

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO ORGANIZACIONAL

LEANDRO ARAÚJO REZENDE

**MODELO DE GESTÃO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS EM PEQUENAS E
MÉDIAS EMPRESAS**

UBERLÂNDIA
2017

LEANDRO ARAÚJO REZENDE

**MODELO DE GESTÃO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS EM PEQUENAS E
MÉDIAS EMPRESAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Gestão Organizacional da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia, como exigência parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração.

Orientação: Prof.^a Dr.^a Kárem Cristina de Sousa Ribeiro

UBERLÂNDIA
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

R467m Rezende, Leandro Araújo, 1976-
2017 Modelo de gestão de portfólio de projetos em pequenas e médias
empresas / Leandro Araújo Rezende. - 2017.
52 f.

Orientadora: Kárem Cristina de Sousa
Coorientador: Luciano Ferreira Carvalho
Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de
Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional.
Inclui bibliografia.

1. Administração - Teses. 2. Administração de projetos - Teses. 3.
Pequenas e médias empresas - Teses. 4. Planejamento empresarial -
Teses. I. Ribeiro, Kárem Cristina de Sousa. II. Carvalho, Luciano
Ferreira, 1975-. III. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de
Pós-Graduação em Gestão Organizacional. III. Título.

LEANDRO ARAÚJO REZENDE

**MODELO DE GESTÃO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS EM PEQUENAS E
MÉDIAS EMPRESAS**

Dissertação julgada adequada para obtenção do título de Mestre em Administração, na área de Gestão Organizacional e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Uberlândia, 28 de Julho de 2017

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Kárem Cristina de Sousa Ribeiro – Orientadora
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Prof. Dr. Luciano Ferreira Carvalho
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Prof. Dra. Daiana Paula Pimenta
Universidade Federal de Goiás - UFG

RESUMO

A literatura aborda que os critérios de seleção de projetos e gestão de riscos para portfolio é de suma importância para que as organizações possam atingir seus objetivos estratégicos, porém, para as pequenas e médias empresas essa afirmação ainda é inconclusiva devido a carente utilização dos processos e ferramentas. O presente estudo propõe duas novas metodologias, Casino Portfolio (seleção de projetos) e Portfolio Risk Dashboard (gestão de riscos) para pequenas e médias empresas, visando fomentar uma nova abordagem de baixo investimento e baixa complexidade que seja aderente ao perfil das empresas analisadas. Esse trabalho foi realizado em 4 etapas: análise da base literária, pesquisa aplicada em empresas de pequeno e médio porte, elaboração das metodologias e aplicação do piloto. Através de estudos correlatos, um questionário foi elaborado com questões referente a critérios, processos e ferramentas de seleção de projetos, assim como os processos e ferramentas da gestão de riscos em portfólio. O questionário foi disponibilizado via email e redes sociais, obtendo um retorno de 49 empresas, evidenciando a baixa utilização das ferramentas e processos mencionados em estudos anteriores. Os principais ofensores da não utilização foram a complexidade dos processos e ferramentas, falta de conhecimento dos empresários, cultura organizacional e necessidade de investimento considerável. Diante desses resultados, as metodologias Casino Portfolio e Portfolio Risk Dashboard foram elaboradas e aplicadas como piloto em uma empresa de pequeno porte na área de consultoria, comprovando a aderência, efetividade dos modelos além de atender as expectativas da empresa participante.

Palavras-chave: Gestão de Projetos, Portfólio, Riscos, Pequenas e Médias Empresas, Critérios de Seleção, Modelagem, Metodologia

ABSTRACT

The literature considers that the criteria for project selection and risk management for the portfolio is very important for organizations to achieve their strategic objectives, but for small and medium-sized companies this statement is still inconclusive due to the lack of use of the processes and tools. The present study proposes two new methodologies, Casino Portfolio (project selection) and Portfolio Risk Dashboard (risk management) for small and medium firms, aiming to foment a new approach of low investment and low complexity that is adherent to the profile of the companies analyzed. This work was carried out in four stages: analysis of the literary base, applied research in small and medium-sized companies, elaboration of methodologies and pilot application. Through related studies, a questionnaire was elaborated with questions regarding criteria, processes and tools of project selection, as well as the processes and tools of risk management portfolio. The questionnaire was made available via email and social networks, obtaining a return of 49 firms, evidencing the low use of the tools and processes mentioned in previous studies. The main offenders of non-use were the complexity of processes and tools, lack of entrepreneurial knowledge, organizational culture and the need for considerable investment. In view of these results, the Casino Portfolio and Risk Dashboard Portfolio methodologies were elaborated and applied as a pilot in a small consulting company, proving the adherence, effectiveness of the models and meeting the expectations of the participating company

Keywords : Project Management, Portfolio, Risk, Small Medium-sized Companies, Selection Criteria, Modeling, Methodolo

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Quantidade de Empresas por Estado	25
Figura 2 - Utilização da gestão de projetos x porte das empresas.....	26
Figura 3 - Pequenas Empresas - Processos Gestão de Portfólio	27
Figura 4 - Empresas Médias - Processos Gestão de Portfólio.....	28
Figura 5 - Critérios de Seleção - Pequenas e Médias Empresas.....	29
Figura 6 - Ferramentas de Seleção - Pequenas e Médias Empresas.....	30
Figura 7 - Utilização da gestão de riscos em portfólio.....	31
Figura 8 - Processos de gestão de riscos - Pequenas Empresas	31
Figura 9 - Processos de gestão de riscos - Médias Empresas	32
Figura 10 - Ferramentas Gestão de Riscos - Pequenas e Médias Empresas	33
Figura 11 - Etapas Casino Portfolio	34
Figura 12 - Cartas - Casino Portfolio	35
Figura 13 - Roleta de Projetos com critérios definidos	35
Figura 14 - Roleta de Projetos com projetos posicionados	37
Figura 15 - Portfolio Risk Dashboard	38
Figura 16 - Portfolio Risk Dashboard - Projetos e Riscos mapeados	39
Figura 17 - Portfolio Risk Dashboard - Completo	39
Figura 18 - Roleta de Projetos - Piloto	41
Figura 19 - Resultado - Casino Portfolio - Piloto.....	42
Figura 20 - Portfolio Risk Dashboard	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categoria Empresas – Faturamento.....	21
Tabela 2 - Categoria Empresas – Número de Funcionários	21
Tabela 3 - Objetivos de Projetos.....	23
Tabela 4 – Seleção - Segmentos	26
Tabela 5 - Relacionamento Riscos x Grau de Influência x Grau Tratativa	40
Tabela 6 - Score Projeto - Piloto.....	43
Tabela 7 - Relacionamento Riscos - Piloto	44

SUMÁRIO

1. Introdução	9
2. Fundamentação Teórica.....	10
Projetos x Programas x Portfólio.....	10
Modelos de Portfólio	12
Processos de Seleção: Critérios x Ferramentas.....	13
Gestão de Riscos	17
Pequenas e Médias Empresas	20
3. Metodologia	23
4. Apresentação dos Resultados.....	25
Modelagem 1 - Casino Portfólio.....	33
Modelagem 2 - Portfolio Risk Dashboard	37
Implantação das metodologias – Piloto Empresa Pequeno Porte	41
5. Considerações Finais	45

1. Introdução

As pequenas e médias empresas possuem um papel fundamental na economia brasileira (SEBRAE, 2014), porém com limitações em sua capacidade de produção, falta de investimento e disparidade em suas necessidades, fatores esses que as colocam em desvantagem competitiva em relação as organizações de grande porte (KRUGLIANSKAS; RIMOLI; SBRAGIA, 1996).

Essas empresas necessitam adequar seus processos para um melhor posicionamento e se manterem no mercado, em contrapartida, os recursos financeiros são limitados para investimento. Diante disso, projetos são opções para atingir os objetivos da empresa (MARCELINO-SÁDABA et al., 2014).

A gestão de projeto é hoje uma ferramenta estratégica essencial, sendo interessante sua utilização por empresas de qualquer porte, afinal as técnicas de gestão de projetos são flexíveis e permitem essa adequação de acordo com a característica e segmento da organização. Porém, percebe-se uma carência na aplicação dos conceitos em empresas de pequeno e médio porte (MARCELINO-SÁDABA et al., 2014).

As empresas de pequeno porte podem conduzir mais de um projeto em paralelo, mesmo que seus proprietários/empresários ainda não possuam os conceitos necessários para aplicação, constatando assim, definições equivocadas em relação a qual estratégia utilizar, qual o melhor investimento, e principalmente, qual projeto a ser executado/priorizado (DING; RONGZENG CAO, 2008).

A gestão de riscos é também fundamental para a tomada de decisões em empresas de qualquer porte ou natureza, visto que aborda em um nível estratégico as opções do portfólio de projetos, *time to Market*, financiamentos e até medidas de investimento. Em um nível operacional considera as opções de serviços, produtos e processos (PMI, 2013).

A gestão de riscos não deve ser considerada uma atividade opcional, diante dos benefícios que são evidenciados para as organizações, como nivelamento de recursos, maior assertividade nos prazos/custos dos projetos, e principalmente, maior visibilidade de possíveis ameaças e oportunidades futuras (PMI, 2014).

Porém, observa-se que o índice de pequenas e médias empresas que encerram suas atividades em um curto período de tempo (2 anos) cresce consideravelmente a cada ano, possivelmente pelo carente planejamento de seus empresários. (SEBRAE, 2015).

Vale ressaltar que, não basta apenas planejar e executar os projetos de forma correta, é necessário estabelecer um critério de seleção desses projetos para formação do portfólio da

empresa, assim como realizar uma gestão de riscos efetiva para alavancar os resultados para evolução da empresa.

As empresas deste porte podem não utilizar as normas e práticas mais conhecidas de gestão de projetos e portfólio, seja por ignorância ou devido à complexidade em relação ao tamanho dos projetos que são executados (MARCELINO-SÁDABA et al., 2014).

Após análise da literatura referente aos principais processos, ferramentas de seleção, riscos em portfólios utilizados, e posterior aplicação de questionário em pequenas e médias empresas brasileiras de qualquer segmento, foi possível constatar que as práticas de gestão de portfólios de projetos e gestão de riscos não são utilizadas efetivamente, seja por complexidade, falta de conhecimento ou cultura organizacional.

Baseado nesses resultados, este trabalho pretende preencher essa lacuna, desenvolvendo duas metodologias no que tange ao processo de seleção de projetos para a formação de portfólio e gestão de riscos, possuindo como características principais a agilidade do processo, interatividade da equipe e baixo custo de implantação.

Esse trabalho está organizado da seguinte forma, além dessa introdução: referencial teórico, metodologia, apresentação dos resultados, nova modelagem para seleção de projetos, nova modelagem de gestão de riscos em portfólios, resultados do piloto e considerações finais.

2. Fundamentação Teórica

Neste tópico é realizada uma revisão bibliográfica dos conceitos e trabalhos relacionados a projetos, programas, portfólio, modelos de portfólio, processos de seleção, gestão de riscos e pequenas/médias empresas.

Projetos x Programas x Portfólio

PMI (2014) define projeto como um esforço único e temporário necessário para criar um produto, serviço ou resultado, possuindo um objetivo específico, data inicial e final, consumindo recursos (humanos ou não – equipamentos, dinheiro, materiais) podendo ser multifuncional (KERZNER, 2013). Sendo assim, projeto é algo de caráter não repetitivo, considerando uma sequência lógica de atividades ou eventos (VARGAS, 2003).

Os projetos podem ser executados em qualquer nível da organização, participando uma pequena quantidade de pessoas ou milhares, com duração de um dia ou vários anos, complexos ou não (VARGAS, 2005).

De acordo com PMI Survey (2013), pesquisa realizada anualmente pelo PMI (Project Management Institute), uma das maiores associações para profissionais de gerenciamento de projetos, somente 68% dos projetos são encerrados com sucesso. Em outras palavras, são entregues no prazo, com o orçamento estimado, com o escopo e qualidade almejada pelo cliente. Para melhorar esse percentual de sucesso, é necessário a utilização efetiva da Gestão de Projetos aplicando os conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas do projeto, baseando-se nas dez áreas de conhecimento, (PMI, 2014). São elas: escopo; tempo; custos; qualidade; recursos humanos; comunicação; aquisições; riscos e partes interessadas.

Silveira (2013), analisou 360 empresas brasileiras em relação ao nível de maturidade de gestão de projetos e pode constatar que 19% possuíam características do nível 1 – Processo Inicial e 39,3% classificadas no nível 2 – Processos Estruturados e Padrões, concluindo assim que, mais de 58% das empresas que participaram da pesquisa possuíam uma baixa maturidade em gestão de projetos com grande potencial para crescimento. Evidencia-se que 23,9% eram empresas de pequeno porte. A conclusão do estudo foi a necessidade de que as empresas busquem primeiramente a adoção de processos e ferramentas de gestão de projetos para melhorarem seus resultados.

Com o objetivo de agregar a gestão dos projetos, gerar valor ao negócio, facilitar a mudança do negócio e ainda oferecer novos produtos e serviços, PMI (2013) aborda o conceito de Programa como sendo um conjunto de projetos que são gerenciados de forma integrada e coordenada visando obter os benefícios que não seriam atingidos caso os projetos fossem gerenciados isoladamente. Neste caso, tem-se uma sinergia maior com a estratégia estabelecida pela empresa.

Para Ferns (1991), a gestão de programas quando implantada provê um modelo para ajudar os gestores de projetos a fazerem as ações corretas já na primeira vez, sugerindo a implementação em 3 fases: preparatória, estabelecimento do programa e gerenciar o programa. O mesmo autor destaca os benefícios da gestão de programas em atingir as necessidades do negócio, economia de orçamento e redução de riscos.

Além dos conceitos de projetos e programas, é válido considerar a visão de portfólio como um conjunto de projetos, programas ou operações, gerenciadas como um grupo para atingir os objetivos estratégicos. O portfólio demonstra uma visão quantitativa das ações, podendo ser mensurada, selecionada e priorizada (PMI, 2013).

Cooper (1999) afirma que a gestão de portfolio de projetos, é um processo dinâmico, no qual a lista de projetos da organização é atualizada, com a inclusão de novos projetos que são selecionados, aprovados, e também, repriorizados.

A gestão de portfólio destina-se a escolher um conjunto de projetos, levando em consideração não só as restrições e características individuais dos projetos, mas também as relações existentes entre estes (DUARTE, 2007).

