



380

ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS NA ÓTICA DO GERENCIADOR DE ORÇAMENTOS NO RAMO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Bacharel/Bachelor Tcharleni da Rocha Oviedo Uliano, Doutor/Ph.D. Leandro Augusto Toigo

UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, Paraná, Brazil

Bacharel/Bachelor Tcharleni da Rocha Oviedo Uliano

Programa de Pós-Graduação/Course
Mestrado em Contabilidade - PPGC

Doutor/Ph.D. Leandro Augusto Toigo

Programa de Pós-Graduação/Course
Mestrado em Contabilidade - PPGC

Resumo/Abstract

O estudo se pautou em analisar como variáveis contingenciais o orçamento de obras no ramo da construção civil. Ramo dados em uma empresa do ramo da construção civil que possui sede em Curitiba-PR e tem atuação nacional. Para tanto foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa, com aplicação de entrevista semiestruturada e triangulação com observações e documentos internos da empresa. Para as entrevistas foram convidados: um administrador da empresa, um engenheiro que atua no acompanhamento da execução das obras e contador da empresa que faz a elaboração dos demonstrativos e fechamento das obras. As variáveis contingenciais investigadas foram: ambiente, estrutura, estratégia, porte e tecnologia. A pesquisa a influência de todas as variáveis do constructo, durante a elaboração dos novos projetos, dos orçamentos, na sua execução e no fim do processo. O ambiente influencia a escolhas de projeto e formas de angariação de recursos aplicados. Uma estruturação uma forma de redução de custo e de duração das obras. A estratégia da empresa permite superar as oscilações do mercado e de disponibilidade de material e mão de obra. O porte da empresa gera um poder de negociação importante para seu crescimento. E a tecnologia representa celeridade no processo, tanto administrativo como de construção, sendo um fator importante de controle de custos desses empreendimentos.

Modalidade/Type

Iniciação Científica / Undergraduate Paper

Área Temática/Research Area

Controladoria e Contabilidade Gerencial (CCG) / Management Accounting

ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS NA ÓTICA DO GERENCIADOR DE ORÇAMENTOS NO RAMO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

RESUMO

O estudo se pautou em analisar como as variáveis contingenciais influenciam o orçamento de obras no ramo da construção civil. Foram coletados dados em uma empresa do ramo da construção civil que possui sede em Curitiba-PR e tem atuação nacional. Para tanto foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa, com aplicação de entrevista semiestruturada e triangulação com observações e documentos internos da empresa. Para as entrevistas foram convidados: um administrador da empresa, um engenheiro que atua no acompanhamento da execução das obras e o contador da empresa que faz a elaboração dos demonstrativos e fechamento das obras. As variáveis contingenciais investigadas foram: ambiente, estrutura, estratégia, porte e tecnologia. A pesquisa demonstrou a influência de todas as variáveis do constructo, durante a elaboração dos novos projetos, dos orçamentos, na sua execução e no encerramento do processo. O ambiente influencia a escolhas de projeto e formas de angariação de recursos aplicados. A estrutura mostrou-se uma forma de redução de custos e de duração das obras. A estratégia da empresa permite superar as oscilações do mercado e de disponibilidade de material e mão de obra. O porte da empresa gera um poder de negociação importante para seu crescimento. E a tecnologia representa celeridade no processo, tanto administrativo como de construção, sendo um fator importante de controle de custos nesses empreendimentos.

Palavras-chave: Construção Civil; Orçamentos; Variáveis Contingenciais, Contabilidade Gerencial.

1 Introdução

A construção civil é um segmento econômico que mobiliza recursos importantes, tanto para as empresas do ramo quanto para seus clientes. A elaboração de orçamentos adequados, que reduzam riscos de prejuízo é indispensável. Os orçamentos são projeções de gastos que representam a formalização dos planos de projeto estabelecidos para cada obra (Andrade; Souza; Librais, 2001, p. 1; Azevedo, 2011, p. 87).

Na literatura brasileira a orçamentação em construção civil é classificada basicamente em dois processos: (i) estimativa dos custos – desenvolver uma estimativa do custo dos recursos necessários e (ii) orçamentação dos custos – alocar as estimativas de custos às atividades individuais de trabalho (Marchiori, 2009, p. 45).

Souto (2000, p. 37) ressalta a importância estratégica do setor da construção civil para o país, pois a construção civil não tem conseguido melhorar como setor produtivo, causando um déficit habitacional e social. Corroborando, Teixeira, Gomes e Silva (2011, p. 73) afirmam que este setor é, ou deveria ser, uma das bases principais das políticas econômicas de locais em desenvolvimento, por tratar do setor com fator de geração do crescimento econômico. Ainda, segundo os autores, a indústria da construção civil também é um importante setor multiplicador de renda e de emprego.

Estudos em empresas de construção civil contribuem na ampliação do entendimento sobre como aspectos contingenciais podem influenciar a adoção de práticas



de gerenciamento (Gonçalves; Silva, 2017, p. 3). A teoria da contingência ínsita à pesquisa sobre estratégias organizacionais e adaptação estratégica da organização com o meio onde está inserida e com os integrantes da organização (Calaça et al, 2002, p. 123). Assim, este estudo objetiva a análise das variáveis contingenciais no processo orçamentário de grandes obras em uma empresa do ramo da construção civil.

