



V SINGEP

Simposio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

PLANEJANDO PROJETOS COM O LIFE CYCLE CANVAS (LCC): UM ESTUDO SOBRE UM PROJETO DE INFRAESTRUTURA PÚBLICA ESTADUAL

BRUNO CAMPELO MEDEIROS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

bruno.campelo@ifrn.edu.br

MANOEL VERAS DE SOUSA NETO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

manoel.veras@uol.com.br

ANNA CLÁUDIA DOS SANTOS NOBRE

Universidade Potiguar UnP

annacsobre@gmail.com

GUSTAVO MAURÍCIO FILGUEIRAS NOGUEIRA

Universidade Federal de Campina Grande

gmfnogueira@gmail.com



PLANEJANDO PROJETOS COM O *LIFE CYCLE CANVAS* (LCC): UM ESTUDO SOBRE UM PROJETO DE INFRAESTRUTURA PÚBLICA ESTADUAL

Resumo

O presente artigo tem como objetivo compreender o processo de construção do planejamento de um projeto público com a utilização do modelo visual de gerenciamento de projetos conhecido como *Life Cycle Canvas* (LCC), por meio de um caso real aplicado no Governo do Estado do Rio Grande do Norte. Diante das dificuldades relacionadas à utilização das práticas tradicionais de gerenciamento de projetos no setor público, considera-se necessário avaliar a utilização de modelos visuais como alternativas para o gerenciamento de projetos neste contexto. Para isto, foi utilizado como enfoque de análise o método qualitativo, tendo como plano básico de pesquisa o estudo de caso, por meio das técnicas de grupo focal e observação participante, e a interpretação envolveu a análise de conteúdo com a técnica de codificação. Os resultados obtidos demonstraram que o modelo LCC se mostrou aderente ao contexto do setor público, contribuindo para gerar uma maior dinamicidade do processo de gerenciamento entre as etapas de iniciação e planejamento, e promovendo uma maior integração entre as áreas de gerenciamento. O estudo também gerou implicações gerenciais como forma de contribuir para uma reflexão sobre a complexidade inerente ao gerenciamento de projetos e a necessidade de buscar novos modelos para projetos públicos.

Palavras-chave: Planejamento de projetos; Complexidade em projetos; *Life Cycle Canvas* (LCC); Setor público.

PLANNING PROJECTS WITH LIFE CYCLE CANVAS (LCC): A STUDY ON A STATE PUBLIC INFRASTRUCTURE PROJECT

Abstract

This article aims to understand the building process of a public project planning with the use of visual project management model known as *Life Cycle Canvas* (LCC), through a real case applied to the State Government of Rio Grande do Norte. Given the difficulties related to the use of traditional project management practices in the public sector, it is necessary to evaluate the use of visual models as alternatives to the project management in this context. For this, it was used as a focus of analysis the qualitative method, with the basic plan of the case study research, through focus group techniques and participant observation, and involved the analysis of content with encoding technique. The obtained results demonstrated that the LCC model proved to be adherent to the public sector context, helping to generate greater dynamism of management process between initiation and planning steps, and promoting a greater integration between the management areas. The study also generated managerial implications as a way of contributing to reflection on the complexity inherent in the management of and the need to seek new models for public projects.

Key words: Project Planning; Complexity in projects; *Life Cycle Canvas* (LCC); Public Sector.



1. Introdução

Em meio a um cenário atual de grande complexidade, o setor público brasileiro passa por situações de mudanças, que vão ao encontro de práticas gerencialistas comuns ao setor privado (Diefenbach, 2007; Ashraf & Uddin, 2015; Kossova & Sheluntcova, 2015). Este novo modelo de gestão pública, voltado para um estado mais eficiente e eficaz, que no Brasil teve início nos anos 1990, promoveu diversas ações ligadas à melhoria da gestão, da comunicação, da criação de mecanismos de transparência e de novos arranjos estruturais (Lima, Jacobini, & Araújo, 2015).

Dentro deste contexto, o gerenciamento de projetos constitui em uma prática que contribui para este processo de modernização e aprimoramento da gestão pública, através de processos de iniciação, planejamento, execução e controle dos projetos públicos que promovam uma mudança estrutural. Isso se torna mais claro quando observam-se alguns estudos recentemente realizados em instituições públicas brasileiras, sob diferentes aspectos, tais como implantação de escritórios de projetos (Moutinho, Kniess, & Rabechini Júnior, 2013; Santos, Oliveira, & Silveira, 2013), gestão de riscos (Santos, Silva Pinto, Gomes, & Silva, 2011), entre outros aspectos.

No entanto, tratar de gerenciamento de projetos na área pública pode ser considerado ainda um desafio a ser superado. As pesquisas apontam para uma séria de dificuldades, pois as questões ambientais relacionadas ao setor público são complexas e envolvem uma variedade de partes interessadas (Rosacker & Rosacker, 2010; Patanakul, 2014), e, desta forma, enfrentam diversos problemas para gerenciar projetos (Kossova & Sheluntcova, 2015).

Uma das etapas essenciais ao gerenciamento dos projetos é o planejamento, que envolve uma série de questões que precisam ser definidas, como os requisitos, objetivos, justificativa, equipe do projeto, tempo de realização das atividades, custos, e riscos. A ausência de um planejamento em um projeto poderá levar ao seu fracasso (Dvir, Raz, & Shenhar, 2003). Estudos mostram que a complexidade e a dificuldade de lidar com o gerenciamento de projetos são evidenciadas nesta etapa, como a dificuldade de integração do projeto em si (Rahmat & Ali, 2009), o relacionamento e a influência das partes interessadas (Kloppenborg, Tesch, & Manolis, 2011; Heravi, Coffey, & Trigunarsyah, 2015), a forma, modelo ou técnica de planejamento do projeto (Giezen, 2012; Idoro, 2012; Neto & Patah, 2013) ou a própria essência da gestão pública (Yanwen, 2012).

Para lidar com a complexidade organizacional atual, o mundo organizacional tem presenciado o surgimento de modelos e ferramentas de gestão visuais, baseadas em uma única tela, quadro ou esquema, com o intuito de gerar simplicidade à gestão sob suas diversas perspectivas. No Brasil têm surgido alguns modelos relacionados ao planejamento de projetos, como o *Project Model Canvas* (PMC) (Finocchio Júnior, 2014), e o *Life Cycle Canvas* (LCC) (Veras, 2016). Este último, ao contrário de outros modelos, contempla o gerenciamento de projetos em todas as suas fases do ciclo de vida, considerando uma tela para cada fase, e trazendo dinâmica com uma “estrutura leve” de gerenciamento.

Sendo assim, o presente artigo pretende compreender o processo de construção do planejamento de um projeto público com a utilização do modelo visual de gerenciamento de projetos conhecido como *Life Cycle Canvas* (LCC) em um projeto de infraestrutura do governo do Estado do Rio Grande do Norte (RN). Considera-se que o estudo se torna relevante do ponto de vista científico, na medida em que não há estudos que comprovem de fato se estes modelos visuais de gestão são relevantes e úteis para planejar projetos no âmbito do setor público. Os estudos até então desenvolvidos tratam dos modelos visuais na



perspectiva de modelos de negócios com foco em inovação (Naggar, 2015; O'Neill, 2015), não tratando, especificamente, de modelos relacionados ao gerenciamento de projetos.