Teller et al (2012) analisou a formalização dos processos de gestão de portfólio e gestão de projetos isolados e sua importância para atingir os objetivos esperados, levando em consideração que essa formalização aumenta a velocidade na alocação de recursos, confiabilidade do comprometimento, e principalmente a redução do conflito por recursos disponíveis, fatores ainda mais críticos ao considerar empresas de pequeno e médio porte.

É válido reforçar que a gestão de portfólio é mais do que um conjunto de ferramentas de decisão e por isso novos modelos devem ser sempre desenvolvidos para colocar em prática os conceitos definidos, minimizando assim, o viés de intuição, negociação e barganha por recursos e projetos dentro das organizações (MARTINSUO, 2013).

Modelos de Portfólio

A gestão de portfólio é composta por diversas etapas/fases que envolvem desde a coleta de informações e ideias que podem se tornar projetos de acordo com o processo de seleção de projetos, até o acompanhamento e controle das entregas/resultados dos projetos aprovados e executados (ENGLUND, GRAHAM, 1999; RABEQUINI JR et al, 2005; PMI, 2013).

O modelo proposto por Archer e Ghasemzadesh (1999), é caracterizado pelas fases de pré-triagem, análise individual dos projetos, triagem propriamente dita, seleção otimizada e ajuste do portfólio. A deficiência desse modelo é dependência de um sistema de suporte a decisão o que inviabiliza a utilização em organizações de qualquer porte.

Englund e Graham (1999), em estudo realizado na HP (Hewlett-Packard), identificaram que as etapas da gestão de porfólio possuíam como ponto de partida, a coleta de informações de possíveis projetos, e prosseguia com a definição dos critérios de avaliação, categorização, avaliação dos projetos, priorização e, finalmente, monitoramento e controle, comprovando assim a utilização da gestão de portfolio em empresas de grande porte.

Kerzner (2001), aborda quatro principais atividades, sendo: identificação dos projetos (ideias e necessidades são levantadas), avaliação preliminar (avaliação do custo benefício, análise dos critérios de avaliação), seleção de projetos (escolha e priorização dos projetos a serem conduzidos), programação estratégica (análise externa, competitividade e disponibilidade de recursos).

Rabequini et al (2005) corrobora com o modelo estabelecendo as seguintes etapas: identificação dos projetos, avaliação, constituição da carteira e administração do portfólio. Esse modelo pode ser observado no resultado de Carvalho (2010), após analisar 31 empresas brasileiras, das quais, 48% afirmaram possuir gestão de portfólio padronizada e que utilizavam como principais processos, a avaliação, seleção e priorização de projetos de acordo com os recursos disponíveis. PMI (2013), define como os processos padrões, a identificação dos projetos, priorização, autorização e controle de projetos, programas, além de outros trabalhos relacionados para alcançar objetivos estratégicos específicos de negócio,

Lacerda et al (2016), propõe um modelo conceitual mais abrangente a ser utilizado em organizações sem fins lucrativos, identificando assim, as dimensões da gestão de portfólio como: alinhamento estratégico, definição de recursos, classificação de recursos, avaliação dos projetos, seleção e priorização dos projetos, controle de portfólio e alocação de recursos.

É possível constatar que o processo de seleção e priorização de projetos é comum aos modelos analisados e será detalhado na próxima seção.

Processos de Seleção: Critérios x Ferramentas

Heising (2012) enfatiza que centenas de ideias são propostas nas organizações mas apenas uma pequena fração se tornam projetos, isto devido a limitação de recursos e escolhas que devem ser realizadas.

O processo de seleção de projetos na gestão de portfólio é constituído por elementos fundamentais: os critérios definidos para avaliação, seleção, classificação dos projetos do portfólio, e ainda as ferramentas utilizadas para facilitar o processo como um todo (ARCHER; GHASEMZADEH, 1999; ENGLUND; GRAHAM, 1999; KERZNER, 2001; RABEQUINI JR; MAXIMIANO; MARTINS, 2005; CARVALHO, 2010; PMI, 2013; LACERDA; MARTENS; FREITAS, 2016).

É pertinente afirmar que existem problemas na seleção de projetos, visto que, a utilização da intuição e negociação ou barganha entre as partes interessadas são utilizadas como forma de selecionar e priorizar determinada ideia ou projeto, fazendo com que haja uma deficiência na aplicabilidade dos modelos de gestão de portfolio por completo (MARTINSUO, 2013).

A seleção de projetos é um problema significativo na tomada de decisão pelas empresas, caso não seja realizada adequadamente, pois se torna complexa em virtude dos múltiplos critérios utilizados e preferências/interesses dos tomadores de decisão (YU et al., 2012).

Archer e Ghasemzadesh (1999) aborda riscos, VPL(Valor Presente Líquido), pesquisa de mercado e necessidade de recursos, tempo de execução, como critérios de seleção, e como ferramentas, AHP(*Analytic Hierarchy Process*) , modelo de pontuação, matrizes de portfólio, comparação e Q-Sort.

Rabequini et al (2005) ao aplicar seu modelo proposto em uma empresa de interconexão em 143 projetos, pode indentificar os principais critérios de seleção utilizados: estratégicos (gerador de receita, gerador de lucratividade, melhoria na relação com o cliente, vitalidade, número de clientes, imagem da empresa, porte do cliente, riscos, grau de alinhamento estratégico), técnicos operacionais (complexidade, riscos, urgência, resultado curto prazo, alocação de recursos), e indicadores quantitativos (porte e progresso do projeto). Como ferramentas, questionários, avaliação do comitê e gráfico de bolhas são utilizadas nos projetos da organização analisada.

Vargas (2010), considera os seguintes critérios como essenciais para a seleção de projetos em um portfólio: financeiros como ROI(*Return on Investment*), Lucro, VPL, PayBack e taxa financeira de custo/benefício; estratégicos: competitividade internacional, práticas ecologicamente corretas, otimização de processos internos, redução de custos e melhoria na reputação dos produtos e serviços; riscos, urgência, comprometimento das partes interessadas(cliente, comunidade, organização, órgãos reguladores, equipe de projeto, gerente de projeto), e por fim, conhecimento técnico. Quanto as ferramentas em seu estudo foi mencionada somente a AHP.

De Carvalho (2010), já apresenta que 47% das empresas analisadas utilizam modelos de pontuação como ferramenta, 27% check lists, 13% programação linear e gráficos de bolhas. Os métodos de opções reais e AHP não foram mencionados na pesquisa, e que ainda 20% utilizam ferramentas customizadas internamente na organização.

Smith-Perera (2010), através de estudo em uma grande companhia elétrica na Venezuela pode identificar os critérios como sendo a qualidade do serviço, continuidade do serviço, custo, viabilidade, investimento, opinião pública, equipe de apoio da organização e tempo de resposta. Como ferramenta AHP sendo a mais utilizada.

Khalili-Damghani (2012), em sua proposta de utilização da análise fuzzy como ferramenta e como critérios de seleção de projetos, o alinhamento estratégico, efeito econômico, efeito social, efeito em relação ao meio em que a empresa está contextualizada, risco de investimento, experiência organizacional e análise financeira.

Carvalho et al (2013), em seu estudo bibliográfico, analisou 85 artigos no período de 2004 e 2009, nos quais identificaram os principais critérios de seleção utilizados pelos autores

analizados com destaque para: urgência, complexidade do projeto, grau de inovação, alinhamento estratégico, viabilidade técnica e execução. Quanto as ferramentas foram citadas as árvores de decisão, análise envoltória de dados, AHP, lógica fuzzy, diagrama de bolhas, programação matemática e métodos financeiros.

PMI (2013), aborda os critérios de alinhamento estratégico da organização, metas e objetivos, benefícios financeiros, market share, crescimento do mercado ou novos mercado, custo da oportunidade, dependências internas ou externas, riscos (internos ou externos), questões legais e regulatórias, capacidade dos recursos humanos, capacidade tecnológica e urgência. Já para as ferramentas são consideradas: análise de custo x benefício, incluindo VPL,TIR(taxa interna de retorno), payback, análise qualitativa, análise de cenário, análise probabilística, análise SWOT(*Strengths, Weaknesses Opportunities Threats*), análise de mercado e concorrência, análise do valor ao negócio, análises gráficas (gráfico de bolhas).

Martinez (2016), em estudo de caso aplicado na Nike EMEA, foi possível observar que o valor ambiental (redução de resíduos e emissão), valor econômico (VPL, Payback), valor da marca (estabelecendo qual impacto do projeto na marca da empresa) e riscos (exposição externa das competências da empresa) são os critérios utilizados no processo de seleção do projeto. Ao analisar as ferramentas constata-se a utilização da AHP, técnicas de Delphi e análise de multi critério de decisão através do modelo PROMETHEE.

Observa-se

Quadro 1, que os critérios mais abordados corresponde principalmente a questão financeira/retorno investimento (VPL, ROI, Payback) , riscos pertinente ao projeto em relação ao negócio, e também, alinhamento estratégico. Além disso, a urgência e a melhoria na relação com o cliente como um fator importante na seleção dos projetos nas organizações.

Quadro 1- Seleção - Consolidação Critérios

Critérios	Autor(es)
Riscos	Archer e Ghasemzadesh (1999); Rabequini et al(2005); Vargas(2010); Khalili-Damghani(2012); Martinez (2016);
VPL	Archer e Ghasemzadesh (1999); Vargas(2010); Khalili-Damghani(2012); PMI(2013); Martinez (2016),
Pesquisa / Atuação de Mercado	Archer e Ghasemzadesh (1999); PMI(2013)
Necessidade/Alocação de Recursos	Archer e Ghasemzadesh (1999); Rabequini et al(2005); PMI(2013)
Tempo de Execução	Archer e Ghasemzadesh (1999)
Gerador de Receita	Rabequini et al(2005)
Gerador de Lucratividade	Rabequini et al(2005); Vargas(2010)
Melhoria relação com cliente	Rabequini et al(2005); Vargas(2010); Khalili-Damghani(2012),
Vitalidade	Rabequini et al(2005)
Imagen/marca da empresa	Rabequini et al(2005); Martinez (2016),
Número de Clientes	Rabequini et al(2005)
Alinhamento Estratégico	Rabequini et al(2005); Khalili-Damghani(2012); Carvalho et al(2013); PMI(2013)
Complexidade	Rabequini et al(2005); Carvalho et al(2013);
Urgência	Rabequini et al(2005); Vargas(2010); Carvalho et al(2013);
Resultado Curto Prazo	Rabequini et al(2005)
Porte do Projeto	Rabequini et al(2005)
ROI	Vargas(2010); Khalili-Damghani(2012); PMI(2013); Martinez (2016),
Payback	Vargas(2010) Khalili-Damghani(2012); PMI(2013); Martinez (2016),
Taxa Custo / Benefício	Vargas(2010); Smith-Perera(2010), Khalili-Damghani(2012),
Competitividade Internacional	Vargas(2010)
Práticas ecologicamente corregas	Vargas(2010); Martinez (2016),
Otimização de processos internos	Vargas(2010)
Redução de custos	Vargas(2010); Smith-Perera(2010),
Comprometimento das partes interessadas	Vargas(2010); Smith-Perera(2010),
Conhecimento Técnico	Vargas(2010); Carvalho et al(2013)
Qualidade	Smith-Perera(2010)
Continuidade do serviço	Smith-Perera(2010),
Viabilidade	Smith-Perera(2010), Carvalho et al(2013)
Tempo de Resposta	Smith-Perera(2010),
Efeito Social	Khalili-Damghani(2012),
Efeito Econômico	Khalili-Damghani(2012),
Grau de Inovação	Carvalho et al(2013)
Custo da Oportunidade	PMI(2013)
Dependências Internas ou Externas	PMI(2013)
Questões Legais e Regulatórias	PMI(2013)

Fonte: Elaborada pelo autor

No Quadro 2, como ferramenta destaca-se a AHP, gráficos de bolha, modelos de pontuação e métodos financeiros, que é perfeitamente aplicável em organizações com capacidade de investimento e conhecimento diferenciado pelos membros da equipe.

Quadro 2 - Seleção - Consolidação Ferramentas

Ferramentas	Autor(es)
AHP	Archer e Ghasemzadesh (1999); Vargas(2010); Smith-Perera(2010); Carvalho et al(2013) ; Martinez (2016),
Modelos de Pontuação	Archer e Ghasemzadesh (1999); De Carvalho(2010)
Matrizes de Portfolio	Archer e Ghasemzadesh (1999)
Comparação	Archer e Ghasemzadesh (1999)
QSort	Archer e Ghasemzadesh (1999)
Questionários	Rabequini et al(2005)
Avaliação Comitê	Rabequini et al(2005)
Gráfico de Bolha	Rabequini et al(2005); De Carvalho(2010); Carvalho et al(2013); PMI(2013)
Check-list	De Carvalho(2010)
Programação Linear/Matemática	De Carvalho(2010); Carvalho et al(2013)
Analise Fuzzy	Khalili-Damghani(2012); Carvalho et al(2013)
Árvore de Decisão	Carvalho et al(2013)
Análise envoltória de dados	Carvalho et al(2013)
Métodos Financeiros	Carvalho et al(2013); PMI(2013)
Análise Custo Benefícios	PMI(2013)
Análise Qualitativa	PMI(2013)
Análise de Cenários	PMI(2013)
Análise SWOT	PMI(2013)
Técnica de Delphi	Martinez (2016),
Análise MultiCritério (modelo PROMETHEE)	Martinez (2016),

Fonte: Elaborada pelo autor

Porém, sob ótica das pequenas e médias empresas é fundamental analisar se esses critérios e ferramentas atendem suas necessidades, tanto do prisma do retorno necessário quanto do investimento financeiro e intelectual para sua utilização efetiva.

Gestão de Riscos

PMI (2014) define risco como um evento ou condição incerta que caso ocorra pode trazer impactos negativos ou positivos para o projeto. Os riscos negativos são denominados ameaças e os riscos positivos de oportunidades. Independente de sua causa ou característica, todo risco possui uma probabilidade de ocorrência e um impacto nos objetivos do projeto, caso se confirme. Cabe aos gestores e organizações eliminar ou mitigar os riscos negativos (ameaças) e explorar os riscos positivos (oportunidades). Além disso, vale ressaltar a percepção das empresas em relação a gestão de riscos, principalmente pelo seu grau de aversão aos riscos, isto é, até que ponto a organização está disposta a aceitar ou tolerar a ocorrência de determinados riscos mesmo que utilizando os processos da gestão de riscos: planejamento, identificação,

análise qualitativa, análise quantitativa, planejamento das respostas, e por fim, monitoramento e controle.