2 Fundamentação teórica

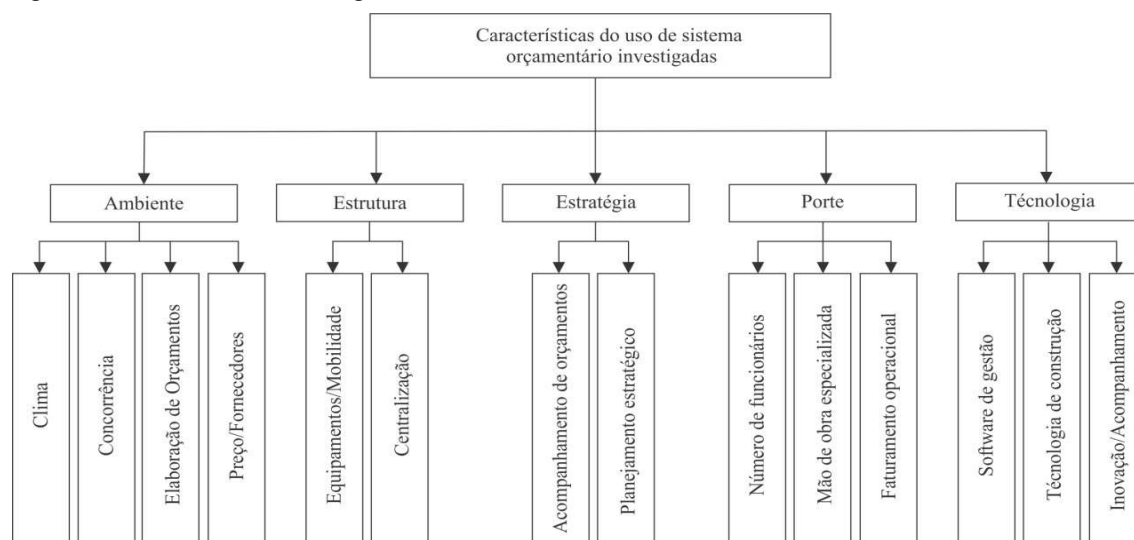
A literatura acerca das variáveis contingenciais e sobre a orçamentação de obras da construção civil é extensa e rica, entretanto a estruturação da Teoria da Contingência passou por diversos autores, que ao longo de seus estudos foram desenvolvendo algumas variáveis, tais como: Fagundes *et al.* (2009, p. 3) e Guerra (2007, p. 9) levantaram os principais estudos: Woodward (1958; 1965); Burns e Stalker (1960); Chandler (1962); Lawrence e Lorsch (1967); Perrow (1976); Chenhall (2003); Tilema (2005), Aguiar e Frezatti (2007) e Cadez (2007); e Chen (2008). Esses estudos apontaram as principais variáveis contingenciais: a tecnologia, o ambiente externo – mecânico e orgânico -, a estratégia e a estrutura. A variável porte ou tamanho foi utilizada por Merchant (1984), Hansen e Van der Stede (2004) e Pugh *et al.* (1969), sendo estas as cinco variáveis analisadas neste trabalho.

A utilização da Teoria Contingencial sofreu alterações, sendo que os estudos mais atuais as utilizam para determinar o modo como as variáveis moldam os sistemas de controle empresariais, inclusive os da contabilidade gerencial, deixando de focar na determinação de quais variáveis atingem as empresas (Gorla; Lavarda, 2012, p. 1).

A teoria da contingência é baseada na premissa de que não há um sistema de contabilidade ideal que se aplique da mesma forma a todas as organizações, tudo depende de diversos fatores contingenciais, Molinari e Guerreiro (2004, p. 1) a teoria contingencial é o conjunto de conhecimentos que visa explicar como as variáveis contingenciais moldam uma determinada empresa, partindo do pressuposto de que não existe um modelo de contabilidade gerencial que se adapte a todas as empresas, devendo ser consideradas as circunstâncias e o impacto de determinados tipos de ocorrências. Guerra (2007, p. 56) e Machado (2011, p. 403) defendem que uma boa gestão empresarial depende da análise das situações apresentadas e as características de cada empresa, corroborando com as premissas desta teoria. Para Gorla e Lavarda (2012, p. 2) nada é absoluto e imutável nas empresas e essa é a base da teoria contingencial.

De acordo com Guerra (2007, p. 52) administração de empresas requer conhecimento dos fatores que a cercam, adaptando a sua gestão aos fatos e eventos em que está inserida. Baseado nos estudos de Guerra (2007, p. 26), Espejo (2008, p. 28), Silva e Gonçalves (2008, p. 167) e Gorla e Lavarda (2012, p. 7) foi elaborada uma estrutura referencial abordada na Figura 1.

Figura 1 - Características investigadas



Fonte: Adaptada de Silva e Gonçalves (2008, p. 167).

A abrangência de cada variável é estudada em diversos trabalhos, para uma maior elucidação do tema, as características foram agrupadas por tipo de variável. Sendo elas a variável ambiente ou ambiente externo pode ser observada a partir da caracterização da possibilidade de mudança significativa no contexto onde se encontra a empresa, seja no preço, disponibilidade das matérias primas ou de concorrentes potenciais. Na construção civil uma variável importante é o clima. Já a variável estrutura caracteriza uma variável contingencial determinada a partir do grau de centralização/descentralização da empresa. Segundo Guerra (2007, p. 4) a empresa molda sua estrutura de acordo com seus objetivos e obstáculos, variando de uma estrutura mais orgânica a uma mais mecânica, não existindo um modelo ideal, e sim um que mais se adapta ao formato de cada empresa.

A variável estratégia é observada a partir da implantação ou de planejamento estratégico acompanhando o grau de execução dos orçamentos iniciais. Para Ansoff e McDonnell (1993, p. 17) a estratégia trata de um conjunto de regras de tomada de decisão que orientam o comportamento dos gestores de uma organização, tal definição é adotada para este estudo.

Leite (2015, p. 9) divide as estratégias empresariais em estratégia prospectora, defensora, analista e reativa quatro grupos, as características desses grupos são baseadas na inter-relação entre estratégia, estrutura e processo, por meio da qual se busca a adaptação organizacional que consiste na definição das estratégias e das estruturas e processos necessários para alcançar essas estratégias.

A variável “porte”, ou tamanho, é definida de acordo com o número de funcionários, o grau de especialização destes e o faturamento operacional da empresa, este último de acordo com Espejo (2008, p. 69) é o mais adequado no cenário brasileiro que utiliza a mão de obra terceirizada, determinando o que empresa precisa contratar, aumentar o tamanho de seus ativos, e preparar a sua estrutura para que possa competir e expandir suas operações, sendo assim, o porte da empresa permite que ela almeje projetos maiores ou menores, de acordo com sua capacidade.

A variável tecnologia no contexto organizacional é definida por Leite (2015, p. 3) como sendo o modo de realização dos processos da empresa, incluindo hardware, software, pessoas e conhecimento das atividades. Sendo bem compreendidos pelas

peças que os realizam e permitem uma maior padronização das ações, tornando-os rotineiros, sendo possível seguir instruções, normas, programas e o conhecimento técnico convencional. Portanto a tecnologia é a variável que avalia o sistema utilizado para controle gerencial e sua interligação com os demais sistemas e as tecnologias inseridas no processo de construção.