Para a realização da pesquisa, foi escolhido o governo do estado do RN, que é um caso relevante para simular o planejamento de projetos, considerando o seu momento de reformulação do planejamento estratégico. Nesta perspectiva, o estudo visa a contribuir de forma prática se o modelo proposto ajuda os gestores a terem uma melhor compreensão das práticas de gerenciamento de projetos, que são uma forma de tornar as ações oriundas do planejamento estratégico uma realidade.

2. O planejamento de projetos e a complexidade

Ao analisar os processos inerentes ao gerenciamento de projetos, de acordo com o PMI (2014), eles são definidos em cinco grandes grupos ou etapas de gerenciamento: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento. O planejamento consiste em processos relativos ao desenvolvimento de um plano de gerenciamento e os documentos que serão usados para executá-lo (Vargas, 2009; PMI, 2014), sendo uma etapa crucial para obter o sucesso em projetos (Dvir *et al.*, 2003; Neto & Patah, 2013), e dependente da etapa de iniciação, já que as atividades devem ser planejadas em função do escopo definido na etapa de iniciação (Veras, 2014).

Considerando que o planejamento é uma etapa importante no gerenciamento de projetos, a produção científica sobre o tema começou a ganhar relevância a partir dos anos 1980, com estudos que procuravam apresentar aspectos ou procedimentos essenciais a serem adotados, como, por exemplo, a definição de escopo, responsabilidades, objetivos, cronogramas e relatórios de custos (Redway, 1985), se estendendo, a partir dos anos 1990, para outros aspectos, como o planejamento de riscos (Dey, Tabucanon, & Ogunlana, 1994) e portfólio (Platje, Seidel, & Wadman, 1994).

As questões relacionadas à globalização e à integração dos mercados, aliadas ao avanço tecnológico, sobretudo na tecnologia da informação (TI), trouxeram um cenário complexo e dinâmico para as organizações, que sentiram a necessidade de serem mais efetivas em relação às suas ações do ponto de vista estratégico e operacional. No caso das instituições públicas, a forma de operação destas instituições também foi modificada, sendo necessária a utilização das práticas de gerenciamento de projetos como forma de torná-las mais eficientes e eficazes.

Assim, o planejamento de projetos também se tornou mais complexo sob diferentes aspectos. Um dos aspectos mais importantes trata das definições e envolvimento das partes interessadas, conhecidas como *stakeholders* do projeto. Neste caso, especificamente no setor público, o desafio se torna ainda maior e mais complexo, devido ao envolvimento de várias partes, e a necessidade de gerenciar vários relacionamentos (Patanakul, 2014), comprovada na pesquisa de Giezen (2012). Em uma outra pesquisa, Rahmat e Ali (2010) verificaram que no desenvolvimento do planejamento do projeto neste segmento o envolvimento dos *stakeholders* é bastante restrito, assim como no estudo de Heravi *et al.* (2015), em que há uma falta de compreensão sobre o papel das partes interessadas no planejamento do projeto. Com o envolvimento de outros *stakeholders* no planejamento do projeto, a probabilidade de sucesso do projeto pode aumentar, conforme relata a pesquisa de Kloppenborg *et al.* (2011).

Outro ponto relevante levantado pelos estudos se refere à configuração do plano dos projetos, ou seja, à forma pelo qual os documentos referentes ao projeto são integrados e desenvolvidos. Neste sentido, Ruiz-Martin e Poza (2015) propuseram um modelo mais complexo de configuração de projetos à luz da teoria da rede. Já o estudo de Ali e Kidd (2014) traz estes elementos complexos associados ao gerenciamento da configuração do



projeto, levantando barreiras ou obstáculos, como a falta de uma flexibilidade necessária para ajustes e mudanças do projeto. Outros estudos corroboram com a ideia de que o planejamento de projetos vai além das questões técnicas, trazendo maior complexidade, como o de Tasevska, Damij e Damij (2014), que descobriram que ter um planejamento de custos e cronograma não leva necessariamente a um sucesso do projeto.

Mesmo com estas questões, há avanços científicos associados às tentativas de redução da complexidade no planejamento de projetos, seja com modelos preditivos de estimativa de custos, cronograma de projetos (Chen, Chen, & Lin, 2016), ou de esclarecimento sobre estes aspectos particularmente relacionados à esfera pública (Giezen, 2012; Yanwen, 2012). A pesquisa de Yanswen (2012), por exemplo, elencou um conjunto de ações que podem culminar em um melhor planejamento dos projetos públicos, como a identificação de necessidades e condições locais, e a redução de riscos e ameaças. Já Giezen (2012) apresenta algumas questões relativas a determinadas práticas adotadas no planejamento de projetos que resultaram em uma redução dos problemas nas demais fases de gerenciamento, como o processo rápido de tomada de decisões relativas ao projeto, que culminam em uma redução da influência de “atores políticos”, um dos grupos de *stakeholders* mais influentes no projeto.

Outra situação importante a ser observada que pode potencializar a complexidade para planejar projetos é quando não se tem um conhecimento ou cultura estabelecida sobre as melhores práticas e métodos de gerenciamento de projetos, comum ao setor público, onde se tem casos de projetos com escopos complexos e de grande escala. Nestes casos, Muriithi e Crawford (2002) sugerem que é importante começar com um projeto piloto, de complexidade menor e que seja mais seguro, evitando grandes mudanças estruturais.

3. Modelos baseados em *Canvas* e o *Life Cycle Canvas* (LCC)

É necessário considerar que com este aumento da complexidade que envolve o ambiente de planejamento de projetos nas organizações, as próprias ferramentas, métodos de gerenciamento de projetos também se tornaram mais complexas, gerando dificuldades de compreensão e definição de qual é a melhor forma de planejar e gerenciar projetos nas organizações, como, por exemplo, o guia PMBOK, considerado uma referência global em termos de boas práticas de gerenciamento de projetos, que contempla 47 processos de gerenciamento de projetos recomendados. Isso, de fato, se traduz em um gerenciamento complexo, delicado e difícil, principalmente quando se lida com diversas realidades.

Contudo, existem técnicas e ferramentas visuais, geralmente baseadas em telas (*canvas*) que estão surgindo com o propósito de gerar uma maior flexibilidade e simplicidade às práticas de gerenciamento de projetos. Neste sentido, Finocchio Júnior (2014) elaborou uma metodologia para o gerenciamento de projetos, baseada no modelo *Business Model Generation* (BMG), de Osterwalder e Pigneur (2011), que propõe uma lógica de apresentação geral e construção de um projeto em uma tela, apresentando pontos essenciais relacionados ao plano de um projeto. Ferramentas como esta já se tornaram objeto de pesquisa em outros contextos na área, como o gerenciamento de portfólio (Santos & Barbosa, 2014). Contudo, há alguns desafios que ainda precisam ser superados, principalmente relacionados às limitações das ferramentas atuais em abranger a dinâmica inerente ao ciclo de vida de projetos e o registro das mudanças ocorridas.

