pesquisa se trata de *survey case*, realizada em uma agroindústria, que mantém rotinas de gerenciamento de projetos. A amostra é composta por gerentes de unidades e membros de suas equipes, que possuem ligação a gerenciamento de projetos. Para medir a confiabilidade das respostas utilizou-se *Alfa de Cronbach* e, a *Correlação de Pearson* para verificar as relações das variáveis. A *Importance-Performance Matrix*, de Slack (1994), foi utilizada para apontar as ferramentas que ficaram no quadrante “zona de urgência”, ou seja, com maior importância e menor desempenho. Os resultados indicam que houve significância nas variáveis aquisição com riscos e integração, comunicação com recursos humanos e conhecimento com integração. A pesquisa demonstra, pela ótica dos gestores, as ferramentas com menor e maior lacuna entre o grau de desempenho, por meio da utilização, e da importância mesmo que não seja utilizada na sua rotina de trabalho, entre os grupos de identificação. O método pode ser utilizado em empresas que gerenciam seus projetos por meio de ferramentas, identificando onde é necessário alocar maior e menor investimento em seus processos, seja em ferramentas ou em pessoal.

Palavras-chave: Gestão de Projetos; Ferramentas de gerenciamento de projetos; *Importance-Performance Matrix*.

Abstract

The aim of the study is to evaluate tools that help companies to manage projects, verifying their importance and performance by the degree of use. The research is a survey case, conducted in an agroindustry, which maintains project management routines. The sample is made up of unit managers and members of their teams, all of whom are connected to project management. To measure the reliability of the responses, we used the Cronbach's Alpha and Pearson's Correlation to verify the relationships of the variables. The Slack (1994) Importance-Performance Matrix was used to indicate which tools were in the “urgency zone” quadrant, that is, with greater importance and lower performance. The results indicate that there was significance in the variables acquisition with risks is integration, communication with human resources knowledge with integration. The research shows managers the tools with the smallest and largest gap between the degree of performance, through the use, and the importance, even if not used in their work routine, between the identification groups. The method can be used in companies that manage their projects through tools, identifying where it is necessary to allocate more and less investment in their processes, be it in tools or in personnel.

Keywords: Project Management; Project management tools; Importance-Performance Matrix.

1 Unochapecó; Brasil.
mcenardi@unochapeco.edu.br

2 Unochapecó; Brasil.
fabioBulegon@unochapeco.edu.br

3 Unochapecó; Brasil.
rodrigo.b@unochapeco.edu.br

4 Unochapecó; Brasil.
givanildo.silva@unochapeco.edu.br

1 Introdução

Projetos e programas multiprojetos, são vitais para o sucesso de empresas e órgãos governamentais, é o método utilizado para alcançar os objetivos estratégicos de organizações complexas (Tonchia, 2018). No gerenciamento de projetos, as organizações se deparam com diversas opções de ferramentas de planejamento, execução e controle das atividades que envolvem o universo de projetos. Segundo Rabechini, Carvalho e Laurindo (2002), visando vantagem competitiva e geração de competências, as empresas cada vez mais adotam meios para gerenciar seus projetos. Bomfim, Nunes e Hastenreiter (2012) citam que as organizações se tornam mais ágeis e inovadoras conhecendo suas necessidades e formas de gerenciamento.

Neste contexto, cada organização define o quê, quando, como vai e se vai usar as ferramentas, expondo uma lacuna da real necessidade em comparação a utilização real pelos usuários em cada atividade. Valle, Soares, Finocchio e Silva (2007) mencionam que o conhecimento adquirido até o momento da execução de um projeto permite que os próximos e mais complexos projetos sejam mais e melhores estruturados. Corroborando com a colocação Kerzner (2010), elucidando que a medida que os projetos são executados com sucesso, os processos e metodologias utilizados ficam mais claros e mais fáceis de serem executados. Na mesma perspectiva, Marcella e Rowley (2015) classificam as ferramentas como as que auxiliam no planejamento e controle de projetos, que se preocupam com as pessoas e que facilitam as lições aprendidas visando a melhoria em novos projetos.

É esperado que as pessoas envolvidas em algum projeto, ou seu gerenciamento, conheçam ferramentas para sua execução, sempre analisando as características e singularidades de cada um. Além disso, os projetos são estruturados e alinhados conforme habilidades e técnicas de gerenciamento definidos nas estratégias governamentais de cada empresa (Rabechini & Pessoa, 2005). A gestão de projetos complexos está fazendo com que novas ferramentas sejam utilizadas para medir o risco e incertezas envolvidas, principalmente onde o mercado é mais competitivo e as mudanças ocorrem cada vez mais rápido (Costa & Marinho, 2017). As ferramentas podem ser eficazes no intuito de evitar riscos. Este processo precisa ser considerado contínuo, adaptando as ferramentas a realidade e as

necessidades das atividades durante a execução do projeto (Perminova, Gustafsson & Wikström, 2008).

Diante do contexto apresentado, utilizando um estudo de caso e baseado na literatura, a pesquisa buscou avaliar a utilização de ferramentas que auxiliam no gerenciamento de projetos em uma agroindústria, identificando junto às pessoas ligadas a projetos. Ainda, se as ferramentas são utilizadas e qual a importância de cada uma no gerenciamento dos projetos. Justifica-se a pesquisa pela crescente importância que os projetos têm nas empresas e sociedade e a utilização de ferramentas que possam facilitar ou trazer melhorias aos projetos. É útil para as empresas a percepção da disciplina no gerenciamento de projetos a partir da investigação empírica (Tonchia, 2018).

O estudo busca somar na literatura de gerenciamento de projetos, quanto ao grau de utilização de ferramentas, que possam auxiliar indivíduos que trabalham ou venham a trabalhar com projetos nas empresas. Aos gestores da empresa em estudo, os resultados podem ser utilizados para adequar a utilização, aperfeiçoar e implementar novas ferramentas de gerenciamento de projetos.

O trabalho está organizado em 5 etapas: a seção 1, com a introdução ao conceito e objetivo da pesquisa; a seção 2, com o referencial teórico como base para a construção do estudo; a seção 3, com a metodologia utilizada e o constructo da pesquisa; a seção 4, com a apresentação dos resultados obtidos, por meio de dados de estatística e matriz de desempenho e importância, e por final; a seção 5, com a conclusão e recomendações.

2 Gerenciamento de projetos

Projeto pode ser definido como “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único” (PMBOK, 2013, p. 3). Turner e Müller (2003, p. 1) conceituam como “um esforço no qual o humano, material e recursos financeiros são organizados de forma inovadora, para empreender um escopo de trabalho único, a partir de determinada especificação dada, dentro de restrições de custo e tempo”. As atividades envolvidas em um projeto são progressivas, com o objetivo final único, que deve ser buscado o equilíbrio em procedimentos que não burocratizam ou venham a atrasar e atrapalhar o resultado esperado (Duarte & Biancolino, 2012).

Para alcançar o resultado desejado, é importante a utilização correta dos recursos e ferramentas disponíveis, que possam ser implementadas para a execução de cada atividade. A organização deve-se reestruturar e adaptar suas técnicas gerenciais, com o objetivo de melhor utilização dos recursos existentes (Kerzner, 2006).