As variáveis contingenciais foram adaptadas no decorrer conforme as necessidades para desenvolvimento do orçamento empresarial. Item que torna-se base para parâmetro de comparação a qualquer área que queira mensurar valores versos produto ou serviço a ser executado.

Em algumas visões empresariais o orçamento remetesse a orientações administrativas, onde almeja chegar ao objetivo empresarial referido, Barbosa (2010, p. 14) corrobora que além de dar sentido ao pretendido, o orçamento é uma ferramenta utilizada por empresários, qual pode mensurar todos os itens relacionado ao produto final, sendo nele constante o custo, as datas a serem cumpridas, os planejamentos e todos dispostos de forma eficiente e eficaz.

O orçamento empresarial é muito utilizado a âmbito organizacional, devido oportunizar controle e maior desempenho nas atividades de uma organização. Devido o crescimento das operações da construção civil, para melhor controle e desenvolvimento de seus empreendimentos as construtoras passaram a adotar os orçamentos, com o intuito de não fugir do que se está previsto em projetos.

Os autores que tratam de orçamentos voltados à construção civil, os descrevem como estimativas de custos de um projeto, dispendo, na medida de sua execução, a aproximação dos custos incorridos na obra. Losso (1995, p. 2) corrobora definindo orçamentos como a descrição de tudo o que torna necessário para a realização do empreendimento com estimativas em preços.

A composição de um orçamento em: planilhas que detalham quais insumos estarão sendo utilizados no desenvolvimento do empreendimento determinado. Sampaio (2004, p. 4) divide os orçamentos em três seguimentos: preliminar, analítico e sintético. Cada fase possui uma determinação essencial para o desenvolvimento do empreendimento. O preliminar ocorre na fase do anteprojeto, buscando obter levantamento de quantidades de materiais, de serviços e busca de preços médios, o analítico ocorre na fase do projeto executivo, onde se efetua o levantamento de valores considerando o valor unitário e, o sintético engloba o analítico e preliminar em um quadro que discrimina os principais serviços e significativos valores que corresponderem ao valor total de cada empreendimento.

Losso (1995, p. 15) em seu trabalho elenca alguns tipos de orçamentos que são mais utilizados na construção civil sendo: convencional, operacional e por parâmetros métricos por características geométricas.

À medida que os orçamentos possuem várias tratativas a serem consideradas, a teoria contingencial fica mais relevante, devido a possibilidade de levantamento de dados que possam distinguir variáveis, que permitem a análise do desenvolvimento do empreendimento gerando a redução de valores ao fim da obra, não deixando o custo realizado dispersar de maneira discrepante do custo orçado.

Podem ser citados como estudos anteriores que relacionam o setor da construção civil com a teoria contingencial, ou algum de seus aspectos, Calaça et al. (2002), Medeiros (2002), Arruda (2009), Azevedo et al. (2011), Klein (2012), Silva, Pereira e Pavão (2012) e Machado (2016). Esses estudos demonstram a importância da análise dos fatores

contingenciais na gestão estratégica das empresas, a sua influência e a necessidade de controle desses fatores. Os fatores externos como o aumento da competitividade, a interferência governamental, a acessibilidade, a sustentabilidade e outros, são temas de estudo e foi concluída a importância de gerenciamento e adaptabilidade.

Podemos visualizar no quadro 1 (um), por mais que existam autores que buscam temas como variáveis contingenciais, orçamentos e construção civil, não obteve estudo que triangulavam os temas com busca em elencar suas influências no orçamento.

Quadro 1 – Estudos anteriores

Título	Ano	Variáveis conting.	Construção civil	Orçamento	Autores
Adaptação Estratégica na Indústria da Construção Civil: Caso da FGR Construtora S/A	2002	X	X		Calaça
Análise da Qualidade de Vida no Trabalho: um estudo de caso na área da construção civil	2002	X	X		Medeiros
Estudo das alternativas sustentáveis aplicadas na construção civil em Balneário Camboriú	2009	X	X		Arruda
Avaliação de desempenho do processo de orçamento: estudo de caso em uma obra de construção civil	2011		X	X	Azevedo, Ensslin, Lacerda, França, González, Jungles, Ensslin
A Integração da Gestão Ambiental Na Estrutura Organizacional de Uma Empresa da Construção	2012	X	X		Klein
As estratégias de Influências dos Stakeholders. Um estudo de caso em uma pequena empresa de Construção Civil de Itajaí/SC	2012		X		Silva, Pereira e Pavão
Verificação de Aplicação de Ferramentas Gerenciais na Construção Civil	2016		X	X	Machado

Fonte: Os autores.

3 Metodologia

O estudo se pautou na elaboração de análise exploratória que contemple as variáveis contingenciais e identifique a sua influência no orçamento de grandes obras no ramo da construção civil. Raupp e Beuren (2003, p. 80) citam que a pesquisa exploratória possui a característica de aprofundamento de conceitos preliminares sobre um tema que não foi satisfatoriamente contemplado.

Por se tratar de uma empresa o estudo utilizou um estudo de caso, sendo possível o aprofundamento dos fatos ocorridos, aplicando-se a triangulação de dados coletados de fontes diferentes, e os questionamentos das variáveis contingenciais sobre a ótica do gerenciador de orçamentos no ramo da construção civil.

Yin (2001, p. 17) identifica como estudo de caso a investigação empírica de um fenômeno contemporâneo, na vida real, dentro de seu contexto e principalmente quando não estão claramente definidos os limites entre o contexto e o fenômeno.

A investigação a respeito das variáveis contingenciais, abordando a forma como elas interferem na orçamentação das obras da construção civil se configura numa abordagem qualitativa e quantitativa, devido estudos anteriores como Gomes e Araújo (2005, p. 5) que defendem a utilização de pesquisas que abordem o problema de forma quantitativa e qualitativa simultaneamente, a fim de preencher lacunas que as abordagens isoladamente não poderiam atender.

O estudo de Terence e Escrivão (2006, p. 2) destaca, que as pesquisas que

mesclam as duas abordagens de problema de pesquisa vêm ganhando destaque, sendo que a união das características implica numa abordagem que busca o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, tendo a preocupação de compreender a teia de relações que se estabelecem nas organizações.