Dentre os modelos de gerenciamento de projetos surgidos recentemente na literatura, têm-se o modelo brasileiro denominado *Life Cycle Canvas* (LCC) proposto por Veras (2016), que contém uma base conceitual construída a partir do guia PMBOK, contemplando aspectos associados às grandes áreas de conhecimento, da metodologia PRINCE2, com questões relacionadas ao controle de entregas e estruturas e do PMC, trazendo a lógica de



gerenciamento de projetos em uma tela, e permitindo construir os projetos por meio de um fluxo de trabalho sequencial, conforme a Figura 1:



Figura 1. Life Cycle Canvas (LCC).

Nota. Fonte: Veras, M. (2016). *Gestão dinâmica de projetos: Life Cycle Canvas*. Rio de Janeiro: Brasport.

No modelo LCC, percebe-se que as grandes áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos sugeridas pelo guia PMBOK são contempladas de forma direta, como tempo, custos, riscos, compras, comunicações e partes interessadas, ou indiretamente, como premissas, entregas e restrições (escopo), equipe (recursos humanos), e produtos e requisitos (qualidade). A área de conhecimento relativa à integração é considerada por meio da integração entre os cinco grandes blocos diferenciados por cores e que devem ser construídos sequencialmente, explicando o projeto em cinco perguntas básicas:

- Por quê? – define a razão de existência do projeto, através dos campos de justificativa, objetivos e benefícios.
- O quê? – descreve o que é o projeto de fato, por meio do produto do projeto, seus requisitos e suas restrições.
- Quem? – apresenta os principais grupos de agentes envolvidos no projeto, bem como os meios de comunicação entre eles, tendo como campos principais as partes interessadas, as comunicações e a equipe do projeto.
- Como? – explica as condições necessárias, etapas a serem entregues e as limitações do projeto, representadas pelos campos de premissas, entregas e restrições.
- Quando e Quanto? – Define os riscos, as datas limites das entregas e os custos principais dos projetos, descritos nos campos de riscos, tempo e custos.

O modelo também traz consigo os principais grupos de processos do ciclo de vida de um projeto como etapas, onde em cada etapa se tem uma tela do projeto, com possíveis modificações nas áreas de gerenciamento. Ao contrário do que se tem no PMBOK, no



presente modelo há uma divisão clara de início e fim de cada grupo ou etapa de gerenciamento, delimitando de forma sequenciada, com exceção das etapas de execução e monitoramento e controle, que ocorrem simultaneamente. Outro ponto importante a destacar se refere ao que se chama de “artefatos”, que são os principais documentos que devem ser elaborados ao longo do ciclo de vida, como Termo de Abertura do Projeto (TAP), Plano de Gerenciamento do Projeto (PGP), importantes na concepção e no planejamento do projeto.

Em linhas gerais, o modelo LCC tenta contemplar as questões inerentes às boas práticas recomendadas pelo PMBOK, e, ao mesmo tempo, procurar dar uma maior dinamicidade aos processos de gerenciamento de projetos em relação às ferramentas de *canvas* propostas para este campo, fazendo com que a tela de projetos acompanhe todo o ciclo de vida.

3. Metodologia

Em relação à tipologia da pesquisa, o presente estudo pode ser caracterizado por ser dedutivo, pois parte de algumas premissas relativas ao guia PMBOK e ao modelo LCC para explicar o seu conteúdo (Lakatos & Marconi, 2010) e também exploratório, por tratar de uma área onde se tem pouco conhecimento sistematizado e acumulado (Vergara, 2014). As pesquisas que tratam de modelos e ferramentas baseadas em *canvas* para a área de gerenciamento de projetos ainda são incipientes, tendo, portanto, um campo a ser explorado.

Neste sentido, foi adotado um enfoque analítico qualitativo, tendo como plano básico de pesquisa o estudo de caso, que envolve uma situação tecnicamente única de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real (Yin, 2010). O governo do estado do RN, objeto de investigação, foi escolhido por considerar um caso relevante dentro de um contexto de gerenciamento de projetos, como parte da operacionalização de um planejamento estratégico real. Neste planejamento estratégico consta a lista dos projetos a serem realizados de acordo com cada objetivo estratégico a ser alcançado e cada diretriz estratégica estabelecida.

Em relação à pesquisa bibliográfica, procurou-se construir um arcabouço teórico seguindo as recomendações propostas por Creswell (2010), com algumas adaptações, sendo realizada em três etapas: pesquisa livre; resumos e fichamentos do material coletado; e revisão sistemática com a estruturação dos principais conceitos e resultados de outros estudos. Para tanto, foram realizadas buscas sobre temas relacionados às ferramentas e técnicas baseadas em *canvas* existentes na literatura, assim como questões relacionadas à complexidade e às dificuldades em planejamento de projetos.

Em relação aos sujeitos da pesquisa, participaram do processo de construção do planejamento do projeto dois representantes do governo do estado do RN, sendo um prestador de serviços na área de gerenciamento de projetos e um dos técnicos envolvidos diretamente com o projeto governança inovadora na qual foram estabelecidas as bases do planejamento estratégico e do mapa estratégico do governo do estado. Além destes sujeitos, também participaram da pesquisa quatro especialistas em gerenciamento de projetos, sendo três deles profissionais com experiência em projetos de TI. A amostra total de seis participantes foi definida à priori, levando em consideração dois critérios. Em primeiro lugar, era necessário que os sujeitos tivessem conhecimento ou experiência sobre as práticas de gerenciamento de projetos e sobre o modelo utilizado na pesquisa. Além disso, a participação dos representantes do governo era necessária, no sentido de conhecer melhor a realidade atual da organização.

Os dados da pesquisa foram coletados entre os dias 28 e 30 de abril de 2016, com encontros de duração média de três horas, onde os profissionais puderam discutir e construir em conjunto o planejamento do projeto. Para isto, foram estabelecidas como estratégias de



coleta o grupo focal e a observação participante. O grupo focal foi formado seguindo as recomendações de Flick (2009), ao formar um grupo com profissionais heterogêneos e com conhecimentos distintos às práticas e à experiência em gerenciamento de projetos.

Já a observação participante foi utilizada como estratégia de coleta para que os pesquisadores pudessem observar, a partir de uma perspectiva de membro, mas também poderão influenciar o que é observado pela sua participação (Flick, 2009). Assim, dois dos autores da presente pesquisa participaram como membros do grupo focal para observarem as reações dos demais integrantes e o desenvolvimento do planejamento do projeto, onde também puderam opinar sobre o preenchimento dos campos do modelo LCC.