Frente às dificuldades de organizar e padronizar informações para tomada de decisão, Bernal (2012) sugere uma metodologia que direciona o desenvolvimento do gerenciamento de projetos nas empresas, incluindo etapas como padronização, acompanhamento e disciplina nas ações, métodos de automação e análise dos processos, fluxo de informações para a tomada de decisão, treinamento e consolidação de uma cultura de maturidade no gerenciamento de projetos. Para que essa metodologia funcione no projeto é fundamental que as pessoas envolvidas conheçam todo o processo e tenham acesso às informações, para que assim possam desenvolver as atividades, e tenham influência oportunizando a elas sugestões de melhorias. Öncü (2015) salienta a importância da utilização de softwares para gerenciamentos de projetos, buscando reduzir a lacuna existente entre a teoria e prática em cada ação.

A literatura sobre gestão de projetos do Project Management Institute (PMI), está registrada no Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK), no qual especifica que elaborar ou criar um projeto é essencial para o planejamento de uma empresa. Conceitua projeto como um esforço temporário designado para criar um determinado resultado exclusivo, seja produto ou serviço, com início e fim. O projeto somente é finalizado quando os objetivos são atingidos, quando o projeto é encerrado porque os seus objetivos, por algum motivo, não serão ou não podem ser alcançados, ou ainda quando a necessidade do projeto deixar de existir (PMBOK, 2013).

Embora possam existir vários projetos em andamento ao mesmo momento, faz-se necessário estabelecer um padrão para que a empresa alcance os objetivos estratégicos definidos. Mesmo nos projetos com resultados intangíveis, podem haver análises mensuráveis por meio de ferramentas transparecendo as informações.

O conteúdo do PMBOK é formado pelas melhores práticas, que são aceitas e usadas pelos profissionais do mercado. “Com o gerenciamento de projetos, as organizações estão habilitadas a aplicar conhecimentos, processos, habilidades, ferramentas e técnicas que aumentam a

probabilidade de sucesso em uma vasta gama de projetos” (PMBOK, 2013, p. 16).

O planejamento e controle são etapas críticas no processo de gerenciamento de projetos (Pellerin & Perrier, 2018). Segundo o guia PMBOK (2013, p. 5), o gerenciamento de projetos “é a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos”. O guia abrange cinco grupos de processo: iniciação, planejamento, execução, monitoramento/controle e encerramento. A iniciação trata-se da formalização do projeto e os trâmites iniciais. O planejamento procura definir os recursos, responsabilidades e demais detalhes de como será a execução do projeto. Durante a execução e monitoramento a equipe foca nas metas definidas, de tempo, prazo e utilização dos recursos, e por fim, no encerramento é entregue o produto final, com avaliação geral, lições aprendidas e realocação dos recursos residuais.

É por meio dos grupos de processos que são direcionados e mapeadas as áreas de conhecimento para aplicação. “Uma área de conhecimento representa um conjunto completo de conceitos, termos e atividades que compõem um campo profissional, campo de gerenciamento de projetos, ou uma área de especialização” (PMBOK, 2013, p. 59). No guia é possível analisar detalhadamente os conceitos, processos e ferramentas de cada uma das dez áreas de conhecimento: integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos, aquisições e partes interessadas.

Cada processo de gerenciamento tem suas particularidades, detalhando a forma de aplicação, com uso de ferramentas e técnicas. Resumidamente, o gerenciamento da **integração** trata de desenvolver, orientar, gerenciar, monitorar, controlar, realizar e encerrar. No gerenciamento do **escopo** os critérios são planejar, coletar os requisitos, definir, criar uma estrutura analítica, validar e controlar.

O gerenciamento do **tempo** determina o prazo necessário para o término do projeto, em que se torna indispensável gerenciar o cronograma, definir e sequenciar as atividades, estimar recursos e durações, desenvolver e controlar o cronograma conforme o planejado. O gerenciamento dos **custos**, procura incluir processos de controle de modo que o projeto possa ser executado e finalizado dentro do orçamento inicial aprovado.

O gerenciamento de **qualidade** determina as políticas e oferece suporte às atividades de melhoria de processo contínuo, planejando, realizando a garantia de qualidade e por fim controlando. A equipe do projeto é formada por pessoas com habilidades e responsabilidades, conforme o guia PMBOK (2013), o gerenciamento dos **recursos humanos** do projeto inclui os processos que organizam, gerenciam e guiam a equipe do projeto. Nesta área destaca-se o gerenciamento do conhecimento, utilizando ferramentas como análise e registro de lições aprendidas (durante e ao final do projeto), mapeamento de competências e gestão da propriedade intelectual.

Planejar uma abordagem qualificada, gerenciar e controlar a comunicação de todo o ciclo de vida do projeto. O gerenciamento da **comunicação** considera que as informações precisam chegar a todos os envolvidos assegurando que essa comunicação seja eficaz.

Para identificar a probabilidade de eventos positivos ou negativos é preciso planejar o gerenciamento dos **riscos**, identificar e realizar análise qualitativa e quantitativa, planejar as ações e obter respostas controlando os riscos em especial aos impactos sociais e ambientais.

O gerenciamento das **aquisições** inclui os trâmites necessários para analisar, definir e contratar para comprar ou adquirir algum produto, serviço ou resultado com o objetivo de complementar as atividades do projeto (PMBOK, 2013).

O gerenciamento das **partes interessadas** do projeto inclui identificar todos os envolvidos, analisar expectativas em relação ao projeto, desenvolver estratégias, engajar, trabalhar e controlar para atender as necessidades.

Pellerin & Perrier (2018) demonstram algumas técnicas e ferramentas para o planejamento e controle de projetos. Enfatizam a tendência nos últimos anos na integração de ferramentas, seja na elaboração, monitoramento ou controle de projetos. Isso trará as organizações e pesquisadores novos desafios.

Para o projeto obter sucesso, é fundamental a participação da liderança e a estruturação da equipe. Tonchia (2018) lista três esferas de autoridade no gerenciamento de projetos: diretor de uma unidade, que inclui a responsabilidade de cumprir o objetivo geral do projeto, orçamento estabelecido, os parâmetros técnicos de qualidade e o gerenciamento dos recursos; proprietário do processo, tem capacidade de agir como um empresário, sendo responsável pelos resultados e com habilidades de

liderança; gestor do projeto, tem amplo conhecimento sobre o projeto e ambiente, capacidade de promover as mudanças e busca cumprir as metas. É importante que a equipe seja composta por diferentes grupos com habilidades específicas, estimulando o envolvimento de todas as partes interessadas. Indiferente do papel que cada um ocupa na equipe, todos devem se concentrar nos objetivos do projeto, sendo importante que todos se direcionam ao gerente para centralizar as informações e manter as linhas de autoridade (Tonchia, 2018).

As equipes do projeto podem ser classificadas como dedicada ou tempo parcial. A equipe dedicada é prevista na estrutura da empresa que possui foco na realização dos projetos. A equipe com tempo parcial possui envolvimento limitado, pois são empregados que realizam outras atividades cujo envolvimento será tempo parcial (PMBOK, 2013). Formar uma equipe é ir além de gerenciar e acompanhar os resultados, sugere-se se preocupar com o projeto e lembrar-se das pessoas, que serão as responsáveis em transformar e atingir o sucesso do projeto. Dessa forma, é fundamental desenvolver as capacidades de todos os envolvidos para obter resultados.

Nas empresas, não existe grande diferença entre as ferramentas e técnicas utilizadas. O que muda é a forma de apresentação e utilização de cada ferramenta, com o objetivo de tornar o uso simples e factível (Amaral, 2011). A utilização de ferramentas no gerenciamento de projetos é uma prática desuniforme nas empresas. Cada uma utiliza o que mais convém dentro de suas características e necessidades, mesmo que os profissionais internos julgam importantes tais ferramentas de gerenciamento de projeto. A alocação de recursos em grandes projetos, destaca Pellerin & Perrier (2018), estão sujeitos a grandes incertezas, este direcionamento é classificado como método reativo e proativo. No método reativo os recursos são alocados no curto prazo, conforme a necessidade e urgência. Já no método proativo, os recursos são destinados antes da execução, com planejamento e procurando focar em artifícios que trarão segurança e produtividade ao longo do projeto.