A utilização de diferentes fontes de dados permite que a análise seja efetuada de maneira qualitativamente, com os dados obtidos de entrevistas e observações e quantitativamente com os dados coletados nos documentos, abordando e relacionando os aspectos relativos às variáveis contingenciais.

Para conduzir a pesquisa e orientar a sua execução foram exploradas as seguintes variáveis: variável contingencial externa (ambiente), variável contingencial tecnológica, variável contingencial de estrutura, variável contingencial estratégica e variável contingencial de porte.

4 Análise Dos Dados

A partir dos dados coletados foi possível criar um panorama da empresa estudada, possibilitando a comparação com os achados de estudos anteriores. Num primeiro momento foi possível compreender que os profissionais entrevistados tem um longo tempo de carreira nesta empresa, sendo possível afirmar que conhecem profundamente os procedimentos adotados.

As entrevistas realizadas para este estudo, e os dados delas retirados, foram agrupados por variável e divididos de acordo com características principais de cada variável, para que permitissem a elucidação do problema de pesquisa. Visando garantir o sigilo necessário foram adotados alguns procedimentos. A empresa abordada neste estudo foi denominada empresa X, qual sua matriz está localizada na cidade de Curitiba no estado do Paraná. A empresa trabalha com incorporações, consórcios e nos últimos anos seu foco está voltado para licitações. Conforme levantamento, a organização chega a mais de dois mil funcionários registrados, e estes estão alocados nos 22 empreendimentos onde a empresa atua atualmente.

Para alcançar os esclarecimentos referentes às variáveis levantadas, foram aplicadas

entrevistas em três membros do quadro de funcionários da empresa, os quais são nomeados como entrevistados A, C e E. Tendo em vista que quando efetuado menção aos respondentes estes estão caracterizando-os por: A com vinte e nove anos, administrador formado, com cargo de diretor financeiro, está na empresa a treze anos sendo quatro na função; o respondente C com cinquenta e três anos, formado em contabilidade, com pós-graduação em contabilidade tributária e atuando na função de contador desta empresa há vinte e cinco anos; e o respondente E com cinquenta e três anos, formado em engenharia civil, atua como um dos engenheiros de acompanhamento de obra, ele desempenha esta função há vinte e quatro anos, nesta empresa.

Ao início da aplicação do constructo efetuado verificou que a variável ambiente foram ambiente foram abordadas algumas características passíveis de interferência, no desenvolvimento dos empreendimentos segundo os estudos anteriores nesta área, são elas: o clima, a concorrência, a elaboração de orçamentos e preços ou fornecedores.

O clima é um fator contingencial expressivo na construção civil, conforme exposto pelo entrevistado-A, durante o processo de produção “tá atrasado tal coisa, teve algum problema com o tempo e o tempo tá bom agora, tem que aproveitar, então a gente vai acelerar, começou a chover, então não vai dar mais”. Confirmando o entrevistado-C



afirma “A construção civil tem uma coisa ruim, que depende do tempo, se for uma época de chuva vai retardar a tua obra [...] em cada contrato tem as previsões que é pra temporais, acidentes e essas coisas”. Assim na orçamentação deve ser considerado a época e o clima do local da construção, pois são fatores que interferem na execução.

Foi abordada, na entrevista, a característica concorrência, sendo observada no contexto da sua presença na elaboração dos orçamentos de novos empreendimentos. Nas entrevistas foi possível perceber que a empresa estudada não se preocupa com a concorrência, justificada no fato de possuir um mercado consolidado. O entrevistado-A expõe que “a nossa empresa já tem uma marca, já tem um nome, então é um produto de qualidade, é um produto diferenciado”, corroborando o entrevistado-C fala: “Acho que a empresa se sobressai da concorrência pela fama dela mesmo.” A diferenciação do produto é um dos fatores que diminuem a concorrência, por diminuir a oferta de produtos semelhantes no mercado, não representando um risco contingencial na elaboração de novos projetos/orçamentos.

Com a observação direta foi levantado que não possuem empresas para competir devido às características do produto ofertado, uma delas, como retratado pelos respondentes, é a qualidade dos materiais que a empresa emprega no produto que será entregue os seus clientes e a outra que pode ser descrita é a seriedade no cumprimento dos prazos estabelecidos nos contratos de venda dos empreendimentos.

A elaboração de orçamento na empresa X é realizada no setor de administração, baseada nos projetos que são confeccionados em empresas terceirizadas, revisados pelo setor de engenharia e aprovados pela administração que faz o gerenciamento. O entrevistado-E coloca que “os projetos são contratados na construtora, não tem um departamento que faz projetos, o departamento de engenharia que tem faz assim revisões, faz alterações, mais o projeto em si hoje é contratado”, corroborando o entrevistado-C dispõe que “o que é feito? É feito um estudo em cima do terreno, se o terreno já está no estoque da empresa, eles fazem o estudo, aí vê a vantagem ou desvantagem e lá naquele terreno fazer aquele tipo de empreendimento, feito isso e aprovado, é feito os estudos de projeto e orçamentos, e começa já a parte da venda.” O entrevistado-A relatou, referente à construção dos orçamentos, que são considerados diversos fatores como a disponibilidade de mão de obra, crédito, fornecedores dos materiais necessários e outros pontos, confirmando que a elaboração dos orçamentos é interna. Na observação direta foi verificado que realmente não tem um setor que elabore projetos, e sim engenheiros responsáveis para efetuar o planejamento e acompanhamento das obras de acordo com os orçamentos elaborados pela administração. São observados os levantamentos de custos utilizados em cada obra, visando obter a comparação com o custo orçado. Para isso a empresa efetua a contabilidade interna, obtendo as análises que a administração necessita para acompanhamento e tomada de decisões. Nos documentos da empresa que foram reunidos, foi constatado que existe a elaboração dos orçamentos, com base nos projetos contratados, foi verificado também que a empresa faz utilização de orçamentos classificados como convencionais.