Para PMI (2013), os riscos de projeto e/ou programa são internos, isto é, são tratados para que não impactem negativamente esse esforço (projeto ou programa), porém sob a ótica de portfólio, os riscos transcendem um único projeto ou programa possibilitando impactar um ou vários componentes do portfólio, e consequentemente, os objetivos estratégicos.

Como ferramentas para gestão de riscos em projetos, PMI (2014), aborda as seguintes: revisão de documentação, técnicas de coleta de informações, análise de listas de verificação, análise de premissas, técnicas de diagramas, SWOT, opinião especializada, técnicas de modelagem quantitativa, matriz de probabilidade e impacto e avaliação da urgência dos riscos.

PMI (2009) enfatiza que a gestão de risco em projetos não é uma atividade opcional, afinal direciona as incertezas das estimativas e premissas possuindo o reconhecimento do valor da gestão de riscos, a responsabilidade e comprometimento individual de cada membro da organização, comunicação clara/aberta e comprometimento organizacional como fatores de sucesso. Ressalta ainda que, no início do projeto os riscos são elevados visto que a quantidade de informações ainda é limitada, porém, a tendência é que os riscos diminuam à medida que a equipe adquire maior conhecimento sobre as características do projeto.

Quanto as ferramentas e técnicas para a identificação de riscos é demonstrado as principais práticas utilizadas no campo de gestão de projetos, como: análise das premissas e restrições, *brainstorming*, diagrama de causa e efeito, checklist, técnicas de Delphi, revisão da documentação, FMEA(*Failure Mode and Effect Analysis*), análise campo de força, base de conhecimento da indústria, diagrama de influência, entrevistas, técnica nominal de grupo, revisão/lições aprendidas, prompt lists, questionário, RBS (*Risk Breakdown Structure*), análise de causa raiz, SWOT e sistemas dinâmicos (PMI, 2009).

Mulcahy (2003), propõe uma avaliação de cada risco do projeto pontuando de 1 a 10 a sua probabilidade de ocorrência e seu impacto caso aconteça. Dessa forma, ao aplicar o somatório de todos os riscos de determinado projeto, esse terá uma pontuação única de todo o projeto possibilitando assim comparar essa pontuação consolidada com os demais projetos. Assim, tem-se uma classificação ordenada do grau de riscos entre projetos do portfólio.

Além disso, a autora aborda as seguintes ferramentas para a identificação de riscos: prompt list, revisão histórica, brainstorming, *pre-mortem*, diagrama de afinidade, entrevistas, técnicas nominal de grupo, técnica de Delphi e diagrama de causa e efeito.

A organização possuindo em seu portfólio somente projetos com alto risco pode ser uma ameaça para a existência da empresa, afinal as falhas nos projetos afetam diretamente o

resultado organizacional. Por outro lado, possuir um portfólio com um baixo risco, submete a percepção de um baixo retorno para o atingimento dos objetivos estratégicos. Logo, é coerente analisar a possibilidade de possuir um portfólio diversificado em relação a probabilidade e impactos dos riscos (KRÁL;JANOŠKOVÁ, 2015).

Teller et al (2013) examinou como a gestão de riscos pode influenciar o sucesso de um portfólio através de uma pesquisa realizada em 176 empresas na Alemanha, principalmente no que tange a transparência em relação aos riscos e ainda a capacidade de entretê-los.

Marcelino-Sádaba et al (2014) propõe um modelo para a gestão de riscos após analisar através de pesquisa, os processos utilizados em 72 empresas espanholas. Neste estudo, os autores demonstram a importância da gestão de riscos porém com uma abordagem simplificada e formatada para pequenas e médias empresas. Como ferramentas utilizadas na identificação de riscos pode-se destacar a check-list, FMEA, reuniões e templates de planejamento.

Kinyua at al (2015), em estudo realizado em 48 pequenas e médias empresas de tecnologia da informação no Quênia pode constatar resultados significativos nos resultados dessas empresas quando utilizada a identificação e controle de riscos.

Nunes et al (2016) evidencia a importância da gestão de riscos em projetos para pequenas e médias empresas para se manterem competitivas, verificando uma barreira do alto investimento em ferramentas para efetuar essa gestão de riscos, e assim, propôs uma planilha eletrônica que foi implantada como piloto por 30 dias em uma empresa de pequeno porte no segmento de construção civil. Assim, foi possível constatar resultados positivos mesmo que ainda parciais, justificando necessidade de formas alternativas e acessíveis para empresas de pequeno e médio porte.

Segundo o referencial analisado e consolidado (Quadro 3), observa-se uma maior evidência de estudos em ferramentas que utilizam documentos já formatados, como revisão da documentação, check-list e diagramas, o que aponta a necessidade de possuir uma boa base de conhecimento para geração de artefatos padronizados e utilizados como lições aprendidas.

Quadro 3 - Ferramentas Gestão de Riscos

Ferramentas	Autor(es)
Revisão de documentação	PMI(2014), PMI(2009), Mulcahy(2003)
Técnicas de coleta de informações	PMI(2014)
Análise de listas de verificação, Checklist	PMI(2014), PMI(2009), Marcelino-Sádaba et al(2014)
Analise de premissas e restrições	PMI(2014), PMI(2009)
Técnicas de diagramas (influência / afinidade)	PMI(2014) , PMI(2009), Mulcahy(2003)
SWOT	PMI(2014), PMI(2009)
Opinião especializada	PMI(2014)
Técnicas de modelagem quantitativa	PMI(2014)
Matriz de probabilidade e impacto	PMI(2014)
Avaliação de urgência dos riscos	PMI(2014)
Brainstorming	PMI(2009), Mulcahy(2003)
Diagrama de causa e efeito	PMI(2009), Mulcahy(2003)
Técnicas de Delphi	PMI(2009), Mulcahy(2003)
FMEA	PMI(2009), Marcelino-Sádaba et al(2014)
Análise campo de força	PMI(2009)
Base de conhecimento da indústria	PMI(2009)
Entrevistas	PMI(2009), Mulcahy(2003)
Técnica nominal de grupo	PMI(2009), Mulcahy(2003)
Revisão/lições aprendidas	PMI(2009)
Prompt lists	PMI(2009), Mulcahy(2003)
Questionário	PMI(2009)
RBS (Risk Breakdown Structure)	PMI(2009)
Análise de causa raiz	PMI(2009)
Sistemas dinâmicos	PMI(2009)
Reuniões	Marcelino-Sádaba et al(2014)

Fonte: Elaborado pelo autor

Entretanto, faz-se necessário investigar se os processos e ferramentas mencionadas em estudos anteriores são aderentes à pequenas e médias empresas.

Pequenas e Médias Empresas

Pequenas e médias empresas já existiam, mesmo antes das grandes empresas, porém sem muito envolvimento de economistas e órgãos governamentais. O grau de interesse evoluiu a partir da década de 60 e 70, e essas empresas passam a ser estudadas em diversos aspectos, principalmente econômicos e sociais (LEONE, 1991).

Essas empresas se destacam na economia brasileira por representarem 99% de estabelecimentos existentes e contribuírem com 40% da remuneração paga aos funcionários nas empresas privadas (SEBRAE-NA, 2015).

É importante ressaltar a categorização das empresas conforme Lei Complementar 123/2006 e suas atualizações: Leis 139/2011 e 155/2016 :

Tabela 1 - Categoria Empresas – Faturamento

Categoria	Receita Bruta - Faixas
Micro Empresa (ME)	> R\$ 360.000,00
Pequena Empresa	≥ R\$ 360.000,00 < R\$ 4.800.000,00
Média Empresa	≥ R\$ 4.800.000,00 < R\$ 16.000.000,00
Grande Empresa	≥ 16.000.000,00

Fonte: Leis Complementares: 123/2011, 139/2011, 155/2016 - Adaptado pelo autor

Sebrae (2014), classifica as empresas considerando o número de funcionários como mostra a Tabela 2:

Tabela 2 - Categoria Empresas – Número de Funcionários

Porte	Setores	
	Indústria	Comércio e Serviços
Micro Empresa	Até 19	Até 9
Pequena Empresa	20 a 99	10 a 49
Média Empresa	100 a 499	50 a 99
Grande Empresa	500 ou mais	100 ou mais

Fonte: Sebrae (2014)

O número de empresas no Brasil tem evoluído de forma significativa, constatando um crescimento de 79,9% no período de 2009 a 2012 (SEBRAE, 2014). Neste mesmo estudo, verifica-se que empresas de pequeno porte cresceram 43,1% no mesmo período, com destaque principalmente para a região Sudeste. Um crescimento de 30,7% no faturamento médio das empresas de pequeno porte também pode ser evidenciado em 2012.

Com participação no setor de serviços 35%, indústria 13% e construção 7%, a taxa de mortalidade vem reduzindo cada vez mais, em virtude da melhoria no planejamento, disponibilidade de capital de giro e conhecimento do mercado. (SEBRAE, 2014). Quanto a mortalidade de micros, pequenas e médias empresas, a taxa é de 49,9% nos dois primeiros anos, e se eleva para 59,9% considerando os quatro primeiros anos de existência, sendo que, 70% dos casos, as falhas na gestão são apontadas como o principal ofensor se relacionando a falta de conhecimento pelos gestores e falta de planejamento (VOS; KEIZER; HALMAN, 1998; SEBRAE, 2004).

Destaca-se as limitações de crescimento das pequenas e médias empresas devido a dificuldade de acesso a fontes formais de financiamentos (BECK; DEMIRGUC-KUNT, 2006), reforçando a necessidade de uma gestão mais apurada com comprovações efetivas do retorno sobre o investimento.

Vos et al (1998), propôs em seu estudo, um método para analisar a estratégia de forma ágil e diagnosticar os pontos de oportunidades e melhorias, aumentando assim, o conhecimento

e competência dessas pequenas e médias empresas já conscientizadas do padrão estratégico emergente para se obter uma vantagem competitiva.

Além das atividades operacionais, essas empresas necessitam planejar e conduzir projetos, que são fundamentais para o desenvolvimento de novos produtos, adaptar ao mercado, atender uma nova legislação, implementação de novos sistemas, dentre outros. Importante levar em consideração que os gerentes de projetos em empresas de pequeno porte, nem sempre são profissionais qualificados para essa atividade (MARCELINO-SÁDABA et al., 2014), necessitando de uma abordagem simplificada, porém efetiva para essa gestão de projetos. Vale a pena lembrar que empresas com características diferentes necessitam habilidades diferentes na maneira de gerenciamento dos negócios (COOPER, 1993).

Leone (1991), observa que a classificação da empresa em relação ao seu tamanho, apresentam finalidade e problemas distintos, além de formas e recursos diferenciados para a resolução, corroborando a necessidade de adequar os processos de seleção de projeto e gestão de riscos em empresas de pequeno porte em comparação a grandes empresas.

As empresas não possuem os recursos necessários para realizar todas suas obrigações e por isso é necessário selecionar muito bem seus esforços ou projetos que realmente estejam alinhados com os objetivos da organização (DING; RONGZENG CAO, 2008).

Silva e Matamoro (2010) confirmam que a gestão de projetos é uma ferramenta importante e estratégica para o negócio, quando é abordado empresas de pequeno e médio porte, uma vez que possibilita o desenvolvimento e um crescimento sólido e sustentável. Destaca também que, apesar da importância das atividades de projetos para o segmento, ainda é carente a capacitação dos empresários e equipes envolvidas o que dificulta a implantação de modelos e práticas de gestão de projetos.

Para Padovani (2013), é fundamental que as empresas se estruturem com práticas de gestão de portfólio de projeto, afinal impacta de forma positiva e direta no desempenho da organização.

Na Europa, também é evidenciado a importância da gestão de projetos em pequenas e médias empresas principalmente em projetos de reestruturação diante de cenários de crise, um exemplo das empresas da Eslovênia. Assim como as grandes empresas, as empresas de menor porte necessitam se adaptar a mudanças tecnológicas, socioeconômicas, novos mercados e concorrentes, tendo como ponto de partida projetos de reestruturação (VREČKO; ŠIREC, 2013).

Pollack e Adler (2015) em estudo realizado em pequenas empresas na Austrália permitiu identificar um incremento de 9% na rentabilidade dessas empresas que utilizam a gestão de

projetos como ferramenta estratégica organizacional em relação as que não utilizam a gestão de projetos.

A gestão de projetos vem ganhando importância junto as empresas de pequeno porte, devido à complexidade, dinâmica e incerteza do ambiente atual, possibilitando a melhoria de processos para alcançar os objetivos estratégicos. Nesse estudo foram analisadas 897 empresas na União Europeia, sendo 563 pequenas e médias e 334 grandes, comparando entre os portes das empresas, as causas e objetivos em definirem a gestão de projeto como ferramenta (KOZLOWSKI; MATEJUN, 2016). O resultado da pesquisa referente a pequenas e médias empresas foi:

Tabela 3- Objetivos de Projetos

Objetivos da realização dos projetos	% Pequenas e Médias Empresas
Incremento da Competitividade	70,2
Incremento de Receitas	68,6
Retenção de Clientes	53,8
Incremento de Eficiência	49,2
Melhoria da Qualidade	49,0
Atender as necessidades/pedidos de clientes	32,1
Redução do tempo de processos e operações	30,0
Redução de Custos Operacionais	23,6
Expansão dos negócios ou oferta de mercado	17,1
Ajuste a requisitos externos	3,0

Fonte: (Kozlowski e Matejun, 2016) – adaptado pelo autor

3. Metodologia

Quanto a abordagem, este trabalho é classificado como quantitativo e quanto a natureza considerado como aplicada visando resolver problemas práticos em uma determinada circunstância e não desenvolver ou formular uma nova teoria (RICHARDSON,2014; GIL,2014).

Quanto aos objetivos é descritivo com o intuito de descrever a utilização do processo de seleção de projetos e gestão de riscos (RICHARDSON, 2014), porém com características de uma pesquisa exploratória, visando também uma maior familiaridade com o tema específico estudado, gestão de portfólio em pequenas e médias empresas (HAIR, 2009; GIL,2014).

Com o objetivo de atingir um número satisfatório de respondentes e abordando regiões geográficas extensas, o questionário online foi definido como ferramenta para coleta de dados, sendo aplicado em duas etapas: pré-teste e definitiva (GIL,2014).