As ferramentas e técnicas utilizadas são diversas, entre elas um exemplo é a opinião especializada e técnicas de facilitação, que podem ser aplicadas em todos os processos do projeto, desde a abertura, o desenvolvimento, orientação e monitoramento, controle

e encerramento. A opinião especializada é utilizada na iniciação do projeto que um especialista com conhecimento no assunto avalia as informações previstas. As técnicas de facilitação devem ser aplicadas garantindo o sucesso do projeto, desenvolver uma ferramenta para a solução de problemas ou resolução de conflitos é essencial para que o projeto se desenvolva com eficiência e qualidade abrangendo os objetivos originais do projeto (PMBOK, 2013).

Ferramentas automatizadas como, por exemplo, um software para o cronograma, coleta e organização de informações ou sistemas online, auxiliam o desenvolvimento da equipe do projeto. Contudo, as ferramentas utilizadas precisam estar alinhadas entre as áreas e etapas do projeto. O equilíbrio entre a necessidade e o investimento em tempo e ferramentas é ponto crucial para as empresas na busca do sucesso do projeto. Os fatores ambientais da empresa refletem no resultado, positivamente ou não, pois nem todas as empresas têm a possibilidade e orçamento para obter um sistema de informações para o gerenciamento de projetos (PMBOK, 2013).

3 Procedimentos metodológicos

Com o objetivo de analisar o desempenho pela utilização e a importância das ferramentas de gerenciamento de projetos em uma agroindústria, caracteriza-se o estudo quanto aos objetivos, como de cunho descritivo, por apresentar as características de uma determinada amostra. Quanto aos procedimentos, é uma pesquisa de levantamento e a abordagem do problema é de natureza quantitativa, valendo-se de instrumentos e análises estatísticas para interpretar os resultados. A abordagem quantitativa foi utilizada em função da natureza da pesquisa, pois esse método permite que os dados possam ser tratados e quantificados (Richardson, 1985). A abordagem é utilizada para descrever situações e acontecimentos para melhor entender a realidade (Martins & Theóphilo, 2016).

A população da pesquisa é composta por 90 gerentes de projetos ou pessoas ligadas à área, que atuam na empresa pesquisada. A amostra da pesquisa foi delineada tendo em vista o retorno do instrumento de pesquisa, totalizando 65 respondentes. Após eliminação dos questionários incompletos, restaram 57 para análise dos dados.

Para coleta de opiniões da amostra foi utilizado questionário como técnica de coleta de dados, sendo uma pesquisa descritiva (Gil, 2010). Para responder às questões de pesquisa, foi realizado *survey case* (levantamento de caso único) em uma agroindústria, com sede na região Sul do Brasil e demais unidades em outras regiões, configurado como um estudo de caso único (Yin, 2001). Para Lukosevicius e Guimarães (2018), a utilização do método estudo de caso em gerenciamento de projetos, conclui que é pouco explorado a nível nacional, percebe-se pouca preocupação com a correta adequação do método, e os resultados obtidos são equilibrados.

Foi realizado um pré-teste com cinco profissionais da empresa, que não participaram da pesquisa final, com objetivo de validar o questionário. As percepções dos gestores foram coletadas por meio de questionário (apêndice) contendo sete perguntas de identificação do perfil dos respondentes e 47 sobre o grau de desempenho e o grau de importância das ferramentas de gestão de projetos, adaptadas de Maximiano, Leroy, Moraes, Buegers e Yugue, (2011), com uma escala *Likert* de cinco pontos, considerando o desempenho como variando de “nunca usa” até “sempre usa”, e a importância, de “nada importante” até “extremamente importante”.

Para medir a confiabilidade das respostas, foi realizado teste *Alfa de Cronbach* por meio do *software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 22. Os valores produzidos variam entre 0 e 1 e, há confiabilidade quando forem acima de 0,7 (Field, 2009). Para identificar a força de relação linear entre duas variáveis, foi utilizado o teste de Correlação de *Pearson*.

A *Importance-Performance Matrix* de Slack (1994) foi utilizada para identificar o grau de utilização e de importância das ferramentas, conforme a opinião de gerentes e funcionários que possuem estreito relacionamento com o gerenciamento de projetos na empresa pesquisada. A matriz sinaliza para a empresa os pontos que precisam de prioridade, inferindo um conjunto de decisões dos agentes ativos do ambiente em estudo. Sua utilização permite uma investigação exploratória e sinaliza de forma eficaz as oportunidades de melhoria nas operações.

A matriz pode ser utilizada para melhoria de serviços internos e externos, Slack (1994) demonstra que a escala de 9 pontos é mais favorecida para serviços externos e a de 5 pontos para internos. O quadrante excesso, em forma

de pergunta, vide figura 1, remete a questionamentos sobre o valor que a organização está direcionando ao assunto pesquisado, a que custo-benefício está alcançando tais resultados. Quanto a zona apropriada, sinaliza o equilíbrio positivo entre desempenho e importância, ao menos a curto e médio prazo. Os fatores abaixo do apropriado, certamente precisam ser revistos em busca de melhoria, mas não como primeira prioridade. E os fatores do quadrante ação urgente possuem extrema importância

e baixo desempenho, indicando a necessidade de ações e alocação de recursos a curto prazo.

Ao final, o uso da análise descritiva utilizando os resultados tabulados em tabela dinâmica pelo *software Excel 2016*, contribuem para a estratificação das causas dos desvios. A Tabela 1, demonstra o constructo da pesquisa, apresenta as ferramentas consideradas e um breve resumo, tendo como base o estudo de Maximiano *et al.* (2011) e do Guia PMBOK (2013):