Quando os entrevistados foram questionados referentes a preços/fornecedores, os três entrevistados afirmam que não é importante o fornecedor de quem será feita a compra, devido a empresa possuir um padrão, o qual os mantem no mercado. Ao efetuar a compra dos materiais e solicitação de fornecedores de serviços, buscam os que fornecem a qualidade definida pelo seu padrão. No caso de possuir mais que um fornecedor, é solicitado cotações e opta-se pelo que fornece as melhores condições para pagamento. A

afirmativa veio na fala do entrevistado-A que “Acontece da gente trocar, mas sempre no mesmo padrão.”, e o entrevistado-E relata que “às vezes ele paga um pouco mais caro, mas com uma condição de pagamento melhor, então pro reembolso futuro de fluxo de caixa deles compensa pagar um real a mais, por que ele vai parcelar em mais vezes”. Com a observação direta foi possível levantar que a empresa possui um setor de compras responsável em efetuar orçamentos de produtos, de acordo com a qualidade solicitada no projeto, sendo observadas as vantagens econômicas e o custo orçado para cada empreendimento. Nos documentos coletados na empresa também estão inclusos os orçamentos de matérias-primas e serviços utilizados.

Calaça (2002, p. 19) em seu estudo concluiu que as estruturas organizacionais sofrem um alto poder de influência da variável ambiente na indústria da construção civil, colaborando com os achados desta pesquisa, o autor ainda identifica a mudança de área de atuação como um meio estratégico de crescimento.

A empresa dispõe de equipamentos em sua sede administrativa os quais são remanejados conforme a necessidade das obras. O entrevistado-A ressaltou que “[...] alguns são deslocados e outros são comprados exclusivos para cada obra. Que tem produto, equipamento que tem vida útil, por exemplo: computador, compra para obra e depois vende como sucata. Agora uma grua, grua não, você compra e tem pra várias obras. Você pode usar ela no prédio e ainda tem depois” demonstrando a capacidade de investimento da empresa. Conforme colocado pelo entrevistado-E “o equipamento mais pesado que é a grua e o elevador a diretoria que determina: olha vamos usar tal grua tem uma sobrando, tem uma terminando a obra então vai pra lá, tem um elevador sobrando vai reformar daí vai mandar para lá,” os equipamentos que possuem um prazo de vida útil maior devem ser remanejados de uma obra para outra e quando se trata de materiais de menor vida útil como “equipamentos de menor porte a gente pede para [...] ferramentaria a medida que vai precisando, vai solicitando, e a diretoria conforme o fluxo de caixa libera ou não” podendo assim dar continuidade ao processo de construção. O entrevistado-C visando as obras de outros estados colocou que “quando é equipamentos pra comportar a parte administrativa geralmente se a obra é longe eles compram novos, por exemplo computadores e essas coisas [...] Agora, se é obra local e que precisa de equipamentos, não. A empresa X tem um grande imobilizado que é grua e essas coisas que são equipamentos maiores, então existe sim um determinado local que fica lá, precisou na obra eles deslocam esse equipamento, ou veículo, ou algo que for pra obra.” A utilização de equipamentos próprios visa diminuir o tempo de construção dos empreendimentos, pois as necessidades são atendidas assim que surgem no canteiro de obra.

A sede administrativa, conforme exposto acima, possui centralização de equipamentos de vida útil longa, e estes são enviados para as obras conforme a necessidade. Em caso de obras muito distantes é contratado serviços locais e fornecedores da região, e para os equipamentos de grande monta é realizado estudo de viabilidade entre aquisição ou transporte.

Com relação ao orçamento, o entrevistado-A afirmou que todos esses equipamentos e também os seus respectivos transportes são levados em consideração. Existe ainda a orçamentação do custo de alojamento e permanência de alguns trabalhadores “pessoas chaves às vezes são transportadas: os engenheiros, o gestor administrativo, o mestre de obra [...]” sendo a despesa com transporte e alojamento por conta da empresa, fato corroborado pelo entrevistado-E.

A observação direta possibilitou compreender que a Empresa X possui uma rede estrutural devido a seu porte, conseguindo atender a todos os seus empreendimentos em desenvolvimento. Conforme abordado nas variáveis estudadas, são efetuados orçamentos e verificado qual a melhor forma de atender cada obra. Foi observado o trabalho de estruturação temporária para obras onde o custo do deslocamento é superior ao custo de aquisição ou aluguel dos equipamentos.

Triangulando com os orçamentos, foi possível verificar o levantamento dos gastos com transporte e aquisição de equipamentos para obras fora do estado, confirmando as falas supracitadas. Vislumbrando a variável estrutura Calaça (2002, p. 96), levantou que a empresa por ele estudada possuía uma estrutura que não era adequada para o mercado em que atuava, sedo adaptação do volume físico da empresa foi responsável pelo aumento de crescimento subsequente. A empresa deste estudo também demonstrou preocupação com ociosidade de material e mão de obra, mantendo a estrutura dentro dos padrões de necessidade estabelecidos pela direção. Piccoli, Toigo e Rosa (2016, p. 111) encontraram resultados que reafirmam a importância da influência exercida na cadeia de valor quando se está ligado a uma estrutura forte e fundamentada.

Ao tratar o acompanhamento de orçamento, o entrevistado-A frisa a importância de acompanhar durante todo o processo da obra, “Esse é o ponto chave. E principalmente a sua equipe estar engajada para também não ter erros, no caso, fez algo que não é daquele empreendimento, ou daquela linha, você vê muito isso, acontece, tá na linha errada” reforçando a concepção que não havendo acompanhamento do orçamento, este deixa de ser uma ferramenta útil, podendo onerar uma obra com custos e despesas de outras obras, comprometendo assim o orçamento inicial. O entrevistado-E afirma que este acompanhamento “[...] é uma coisa que normalmente é feita pelo pessoal lá no escritório, ele vai fazer uma cotação de materiais de obra, fazem o orçamento da obra e este orçamento ele vai correr durante três anos e meio, que é a duração da obra. É lógico que o que ele orçou lá no começo vai ter alteração e não vai ser a mesma coisa [...]”, com isso o entrevistado-E informa que “durante a obra a gente vai ter acesso a esse orçamento e durante a obra a gente vai analisando, olha você determinou que iria gastar cem mil para fazer essa etapa eu não consigo fazer, mas ele não vai ficar mexendo no orçamento toda vez que eu não consigo fazer, eu vou extrapolar aquele item e vou ter achar um meio de economizar em outro [...]” com isso buscando aproximar o custo orçado com o realizado.