Além destas estratégias, a pesquisa também utilizou-se de dados secundários, oriundos de documentos institucionais relativos ao novo planejamento estratégico do governo do estado do RN, dos quais serviram de base para a construção do planejamento do projeto de recuperação da malha rodoviária, objeto deste estudo. Estes dados estão disponíveis no portal Governança Inovadora (2016), com documentos que detalham o mapa estratégico, cadeias de valor de processos internos e contratos de gestão até então firmados, seguindo as diretrizes, objetivos e ações contidas no plano estratégico do estado.

Em relação ao procedimento de análise dos dados, foi utilizado como procedimento para a interpretação dos dados a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), seguindo três etapas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados. A etapa de pré-análise envolveu uma leitura preliminar e a organização do material coletado. Ao todo, foram coletados dados de duas telas que representaram, sequencialmente, as etapas de iniciação e planejamento do projeto de recuperação da malha rodoviária, além de seis documentos auxiliares que ajudaram a complementar o planejamento do projeto: matriz de responsabilidades (RACI), a planilha de riscos identificados no projeto, a planilha de engajamento das partes interessadas (*stakeholders*), a planilha de aquisições, a planilha de indicadores e a planilha com os métodos de comunicação.

A etapa de exploração do material consistiu na descrição analítica dos dados, onde o material coletado foi submetido a um processo de análise aprofundada. Neste caso, o material coletado, que foi produzido “à mão” durante a realização do grupo focal foi posteriormente transcrito no *software* do modelo LCC. Neste caso foram considerados como unidades de registro os treze campos centrais estabelecidos no modelo LCC que correspondem às dez áreas de gerenciamento de projetos e três áreas relacionadas ao *business case* do projeto.

Para sistematizar estes dados, foi utilizada a técnica de codificação, que envolveu a identificação e o registro das observações e aspectos definidos em cada campo do *canvas* registrados com termos chamados códigos, realizados em duas etapas. Na primeira etapa se utilizou o processo de codificação aberta e baseada em dados, onde foram criados códigos com termos que representavam as questões relativas a cada campo de gerenciamento durante a concepção do projeto na etapa de iniciação. Conforme foram discutidas estas questões durante a etapa de planejamento, com o auxílio de outras técnicas de gerenciamento de projetos, foram realizados agrupamentos e retirou-se alguns códigos de acordo com as mudanças no projeto.

4. Resultados

4.1. O planejamento estratégico do governo e a escolha do projeto a ser planejado

O Governo do Estado do Rio Grande do Norte passa por um momento de construção de planejamento, onde a Secretaria do Planejamento e das Finanças – SEPLAN realizou processo de seleção de empresas de consultoria, que resultou na contratação do Instituto



Publix para implementar o Projeto Governança Inovadora, que tem como objetivo “fortalecer a capacidade de governo para a adoção de um novo padrão de desenvolvimento para o estado” (Governança Inovadora, 2016). Uma das frentes escolhidas para desenvolver a governança inovadora foi a frente de estratégia, responsável por construir um planejamento estratégico participativo no qual realizou reuniões e grupos focais com representantes de vários setores da sociedade, que culminaram no desenvolvimento do plano de longo prazo, cuja sua elaboração se estendeu de setembro de 2015 até janeiro de 2016.

Assim, foram realizadas oficinas e palestras sobre modelos de governança com os participantes do grupo de estratégia, com vistas à elaboração dos insumos para a estratégia do governo, com a formulação do mapa e dos indicadores estratégicos, e definição da carteira prioritária de projetos. Nessa carteira prioritária consta a descrição dos projetos relacionados a cada um dos objetivos estratégicos. O grupo focal, ao receber a carteira de projetos, priorizou um dos projetos relacionados à diretriz de infraestrutura, denominado “Novo padrão RN de estradas”, no qual tem como objetivo principal melhorar a qualidade da malha rodoviária do estado do Rio Grande do Norte, contendo atividades de recuperação, pavimentação e manutenção de toda a malha rodoviária do estado, sendo o responsável por este projeto o Departamento Estadual de Rodagens (DER).

Contudo, ao avaliar o período de duração, o grupo de especialistas considerou que gerenciar um projeto dessa amplitude seria difícil, por se tratar de um projeto de vinte anos de duração, onde várias mudanças poderiam acontecer, como, por exemplo, as mudanças no contexto político (troca de governo) e prioridades estratégicas. Isto significa que, na visão do grupo, seria melhor dividir o projeto por fases, onde cada fase se tem a realização de todas as etapas ou grupos de processos de gerenciamento, como forma de transformar um grande projeto em projetos menores, no intuito de facilitar a sua realização.

4.2. Construindo o Termo de Abertura do Projeto na etapa de iniciação

Do ponto de vista técnico, o grupo considerou que o primeiro passo seria partir para um projeto piloto de padronização das estradas, onde se teria uma parte referente a 10% da malha rodoviária, que corresponde, aproximadamente, a 400 quilômetros de construção de uma estrada modelo. A partir desse momento teve-se a construção do Termo de Abertura do Projeto (TAP), utilizando o modelo LCC para a etapa de iniciação. Com esse projeto, na visão dos participantes, se teria como avaliar a qualidade do produto do projeto e seus resultados para a região onde seria realizado.

A justificativa para a realização desse projeto se deve a dois pontos. O primeiro explica que há uma padronização inadequada em termos de dimensões de largura e pavimento ao padrão exigido pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Embora o Rio Grande do Norte seja um dos poucos estados com praticamente todos os municípios ligados por rodovias, a maior parte delas não estão adequadas ao padrão DNIT em dimensões. Além disso, atualmente existe uma deficiência na manutenção das estradas, explicada pela falta de manutenção no tempo previsto, ocasionando maior desgaste e aumentando os custos para a sua recuperação, e pelo material utilizado de pouca durabilidade.

Em relação aos benefícios esperados, o grupo teve mais facilidade em defini-los, considerando três questões. A primeira se refere à ampliação da infraestrutura de serviços para o turismo. Com esse novo padrão de estradas, acredita-se que haveria um melhor deslocamento de ônibus e outros veículos de transporte vinculados às agências de turismo, dando melhor acesso a municípios, especialmente os de maior potencial turístico. Outro benefício do projeto se refere à ampliação da capacidade de escoamento e armazenamento da produção industrial do estado, sobretudo a produção agrícola, importante para o contexto



econômico local. E, por fim, com a recuperação e adequação das estradas, pode-se ter uma melhoria da segurança das rodovias para os condutores de veículos.

Definida a razão da existência do projeto, foram especificados o produto, os requisitos e as restrições do projeto. O produto se refere à adequação de 10% da malha rodoviária do estado. Para isso, foram definidos cinco requisitos principais: estrada com 7 metros de largura; estrada com base de solo brita; estrada com espessura apropriada do pavimento; sinalização horizontal e vertical; e pavimento com material reciclado. Neste bloco, o grupo teve algumas dificuldades para especificar os requisitos, uma vez que envolviam aspectos técnicos relacionados ao setor de obras e de infraestrutura, sendo necessário consultar a ficha de informação básica do projeto, contida no plano estratégico.