O questionário completo, apresentado no Anexo I, foi elaborado baseado nas informações obtidas de trabalhos correlatos, abordados no referencial teórico deste estudo. Os

itens mais citados nesses trabalhos foram utilizados como alternativas de respostas do questionário que tratam a classificação do porte das empresas, processos de seleção de projetos, critérios de seleção, ferramentas de seleção, processos de gestão de riscos e ferramentas de identificação de riscos. O objetivo dessas questões e alternativas foi comparar a real utilização dos conceitos pelas pequenas e médias empresas.

O questionário foi disponibilizado no *Google Forms* e aplicado inicialmente em 10 empresas de pequeno e médio porte como fase de pré-teste. Das 10 empresas que receberam o questionário como pré-teste, 100% responderam em até 4 dias, sendo que 50% retornaram com pontos de melhorias como: retirada da questão que abordava o nome da empresa (mesmo que opcional), disponibilizar um campo descritivo para observações ao final do questionário, deixar claro que a pesquisa era referente a seleção de portfólio e não somente sobre gestão de projetos em pequenas e médias empresas.

Após os ajustes pertinentes realizados, o link do questionário foi enviado via email para 479 empresas, obtendo um baixo retorno de 43 respondentes. Devido o baixo índice de retorno dos e-mails disparados, o formulário também foi disponibilizado em redes sociais como *Linkedin* e *Facebook*. Para essa abordagem, constatou-se que os *posts* (publicações) foram visualizados 3.899 vezes, porém, com um incremento de apenas 31 novos respondentes, totalizando 74 participantes no total.

Com a aplicação da pesquisa também em redes sociais, ficou livre para respondentes de empresas de qualquer porte, e assim, foi necessário excluir da amostragem, respostas que indicavam ser de empresas de grande porte. Essa exclusão foi realizada de acordo com os critérios de faturamento superior a R\$ 16.000.000,00, ou acima de 100 funcionários para o segmento de serviços, ou acima de 500 para segmento de indústria. Ao excluir esses registros obteve-se uma amostra final de 49 empresas participantes, que foi objeto das análises desse trabalho.

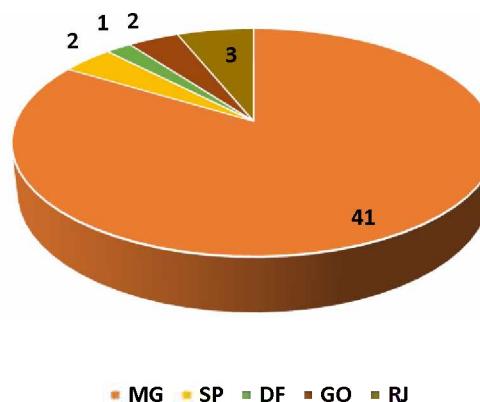
As respostas do questionário aplicado foram consolidadas obtendo uma visão segmentada pelo porte da empresa, possibilitando identificar os principais processos e ferramentas utilizadas por cada tipo de empresa. A apresentação dos dados foi realizada utilizando instrumentos como quadros e gráficos, resumindo a informação recolhida da amostra, assim definida como estatística descritiva (SILVESTRE,2007).

O resultado consolidado foi utilizado como ponto de partida para a elaboração das novas propostas de metodologias (seleção de projetos e gestão de riscos em portfólios) que após a conclusão do design foi aplicado em uma empresa de pequeno porte servindo como piloto.

4. Apresentação dos Resultados

Analizando as 49 empresas que compõem a amostra deste trabalho, 76% são empresas de pequeno porte e 24% de médio, destacando os respondentes dos estados de Minas Gerais com 41 participantes e demais estados com sua respectiva participação: Rio de Janeiro (3), Goiás(2), São Paulo(2) e Distrito Federal(1).

Figura 1 - Quantidade de Empresas por Estado



Fonte: Elaborado pelo autor

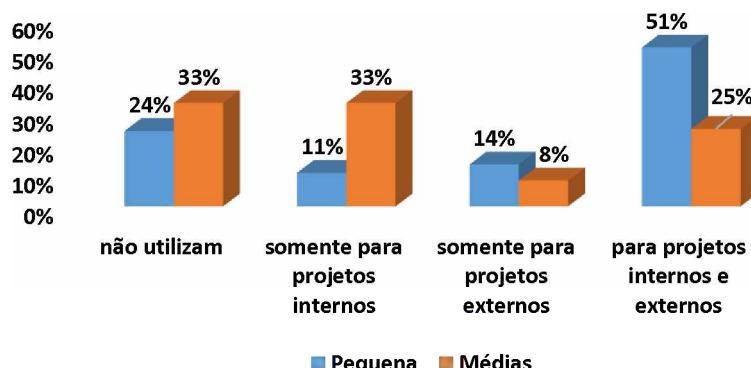
Quanto aos segmentos/áreas das empresas participantes é evidenciado um número significativo de respondentes nos setores TI e Consultoria (Tabela 4), as quais foram representadas pelos proprietários de empresas, administradores, sócios, diretores e cargos de nível gerencial, demonstrando um nível de maturidade e autonomia para que não compromettesse a resposta de cada um.

Tabela 4 – Seleção - Segmentos

Segmento	Quantidade	%
TI	12	28%
Consultoria	9	21%
Educação e Ensino	3	7%
Engenharia e Energia	3	7%
Agricultura	2	5%
Comércio - Roupas e Acessórios	2	5%
Turismo	2	5%
Construção - Vendas de Imóveis	2	5%
Alimentação	2	5%
Auto-Pecas	1	2%
Geologia	1	2%
Metalurgia	1	2%
Mobiliário	1	2%
Lavanderia	1	2%
Mineração	1	2%
Seguros	1	2%
Assitência Técnica	1	2%
Saúde	1	2%
Transporte	1	2%
Lazer	1	2%
BPO	1	2%

Fonte: Elaborado pelo autor

Sobre as pequenas empresas, 24% não utilizam a gestão de projetos, 11% utilizam somente para projetos internos, 14% somente para projetos externos e 51% tanto para projetos internos quanto para externos. Já para as médias empresas, 33% não utilizam o gerenciamento de projetos, 33% somente para projetos internos, 8% somente para projetos externos e 25% tanto para projetos internos e externos. Estes números evidenciam que existe um percentual de empresas que carecem a implantação das técnicas e práticas de gestão de projetos.

Figura 2 - Utilização da gestão de projetos x porte das empresas

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao considerar a gestão de portfólio propriamente dita, é evidenciado que 46% das pequenas empresas e 58% das médias ainda não utilizam qualquer processo ou ferramenta para essa finalidade.

Das empresas que complementaram o questionário respondendo a questão referente ao motivo de não utilizarem a gestão de portfólio ou processos de seleção e priorização de projetos, 50% informaram que seria por falta de conhecimento, 25% devido a cultura ou direcionamento formal dos proprietários, 12,5% devido ao tamanho da empresa e, 12,5% apontam a burocracia como fator determinante para não utilização.

Ao analisar as dimensões/fases da gestão de portfólio (Figura 3), considerando as pequenas empresas que utilizam a gestão de portfólio, é verificado que o alinhamento estratégico é o processo mais utilizado (43%), seguido pela alocação de recursos e seleção/priorização os projetos (40%), demonstrando assim uma oportunidade de propor uma nova modelagem de seleção de projetos para que incrementar esse índice de utilização.

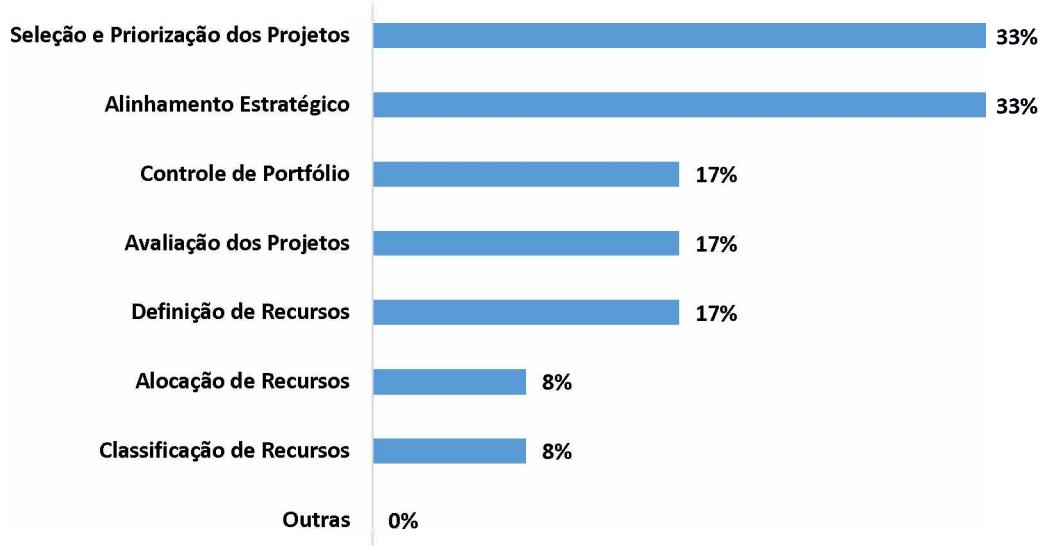
Figura 3 - Pequenas Empresas - Processos Gestão de Portfólio



Fonte: Elaborado pelo autor

Para as médias empresas (Figura 4), seleção e priorização dos projetos assim como o alinhamento estratégico são os processos mais utilizado com índice de 33%, havendo uma diferença considerável em relação com os demais processos.

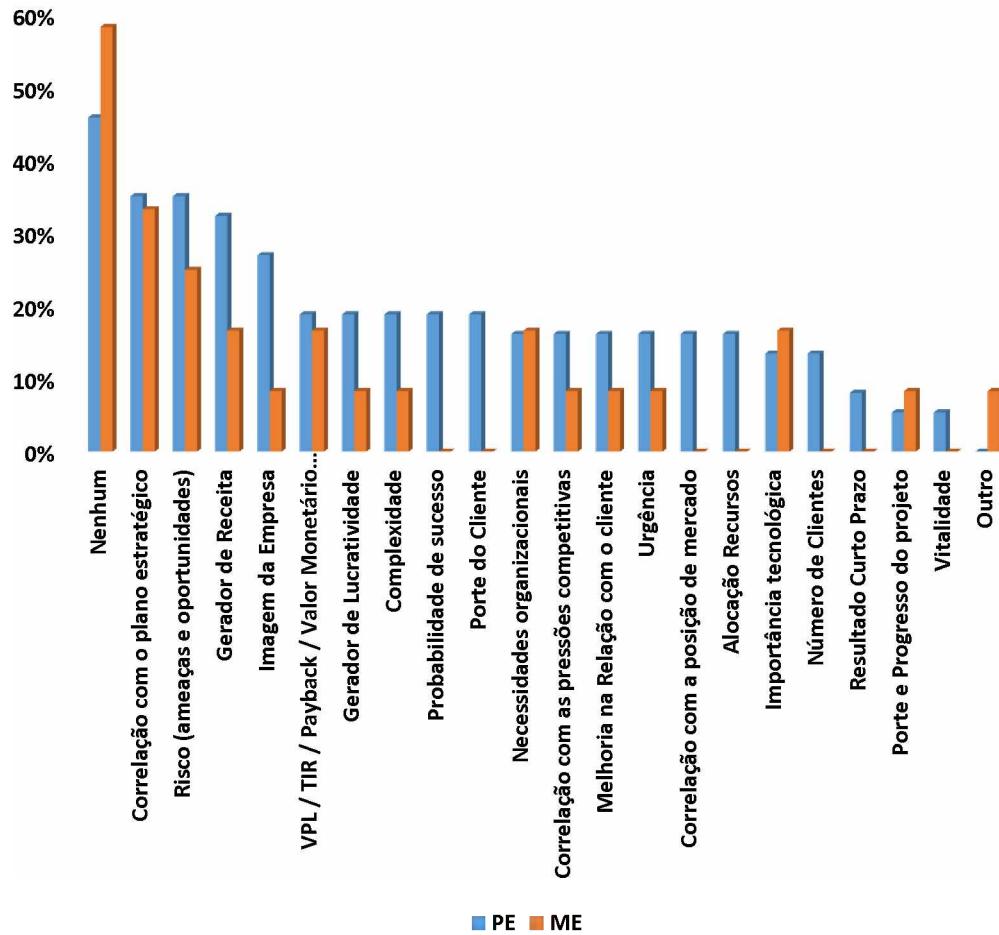
Figura 4 - Empresas Médias - Processos Gestão de Portfólio



Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto aos critérios de seleção de projetos (Figura 5), é possível observar que o principal critério é a correlação com o plano estratégico, tanto para pequenas quanto para médias empresas, o que está aderente ao resultado referente as fases utilizadas por essas empresas, se destacando justamente a de alinhamento estratégico. Além do critério mencionado, outro que se destaca é a gestão de riscos, ameaças (riscos ruins) e oportunidades (riscos bons) seguido pelo fator de geração de receita. Diante desse resultado, é demonstrada a preocupação da execução de projetos de acordo com a estratégia definida, sem riscos consideráveis, objetivando o incremento de receita.