No planejamento estratégico os entrevistados se divergem, o entrevistado-A afirma que “tem, existe, e ele é medido sempre. Como a construção civil é uma coisa mais longa, ele é para anos.” Afirmando assim que a empresa possui e segue um planejamento estratégico. Em contraposição o entrevistado-C relata que “só se for essa nova direção tiver alguma previsão, mas hoje não é uma realidade” demonstrando que o planejamento estratégico não é de conhecimento dos funcionários.

A variável contingencial estratégia, na observação direta, foi possível visualizar que a empresa não possui responsável por efetuar planejamentos para longo prazo, entretanto quando se trata de planejamento de empreendimentos em desenvolvimento existem controles, mas são centralizados. O planejamento estratégico não é conhecido pelos funcionários, somente a alta administração tem acesso. Não foi observada uma política de integração dos funcionários da parte administrativa, nem incentivos de aprimoramento e treinamento de funcionários desta área, porém na entrevista com o entrevistado-E foi afirmado que existem treinamentos com os funcionários das obras para cumprir as determinações da legislação e possibilitar a conscientização sobre segurança,



“a gente faz reuniões quinzenais com os funcionários, meia horinha, é registrado, tem lista de presença, pois eles têm uma carga horária de instrução/treinamento”. Nos documentos disponibilizados para a pesquisa não se encontraram referências ao planejamento estratégico. Já Almeida Guerra (2002, p. 109) vislumbra em seu estudo que a empresa em meio às mudanças optou por adaptação da estratégia, visando a sua continuidade, demonstrando a importância de existir um planejamento estratégico amplo e visionário.

A empresa deste estudo é considerada de grande porte, de acordo com a classificação

apresentada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento do Brasil (BNDES) empresas com receita operacional bruta anual ou renda anual acima de 300 milhões são consideradas de grande porte. Essa classificação passou a ser utilizada nas últimas décadas, pois o indicador utilizado era o número de funcionários, mas devido à utilização de serviços terceirizados, esse número passou a não retratar fielmente o tamanho das empresas.

Contudo quando analisado pelo número de funcionários esta ainda é uma empresa enquadrada como de grande porte. Entretanto cada entrevistado possui uma estimativa diferente quando se refere à quantidade de funcionário. O entrevistado-A disse “[...] deve ser em torno de 2.500.” considerando tanto incorporação, licitações e consórcios e “no administrativo geral tem em torno de 150 pessoas, o resto é tudo obra e produção.” O entrevistado-C alega que em relação a incorporações “[...] hoje deve estar uns mil funcionários, por aí ou para mais, já teve época que teve 1.800 funcionários, hoje deve tá 1.300, não mais que isso.” e quando questionado referente ao percentual administrativo relata que “administrativo são 10%, mais a parte da direção que são mais uns 10% e o restante é a mão de obra mesmo.” O entrevistado-E afirmou “não vou saber te dizer”.

A mão de obra especializada é aquela que possui conhecimentos técnicos. O entrevistado-A não informou quais os cargos que tem tais necessidades, em contraposto o entrevistado-E coloca que “[...] em alguns casos não tem mão de obra qualificada daí tem que terceirizar, por exemplo; instalação de gás, hoje a gente não tem instalador de gás na “empresa X”, então a gente terceiriza”, concluindo que na obra os funcionários não tem exigência de grau de formação, o entrevistado-C afirma que “Eu diria que em torno de 20%” dos trabalhadores possuem alguma especialização”.

A empresa em questão possui faturamento anual entre “350 milhões” conforme relatado pelo entrevistado-A e “[...] no ano passado foram 370 milhões”, colocado pelo entrevistado-C. A observação direta levantou que a empresa possui 22 obras em desenvolvimento, exigindo da empresa um grande número de vagas de trabalho. A empresa contrata mão de obra sem experiência e treina seus colaboradores. O treinamento é realizado no canteiro de obra, mesclando funcionários experientes com novos para que possam orientar o funcionário novo para confecção de produtos com o padrão de qualidade definido pela empresa.

Tratando-se de faturamento a observação direta confirmou que em cada fase da obra possui variações, justamente por se tratar de produtos de um longo tempo de confecção. Com isso o fluxo de caixa varia entre positivo e negativo de acordo com o grau de desenvolvimento e a forma de angariamento dos recursos. Os documentos avaliados apresentaram faturamento e número de funcionários aproximados com as estimativas fornecidas pelos entrevistados, corroborando com as afirmações. Em relação do porte Calaça (2002, p. 56) em seu estudo não conseguiu atender o questionamento levantado, contrapondo ao estudo em desenvolvimento qual o porte da empresa X se deu



de grande importância para o desenvolvimento de suas atividades e de angariação de valores mais acessíveis. Permitindo que a empresa escolha seus fornecedores, levando em consideração ao padrão pré-estabelecido pela empresa, onde o porte da empresa pode ser útil, favorecendo a empresa no que tange aos custos de aquisição e negociação com os fornecedores, corroborando com o presente estudo.

Ao tratar sobre tecnologia obtivemos várias posições, algumas que se completam, e em outros momentos são distintas. A empresa passou por implantação de novo *software* de controle administrativo e contábil, onde visa a maior agilidade e precisão na apuração de custos e na redução de tempo para comparação do custo orçado para o realizado. O entrevistado-A e o entrevistado-E se posicionaram positivamente referente à implantação do sistema, ressaltando a maior agilidade de comunicação nas fases de construção e até mesmo no controle do que é utilizado na obra, a agilidade nos pedidos de compra e o fornecimento de informação acerca do andamento de cada processo, incluindo relatórios independentes para cada empreendimento. Outra característica da agilidade no processo é a redução da ociosidade no canteiro de obras. Mas quando questionado o entrevistado-C apresentou ressalvas na implantação do *software*, devido esta implantação ser recente e que “[...] chegar a uma confiabilidade do sistema, olha, vai longe, três, quatro, cinco anos.”, sendo assim difícil obter precisões em relatórios com o programa que ainda se encontra em parametrização.