As restrições são apontadas como limitações ao trabalho da equipe envolvida do projeto. Nesse projeto piloto, duas restrições foram apontadas: a primeira define que o trabalho de recuperação e padronização do trecho determinado no projeto seja em período diurno, por questões de segurança e visibilidade; e o segundo trata de atendimento às condições socioambientais, isto é, que o projeto não interfira em áreas de proteção ambiental ou que desaproprie indevidamente comunidades locais sem a devida negociação.

O terceiro bloco a ser preenchido se refere às partes interessadas, equipe do projeto e os meios de comunicações. Foram identificadas sete partes interessadas no projeto piloto: órgãos ambientais, empresas de transporte e logística, agências de turismo, órgãos de controle, condutores de veículos, produtores da indústria de agronegócios e o próprio governo do estado. A comunicação com essas partes interessadas ficou definida em quatro principais canais: site do governo, ofícios, e-mails e diário oficial. No que se refere à equipe do projeto, ela é composta pelo gerente do projeto, engenheiros de fiscalização, gerente do contrato, equipe de fiscalização, equipe da empresa de obras e técnicos do Departamento Estadual de Rodovias do Rio Grande do Norte.

Uma das questões tratadas durante a construção desse terceiro bloco foi a identificação de órgãos de controle importantes que podem interferir em algumas etapas do projeto. Um dos participantes do grupo que representavam o governo do estado comentou que problemas da licitação, tão comuns em obras públicas, podem ser evitados quando se tem uma assessoria técnica vinda desses órgãos que podem ajudar no esclarecimento de pontos importantes do projeto.

Na construção do quarto bloco, foram definidas as premissas, os grupos de entregas e as principais aquisições do projeto. As premissas envolvem os pressupostos assumidos que não estão sob o controle do gerente de projetos. Neste caso, foram estabelecidas quatro premissas: que o clima seja favorável às obras (poucas chuvas), que a obra seja licenciada pelos órgãos de controle, que a licitação para as contratações com as empresas seja realizada, e que haja a liberação dos recursos necessários ao projeto como um todo.

As entregas representam os grandes marcos ou etapas de entregas do projeto, dividida em cinco: projeto de engenharia, licença ambiental, licitação, assinatura do contrato e realização da obra. O projeto de engenharia em conjunto com o serviço de construção também são aquisições a serem realizadas para operacionalizar o projeto, em conjunto com a aquisição de veículo e material para o escritório da obra. A etapa de desenvolvimento do projeto de engenharia poderia ser desenvolvida internamente. Contudo, os representantes do governo em conjunto com os especialistas em gerenciamento de projetos consideraram que seria mais viável contratar esse serviço pela pouca disponibilidade de engenheiros para realizar o projeto, o que poderia acarretar em atrasos.

O último bloco de processos de iniciação do projeto incluiu a identificação de riscos, a estimativa inicial de custos e tempo de realização. Os riscos foram identificados com base na possibilidade das premissas não serem atendidas, que foram definidas no bloco anterior. À



princípio, foram considerados quatro riscos seguindo a lógica da possibilidade de não atendimento às premissas. As estruturas de custos e prazos foram estabelecidas seguindo os principais grupos de entregas do projeto. Com isso, foi estabelecida uma previsão de gastos na ordem de R\$ 1.600.000,00 com o projeto, com um prazo total de trinta meses para a sua realização.

4.3. Construindo o Plano de Gerenciamento do Projeto na etapa de Planejamento

Após ser definido o *canvas* que simboliza a etapa de iniciação e o artefato TAP, foi iniciada a etapa de planejamento do projeto, com a construção do seu Plano de Gerenciamento (PGP). Nesta etapa, o grupo focal revisou os campos de preenchimento do *canvas* anterior, e utilizou algumas planilhas de apoio para avaliar pontos importantes do projeto. Um dos pontos principais revisados envolveu as partes interessadas. Neste contexto, foram utilizadas a matriz de engajamento, para identificar o grau de envolvimento atual dos *stakeholders* e a situação desejada de envolvimento, e a matriz de comunicação, para traçar o perfil comunicativo de cada parte interessada. Ao observar o *canvas* que representava o TAP e verificar de uma forma ampla a integração entre os campos, o grupo entendeu que dois grupos de partes interessadas eram críticos em relação às entregas estabelecidas pelo projeto: os órgãos ambientais e os órgãos de controle. Atualmente, eles estariam em uma posição neutra de engajamento, mas imaginou-se que estes órgãos poderiam apoiar o projeto em uma situação futura, no momento da sua execução.

De acordo com o grupo focal, os órgãos ambientais são importantes, pois eles podem influenciar no andamento do projeto em casos de descumprimento em relação às normas ambientais vigentes, gerando impacto no prazo de aquisição da licença ambiental para dar prosseguimento ao projeto. Os órgãos de controle, por sua vez, poderiam influenciar na continuidade do projeto em situações de irregularidades no processo licitatório e de contratação das empresas envolvidas. Essas duas entregas foram consideradas críticas para a continuidade das demais atividades e que poderiam potencializar os riscos de embargo da obra e de não conclusão da licitação. Para isso, na matriz de comunicação foi estabelecido que o processo de comunicação seria “interativo”, estabelecendo uma comunicação contínua de ambos os órgãos com a equipe interna do projeto, para que todas as dúvidas fossem esclarecidas e os procedimentos fossem realizados de acordo com a legislação em vigor.

Outro aspecto importante revisado na etapa de planejamento foi o papel de cada um dos componentes da equipe durante as atividades ou entregas do projeto. Para verificar estas relações, foi construída a matriz RACI para definir esses papéis, explicada na Figura 2 em seguida:

Entregas	Gerente do Projeto	Engenharia de fiscalização	Gerente do contrato	Equipe de licitação	Equipe do projeto de engenharia	Equipe de obras	Órgão ambiental
Projeto de engenharia	I	C	A	R	R		
Licença ambiental	A	I		I	I		R
Licitação	A			R			
Assinatura do contrato	I	I	A	I		R	
Realização da obra	A	C	I			R	I

Figura 2. Matriz RACI para o projeto “Novo padrão RN de estradas”

Nota. Legenda:



- R – Responsável por executar a entrega ou atividade (executor).
A – Autoridade, quem deve responder pela atividade.
C – Consultado, quem deve ser consultado e participar da decisão.
I – Informado, quem deve receber a informação de que a entrega foi realizada.

Na Figura 2 percebe-se que os grupos possuem diversos papéis, de acordo com cada atividade realizada. Na atividade de formulação do projeto de engenharia, por exemplo, foi possível entender que seria necessário envolver a equipe de licitação da obra com a equipe do projeto de engenharia, sendo ligadas ao gerente do contrato, que definiria as principais diretrizes para essa etapa do projeto, e o gerente de projetos, por sua vez, seria informado sobre a evolução da entrega referida.