Tabela 1: Constructos da pesquisa

Nº	Ferramenta	Descrição
1	Declaração do escopo	Definição inicial dos objetivos do projeto. Contém a descrição do escopo do projeto; critérios de aceitação; entregas, exclusões, restrições e premissas.
2	Estrutura analítica do projeto – EAP	É uma decomposição hierárquica do escopo total do trabalho a ser executado pela equipe a fim de alcançar os objetivos do projeto e criar as entregas requeridas.
3	Dicionário da EAP	Contém detalhes sobre entregas, atividades e agendamento de cada item e informações sobre o projeto.
4	Gestão da configuração	Maneira como as mudanças do produto serão iniciadas, os impactos serão analisados, rastreados, monitorados e relatados é, os níveis de autorização necessários para aprovar tais mudanças.
5	Project charter (termo de abertura)	Parceria entre a organização/órgão executora e solicitante. Estabelece acordos internos no âmbito de uma organização. Deve ser elaborado pela entidade/setor patrocinadora e concede ao gerente do projeto a autoridade para planejar e executar o projeto.
6	Gráfico de Gantt	Gráfico de barras típico, com atividades do cronograma ou os componentes da estrutura analítica do projeto.
7	Gráficos de rede	Gráfico (fluxograma) representando a sequência em que os elementos terminais de um projeto estão a ser concluídos, mostrando elementos terminais e suas dependências.
8	Métodos e análises da corrente crítica	Método de cronograma que permite que a equipe do projeto crie pulmões (reservas) ao longo de qualquer caminho do cronograma levando em consideração eventuais recursos limitados e incertezas do projeto.
9	EVM = Earned Value Management	Metodologia utilizada para integrar escopo, cronograma e recursos em gerência de projetos. Consiste em medir objetivamente o desempenho e o progresso do projeto comparando custos (real e planejado) e valor agregado.
10	Estudo de viabilidade econômica	Estudo que visa a medir ou analisar se um determinado investimento é viável ou não. Ferramentas como Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Payback são utilizadas na análise.
11	Nivelamento de recursos	Técnica para ajustes nas datas de início e término, com base nas restrições de recursos. O objetivo é equilibrar a demanda de recursos com o suprimento disponível.
12	Projeto (design)	O custo total esperado de finalização de todo o trabalho, expresso como a soma do custo real atual e a estimativa de finalização.
13	Técnicas de estimativa de custos	Processo de desenvolvimento de uma estimativa dos recursos monetários necessários para executar as atividades. Seu principal benefício é a definição dos custos exigidos para concluir os trabalhos do projeto.
14	Análise de valor	Metodologia utilizada para a identificação de funções e o relacionamento com os custos para realizar cada função visando identificar e eliminar custos desnecessários.
15	Casa da qualidade	Voz do consumidor transformada em especificações.
16	Diagrama de Ishikawa	A especificação do problema é usada como um ponto de partida para seguir a fonte até à sua causa-raiz acionável.
17	Diagrama de Pareto	São gráficos de barras verticais usados na identificação de algumas fontes críticas responsáveis pela maioria dos efeitos de um problema.
18	Matriz linear de responsabilidades	Usada para ilustrar conexões entre pacotes de trabalho ou atividades e membros da equipe. Em projetos maiores, as MRs podem ser desenvolvidas em vários níveis.
19	Organograma do projeto	Exibição gráfica dos membros da equipe e suas relações hierárquicas. Pode ser formal ou informal, altamente detalhado ou amplamente estruturado, dependendo das necessidades.
20	Técnicas de gestão de conflitos	As origens de conflitos incluem recursos escassos, prioridades de cronograma e estilos de trabalho, regras da equipe, normas do grupo e práticas de gerenciamento de projetos, como planejamento das comunicações e definição de papéis, para reduzir os conflitos.

Fonte: Adaptado de Maximiano *et al.*, (2011)

Continua...

Continuação, Tabela 1: Constructos da pesquisa

Nº	Ferramenta	Descrição
21	Técnicas de <i>team building</i>	Técnicas de criatividade, condução de reuniões, comunicação, tomada de decisão, esclarecimento de papéis, etc.
22	Plano de comunicação	Identificação dos stakeholders, das formas de documentação e transmissão da informação necessária e produzida pelo projeto.
23	Prestação de contas (<i>reporting</i>)	Os relatórios são um conjunto de informações de desempenho e progresso do projeto que pode ser usado para facilitar a discussão e criar comunicações.
24	Reuniões de acompanhamento	Gerenciar as comunicações requer a discussão e o diálogo com a equipe do projeto. Isso é facilitado por meio de reuniões podendo ser o local do projeto ou do cliente.
25	Planejamento das respostas aos riscos	Processo de desenvolvimento de opções e ações para aumentar as oportunidades e reduzir as ameaças do projeto. O principal benefício é a abordagem dos riscos por prioridades, injetando recursos e atividades no orçamento, cronograma e plano de gerenciamento.
26	Planos de contingência	Para alguns riscos, é apropriado desenvolver um plano de respostas que só será executado sob condições predefinidas.
27	Matriz de análise dos riscos	Riscos podem ser priorizados para análise quantitativa e planejamento de respostas com base na classificação. Essa matriz especifica as combinações de probabilidade e impacto que resultam em uma classificação como de prioridade baixa, moderada ou alta.
28	FMEA-FMECA	Procedimento em que cada modo de falha potencial em itens de um produto é analisado.
29	Chamada de propostas, licitação	Documentos de licitação e proposta, incluem convite para licitação e negociações, solicitação de informações, cotação, proposta do comprador e respostas do fornecedor.
30	Técnicas de negociação	Incluem responsabilidades, autoridade para fazer mudanças, legislação e termos aplicáveis, abordagens comerciais e técnicas de gerenciamento, direitos de propriedade, financiamento de contratos, soluções técnicas, cronograma geral, pagamentos e preços.
31	Apoio logístico integrado	Apoio necessário nas fases de desenvolvimento e operação ao longo do ciclo de vida de um produto.
32	Análise de fazer ou comprar	Técnica geral de gerenciamento usada para determinar se um trabalho específico pode ser melhor realizado pela equipe do projeto ou se deve ser comprado de fontes externas.
33	Gestão contratual	Formalização contratual das relações com os fornecedores/clientes.
34	Análise de viabilidade ambiental e social	Estudo prévio dos impactos causados pelo projeto sobre o ambiente e a sociedade.
35	Análise do ciclo de vida	Estudo dos impactos ambientais e sociais do projeto ao longo de seu ciclo de vida.
36	Estudos de impacto ambiental e social	Estudo detalhado dos impactos ambientais e sociais do projeto.
37	Saúde, meio ambiente e segurança (SMS)	Estudo integrado dos impactos do projeto sobre o ambiente e a integridade físicas das pessoas.
38	Análise e registro de lições	O conhecimento adquirido durante um projeto que mostra como os eventos foram ou devem ser abordados no futuro, com o objetivo de melhorar.
39	Mapeamento de competências	Das pessoas, para alocação aos projetos.
40	Gestão da propriedade intelectual	Gestão e retenção das competências, habilidades, processos ou produtos criados durante o projeto. O fornecedor, pode reivindicar direitos de propriedade intelectual nos processos do trabalho ou serviços que serão usados ou nos produtos a serem produzidos.
41	Avaliação do contexto	Condições organizacionais, culturais, geográficas etc., específicas da realização do projeto.
42	Carta de aceitação pelo cliente	Inclui especificações de produto aprovadas, recibos de entrega e documentos de desempenho. Entregas parciais ou temporárias podem ser incluídas para projetos faseados ou cancelados.
43	Controle da execução	Determinação de ações corretivas ou preventivas, ou replanejamento e acompanhamento dos planos de ação para determinar se as ações tomadas resolveram o problema.
44	Kick-off meeting	É a reunião inicial do projeto que o gerente de projetos será apresentado, e apresentará o projeto e como ele será gerenciado para as partes interessadas.
45	Business case	Informações necessárias dos negócios, para determinar se o projeto justifica ou não o investimento. Usado para decisão dos gerentes ou executivos acima do nível do projeto.
46	Solicitação formal de mudanças	Na configuração do produto, do escopo, do prazo, orçamento do projeto etc.
47	Sponsor	Indicação de um patrono ou apoiador do projeto na administração superior.

Fonte: Adaptado de Maximiano *et al.*, (2011)

Nas análises, as ferramentas selecionadas foram reunidas em 11 grupos, conforme enquadramento nas áreas de conhecimento do PMBOK (2013). Foram abertas mais duas áreas, devido à importância e relevância dos temas de **responsabilidade social**, estratificando da área de riscos, e **conhecimento** com ligação a várias áreas. A área partes interessadas, que consta no PMBOK, foi excluída da lista, visto que as 47 ferramentas se encaixam nesta temática.