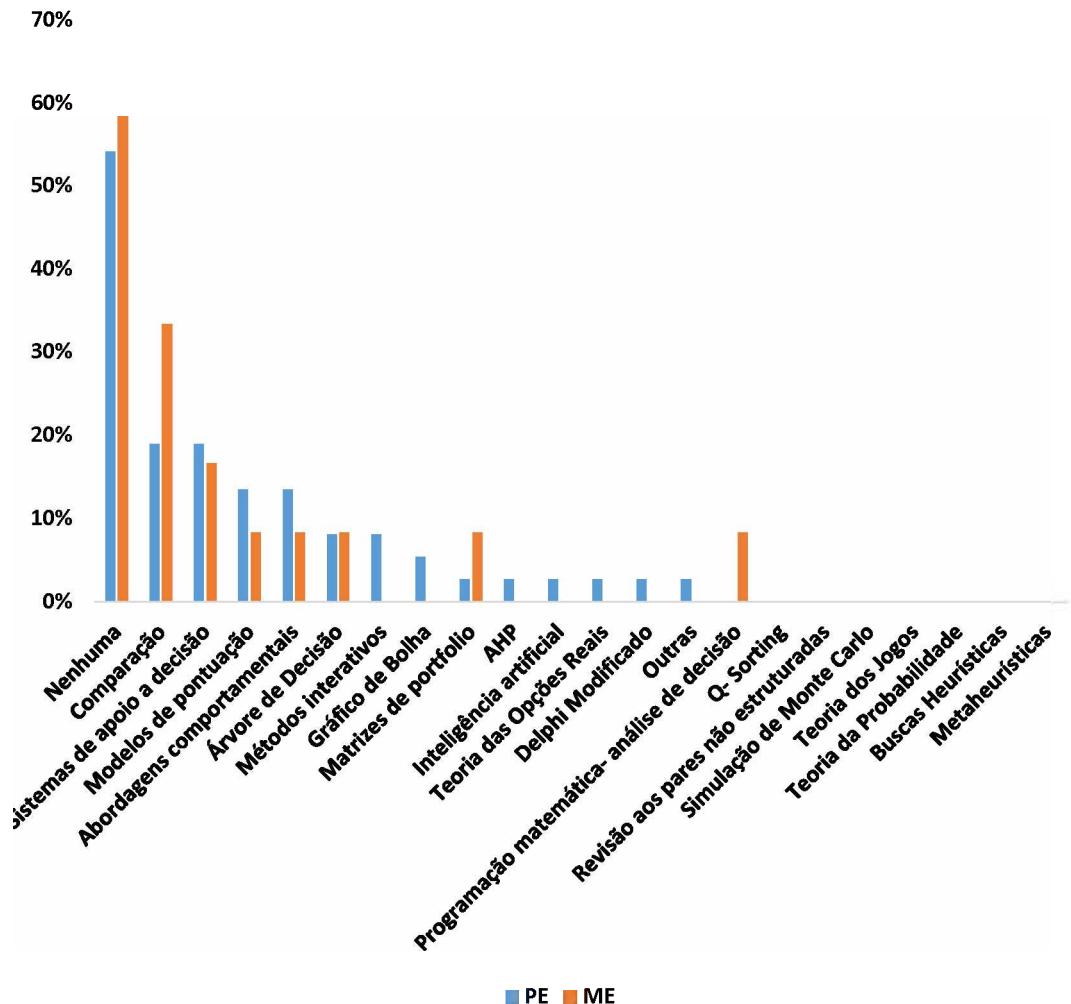
Figura 5 - Critérios de Seleção - Pequenas e Médias Empresas



Fonte: Elaborado pelo autor

As ferramentas de seleção de projetos são essenciais para que a fase seja realizada de forma transparente e sem conflitos de interesse pelas partes interessadas, e o resultado (Figura 6) se destacou pela utilização de comparação entre projetos, 38% médias e 20% pequenas, sistema de apoio a decisão, 25% e 20% respectivamente, e posteriormente, modelos de pontuação. É possível observar que as ferramentas que exigem softwares específicos, conhecimentos matemáticos ou atividades complexas para sua adoção, praticamente não foram mencionadas, corroborando com os comentários compartilhados pelas empresas da falta de conhecimento na utilização da gestão de portfólio.

Figura 6 - Ferramentas de Seleção - Pequenas e Médias Empresas

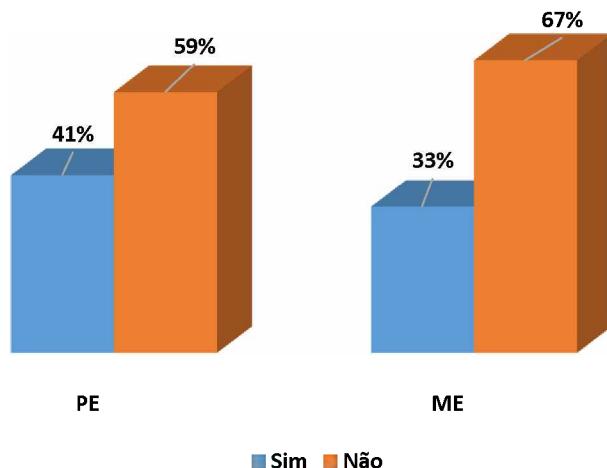


Fonte: Elaborado pelo autor

Após análise dos resultados percebe-se a baixa utilização dos processos de seleção de projetos, critérios e ferramentas para empresas de pequeno e médio porte, justificada pela complexidade de alguns conceitos, falta de conhecimento, e principalmente, por questões culturais, evidenciando assim a necessidade de uma modelagem prática, simples e sem necessidade de alto investimento.

Quando a gestão de riscos de portfólio (Figura 7) é abordada, esse número reduz consideravelmente, demonstrando a baixa utilização da gestão de riscos em empresas de pequeno e médio porte, 41% e 33% respectivamente.

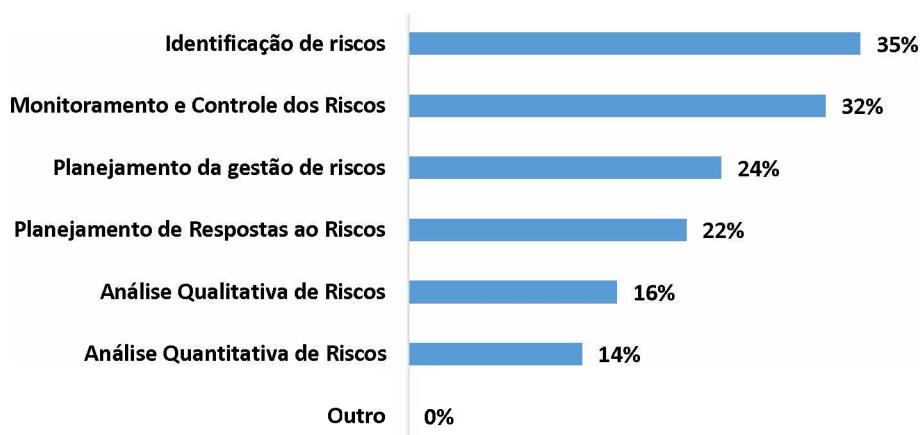
Figura 7 - Utilização da gestão de riscos em portfólio



Fonte: Elaborado pelo autor

No que tange a gestão de riscos, o único processo que poderia ser opcional seria a análise quantitativa, porém, observa-se que nem todos os processos são realizados pelas empresas participantes dessa pesquisa. Um dado interessante é que as empresas identificam os riscos e monitoram/controlam esses riscos, porém não se preocupam em analisar a probabilidade e impacto desses riscos (análise qualitativa) ou um planejamento de respostas aos riscos visando mitigar/eliminar as ameaças ou explorar as oportunidades. Essa deficiência ocorre tanto para pequenas (Figura 8) quanto para médias (Figura 9) empresas.

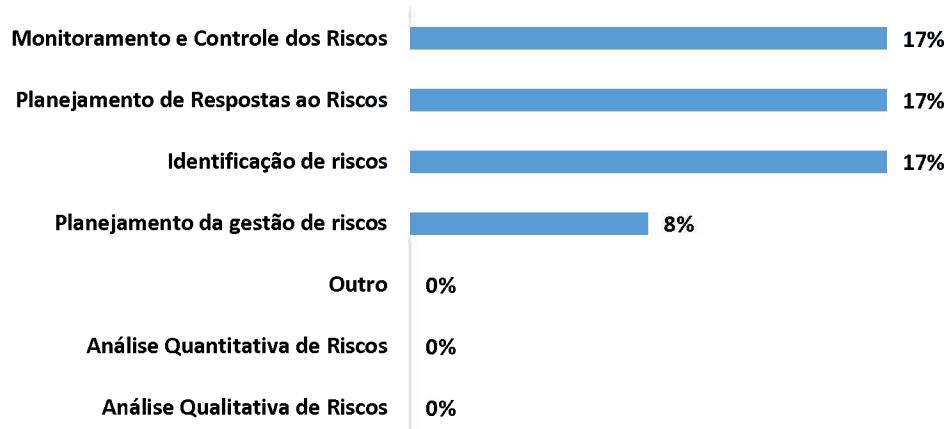
Figura 8 - Processos de gestão de riscos - Pequenas Empresas



Fonte: Elaborado pelo autor

É importante destacar que para as médias empresas, os processos de análise qualitativa e quantitativa não foram mencionados, e ainda, o planejamento de riscos não é efetivamente realizado, mesmo que processos de monitoramento e controle, identificação estejam sendo utilizados pelas empresas. (Figura 9).

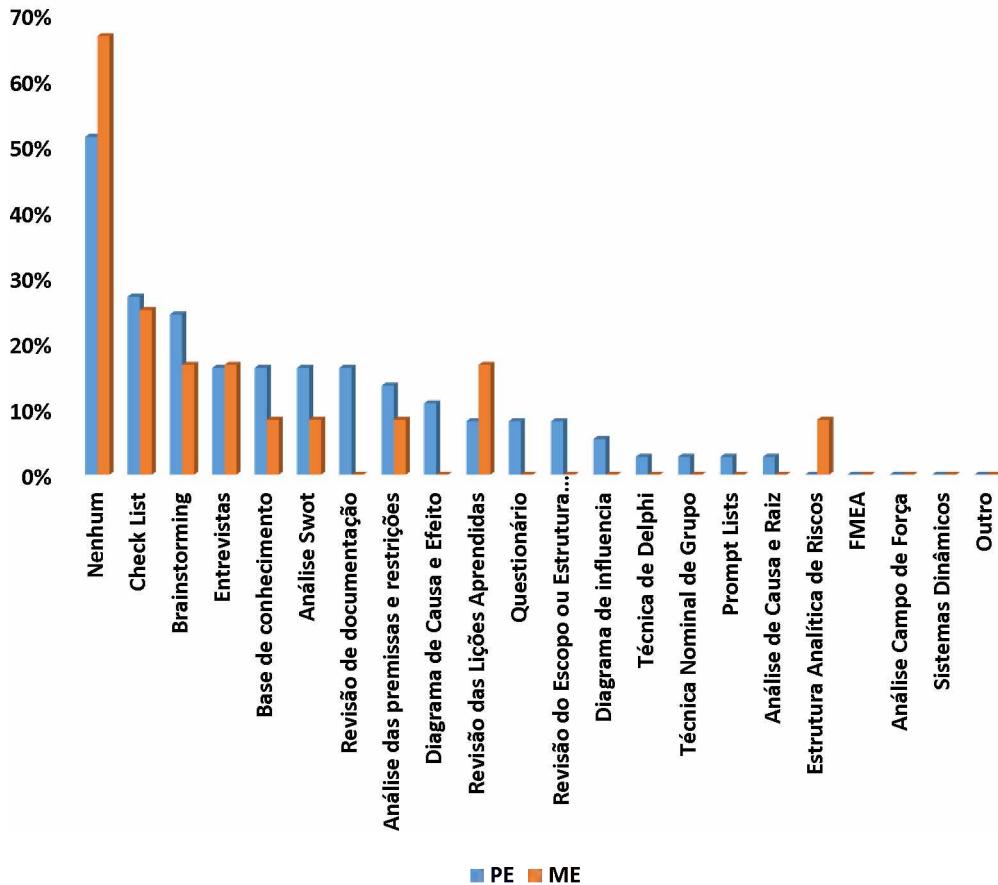
Figura 9 - Processos de gestão de riscos - Médias Empresas



Fonte: Elaborado pelo autor

Se já é evidenciado que as práticas de gestão de riscos são pouco utilizadas pelas empresas de pequeno e médio porte, o número de ferramentas para identificação de riscos é ainda mais reduzido, principalmente quando é abordado ferramentas mais complexas que envolve estatística e cálculos matemáticos. Neste trabalho, foi constatado (Figura 10) mesmo que em números reduzidos, a utilização de ferramentas/técnicas mais simples, como check-list, brainstorming, entrevistas e análise das lições aprendidas.

Figura 10 - Ferramentas Gestão de Riscos - Pequenas e Médias Empresas



Fonte: Elaborado pelo autor

Após a apresentação dos resultados, constata-se um descolamento entre a bibliografia e real utilização dos processos de gestão de riscos e suas ferramentas para pequenas e médias empresas, justificada pelo baixo conhecimento das técnicas envolvidas, complexidade na aplicabilidade imediata e questões culturais. Sendo assim, demonstra a carência de uma modelagem simples, ágil e baixo investimento necessário.

Modelagem 1 - Casino Portfólio

Diante dos resultados apresentados anteriormente é possível constatar a baixa adesão das empresas de pequeno e médio porte analisadas em relação as ferramentas para seleção de projetos em seu portfólio. Desta forma, visando a aplicabilidade realmente prática, ágil, simples e com baixo investimento, é proposta uma nova modelagem de processo de seleção de projetos voltado para pequenas e médias empresas.

A abordagem denominada *Casino Portfólio* consiste em 3 etapas bem definidas:

Figura 11 - Etapas Casino Portfolio



Fonte: Elaborado pelo autor

A definição de critérios refere-se à identificação de quais critérios serão avaliados para cada projeto, assim como seu peso de impacto em relação aos objetivos estratégicos da organização. Essa etapa é realizada como um primeiro passo para implantação do modelo na empresa. É sugerido que, periodicamente, essa etapa seja repetida para calibragem de critérios conforme possíveis novos direcionamentos estabelecidos pelos proprietários e diretores. Nesta etapa, 8 critérios são escolhidos através de *brainstorming* entre os participantes (proprietários, diretores, gestores), sendo 4 positivos (ex: incremento de receita, redução de custo, manutenção da operação, etc) e 4 negativos (ex: complexidade, necessidade de investimento, quantidade de partes interessadas, etc). Para definição dos pesos desses critérios, é utilizada cartas com numeração de 1 a 3 (1-baixo impacto, 2-médio impacto e 3-alto impacto) - Figura 12. Visando reduzir o conflito de interesse ou viés por determinado critério, é adotada a técnica denominada *Portfolio Poker*, que para cada critério selecionado, os participantes apresentam uma carta de acordo com sua percepção de impacto em relação aos objetivos organizacionais. O peso final do critério será estabelecido pela média das cartas, prevalecendo o número inteiro superior.