Na construção civil as tecnologias são utilizadas para otimizar o tempo das obras, o entrevistado-A coloca que “a tecnologia ajuda principalmente na questão de velocidade, diminui o tempo para você fazer determinado serviço e, dentro da construção, ela está de várias formas [...] tecnologia de construção ajuda na questão de velocidade e o número de pessoas que você envolve, o custo está ficando mais barato, só que em compensação a janela em si é mais cara, e para instalar ela precisa de um funcionário capacitado, então ajuda em alguns quesitos, questão de maquinário, maquinários com tecnologia, isso ajuda muito só que precisa ter pessoal capacitado para isso, então só a tecnologia não adianta, você precisa ter o custo de pessoas aptas a operar.” Concordando o respondente E expõem que a tecnologia no campo de obra facilita, pois processos que eram feitos manuais passam a utilizar equipamentos que dão maior precisão, levando à maior agilidade de processos, afirma também que “a empresa sempre deu liberdade para gente ir atrás de tecnologia então uma das coisas que a gente tem hoje que diminui o trabalho e tempo, é o nível a laser” e o respondente ressalta a importância da tecnologia para o processo de controle administrativo.

No processo de observação direta dos procedimentos adotados pela empresa, foi possível verificar a utilização de novos métodos de construção civil em diversos aspectos, desde equipamentos para aumentar a segurança dos funcionários, agilizar o trabalho, reduzir a necessidade de mão de obra e outros. Em contrapartida o sistema de gestão e controle contábil foi o mesmo durante mais de 20 anos, tendo sido substituído recentemente, estando ainda carente de algumas parametrizações e ainda sofrendo processos de adaptação, e principalmente sentindo a resistência à mudança de alguns colaboradores importantes no processo. Embora implantado para obter informações mais precisas e completas, ainda sofre ajustes constantes e carece de confiabilidade, para suprir este ponto estão sendo realizados treinamentos com o pessoal envolvido. Foi verificado nos documentos que estes estão sendo produzidos pelo sistema de gestão, mostrando que a empresa está utilizando dessa nova ferramenta para facilitar os processos, excetuando-se o orçamento das obras que não utiliza um programa específico para a elaboração. Ainda

nos documentos, foram observados investimentos em diversos produtos tecnológicos para desenvolvimento das operações da empresa.

Medeiros (2002, p. 21), em seu estudo coloca que a variável tecnologia não se constitui por si só em uma vantagem para com outras organizações, mais elas podem ser integradas a cada instituição, levando-as a seu diferencial. Calaça (2002, p. 79) afirma que o ramo da construção civil possui um crescimento lento quando referido à questão tecnológica. Comparando com os resultados encontrados neste estudo, há divergência na forma de administração da tecnologia, sendo esta reconhecida pela empresa como importante para continuar atendendo seu padrão de construção, obtendo um diferencial do seu trabalho.

5 Discussão dos resultados

No decorrer do estudo foram levantados achados que nos possibilitam efetuar a triangulação de dados da teoria com os objetivos específicos levantados no início do processo de pesquisa.

O primeiro dos objetivos específicos foi identificar as possíveis variáveis contingenciais que interferem na orçamentação de obras de uma empresa de construção civil, que foi alcançado com o estudo da literatura disponível e confirmado pelos achados da triangulação de dados.

O segundo objetivo era relacionar os controles orçamentários identificados pela empresa do setor de construção civil que pode ser verificado na coleta de dados, que trouxe informações acerca das medições de obra, pedidos de compra de material, controle de frequência dos funcionários e controle de entrada de notas, sendo todos os processos acompanhados e comparados ao orçamento.

O terceiro objetivo, o de analisar a influência das variáveis contingenciais no controle orçamentário de obras de uma empresa de construção civil foi alcançado na triangulação dos dados coletados nas entrevistas, na observação direta dos processos e na comparação com os documentos coletados, onde foi constatado que todas as variáveis listadas pela literatura possuem influência no controle orçamentário, e que quanto mais detalhada a elaboração do orçamento, mais fino o controle necessário para que este surta efeito, e por consequência maior o controle dos custos resultante deste processo.

Assim foi atendido o objetivo geral que era: como as variáveis contingenciais influenciam o orçamento de obras no ramo construção civil. Identificando que as variáveis ambiente, estrutura, estratégia, porte e tecnologia, podem fazer com que os custos executados oscile em relação aos custos orçados, exigindo controles que acompanhem a produção e busquem minimizar a oneração de custos das obras de construção civil.

No Quadro 2 estão descritas as principais influências das variáveis na orçamentação de obras da construção civil do ponto de vista dos administradores entrevistados.

Quadro 2 – Influências das variáveis contingenciais

FATOR CONTINGENCIAL	CARACTERÍSTICA	INFLUÊNCIA NO ORÇAMENTO
Ambiente	Clima; Concorrência; Elaboração de orçamentos; Preço/Fornecedores.	Cumprimento de prazos; Competição por mão de obra; Previsão de possíveis problemas; Necessidade de conhecer os fornecedores locais.

Estrutura	Equipamento/mobilidade; Centralização.	Deslocamento de equipamentos pesados e de funcionários especializados; Produção de acabamentos própria e tomada de decisão por equipe técnica .
Estratégia	Acompanhamento de orçamentos; Planejamento estratégico.	Principal meio de controle dos custos; Interfere na congruência dos objetivos dos funcionários.
Porte	Número de funcionários; Mão de obra especializada; Faturamento operacional.	Item para a aquisição de financiamentos; Diminui o custo com desperdício de materiais e acelera a construção; Influencia diretamente na negociação com fornecedores/credores.
Tecnologia	Software de gestão; Tecnologia de construção; Inovação/acompanhamento.	Agilidade de comunicação e registro de fatos; Duração da obra e quantidade de mão de obra requerida; Necessidade de testes e ajustes.

Fonte: Os Autores.

6 Conclusão

A presente pesquisa teve como objetivo analisar como as variáveis contingenciais influenciam o orçamento de obras no ramo da construção civil. Desenvolveu-se a pesquisa qualitativa com aplicação de entrevista semiestruturada, utilizando questões que envolvem as variáveis contingenciais abordadas pela literatura dos estudos anteriores, presentes no referencial teórico do estudo, triangulando os achados com os dados obtidos a partir de documentos coletados e observações diretas feitas no cotidiano da empresa.