4 Análise dos resultados

Na primeira parte do questionário, de acordo com a Tabela 2, foi identificado a caracterização dos respondentes, distribuída em sete classificações:

Tabela 2: Caracterização dos respondentes

Caracterização dos respondentes	Variáveis	Número	Frequência %
Cargo	Gerente	11	19,30%
	Supervisor	16	28,07%
	Assistente técnico	15	26,32%
	Encarregado	4	7,02%
	Analista de Produtividade	9	15,79%
	Outro	2	3,51%
Gênero	Masculino	38	66,67%
	Feminino	19	33,33%
Formação escolar	Graduação completa	12	21,05%
	Pós-graduação	45	78,95%
Idade	21 a 30 anos	23	40,35%
	31 a 40 anos	22	38,60%
	41 a 50 anos	7	12,28%
	acima de 50 anos	5	8,77%
Tempo de empresa	0,1 a 3 anos	7	12,28%
	4 a 10 anos	28	49,12%
	11 a 20 anos	16	28,07%
	21 a 30 anos	6	10,53%
Formação ou nível de informação sobre Gestão de Projetos	Nenhuma	1	1,75%
	Somente o básico	17	29,82%
	Já fiz curso/disciplina na área	36	63,16%
	Tenho amplo conhecimento na área	1	1,75%
	Possuo certificação ou especialização	2	3,51%

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que a maioria dos respondentes atuam em cargos de nível gerencial, são do sexo masculino,

entre 21 a 40 anos, com pós-graduação, realizaram curso sobre gestão de projetos e atuam a mais de quatro anos na organização. A outra pergunta sobre identificação, que não consta na Tabela 2, é relacionado a unidade da empresa, sendo mais um atributo de estratificação da pesquisa conveniente e relevante para a empresa pesquisada.

Para avaliar a consistência interna das respostas, realizou-se o teste *Alfa de Cronbach*, conforme pode ser verificado na Tabela 3, que apresenta os resultados das questões do instrumento de pesquisa relativas ao desempenho e importância das ferramentas de gestão de projetos, assim como o número de ferramentas em cada bloco.

Observa-se que no desempenho, com 4 atributos a variável responsabilidade social apresentou o resultado

mais confiável, com 0,908. Após, integração com 7 atributos e confiabilidade de 0,901. Exceto a variável recursos humanos, mesmo após segunda rodada de dados, as variáveis escopo, custo, qualidade, comunicação, riscos, aquisições, conhecimento e integração, apresentaram confiabilidade nas respostas.

Na importância das ferramentas, com 4 atributos, assim como no desempenho, a variável responsabilidade social apresentou o resultado mais confiável, com 0,875, seguido por riscos, com 4 atributos e confiabilidade de 0,820. As demais, escopo, conhecimento integração e aquisições também se mostraram confiáveis. A variável qualidade, na primeira rodada apresentou um coeficiente de 0,576. Na última rodada, excluindo o atributo 15, foi possível alcançar um *Alfa de Cronbach* de 0,734. A variável tempo e as ferramentas 6, 7 e 8

foram excluídas por não apresentar coeficiente positivo, mesmo após a segunda rodada dos dados.

Tabela 3: Desempenho e importância das ferramentas de gestão de projetos

Blocos das áreas de Conhecimento da Gestão de Projetos	Desempenho das Ferramentas de Gestão		Importância das Ferramentas de Gestão	
	<i>Alfa Cronbach</i>	n° Atributos	<i>Alfa Cronbach</i>	n° Atributos
Escopo	0,841**	5	0,787**	5
Custo	0,812**	6	0,700**	6
Qualidade	0,800**	2	0,734**	2
Recursos Humanos	0,666*	4	0,693*	4
Comunicações	0,791**	3	0,668*	3
Riscos	0,869**	4	0,820**	4
Aquisições	0,825**	5	0,742**	5
Responsabilidade Social	0,908**	4	0,875**	4
Conhecimento	0,891**	3	0,783**	3
Integração	0,901**	7	0,769**	7

** igual ou acima de 0,700, resultado confiável; * abaixo de 0,700, resultado não confiável (FIELD, 2009).

Fonte: Dados da pesquisa.

Na sequência, foi verificada a relação entre as variáveis de avaliação do desempenho das ferramentas de gestão de projetos. Na mesma tabela, foi inserida a verificação da relação entre as variáveis de importância das ferramentas de gestão de projetos. Nesse sentido, para ambos os modelos utilizou-se da Correlação de *Pearson*, conforme exposto na Tabela 4.

Dos grupos que apresentaram confiabilidade no teste de *Alfa de Cronbach*, pode ser verificado na Tabela 4 as áreas com relação entre si e seus níveis de significância, sendo objeto da análise as com classificação alta, ou seja com avaliação significativa em desempenho e importância. É possível, determinar que as variáveis que possuem associação linear mais forte, ou seja, mais próximas a 1 são: riscos com aquisição, inferindo que os

Tabela 4: Correlação de *Pearson* entre as variáveis de desempenho e importância das ferramentas de gestão de projetos

Ferramentas de Gestão de Projetos		Custo	RH	Comunicação	Riscos	Aquisição	Resp. Social	Conhecimento	Integração
Custo	Desempenho	1,00							
	Importância	1,00							
RH	Desempenho	0,481**	1,00						
	Importância	0,368**	1,00						
Comunic.	Desempenho	0,490**	0,727**	1,00					
	Importância	0,342**	0,515**	1,00					
Risco	Desempenho	0,674**	0,558**	0,616**	1,00				
	Importância	0,593**	0,493**	0,579**	1,00				
Aquisição	Desempenho	0,651**	0,664**	0,621**	0,649**	1,00			
	Importância	0,577**	0,574**	0,607**	0,754**	1,00			
Resp. Social	Desempenho	0,701**	0,376**	0,434**	0,582**	0,528**	1,00		
	Importância	0,474**	0,511**	0,324*	0,595**	0,498**	1,00		
Conhecimento	Desempenho	0,490**	0,762**	0,633**	0,660**	0,628**	0,529**	1,00	
	Importância	0,440**	0,595**	0,517**	0,636**	0,635**	0,459**	1,00	
Integração	Desempenho	0,696**	0,700**	0,645**	0,678**	0,780**	0,629**	0,700**	1,00
	Importância	0,461**	0,589**	0,610**	0,671**	0,623**	0,324*	0,729**	1,00

Nota: ** 0,700 a 0,900 - classificação alta; 0,500 a 0,700 - alta; 0,300 a 0,500 - moderada. (Hopkins, 2000).

Fonte: Dados da pesquisa.

gerentes indicam importância às compras ou contratações realizadas, pois essas poderão afetar o desempenho do projeto. A pesquisa de Hwang, Zhao e Gay (2013) identificou riscos das aquisições em projetos, principalmente aos ligados com o setor público. Nesse sentido, o estudo de Kwak e Smith (2009) no departamento de segurança dos Estados Unidos, detectou a importância dos riscos em aquisições públicas devido a imposições legais por preços mais baixos.

Com resultado de 0,780 em desempenho e 0,623 em importância, há uma correlação entre as aquisições e a integração, inferindo-se que aquisições e/ou contratações devam ser tratadas com extrema importância pois podem afetar os resultados na realização, gerenciamento, monitoramento, controle e encerramento do projeto. Tanure e Cançado (2005) reforçam a importância de fundamentar bem a estratégia para integrar e motivar as compras ou contratações.

Outra variável que obteve associação forte foi a integração com o conhecimento, salientando a importância e desempenho de um projeto quando o conhecimento adquirido durante e ao final do projeto são mapeados, registrados e repassados aos demais interessados na execução ou para um próximo projeto. Patnayakuni, Rai e Tiwana (2007) salientam que essa prática leva a melhoria em desempenho e desenvolvimento, porque facilitam essa integração de conhecimento.

A comunicação com recursos humanos mostra a importância de pessoas ligadas a projetos poder repassar informações necessárias para os envolvidos no trabalho. Infere-se que quanto melhor são as comunicações, melhor, maior será o desempenho de um projeto. Outras ligadas a recursos humanos que tiveram alto desempenho, foram as correlacionadas com conhecimento e integração. Por fim, a responsabilidade social com o custo, demonstrando que há uma correlação positiva forte em desempenho nestas variáveis.