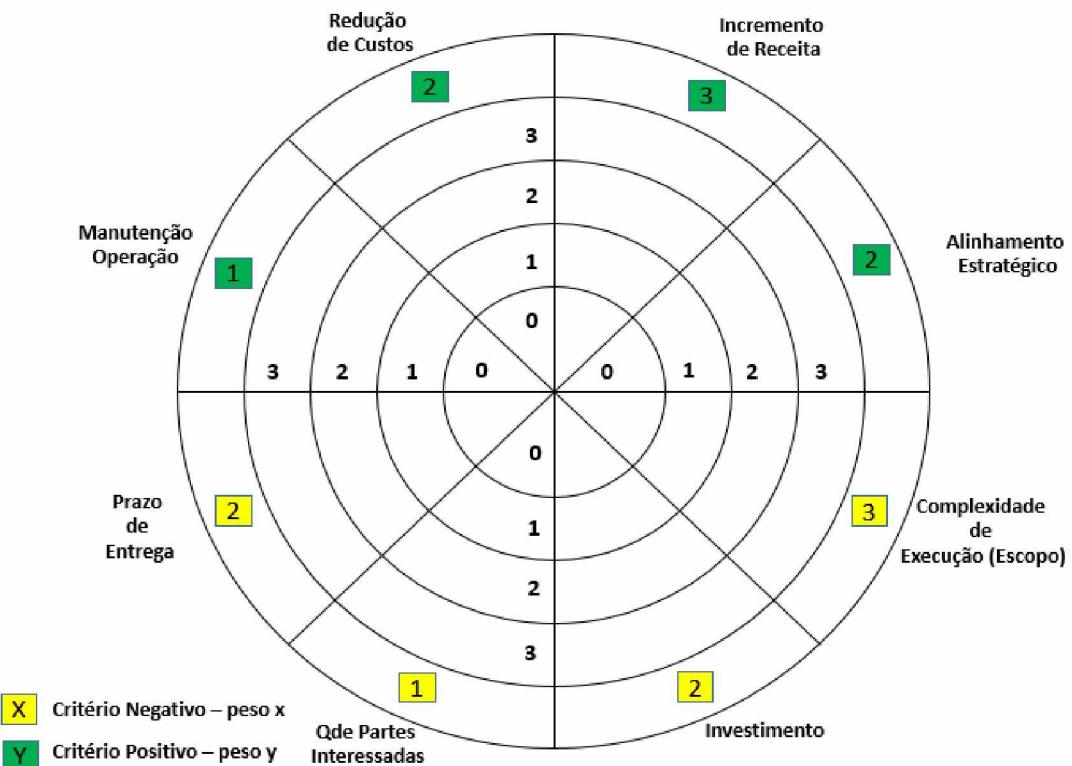
Figura 12 - Cartas - Casino Portfolio



Fonte: Elaborado pelo autor

Já na etapa de plotagem dos critérios, os critérios estabelecidos serão plotados na Roleta de Portfolio (Figura 13), posicionando os critérios negativos na parte inferior e os positivos na parte superior. Essa etapa também é realizada na fase inicial de implantação do modelo na empresa, sendo necessária a calibragem de acordo com as possíveis adequações definidas na etapa de definição dos critérios.

Figura 13 - Roleta de Projetos com critérios definidos



Fonte: Elaborado pelo autor

Partindo da premissa de que os critérios foram definidos e plotados na Roleta de Portfolio, a etapa de seleção de projetos é iniciada, avaliando cada um dos projetos propostos na empresa sob a ótica de cada critério. Mais uma vez se faz necessário a utilização da técnica de Portfolio Poker, a qual definirá através da apresentação das cartas pelos participantes, o nível de alinhamento do projeto em relação aos critérios. Supondo que o projeto A, tenha um impacto alto em relação ao incremento de receita, possivelmente o projeto será plotado na Roleta de Projetos com a pontuação 3 neste critério, através da média das cartas apresentadas. Porém, esse projeto existe um investimento intermediário, recebendo assim uma pontuação 2. Esse processo seria realizado para os demais critérios e projetos até que se conclua o todo a avaliação do portfólio da empresa. Essa etapa de seleção de projetos é realizada assim que um possível projeto é identificado.

Após plotar todos projetos da organização, é possível calcular a pontuação de cada projeto em relação aos critérios organizacionais. Na Figura 14, observa-se os projetos A e B plotados de acordo com os critérios estabelecidos e sendo possível calcular o índice do projeto através da seguinte equação:

$$\text{Score do Projeto} = \sum (\text{PCP} * \text{PPCri}) - \sum (\text{PCN} * \text{PPCri}) \quad (1)$$

onde:

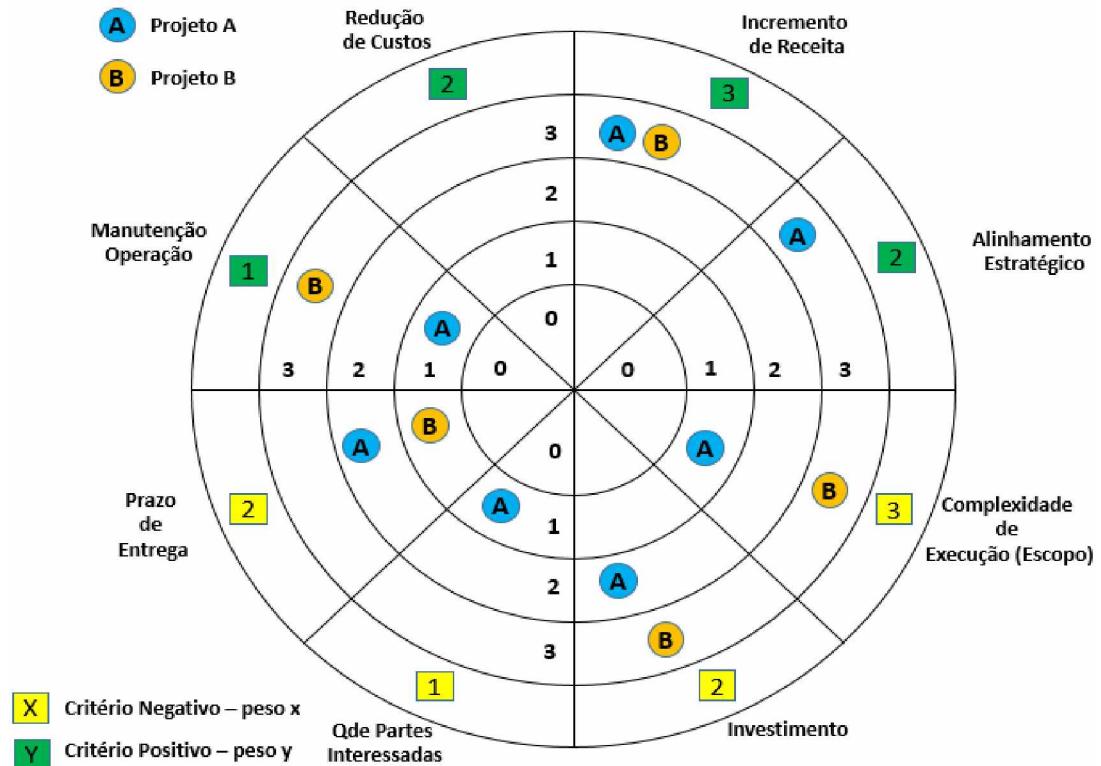
PCP - Peso Critério Positivo
 PPCri – Pontuação Projeto no Critério
 PCN – Peso Critério Negativo

Aplicando a fórmula para os projetos A e B, conclui-se que o projeto A é mais atrativo que o projeto B, afinal o score do projeto A foi superior ao score do projeto B, conforme pode ser observado nas equações apresentadas a seguir:

$$\text{Score A: } (1 * 1 + 3 * 3 + 2 * 3) - (3 * 1 + 2 * 2 + 1 * 1 + 2 * 2) = 3 \quad (2)$$

$$\text{Score B: } (1 * 3 + 3 * 3) - (3 * 3 + 2 * 3 + 2 * 1) = -5 \quad (3)$$

Figura 14 - Roleta de Projetos com projetos posicionados



Fonte: Elaborado pelo autor

É importante deixar claro que o resultado negativo do projeto B, não significa que não seja interessante para a empresa a execução do projeto, e sim, que é menos atrativo em relação aos possíveis projetos a serem comparados.

Através dessa modelagem é possível estabelecer critérios, selecionar projetos de uma forma prática, dinâmica, intuitiva e com baixo investimento, além de possuir um formato visual agradável e de fácil alteração/repriorização.

Modelagem 2 - Portfolio Risk Dashboard

Da mesma forma que foi evidenciado a baixa utilização dos processos e ferramentas para seleção de projetos em portfólio, foi possível perceber através da pesquisa que a gestão de riscos em portfólio é utilizada menos ainda pelas pequenas e médias empresas. Assim, visando mais uma vez a aplicabilidade prática, ágil, simples e com baixo investimento,

é proposta uma nova modelagem de gestão de riscos de portfólio, abordando os processos de identificação, análise qualitativa, planejamento das respostas e monitoramento/controle de riscos voltado às pequenas e médias empresas.

Essa modelagem consiste na criação de um Portfolio Risk Dashboard (PRD) que demonstra a relação dos projetos definidos pela empresa, os riscos (ameaças e oportunidades) que possam afetar o portfólio como um todo, e ainda, as respostas aos riscos identificados. É muito importante ressaltar que a modelagem considera os riscos de portfólio e não riscos internos aos projetos individuais.

A primeira etapa dessa modelagem é plotar os projetos estabelecidos na coluna da identificada como Projetos do PRD (Figura 15), não sendo necessário qualquer ordenação ou critério.

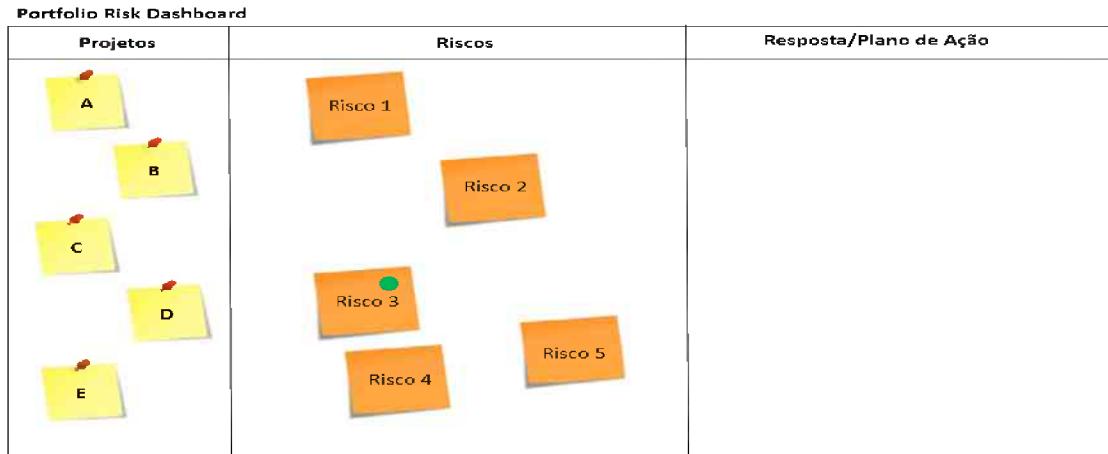
Figura 15 - Portfolio Risk Dashboard

Portfolio Risk Dashboard		
Projetos	Riscos	Resposta/Plano de Ação

Fonte: Elaborado pelo autor

Posteriormente, os riscos são identificados através de *brainstorming* entre os participantes, e plotados na coluna de Riscos do PRD. Neste momento, a premissa adotada para os projetos prevalece, isto é, sem ordenação ou critério, exceto pelo fato da necessidade em identificar os riscos bons (oportunidades) com um pequeno sinal (no exemplo um identificador verde – risco 3) - Figura 16.

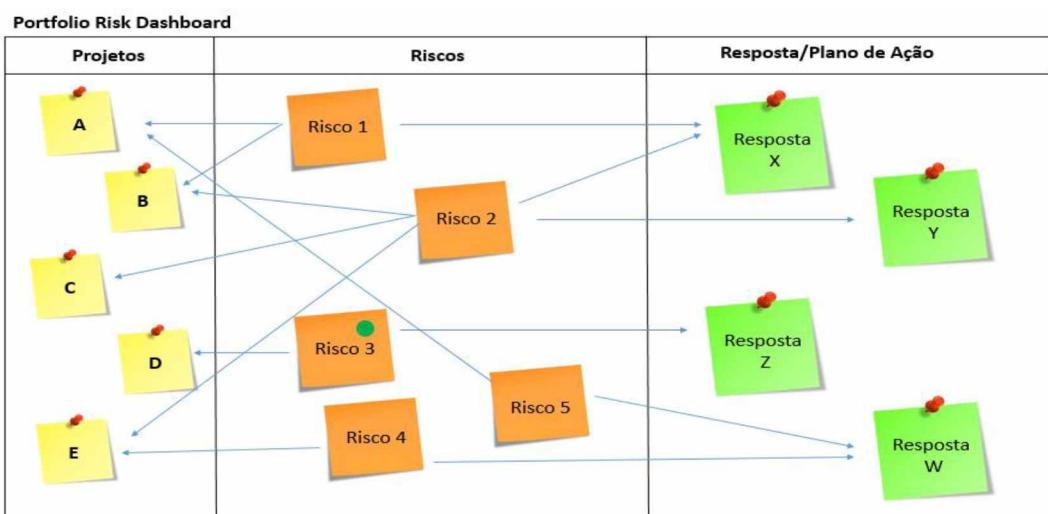
Figura 16 - Portfolio Risk Dashboard - Projetos e Riscos mapeados



Fonte: Elaborado pelo autor

Uma vez realizada a identificação dos riscos, relaciona-se os riscos aos projetos da organização, ou seja, analisa quais riscos impactam (negativamente ou positivamente) os projetos, demonstrando esse relacionamento através de uma seta sentido risco-projeto. Neste momento, para dar mais agilidade ao processo é interessante que os participantes já identifiquem e analisem possíveis respostas aos riscos, isto é, o que é necessário planejar e executar para que determinado risco ou conjunto de riscos sejam mitigados (ameaças) ou explorados (oportunidades). Esse relacionamento deve ser demonstrado no PRD através de uma seta sentido risco-resposta. O PRD completo pode ser visualizado na Figura 17.

Figura 17 - Portfolio Risk Dashboard - Completo



Fonte: Elaborado pelo autor

Pressupondo que todos os riscos foram analisados e relacionados com os possíveis projetos e respectivas respostas, é possível identificar quais os riscos possuem maior grau de influência e tratativa em relação ao portfólio.

$$\text{Grau de Influência} = \sum \text{Quantidade setas riscos} - \text{projetos} \quad (4)$$

$$\text{Grau de Tratativa} = \sum \text{Quantidade setas riscos} - \text{respostas} \quad (5)$$

Vale ressaltar que os riscos que tenham grau de influência zero deverão ser mantidos no PRD para futuras consultas e análise de possíveis mudanças em seu grau de influência, e por outro lado, aqueles com o grau mais elevado são analisados e planejados suas respostas com maior atenção, no exemplo apresentado (Figura 17) identifica-se o risco 2.