Ao reavaliar os riscos identificados na etapa de iniciação, procurou-se construir uma matriz de avaliação dos riscos, com o intuito de entender quais riscos seriam priorizados para serem traçadas respostas com o intuito de minimizá-los. Deste modo, foi produzida a matriz de probabilidade e impacto, conforme a Tabela 1 à seguir:

Tabela 1:
Matriz de Probabilidade e Impacto

Riscos	Probab	Impacto	P x I	Classificação	Estratégia	Resposta	Necessidade de contingência
Embargo da obra	0,3	0,7	0,21	4	Aceitar	-	5%
Excesso de chuvas	0,5	0,5	0,25	3	Aceitar	-	5%
Licitação não concluída	0,5	0,9	0,45	1	Mitigar	Qualificar equipe de licitação	-
Não liberação de recursos	0,3	0,9	0,27	2	Mitigar	Efetuar o bloqueio no orçamento	-

Ao observar a Tabela 1, percebe-se a lista dos riscos definidos pelo grupo focal, onde foi estabelecida uma escala de variação entre 0,1 e 1,0 para fazer a avaliação de probabilidade e impacto, sendo multiplicados os valores atribuídos em cada uma das colunas e estabelecida na classificação.

De acordo com a avaliação realizada, o grupo de especialistas decidiu traçar estratégias de resposta aos riscos relacionados à possibilidade de não conclusão da licitação, bem como a não liberação dos recursos. Para minimizar a possibilidade de não conclusão a licitação, foi atribuída como estratégia a qualificação dos técnicos administrativos do governo do estado em relação ao procedimento licitatório para este tipo de contrato de forma antecipada a este processo. Já para evitar a não liberação dos recursos, procurou-se, como recomendação dada pelos representantes do governo no grupo focal, a efetuação do bloqueio orçamentário, como medida para a realocação de recursos para o projeto em questão.

Por último, foi visto que no campo referente às entregas do projeto, as atividades referentes à licitação e à assinatura contratual poderia serem agrupadas, simplificando os grupos de entregas. Com estes resultados, foi finalizado o *canvas* referente à etapa de planejamento do projeto, representando o PGP, apresentado na Figura 3. Pode-se observar que alguns aspectos foram modificados em relação à concepção do projeto na etapa de iniciação, em decorrências das análises realizadas durante o PGP, como o agrupamento dos requisitos 2 e 3 e entregas 3 e 4, assim como a eliminação de alguns grupos da equipe do projeto.

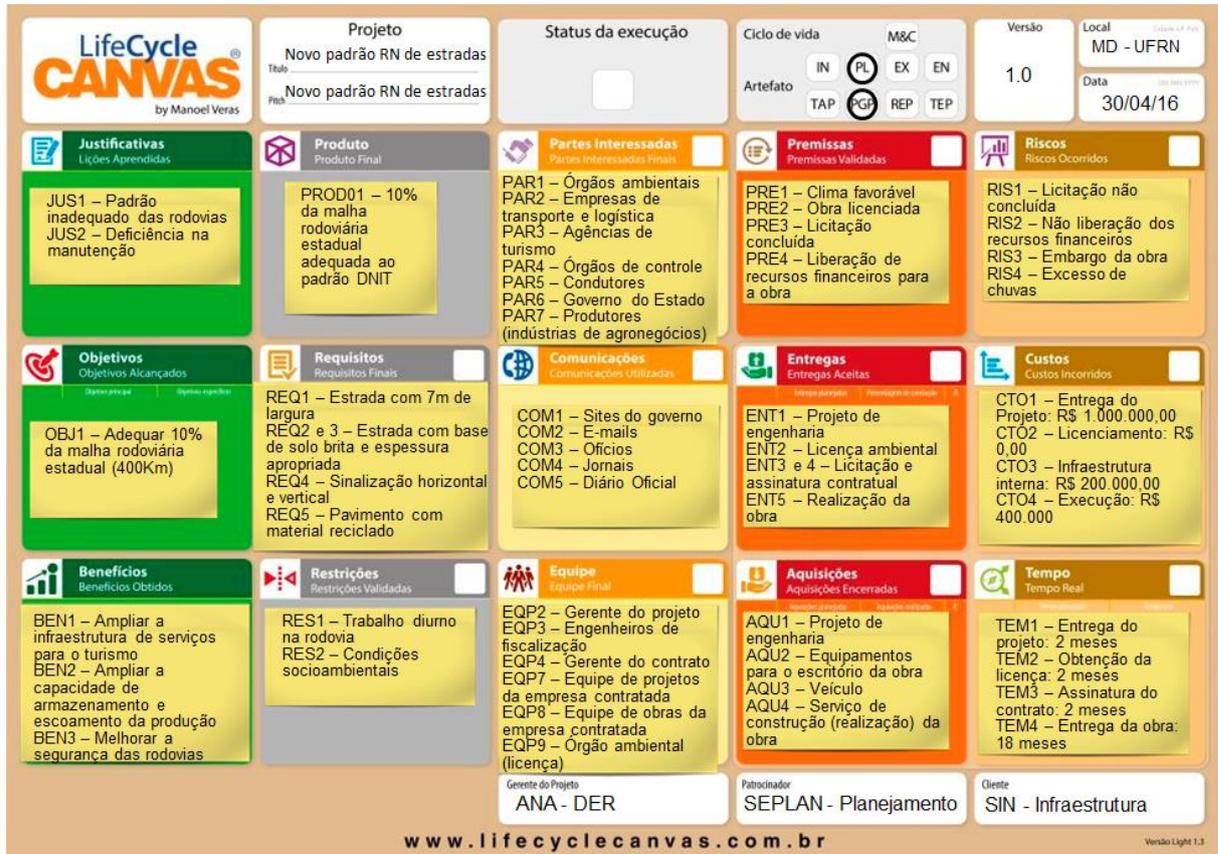


Figura 3. Plano de gerenciamento do projeto com o modelo LCC.

Com a ideia integrada das áreas de gerenciamento, o grupo focal formulou quatro indicadores para acompanhar o desempenho do projeto após o planejamento, sendo dois indicadores vinculados à quantidade de quilômetros restaurados e conservados por mês, e dois indicadores relacionados, respectivamente, ao tempo de licitação e assinatura do contrato e ao tempo médio de cada grupo de entregas. O tempo de licitação foi considerado um dos indicadores de maior relevância, pois o seu não cumprimento poderia acarretar em problemas em várias atividades posteriores. Na visão dos representantes do governo do estado, esse indicador, em conjunto com os demais poderia gerar impacto nos indicadores estratégicos de longo prazo em relação ao tempo de recuperação e adequação da malha rodoviária, comprometendo os resultados estratégicos de infraestrutura traçados pelo governo do estado.

5. Discussão dos resultados

Com a análise do estudo, é possível observar que alguns aspectos expostos na literatura foram evidenciados durante a construção do planejamento do projeto. Considerando que o LCC é um modelo que foi construído em uma estrutura flexível para lidar com as práticas complexas do gerenciamento atual de projetos, pode-se afirmar que muitos desses aspectos considerados complexos em outras pesquisas foram aqui identificados.