Para verificar a diferença de médias, foi realizado o teste *t* de amostras independente, para sinalizar a existência de variações significativas entre a observação de desempenho e importância na gestão de projetos, conforme Tabela 5.

Tabela 5 - Teste de Diferença de médias entre os blocos de desempenho e importância das ferramentas de gestão de projetos

Bloco das Ferramentas de Gestão de Projetos	Média de respostas das variáveis de desempenho	Média de respostas das variáveis da importância	Teste t/ Sig.
Escopo	2,635	3,607	0,008*
Custo	2,889	3,889	0,000*
Qualidade	3,327	3,865	0,125
RH	2,706	3,360	0,136
Comunicação	3,123	3,766	0,020*
Risco	2,614	3,531	0,004*
Aquisição	2,575	3,611	0,000*
Responsabilidade Social	2,974	3,846	0,000*
Conhecimento	2,579	3,497	0,000*
Integração	2,960	3,672	0,000*

* Significante a nível de 5%

Fonte: Dados da pesquisa.

As variáveis custo, aquisição, responsabilidade social, conhecimento e integração apresentaram a maior confiabilidade das respostas. Sendo que as diferenças se mostraram significativas, ou seja, os gestores de projetos acreditam que as ferramentas são importantes para elaboração dos projetos, contudo, não fazem tanto uso no dia a dia. O mesmo ocorre com as variáveis, risco e escopo, e com menor intensidade na variável comunicação.

Outro fator não menos importante, são as variáveis que não demonstraram diferença estatística. As variáveis qualidade e RH na elaboração do gerenciamento de projetos demonstraram que os gestores fazem uso em intensidade próxima ao grau de importância, visto que a diferença da média não demonstrou-se significativa estatisticamente. Dessa forma, os achados indicam que mesmo com a média de importância ter sido maior que o desempenho, tanto na qualidade, quanto no RH, essas diferenças não são comprovadas pelo teste de diferença de médias e, portanto, ambas são próximas.

Ao analisar, por exemplo, as ferramentas nº 16 (Diagrama de Ishikawa) e nº 17 (Diagrama de Pareto),

na área da qualidade, que possuem desempenho maior que a média geral, 3,63 e 3,67 respectivamente. Infere-se que estas ferramentas são utilizadas com maior frequência no gerenciamento de projetos na empresa. Já as ferramentas nº 18 (Matriz linear de responsabilidades) e nº 19 (Organograma do projeto), da área de RH, apresentam o grau de desempenho (2,44 e 2,75) e de importância (3,13 e 3,25) menor que a média, e a nº 20 (Técnicas de gestão de conflitos), apresenta o grau de desempenho (3,13) maior que a média, e o de importância (3,50) abaixo. No caso das ferramentas 18 e 19, entende-se que na empresa as ferramentas são utilizadas com menor frequência, e da mesma forma os gestores entendem que não são as mais importantes no processo de gerenciamento de projetos. A ferramenta nº 20, como possui um maior desempenho e o grau de importância ficou abaixo da média, conclui-se que a empresa gasta energia demasiadamente neste processo.

Após a identificação dos grupos com maior confiabilidade, correlação e significância, foi proposto a análise utilizando a *Importance-Performance Matrix* de Slack

(1994). A Figura 1 apresenta a análise utilizando a média das respostas em cada uma das 47 ferramentas.

Nas variáveis que apresentaram confiabilidade nas respostas, na zona de ação urgente, ou seja, onde existe baixo desempenho em fatores considerados importantes, foram identificadas 3 ferramentas: nº 5 - Project charter (termo de abertura, carta de missão do projeto); nº 28 - FMEA-FMECA (avaliação das falhas potenciais e riscos do produto); nº 33 - Gestão de contratos. Fica compreendido que para melhoria da organização por seus gestores de projetos, as ferramentas apontadas devem ser tratadas com maior prioridade.

A maioria das ferramentas ficaram posicionadas na zona melhoria. Isso mostra que existe oportunidade de ajuste nos processos da empresa. Embora a avaliação do grau de importância seja peculiar, pois o mais alto grau significa que o gestor se preocupa com o bom andamento do projeto e dos processos.

Na linha que divide a zona urgente e de melhoria, consta às ferramentas nº 3 - Dicionário da EAP, nº 23 - Planos de contingência, nº 31 - Apoio logístico integrado,

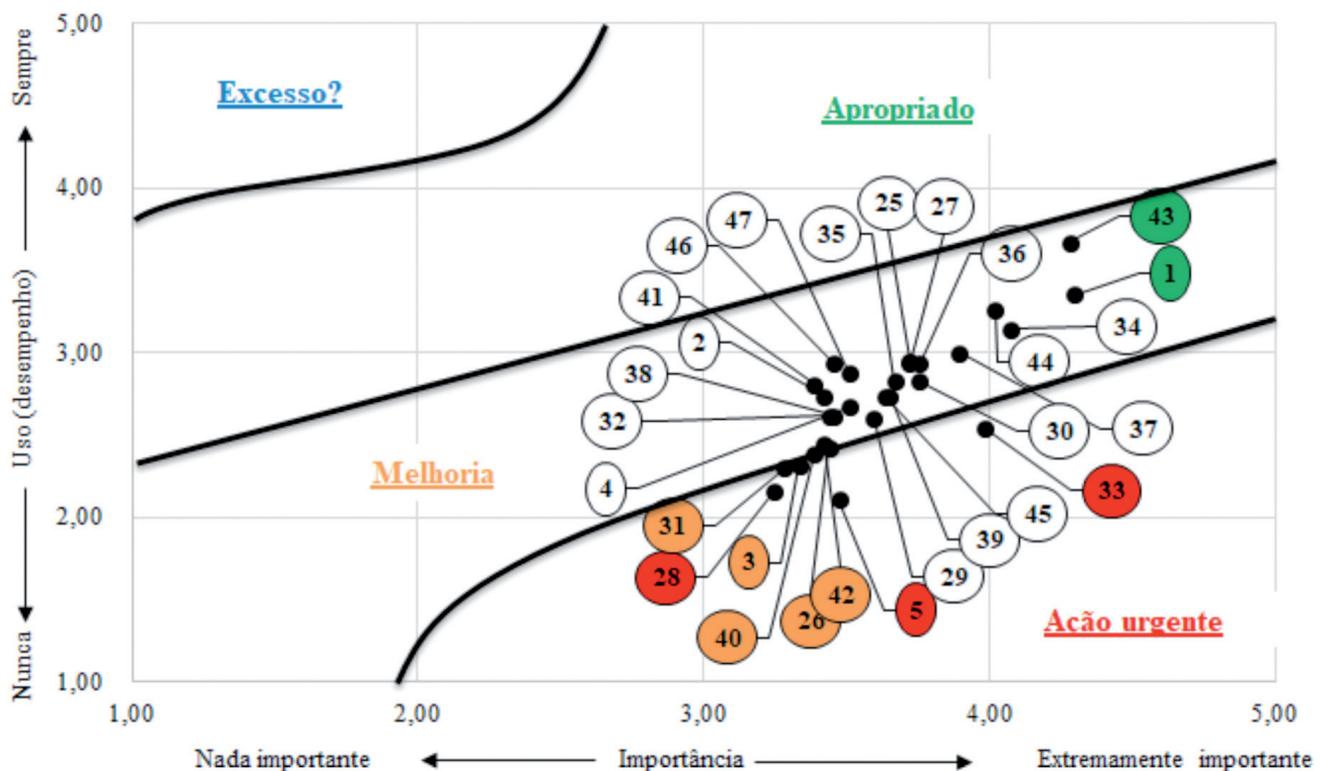


Figura 1: Matriz de importância e desempenho: média das ferramentas de gestão de projetos (Slack, 1994)

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Pesquisa.

nº 40 - Gestão da propriedade intelectual e nº 42 - Carta de aceitação pelo cliente. Denota que este grupo seja o segundo foco de trabalho para a empresa tratar. Entre a zona de melhoria e a apropriada, destacam-se as ferramentas nº 1 (declaração do escopo) e n.º 43 (controle da execução), demonstrando que as pessoas ligadas aos projetos utilizam as ferramentas, e é também as que consideram importantes.