Tabela 5 - Relacionamento Riscos x Grau de Influência x Grau Tratativa

Riscos	Grau	Grau
	Influência	Tratativa
1	2	1
2	3	2
3	1	1
4	1	1
5	1	1

Fonte: Elaborado pelo autor

Outra característica da modelagem, é a possibilidade de visualizar facilmente quais respostas podem ser priorizadas visto que influenciam/afetam mais de um risco, permitindo uma possível economia no esforço para tratativa em conjunto.

Como monitoramento e controle, os gestores analisam o PRD periodicamente com o objetivo de identificar novos riscos e tratá-los, revisitar as respostas que já não forem pertinentes ou satisfatórias e até mesmo, cancelar o projeto dependendo do grau de impacto dos riscos globais do portfólio.

Através dessa modelagem é possível identificar os riscos, analisar qualitativamente e responder aos riscos de forma prática, dinâmica, intuitiva e com baixo investimento, aplicável inclusive durante o monitoramento e controle dos riscos do portfólio.

Implantação das metodologias – Piloto Empresa Pequeno Porte

Para testar e verificar a aderência das modelagens propostas, Casino Portfolio e Portfolio Risk Dashboard, as mesmas foram implantadas como piloto em uma pequena empresa de consultoria, conforme critérios estabelecidos no referencial deste trabalho. Essa empresa é gerida por dois sócios que compartilham as tomadas de decisões e definição estratégica.

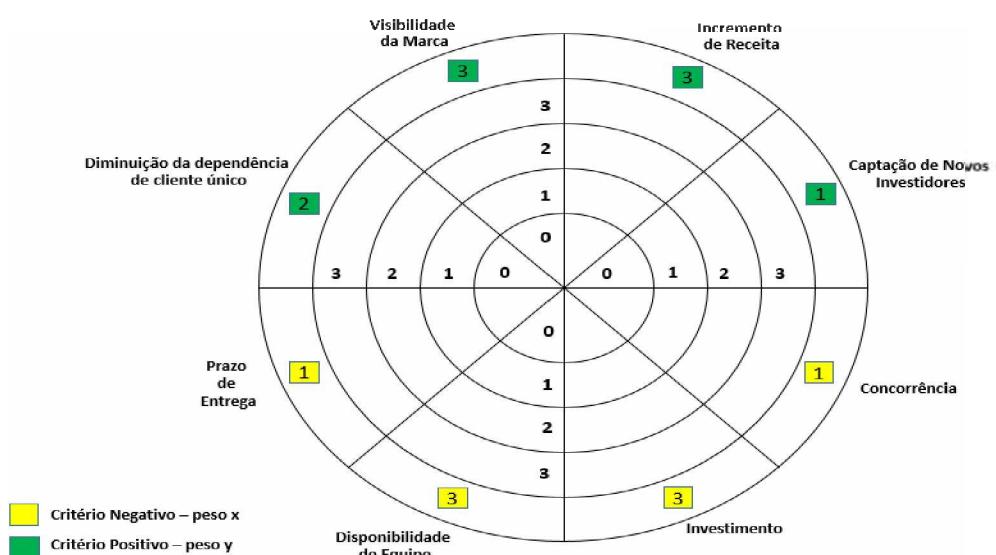
A implantação das modelagens foi realizada em 3 etapas: apresentação dos conceitos e funcionalidades aos sócios, mapeamento e plotagem de critérios, projetos e riscos, e finalmente, análise dos resultados.

Na etapa de apresentação dos conceitos e funcionalidades aos sócios, foi realizada uma reunião com duração 1 hora, abordando os artefatos necessários para os modelos e forma de utilização, assim como o prazo de implantação e orçamento necessário.

Na etapa de mapeamento e plotagem de critérios, projetos e riscos, ou seja, a implantação propriamente dita, foi realizado um workshop de 4 horas de duração contando com a participação dos sócios da empresa, um funcionário sênior e o pesquisador deste trabalho.

Neste evento de implantação, foram identificados 8 critérios com maior sinergia ao cenário atual da empresa, sendo 4 positivos e 4 negativos conforme Figura 18. Vale destacar que nesta ocasião, não foi necessário a utilização do Portfólio Poker, afinal não foi identificado gaps de entendimento do peso de cada critério estabelecido pelas partes interessadas (2 sócios e funcionário sênior).

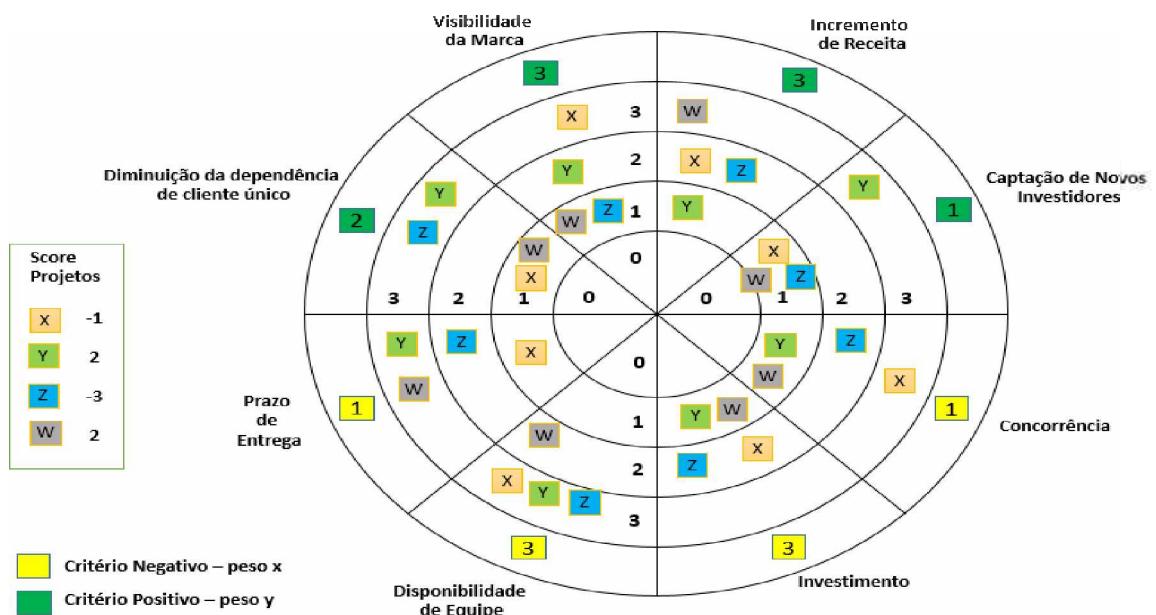
Figura 18 - Roleta de Projetos - Piloto



Fonte: Elaborado pelo autor

Os projetos em execução pela empresa também foram plotados na Roleta de Projetos de acordo com o peso de cada critério. Para fins de não identificação do real escopo dos projetos, os nomes foram alterados para divulgação dessa pesquisa, sendo utilizadas as variáveis X, Z, Y e W em substituição. O resultado final da plotagem, assim como o *score* de cada projeto pode ser visualizado na Figura 19.

Figura 19 - Resultado - Casino Portfolio - Piloto



Fonte: Elaborado pelo autor

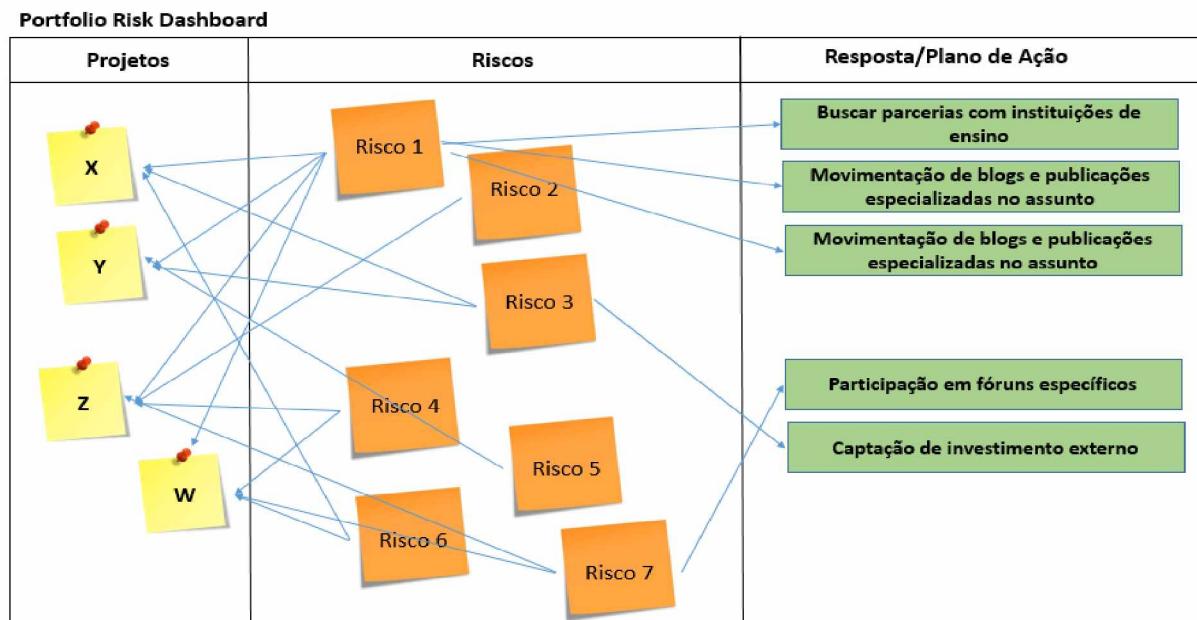
Para cada projeto, foi calculado o seu score, através da fórmula já apresentada neste trabalho. A partir desse resultado (Tabela 6) nota-se que os projetos Y e W devem ser priorizados em relação aos demais avaliados, uma vez que possuem um score maior. O score dos projetos X e Z foram negativos, porém não significa que os projetos são inviáveis e sim, que estão em uma posição inferior no *ranking*.

Tabela 6 - Score Projeto - Piloto

Projetos	Diminuição da dependência de cliente único	Visibilidade da Marca	Incremento de Receita	Captação de Novos Investidores		Concorrência	Investimento	Disponibilidade de Equipe	Prazo de Entrega	Score Projeto
				Pesos	-1					
	2	3	3	1	-1	-3	-3	-1	-1	
X	1	3	2	1	3	2	3	1	-1	
Y	3	2	1	3	1	1	3	3	2	2
Z	3	1	2	1	2	2	3	2	-3	
W	1	1	3	1	1	1	2	3	2	2

Fonte: Elaborado pelo autor

Da mesma forma, foi elaborado o Portfolio Risk Dashboard, plotando os mesmos projetos já mencionados, assim como os riscos que por ventura pudessem impactar os projetos do portfólio. Nessa oportunidade, foram identificados 10 riscos através da técnica de *brainstorming* e 7 foram plotados no PRD. Os demais riscos (3) que não foram plotados, foi discutido e definido que não seriam considerados uma vez que a tratativa já havia sido direcionada na semana anterior a implantação do modelo.

Figura 20 - Portfolio Risk Dashboard

Fonte: Elaborado pelo autor

Inicialmente, nesta primeira rodada de implantação, os riscos foram pontuados sob a ótica do grau de influência e grau de tratativa (Tabela 7). Percebe-se, a criticidade do risco 1 e

a carência de tratativas para os riscos 2,4,5,6. Vale relembrar que, o grau de influência é calculado pela somatória das setas sentido risco-projeto, e o grau de tratativa pelas setas sentido riscos-respostas.

Tabela 7 - Relacionamento Riscos - Piloto

Riscos	Grau Influência	Grau Tratativa
1	4	3
2	1	0
3	2	1
4	2	0
5	1	0
6	2	0
7	2	1

Fonte: Elaborado pelo autor

Na etapa de análise dos resultados, foi possível constatar a aderência das metodologias em uma pequena empresa de consultoria, levando em consideração uma quantidade inferior a 10 projetos em virtude da visualização na Roleta de Projetos.

Como pontos de destaque cita-se o baixo investimento necessário (R\$ 250,00), considerando os custos de materiais; tempo reduzido de implantação (5 horas), incluindo as etapas de apresentação e implantação efetiva; atividade dinâmica, visual e participativa; disponibilização dos dashboards em um espaço comum na empresa, possibilitando contribuições futuras junto aos demais membros da equipe de projetos.

Como pontos de melhorias, foi constatado a baixa utilização do Portfolio Poker, visto que os participantes estavam alinhados em relação aos critérios de seleção, projetos, riscos e respostas não possuindo dificuldade para a conclusão das atividades. Neste caso, não foi necessário utilizar a ferramenta proposta, que tem como objetivo reduzir o viés pessoal na tomada de decisão em relação ao peso de critérios e projetos.

Diante do exposto, conclui-se um resultado positivo em relação as metodologias aplicadas na empresa piloto, confirmando uma abordagem simples, ágil, de baixo investimento e integradora entre as partes interessadas.

5. Considerações Finais

O objetivo desse trabalho foi propor duas metodologias que abordem o processo de seleção de projetos e gestão de riscos em portfólio para pequenas e médias empresas. Como ponto de partida foi realizada uma análise de bases teóricas e realizado um *survey* junto a empresas de pequeno e médio porte com o intuito de correlacionar a teoria e utilização prática dos conceitos estudados.

Diante do resultado encontrado, percebeu-se a baixa utilização dos processos de seleção e gestão de riscos em portfólio de projetos pelas empresas participantes da pesquisa, confirmando uma oportunidade de propor as metodologias que possam suprir a expectativa de baixo investimento e baixa complexidade.

Considerando os principais motivos da não utilização das ferramentas existentes como falta de conhecimento dos empresários, cultura organizacional, necessidade de investimento para implantação de tecnologia ou capacitação, foi elaborada a metodologia Casino Portfolio para preencher a lacuna de processos de seleção de projetos, e também a metodologia PRD – Portfolio Risk Dashboard cobrindo a gestão de riscos em portfólio.

Após a elaboração das novas abordagens, foi realizado um piloto em uma pequena empresa de consultoria sendo constatado a efetividade das propostas devido sua baixa complexidade, baixo investimento, agilidade e capacidade integradora entre as partes interessadas durante a implantação.