O primeiro ponto a ser considerado para iniciar o projeto se refere à ideia de simplificar o projeto, quando o grupo o considerou como uma fase de um projeto maior, porém, com todos os grupos de processos do ciclo de vida de um projeto (Veras, 2014), tendo um formato de um projeto piloto de padronização de um trecho da malha rodoviária do estado



do RN. Esta ideia seguiu a recomendação proposta por Muriithi e Crawford (2002), ao começar por um projeto mais simples, já que a ideia do projeto original, estabelecida no planejamento estratégico do governo do estado, define a sua duração em vinte anos, o que tornaria difícil o seu gerenciamento, por considerar que as possibilidades de mudanças e incertezas do ambiente, como o aspecto político e adequações no próprio projeto seriam maiores e complicadas de lidar com o escopo original constituído.

Ao considerar o planejamento do projeto em si, uma das questões mais importantes consideradas na complexidade em planejar projetos envolve a relação com os *stakeholders*, sendo por meio da sua identificação e compreensão (Giezen, 2012; Heravi *et al.*, 2015) ou na necessidade de envolvê-los (Rahmat & Ali, 2010; Kloppenborg *et al.*, 2011; Patanakul, 2014). Em relação a este aspecto, a identificação das partes interessadas foi facilitada quando se pensou no projeto de uma forma ampla, pensando não apenas na execução da obra em si de recuperação e de padronização do trecho piloto da estrada, mas também em outras atividades que antecederiam a esta etapa. Isso se deu pela utilização do *canvas* proposto pelo modelo LCC, considerando que ele traz uma visão integrada das áreas de gerenciamento de projetos (Veras, 2016).

Além disso, com a ideia do modelo LCC em utilizar telas diferentes para representar as fases distintas do ciclo de vida, a identificação e a definição dos *stakeholders* a serem envolvidos no projeto trouxe consigo uma complexidade em relação à presença de grupos distintos de partes interessadas que precisavam ser envolvidas e gerenciadas, como foi percebido também nas pesquisas de Giezen (2012) e Patanakul (2014). Deste modo, a utilização de planilhas e documentos auxiliares foi útil durante o desenvolvimento do PGP, que culminou no planejamento de engajamento e na forma de comunicação com os *stakeholders*, o que ajudou em uma melhor compreensão do papel de cada parte interessada no projeto, defendida por Ruiz-Martin e Poza (2015). No entanto, mesmo com a participação de representantes do governo do estado durante a construção do planejamento do projeto, houveram algumas dificuldades em relação à definição de aspectos técnicos importantes a serem considerados no projeto, mais especificamente nos campos de definição do escopo e aquisições.

Com relação à configuração do plano do projeto, ao contrário de Ruiz-Martin e Poza (2015), que sugeriram um modelo mais complexo para realizar o planejamento de um projeto, a presente pesquisa utilizou-se de um modelo mais simples, que transmitisse uma linguagem acessível e comum aos participantes da pesquisa, sem abrir mão das melhores práticas propostas pelo guia PMBOK em relação às áreas de gerenciamento, e ao ciclo de vida com etapas divididas, como são sugeridas pelo guia PRINCE2. Neste sentido, percebeu-se que os participantes não tiveram maiores dificuldades em entender a lógica do modelo e as atividades a serem realizadas durante as duas etapas iniciais de gerenciamento do projeto e que facilitaram a compreensão sobre a necessidade de mudança em alguns campos, como a equipe envolvida no projeto, bem como as entregas principais.

Outro ponto interessante no trabalho se refere às características inerentes aos projetos do setor público, levantado por Yanswen (2012). Uma das recomendações sugeridas pelo autor e que são inerentes ao modelo LCC envolve a necessidade de redução e riscos e ameaças que podem interferir no projeto. Com a utilização da planilha de probabilidade e impacto para priorizar e definir respostas aos riscos mais importantes, os participantes tiveram uma maior clareza sobre estes aspectos, e que, de alguma forma, influenciaram na mudança de outros campos, como o campo que definiu a equipe do projeto.

6. Conclusão



Os resultados obtidos na pesquisa permitiram verificar que existe aderência do modelo LCC para o planejamento de projetos governamentais, em que as características inerentes aos projetos do setor público foram consideradas. Algumas questões importantes, como a necessidade de envolver determinados *stakeholders*, encontradas em outros estudos foram planejadas como forma de reduzir possíveis problemas ou intervenções que possam impactar no resultado final ou em outras questões inerentes ao próprio projeto, como custos, tempo e escopo.

Além disso, as análises puderam constatar que os pontos e questões levantados em alguns campos de gerenciamento propostos pelo modelo foram modificados ao longo do tempo de construção do projeto, na transição entre as etapas de iniciação e planejamento. Estas mudanças foram motivadas por dois fatores. O primeiro se refere à visão integrada que o LCC proporciona. Nos momentos de discussão durante a etapa de planejamento, o grupo focal conseguiu entender melhor a participação das partes interessadas e a necessidade mudança na equipe do projeto em decorrência de outros campos, como o escopo e as entregas. O segundo fator se refere à utilização de planilhas que continham as matrizes de análise, para se ter uma melhor noção sobre os campos preenchidos e a necessidade de modificá-los.

Diante de tais resultados, ressalta-se como implicações gerenciais desta pesquisa a necessidade de reflexão sobre a complexidade envolvida no planejamento e no gerenciamento de projetos públicos como um todo e sobre a possibilidade de utilizar modelos alternativos como o LCC, que possam ser aplicáveis no contexto pesquisado, como forma de reduzir as dificuldades de utilização e modernizar tais práticas de gerenciamento, fomentando uma gestão pública mais eficiente e eficaz, que sejam alinhadas ao novo modelo de gestão pública.

Ressaltam-se algumas limitações da pesquisa. Em primeiro lugar, observa-se que este estudo tratou de um caso específico, envolvendo a construção do planejamento de um projeto do governo do Estado do RN, considerando seus aspectos particulares e não generalizáveis para outros casos. Outra limitação se refere ao foco da pesquisa nas etapas de iniciação e de planejamento do projeto, não considerando o ciclo de vida como um todo. Como o modelo LCC propõe uma dinamicidade no gerenciamento de projetos, tratar apenas das etapas de iniciação e planejamento não garante que as entregas do projeto e os indicadores estabelecidos no planejamento sejam cumpridos. Outro ponto considerado é a necessidade de construir uma estrutura analítica do projeto (EAP) que possibilite detalhar as atividades contidas em cada grupo de entrega em conjunto aos prazos e custos estabelecidos para cada atividade.

A quarta e última limitação do artigo se refere a um aspecto inerente ao contexto do gerenciamento de projetos para o setor público, mais especificamente, ao processo contratual em obras. Ao contrário do estudo de Idoro (2012) que define claramente os procedimentos distintos de contratação, a pesquisa não chegou a definir de forma clara como seria este procedimento, levantando a necessidade de reflexão sobre o detalhamento deste ponto quando for tratado no gerenciamento de novos projetos para o caso ou para a gestão pública em geral.