Outras análises, utilizando o banco de dados, podem auxiliar na estratificação e identificação dos principais desvios. Como exemplo, a Tabela 06 demonstra esta análise abrindo a ferramenta nº 5 - Project charter (termo de abertura, carta de missão do projeto), que é uma das que ficou no quadrante ação urgente, comparando as duas variáveis com os grupos de identificação, cargo e tempo de empresa.

Tabela 6: Exemplo de estratificação

Perfil	Qtd	Desempenho Importância	
		Ferramenta nº5	Ferramenta nº5
Analista de Produtividade	7	2,00	3,86
Assistente técnico	13	1,62	3,54
Coordenador	2	2,00	2,50
Encarregado	4	3,00	3,75
Gerente	10	2,60	3,20
Supervisor	12	2,25	3,42
0,1 a 3 anos	7	2,43	3,57
4 a 10 anos	24	1,88	3,42
11 a 20 anos	12	2,42	3,58
21 a 30 anos	5	2,60	3,20

Fonte: Dados da pesquisa.

A estratificação contribui para apontar as causas raiz ou aquelas com maior relevância. O exemplo utilizado sinaliza alguns grupos com maior diferença entre as duas variáveis, se comparado a média geral. Os grupos cargo assistente técnico e tempo de empresa 4 a 10 anos, apresentam menor pontuação no desempenho, ficando entre nunca e raramente. Na importância, apresentaram média entre importante e muito importante. Conclui-se que os profissionais destes grupos julgam importante a ferramenta, apesar de utilizar pouco. Cabe aos gestores analisar e procurar sanar estes gargalos.

5 Conclusões e recomendações

Nas organizações os projetos possuem significativa participação na alocação de recursos. O gerenciamento deste processo tem impacto direto no sucesso, ou não, do alcance dos resultados esperados. O estudo realizou um recorte sobre o gerenciamento de projetos em uma agroindústria de grande porte. Utilizaram-se as principais ferramentas de gerenciamento de projetos listadas na literatura. De forma geral, os resultados demonstram o quanto é limitado o uso de ferramentas e que existe uma preocupação em melhorar a performance no gerenciamento de projetos, corroborando com outras pesquisas. Os testes de confiabilidade, correlação e significância, utilizando o software SPSS, contribuíram para validar as respostas, apontar as relações entre as ferramentas e a contribuição das respostas. A etapa de identificação dos respondentes foi importante para mapear os grupos e as diferenças nas respostas.

Os achados sugerem que há correlação positiva forte em algumas variáveis, como no grau de importância e desempenho entre o grupo de ferramentas riscos com o de aquisição, salientando que aquisições bem realizadas podem diminuir os riscos nos projetos. Integração com aquisições e com conhecimento, o que demonstra a importância da interação dos envolvidos nos projetos, fazendo com que obtenham um melhor entendimento nos projetos, e, conseqüentemente espera-se um maior desempenho. Isso reforça o que diz a literatura, que no gerenciamento de projetos diversas etapas e áreas de conhecimento são interligadas, onde o sucesso ou fracasso de uma atividade acaba refletindo em outras.

O teste t apontou as variáveis com maior e menor diferença entre o desempenho e a importância conforme as respostas dos gestores. Como citado na teoria, as empresas adaptam o desempenho e as técnicas utilizadas no gerenciamento de projetos, por se tratar de um processo amplo e diversificado. Assim, o indicador pode ser utilizado para mensurar os investimentos de recursos (pessoas, processos e ferramentas) nas áreas com maior importância.

A aplicação da *Importance Performance Matrix* de Slack (1994) foi utilizada para mapear onde existem oportunidades de melhoria no equilíbrio de duas variáveis. No caso deste estudo sobre o desempenho, por meio do grau de utilização, *versus* a importância das ferramentas de

gestão de projetos. Os resultados indicam que a maioria das ferramentas pesquisadas no gerenciamento de projetos são predominantemente julgadas como importantes para os gestores, e pouco utilizadas na empresa. A zona “ação urgente” que consta na matriz, demonstra oportunidade de melhoria, visto que possui alto grau de importância e baixo grau de desempenho.

Para futuros estudos, recomendamos a utilização da matriz de importância e desempenho em outros grupos, empresas e variáveis. Quanto as ferramentas selecionadas, podem conter um número menor, no sentido de realizar um aprofundamento na investigação. Ou ainda, realizar uma pesquisa inicial para identificar quais as ferramentas, ou similares, que são voltadas a situação do local, visto que algumas ferramentas não possuem forte vínculo dependendo do ramo da empresa.

Agradecimentos

Agradecemos a empresa por ceder o espaço para o desenvolvimento da pesquisa, aos profissionais que contribuíram em cada etapa e a UnoChapecó por financiar as bolsas de estudo.

Referências

- Amaral, D. C., Conforto, E. C., & Benassi, J. L. G. (2011). *Gerenciamento ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores* (1a ed.). São Paulo: Saraiva.
- Bernal, P. S. M. (2012). *Gerenciamento de projetos na prática: implantação, metodologia e ferramentas*. (1a ed.). São Paulo: Érica.
- Bomfin, D. F., Nunes, P. C., & Hastenreiter, F. (2012). Gerenciamento de projetos segundo o guia PMBOK: desafios para os gestores. *Revista de Gestão e Projetos*, 3(3), 58-87.
- Carvalho, M. M. de, Rabechini, & Jr. R. (2011). *Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos*. (3a ed.). São Paulo: Editora Atlas.
- Costa, L., & Marinho, S. V. (2017) A Utilização de Ferramentas Prospectivas em Gerenciamento de Risco de Projetos Estratégicos: Análise dos Institutos de Inovação e Tecnologia do Sistema Fiesc. *Future Studies Research Journal*. São Paulo, 9(2), 88 – 115.
- Duarte, C. C. M., & Biancolino, C. A. (2012) Análise do conceito de sucesso aplicado ao gerenciamento de projetos de tecnologia da informação. *Rev. Adm. UFSM*, Santa Maria, 5(3), 459-478.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (5a. ed.). São Paulo: Atlas.
- Hazir, Öncü (2015). A review of analytical models, approaches and decision support tools in project monitoring and control. *International Journal of Project Management*, 33(4), 808-815.
- Hopkins, W. G. (2000). *Correlation coefficient: a new view of statistics*. Disponível em: <http://www.sportsci.org/resource/stats/>.
- Hwang, B.-G., Zhao, X., & Gay, M.J.S. (2013) Public private partnership projects in Singapore: Factors, critical risks and preferred risk allocation from the perspective of contractors. *International Journal of Project Management*, 31(3), 424–433
- Field, A. (2009). *Descobrir uma estatística usando o SPSS-2*. Bookman Editora.
- Kerzner, H. (2006). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Kerzner, H. (2010). *Gestão de projetos: as melhores práticas*. Porto Alegre: Bookman.
- Kwak, Y.H., & Smith, B.M. (2009) Managing risks in mega defense acquisition projects: performance, policy, and opportunities. *International Journal of Project Management*, 27(8), 812-820
- Lukosevicius, A. P., & Guimarães, J. C. (2018). Uso do Método Estudo de Caso em Pesquisas de Gerenciamento de Projetos. *Gestão e Projetos: GeP*, 9(2), 20-35.
- Marcella, M., & Rowley, S. (2015). An exploration of the extent to which project management tools and techniques can be applied across creative industries through a study of their application in the fashion industry in the North East of Scotland. *International Journal of Project Management*, 33(4), 735-746.
- Martins, G. A.; & Theóphilo, C. R. (2016). *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas*. (3a. Ed.). São Paulo: Atlas.
- Maximiano, A. C. A., Leroy, D., Morais, C. H. B., Buegers, E. I., Moran, M. R., & Yague, R. T. (2011) Avaliação do uso das ferramentas de gerenciamento de projetos. *Economia & Gestão*, 11(27), 9-35.
- Patnayakuni, R., Rai, A., & Tiwana, A. (2007). Systems development process improvement: a knowledge integration perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 54(2), 286-300.