Como fator limitante dessa pesquisa pode-se evidenciar o baixo retorno dos questionários enviados por email ou publicado nas redes sociais, demonstrando uma baixa integração entre a academia e as organizações, além da carência de base literária referente a gestão de portfólio em pequenas e médias empresas.

Para contribuições futuras é sugerido a aplicação dos modelos propostos em outras empresas do porte analisado com o objetivo de confirmar a real aplicabilidade e benefícios em relação aos objetivos da organização no que tange a gestão de projetos e portfólio. Além disso, adequar os modelos propostos para aplicação em outras áreas de conhecimento da gestão de projetos, como comunicação e partes interessadas.

Referências

- ARCHER, N. P.; GHASEMZADEH, F. An integrated framework for project portfolio selection. **International Journal of Project Management**, 1999. 207-216.
- BECK, T.; DEMIRGUC-KUNT, A. Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. **Journal of Banking & Finance**, v. 30, n. 11, p. 2931-2943, 2006.
- CARVALHO, M. M. D. Gerenciamento do Portfolio de Projetos: um estudo exploratório. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 2, 2010.
- CARVALHO, M. M. D.; LOPES, P. V. B. V.; MARZAGÃO, D. S. L. Gestão de portfólio de projetos: contribuições e tendências da literatura. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 20, n. 2, p. 433-454, 2013.
- COOPER, C. A. Challenges in predicting new firm performance. **Journal of business venturing**, v. 8, n. 3, p. 241-243, 1993.
- COOPER, R. G.; EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. New product portfolio management: practices and performance. **Journal of product innovation management**, v. 16, n. 4, p. 333-351, 1999.
- DING, W.; RONGZENG CAO. Methods for selecting the optimal portfolio of projects. **Service Operations and Logistics, and Informatics on IEEE International Conference**, 2008. 2617-2622.
- DUARTE, M. D. O. **Modelo Multicritério para Seleção de Portfólio Considerando a Sinergia**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2007.
- ENGLUND, R. L.; GRAHAM, R. From Experience: Linking Projects Projects to Strategy. **Journal of Product Innovation Management**, v. 16, n. 1, p. 52-64, 1999.
- FERNS, C. D. Developments in programme management. **International Journal of Project Management**, v. 9, n. 3, p. 148-156, 1991.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HEISING, W. The integration of ideation and project portfolio management—A key factor for sustainable success. **International Journal of Project Management**, v. 30, n. 5, p. 582-595, 2012.
- KERZNER, H. **Strategic planning for project management using a project management maturity model**. 1. ed. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2001.
- KERZNER, H. **Project management**: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2013.
- KHALILI-DAMGHANI, K.; SADI-NEZHAD, S.; LOTFI, F. H.; TAVANA, M. A hybrid fuzzy rule-based multi-criteria framework for sustainable project portfolio selection. **Information Sciences**, v. 220, p. 442-462, Jul 2012.
- KINYUA, E.; OGOLLAH, K.; MBURU, D. K. Effect of Risk Management Strategies on Project Performance of Small and Medium Information Communication Techonology Enterprises in Nairobi, Kenia. **International Journal of Economics, Commerce and Management**, Feb 2015.

- KOZLOWSKI, R.; MATEJUN, M. Marek. Characteristic features of project management in small and medium-sized enterprises. **E+ M Ekonomie a Management**, v. 1, p. 33, 2016.
- KRÁL, P.; JANOŠKOVÁ, K. Condition of Acceptability of Project Risk in Management of the Project Portfolio. **15th International Scientific Conference Globalization and Its Socio-Economic Consequences**, October 2015.
- KRUGLIANSKAS, I.; RIMOLI, C. A.; SBRAGIA, R. Investigando a gestão tecnológica e o desempenho de MPEs de setores tradicionais. **ENANPAD**, Angra dos Reis, 1996. 23-25.
- LACERDA, F. M.; MARTENS, C. D. P.; FREITAS, H. M. R. D. A Project Portfolio Management model adapted to non-profit organizations. **Project Management Research and Practice**, v. 3, p. 5120, 2016.
- LEONE, N. M. D. C. P. G. A dimensão física das pequenas e médias empresas (P.M.E's): à procura de um critério homogeneizador. **Revista de Administração de Empresas**, v. 31, n. 2, p. 53-59, 1991.
- MARCELINO-SÁDABA, S.; PÉREZ-EZCURDIA, A.; LAZCANO, A. M. E.; VILLANUEVA, P. Project risk management methodology for small firms. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 2, p. 327-340, 2014.
- MARTÍNEZ, A. G. G. **Optimizing a sustainable project portfolio selection**. [S.l.]: School of Industrial Engineering Eindhoven University of Technology, 2016.
- MARTINSUO, M. Project portfolio management in practice and in context. **International Journal of Project Management**, 2013. 794-803.
- MULCAHY, R. **Risk Management: Tricks of the Trade for Project Managers: a Course in a Book**. 2. ed. [S.l.]: RMC Pub, 2003.
- NUNES, L. J.; JÚNIOR, V. M.; RODRIGUES, A. D. C. Análise da aplicabilidade de planilhas eletrônicas no gerenciamento de riscos de projetos em uma pequena empresa do setor de construção civil. **Petra**, v. 2, n. 2, p. 243-255, ago/dez 2016.
- PADOVANI, M. **Impacto da gestão de portfólio de projetos no desempenho organizacional e de projetos**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2013.
- PMI, P. M. I. **Practice Standard for Project Risk Management**. 1. ed. Pennsylvania: PMI, 2009.
- PMI, P. M. I. **The Standard for Portfolio Management**. 3. ed. Pennsylvania: PMI, 2013.
- PMI, P. M. I. **The Standard for Program Management**. 3. ed. Pennsylvania: PMI, 2013.
- PMI, P. M. I. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamentos de Projetos: Guia PMBOK**. Pennsylvania: PMI, v. 5, 2014.
- POLLACK, J.; ADLER, D. The Relationship between project management and small to medium enterprise profitability. **Global Conference on Business and Finance Proceedings**, v. 10, n. 1, 2015.
- RABEQUINI JR, R.; MAXIMIANO, A. C. A.; MARTINS, V. A. A adoção de gerenciamento de portfolio como uma alternativa gerencial: o caso de uma empresa prestadora de serviço de interconexão eletrônica. **Revista Produção**, v. 15, n. 3, p. 416-433, 2005.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- SEBRAE. **Fatores Condicionantes e Taxa de Mortalidade de Empresas no Brasil**. SEBRAE. São Paulo. 2004.

- SEBRAE. **A evolução das microempresas e empresas de pequeno porte 2009 a 2012.** SEBRAE. Brasilia. 2014.
- SEBRAE-NA. **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa 2014.** SEBRAE-NA. São Paulo. 2015.
- SILVA, S. A. D. A. M.; MATAMOROS, E. P. Gestão de Projetos como Ferramenta Estratégica para Pequenas Empresas. **Revista de Ciencias Gerenciais**, v. 14, n. 20, 2010.
- SILVEIRA, G. D. A.; SBRAGIA, R.; KRUGLIANSKAS, I. Fatores condicionantes do nível de maturidade em gerenciamento de projetos: um estudo empírico em empresas brasileiras. **Revista de Administração**, v. 48, n. 3, p. 574-591, 2013.
- SMITH-PERERA, A.; GARCIA-MELON, M.; POVEDA-BAUTISTA, R.; PASTOR-FERRANDO, J.-P. A Project Strategic Index proposal for portfolio selection in electrical company based on the Analytic Network Process. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 14, n. 6, p. 1569-1579, 2010.
- TELLER, J.; UNGER, B.; KOCH, A.; GEMUNDEN, H. Formalization of project portfolio management: The moderating role of project portfolio complexity. **International Journal of Project Management**, v. 30, n. 5, p. 596-607, 2012.
- VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projetos:** estabelecendo diferenciais competitivos. 5. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.
- VARGAS, R. V. **Gerenciamento de Projetos.** 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
- VARGAS, R. V. Utilizando a programação multicritério (Analytic Hierarchy Process-AHP) para selecionar e priorizar projetos na gestão de portfólio. **PMI Global Congress**, 2010. 31.
- VOS, J.-P.; KEIZER, J.; HALMAN, J. Diagnosing constraints in knowledge of SMEs. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 58, n. 3, p. 227-239, 1998.
- VREČKO, I.; ŠIREC, K. Managing crisis of SMEs with restructuring projects. **Business Management Dynamics**, v. 2, n. 8, p. 54-62, 2013.
- YU, L.; WANG, S.; WEN, F.; LAI, K. K. Genetic algorithm-based multi-criteria project portfolio selection. **Annals of Operations Research**, v. 197, n. 1, p. 71-86, 2012.

ANEXO I

Questionário

1. Empresa (opcional)
2. Cargo na Empresa (respondente do questionário)
3. Localização da Empresa (sede) – Estado

4. Faturamento Anual (R\$)
 - a) Inferior a 360.000,00
 - b) Entre 360.000,00 e 4.800.000,00
 - c) Entre 4.800.000,00 e 16.000.000,00
 - d) Superior a 16.000.000,00
 - e) Não sei responder
 - f) Não desejo informar

5. Quantidade de funcionários
 - a) Até 9
 - b) 10 a 49
 - c) 50 a 99
 - d) 100 a 500
 - e) Acima de 500

6. Setor / Ramo de Atividades
 - a) Comércio - Eletrônicos
 - b) Comércio - Flores / Decoração
 - c) Comércio - Roupas / Acessórios
 - d) Comércio - Livros e revistas
 - e) Comércio - Veículos
 - f) Comércio - Tecidos
 - g) Indústria - Bebidas
 - h) Indústria - Calçado
 - i) Indústria - Couros
 - j) Indústria - Gráfica
 - k) Indústria - Mecânica
 - l) Indústria - Metalurgia
 - m) Indústria - Mobiliário
 - n) Indústria - Vestuário
 - o) Serviço - Alimentação
 - p) Serviço - Assistência técnica
 - q) Serviço - Educação
 - r) Serviço - Saúde
 - s) Serviço - Segurança
 - t) Serviço - Transporte
 - u) Serviço - Turismo
 - v) Serviço - Consultoria

- w) Serviço - Lazer
- x) Serviço - TI
- y) Outro:

7. A gestão de projetos é utilizada em sua empresa ?

- a) Sim, para projetos internos
- b) Sim, para projetos externos (clientes)
- c) Sim, para ambos os tipos de projetos
- d) Não

8. Quantos projetos, em média (ano), são realizados em sua empresa ?

- a) Nenhum
- b) 1 a 5
- c) 6 a 15
- d) 16 a 30
- e) Acima de 30

Portfólio: Carteira/Conjunto de todos os projetos realizados na empresa

9. A gestão de portfólio é realizada em sua empresa ?

- a) Sim
- b) Não

10. Quais dimensões/fases são utilizadas na gestão de portfólio ?

- a) Alinhamento Estratégico
- b) Definição de Recursos
- c) Classificação de Recursos
- d) Avaliação dos Projetos
- e) Seleção e Priorização dos Projetos
- f) Controle de Portfólio
- g) Alocação de Recursos
- h) Nenhuma
- i) Outro:

11. Considerando a dimensão/fase de seleção e priorização dos projetos quais os critérios são utilizados ?

- a) VPL / TIR / Payback / Valor Monetário Esperado
- b) Risco (ameaças e oportunidades)
- c) Probabilidade de sucesso
- d) Correlação com o plano estratégico
- e) Correlação com a posição de mercado
- f) Correlação com as pressões competitivas
- g) Importância tecnológica
- h) Necessidades organizacionais
- i) Gerador de Receita
- j) Gerador de Lucratividade
- k) Melhoria na Relação com o cliente

- l) Vitalidade
- m) Número de Clientes
- n) Imagem da Empresa
- o) Porte do Cliente
- p) Complexidade
- q) Urgência
- r) Resultado Curto Prazo
- s) Alocação Recursos
- t) Porte e Progresso do projeto
- u) Nenhum
- v) Outro:

12. E quais as ferramentas são utilizadas ?

- a) AHP
- b) Modelos de pontuação
- c) Matrizes de portfolio
- d) Comparação
- e) Q- Sorting
- f) Revisão aos pares não estruturadas
- g) Programação matemática- análise de decisão
- h) Métodos interativos
- i) Inteligência artificial
- j) Abordagens comportamentais
- k) Sistemas de apoio a decisão
- l) Gráfico de Bolha
- m) Simulação de Monte Carlo
- n) Árvore de Decisão
- o) Teoria das Opções Reais
- p) Delphi Modificado
- q) Teoria dos Jogos
- r) Teoria da Probabilidade
- s) Buscas Heurísticas
- t) Metaheurísticas
- u) Nenhuma
- v) Outro

Riscos: incertezas que podem afetar o portfólio dos projetos de forma negativa ou positiva, caso ocorram. Para as questões abaixo, é necessário responder considerando a gestão de portfólio e não à gestão de projetos.

13. Os RISCOS DO PORTFÓLIO são gerenciados em sua empresa ? (não considerar riscos de projetos)

- a) Sim
- b) Não

14. Quanto a gestão de RISCOS DO PORTFÓLIO, quais os processos são utilizados ?

(não considerar riscos de projetos)

- a) Planejamento da gestão de riscos
- b) Identificação de riscos
- c) Análise Qualitativa de Riscos
- d) Análise Quantitativa de Riscos
- e) Planejamento de Respostas ao Riscos
- f) Monitoramento e Controle dos Riscos
- g) Nenhum
- h) Outro:

15. Quais as ferramentas são utilizadas na identificação dos RISCOS DO PORTFÓLIO ?

- a) Análise das premissas e restrições
- b) Brainstorming
- c) Diagrama de Causa e Efeito
- d) Check List
- e) Técnica de Delphi
- f) Revisão de documentação
- g) FMEA
- h) Análise Campo de Força
- i) Base de conhecimento
- j) Diagrama de influencia
- k) Entrevistas
- l) Técnica Nominal de Grupo
- m) Revisão das Lições Aprendidas
- n) Prompt Lists
- o) Questionário
- p) Estrutura Analítica de Riscos
- q) Análise de Causa e Raiz
- r) Análise Swot
- s) Sistemas Dinâmicos
- t) Revisão do Escopo ou Estrutura Analitica do Projeto
- u) Nenhuma
- v) Outro:

16. Caso sua empresa não utilize nenhum processo/ferramenta para seleção de projeto e/ou gestão de riscos, informe qual seria o motivo.