Para estudos futuros, recomendam-se pesquisas que tratem de forma quantitativa a eficácia deste modelo e de outras ferramentas e técnicas visuais quando são usadas para gerenciar projetos, pois observa-se que há poucas evidências ou casos isolados que tratam sobre a contribuição desses modelos para melhorar o gerenciamento de projetos das organizações em geral. Também se recomendam estudos que apresentem resultados da aplicação dos modelos visuais em todas as etapas do ciclo de vida, como se propõe o modelo LCC, afim de se observar a dinamicidade das práticas de gerenciamento de projetos.

Referências



- Ali, U., & Kidd, C. (2014). Barriers to effective configuration management application in a project context: An empirical investigation. *International Journal of Project Management*, 32(3), 508-518.
- Ashraf, J., & Uddin, S. (2015). New public management, cost savings and regressive effects: A case from a less developed country. *Critical Perspectives on Accounting*.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Diefenbach, T. (2007). The managerialistic ideology of organisational change management. *Journal of Organizational Change Management*, 20(1), 126-144.
- Chen, H. L., Chen, W. T., & Lin, Y. L. (2016). Earned value project management: Improving the predictive power of planned value. *International Journal of Project Management*, 34(1), 22-29.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed.
- Dey, P., Tabucanon, M. T., & Ogunlana, S. O. (1994). Planning for project control through risk analysis: a petroleum pipeline-laying project. *International journal of project management*, 12(1), 23-33.
- Dvir, D., Raz, T., & Shenhar, A. J. (2003). An empirical analysis of the relationship between project planning and project success. *International Journal of Project Management*, 21(2), 89-95.
- Finocchio Júnior, J. (2014). *Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia*. Elsevier Brasil.
- Flick, U. (2009). *Uma introdução à pesquisa qualitativa* (3a ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Giezen, M. (2012). Keeping it simple? A case study into the advantages and disadvantages of reducing complexity in mega project planning. *International Journal of Project Management*, 30(7), 781-790.
- Governança Inovadora (2016). Documentos relevantes. Recuperado em 24 maio, 2016, de <http://www.governancainovadora.seplan.rn.gov.br/#!documentos/g4cxm>.
- Heravi, A., Coffey, V., & Trigunarsyah, B. (2015). Evaluating the level of stakeholder involvement during the project planning processes of building projects. *International Journal of Project Management*, 33(5), 985-997.
- Idoro, G. (2012). Comparing levels of use of project plans and performance of traditional contract and design-build construction projects in Nigeria. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 10(1), 7-33.
- Kloppenborg, T. J., Tesch, D., & Manolis, C. (2011). Investigation of the sponsor's role in project planning. *Management Research Review*, 34(4), 400-416.
- Kossova, T., & Sheluntcova, M. (2016). Evaluating performance of public sector projects in Russia: The choice of a social discount rate. *International Journal of Project Management*, 34(3), 403-411.
- Lima, J. M. C., Jacobini, J. P. R., & de Araújo, M. A. D. (2015). Reestruturação organizacional: os principais desafios para o Ministério Público do Rio Grande do Norte. *Revista de Administração Pública*, 49(6), 1507-1530.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. D. A. (2010). *Fundamentos da metodologia científica* (7a ed.). São Paulo: Atlas.
- Moutinho, J. A., Kniess, C. T., & Rabechini Junior, R. (2013). A Influência da Gestão de Projetos de P&D em Universidades Públicas na Definição do Modelo de um Escritório de Gerenciamento de Projetos. *Gestão & Regionalidade (Online)*, 29(85)
- Muriithi, N., & Crawford, L. (2003). Approaches to project management in Africa: implications for international development projects. *International Journal of Project Management*, 21(5), 309-319.



- Naggar, R. (2015). The Creativity Canvas: A Business Model for Knowledge and Idea Management. *Technology Innovation Management Review*, 5(7).
- Neto, D. M. V., & Patah, L. A. (2013). Planejamento de projetos em uma empresa de consultoria de segurança patrimonial: uma pesquisa-ação do desempenho de equipe de projeto. *Revista de Gestão e Projetos*, 4(1), 242.
- O'Neill, T. W. (2015). The business model canvas as a platform for business information literacy instruction. *Reference Services Review*, 43(3), 450-460.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Business Model Generation-inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários*. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books.
- Patanakul, P. (2014). Managing large-scale IS/IT projects in the public sector: Problems and causes leading to poor performance. *The Journal of High Technology Management Research*, 25(1), 21-35.
- Platje, A., Seidel, H., & Wadman, S. (1994). Project and portfolio planning cycle: project-based management for the multiproject challenge. *International Journal of Project Management*, 12(2), 100-106.
- Project Management Institute (PMI) (2014). *Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK®)* (5a ed.). São Paulo: Saraiva.
- Rahmat, I., & Ali, A. S. (2010). The involvement of the key participants in the production of project plans and the planning performance of refurbishment projects. *Journal of Building Appraisal*, 5(3), 273-288.
- Redway, A. K. (1985). Management Tools-Project Planning Procedures. *Industrial Management & Data Systems*, 85(9/10), 7-11.
- Rosacker, K. M., & Rosacker, R. E. (2010). Information technology project management within public sector organizations. *Journal of Enterprise Information Management*, 23(5), 587-594.
- Ruiz-Martin, C., & Poza, D. J. (2015). Project configuration by means of network theory. *International Journal of Project Management*, 33(8), 1755-1767.
- Santos, D. P., de Oliveira, K. P., & Silveira, M. C. (2013). Coordenação e Alinhamento entre Escritórios de Projetos: Um Estudo de Caso na Administração Pública Mineira. *Revista de Gestão e Projetos*, 4(2), 128.
- Santos, F. F., Silva Pinto, A. R., Gomes, L. M. A., Silva, R. L., & Damiani, J. H. S. (2011). Identificação de riscos em compras do setor público: um estudo de caso. *Revista de Gestão e Projetos*, 2(1), 69-87.
- Tasevska, F., Damij, T., & Damij, N. (2014). Project planning practices based on enterprise resource planning systems in small and medium enterprises—A case study from the Republic of Macedonia. *International journal of project management*, 32(3), 529-539.
- Vargas, R. V. (2009). Manual Prático do Plano de Projeto: Utilizando o PMBOK Guide (4a ed.). Rio de Janeiro: Brasport.
- Veras, M. (2014). *Gerenciamento de Projetos: Project Model Canvas (PMC)*. Rio de Janeiro: Brasport.
- Veras, M. (2016). *Gestão dinâmica de projetos: Life Cycle Canvas*. Rio de Janeiro: Brasport.
- Vergara, S. C. (2014). *Projetos e relatórios de pesquisa em Administração* (15a ed.). São Paulo: Atlas, 2014.
- Yanwen, W. (2012). The study on complex project management in developing countries. *Physics Procedia*, 25, 1547-1552.
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos* (4a ed.). Porto alegre: Bookman.