- Pellerin, R., & Perrier, N. (2018). *A review of methods, techniques and tools for project planning and control*. *International Journal of Production Research*, 1-19.
- Perminova, O., Gustafsson, M., & Wikström, K. (2008). Defining uncertainty in projects— a new perspective. *International Journal of Project Management*, 26(1), 73-79.
- PMBOK – Project Management Body Of Knowledge. (2008). *Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos* (guia PMBOK). 4ª ed. PMI.
- _____. *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos - Guia PMBOK*. 5 ed. Newtown Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, 2013.
- Rabechini, Jr., R., Carvalho, M. M., & Laurindo, F. J. B. (2002). Fatores críticos para implementação de gerenciamento por projetos: o caso de uma organização de pesquisa. *Revista Produção*, 12(2).
- Rabechini JR., & Pessoa, M. S. P. (2005). Um modelo estruturado de competências e maturidade em gerenciamento de projetos. *Revista Produção*, 15(1), 034-043.
- Richardson, R. J. (1985) *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. (3a ed.). São Paulo: Atlas.
- Slack, N. (1994) The importance-performance matrix as a determinant of improvement priority. *International Journal of Operations & Production Management*, 14(5), 59-75.
- Tanure, B., & Cançado, V. L. (2005) Fusões e aquisições: aprendendo com a experiência brasileira. *Revista de Administração de Empresas*, 45(2), 10-22.
- Tonchia, S., Tonchia, & Mahagaonkar. (2018). *Industrial project management*. Springer.
- Turner, J.R., & Muller, R. (2003) On the nature of the project as a temporary organization. *International Journal of Project Management*, 1(21), 1-8.
- Valle, A. B.; Soares, P. C. A.; Finocchio, J. Jr.; & Silva L. S. F. (2007). *Fundamentos do gerenciamento de projetos*. Rio de Janeiro: FGV.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (2a. ed.). São Paulo: Saraiva.

QUESTIONÁRIO SOBRE FERRAMENTAS DE GESTÃO DE PROJETOS

Parte 1: Perguntas de identificação: Qual seu cargo? Qual sua unidade? Sexo? Formação Escolar? Idade? Tempo de empresa? Qual sua formação ou nível de informação sobre Gestão de Projetos?

Parte 2: Perguntas sobre o grau de uso e importância das principais ferramentas de gerenciamento de projeto encontradas na literatura. Utilize a escala abaixo, A para o grau do uso (desempenho), e B para a importância:

A. Usa na empresa?

- 1 - Nunca
- 2 - Raramente
- 3 - Ocasionalmente
- 4 - Frequentemente
- 5 - Sempre

B. Qual a importância da ferramenta (mesmo que não usa)?

- 1 - Nada importante
- 2 - Pouco importante
- 3 - Importante
- 4 - Muito importante
- 5 - Extremamente importante

Nº	Área do conhecimento	Nome da ferramenta (Conforme literatura e adaptado de Maximiano et. al, 2011)
1	ESCOPO	Declaração do escopo
2	ESCOPO	Estrutura analítica do projeto – EAP ou WBS
3	ESCOPO	Dicionário da EAP
4	ESCOPO	Gestão da configuração (definição e alterações do produto)
5	ESCOPO	Project charter (termo de abertura, carta de missão do projeto)
6	TEMPO	Gráfico de Gantt (cronograma)
7	TEMPO	Gráficos de rede (tipo PERT-CPM)
8	TEMPO	Métodos e análises da corrente crítica
9	CUSTOS	EVM = Earned Value Management
10	CUSTOS	Estudo de viabilidade econômica (investimento e retorno)
11	CUSTOS	Nivelamento de recursos (histograma dos recursos ao longo do projeto)
12	CUSTOS	Projeto (design) para objetivo de custo global
13	CUSTOS	Técnicas de estimativa de custos (analgica, paramétrica, etc.)
14	CUSTOS	Análise de valor
15	QUALIDADE	Casa da qualidade
16	QUALIDADE	Diagrama de Ishikawa (análise de causa e efeito)
17	QUALIDADE	Diagrama de Pareto (frequência de desvios e erros)
18	RECURSOS HUMANOS	Matriz linear de responsabilidades (organograma linear)
19	RECURSOS HUMANOS	Organograma do projeto (gráfico da organização da equipe do projeto)
20	RECURSOS HUMANOS	Técnicas de gestão de conflitos (retirada, combate, consenso etc.)
21	RECURSOS HUMANOS	Técnicas de team building
22	COMUNICAÇÕES	Plano de comunicação
23	COMUNICAÇÕES	Prestação de contas / reporting
24	COMUNICAÇÕES	Reuniões de acompanhamento
25	RISCOS	Planejamento das respostas aos riscos (evitar, mitigar, transferir, aceitar)
26	RISCOS	Planos de contingência (para o caso de algum risco acontecer)
27	RISCOS	Matriz de análise dos riscos
28	RISCOS	FMEA-FMECA (avaliação das falhas potenciais e riscos do produto)
29	AQUISIÇÕES	Chamada de propostas, licitação (participação em concorrências)
30	AQUISIÇÕES	Técnicas de negociação
31	AQUISIÇÕES	Apoio logístico integrado
32	AQUISIÇÕES	Análise de fazer ou comprar
33	AQUISIÇÕES	Gestão de contratos
34	RESPONSAB. SOCIAL	Análise de viabilidade ambiental e social
35	RESPONSAB. SOCIAL	Análise do ciclo de vida (LCA, life cycle analysis)
36	RESPONSAB. SOCIAL	Estudos de impacto ambiental e social
37	RESPONSAB. SOCIAL	Saúde, meio ambiente e segurança (SMS) ou (EHS)
38	CONHECIMENTO	Análise e registro de lições aprendidas (durante e ao final do projeto)
39	CONHECIMENTO	Mapeamento de competências
40	CONHECIMENTO	Gestão da propriedade intelectual
41	INTEGRAÇÃO	Avaliação do contexto do projeto
42	INTEGRAÇÃO	Carta de aceitação pelo cliente
43	INTEGRAÇÃO	Controle da execução
44	INTEGRAÇÃO	Kick-off meeting (reunião de lançamento do projeto)
45	INTEGRAÇÃO	Business case
46	INTEGRAÇÃO	Solicitação formal de mudanças
47	INTEGRAÇÃO	Sponsor

Apêndice: 1