A empresa definida para o estudo foi uma construtora sediada na cidade de Curitiba- PR que atua nacionalmente com construção civil, possuindo empreendimentos em mais de seis estados brasileiros. Esta empresa possui como característica a produção de edifícios residenciais de alto padrão, com utilização de mão de obra própria e treinada dentro da companhia e adotou recentemente a participação em concorrências públicas para obras como complemento de sua atuação no mercado.

Foram analisadas as variáveis contingenciais: ambiente, estrutura, estratégia, porte e tecnologia, e suas características. Quanto ao ambiente observou-se que a concorrência não é preocupante, porém o clima, a elaboração dos orçamentos e o preço e/ou fornecedores interferem na produção e na execução do orçamento.

Ao se referir à estrutura da empresa, os levantamentos apresentaram uma estrutura complexa e planejada para atender as obras conforme a fase de construção, com uma inovação constante e investimento em equipamentos de grande porte que facilitam e aceleram os trabalhos operacionais, atendendo assim a característica equipamento/mobilidade. A outra característica que é centralização também está presente de forma moderada, pois a maior parte dos insumos é entregue diretamente nas obras, porém por possuir marcenaria, marmoraria e serralheria dentro de sua estrutura, muitos insumos passam pela sede.

Na variável estratégia foi verificada uma lacuna entre o que a alta administração planeja e o que os funcionários sabem assim, o planejamento estratégico existe, mas não é expressamente compartilhado com os empregados. A característica acompanhamento de orçamentos é muito presente, sendo observada a evolução da construção, as alterações no cronograma e seus impactos no orçamento.

A empresa foi caracterizada como de grande porte, por seu faturamento anual e pelo número de funcionários. A mão de obra especializada, outra característica, não está presente em controles específicos, sendo poucos os funcionários com formação acadêmica.



A tecnologia está presente na construção civil e nesta empresa a tecnologia de construção é utilizada em larga escala, sendo testadas e implantadas novas tecnologias com frequência. As inovações e acompanhamentos são realizados a pedido da alta administração. A empresa passa por uma fase de implantação de um novo *software*, considerado muito importante pela administração e pelos demais entrevistados.

A realização deste estudo possibilita à empresa conhecer o nível de compreensão que os envolvidos possuem dos procedimentos e estratégias da administração, fornece também um panorama das contingências encontradas atualmente. O conhecimento das variáveis contingenciais facilita a elaboração de um planejamento que atinja os pontos em que há potencialidades e aqueles em que deve haver precauções. Da mesma forma, pode contribuir em outras empresas do ramo da construção civil, apoiando a implantação de projetos de estruturação e de desenvolvimento. Este estudo contribui com a ciência no ponto em que confirma a ação das variáveis contingenciais na construção civil, reforçando os achados em estudos anteriores.

A investigação do efeito das variáveis contingenciais aqui utilizadas em empresas do mesmo ramo de atuação, porém de porte menor é sugestão para pesquisas futuras, permitindo a comparação entre os resultados. Outra lacuna para pesquisa futura é a avaliação quantitativa da interferência das variáveis na execução dos orçamentos, efetuando os cálculos da comparação do curso orçado para com o realizado.

REFERÊNCIAS

Andrade, A. C. D., Souza, U. E. L. D., Librais, C. F., & Paliari, J. C. (2001). Subsídios para o processo de orçamentação de revestimentos cerâmicos. *II SIBRAGEQ: resumos*.

ANSOFF, H., & MCDONNELL, E. J. (1993). Implantando a Administração Estratégica. 1ª edição, 3ª tiragem. São Paulo: Editora Atlas.

Azevedo, R. C., Ensslin, L., Lacerda, R. T. D. O., França, L. A., González, C. J. I., Jungles, A. E., & Ensslin, S. R. (2011). Avaliação de desempenho do processo de orçamento: estudo de caso em uma obra de construção civil. *Ambiente Construído*, 11(1), 85-104.

Barbosa, H. M. (2010). A análise de demonstrativos financeiros como ferramenta para tomada de decisão nas micro e pequenas empresas. *Scientia FAER, Olímpia-SP, Ano, 2*.

Calaça, M. V. (2002). Adaptação estratégica na indústria da construção civil: o caso da FGR Construtora S/A.

de Almeida Guerra, R. M., & Marmentini, G. (2014). CONTRIBUIÇÕES DE UM PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA UMA EMPRESA DE MÉDIO PORTE PRODUTORA DE SUCOS CONCENTRADOS. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação (Brazilian Journal of Management & Innovation)*, 1(2).

Espejo, M. M. S. B. (2008). *Perfil dos atributos do sistema orçamentário sob a perspectiva contingencial: uma abordagem multivariada. Tese de Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/T.12.2008.tde-30062008-141909. Recuperado em 2020-02-29, de www.teses.usp.br*



Fagundes, J. A., Soler, C. C., Lavarda, C. E. F., & Lavarda, R. (2011). Gestão do curso de administração considerando o enfoque da teoria da contingência. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, 14(3), 44-59.

Guerra, A. R. (2007). *Arranjos entre fatores situacionais e sistema de contabilidade gerencial sob a ótica da teoria da contingência* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).

Guerreiro, R., & Molinari, S. K. R. (2004). Teoria da contingência e contabilidade gerencial: um estudo de caso sobre o processo de mudança na controladoria do Banco do Brasil. *Anais*.

Gomes, N. S., de Souza, F. A., Guerra, C. J. O., dos Santos, S. C., & Pereira, M. M. (2018). PLANEJAMENTO FINANCEIRO: COMO OS CONSULTORES DE BELEZA INDEPENDENTE MARY KAY DE MANHUAÇU/MG GERENCIAM SEU LUCRO. *Anais do Seminário Científico do UNIFACIG*, (3).

Gonçalves, M., & da Silva, M. Z. Práticas De Gestão De Riscos No Segmento De Construção Civil: Estudo Multicaso Fundamentado Na Abordagem Contingencial. In: Associação Nacional De Programas De Pós-Graduação Em Ciências Contábeis. *Anais Xi Anpcont*, 2017. Disponível Em: <[Http://Congressos.Anpcont.Org.Br/Xi/](http://Congressos.Anpcont.Org.Br/Xi/)>. Acesso Em 12/09/2017.

Lavarda, C. E. F., & Gorla, M. C. (2012, July). Estudo bibliométrico sobre a teoria contingencial aplicada à pesquisa orçamentária. In *XII Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, São Paulo* (pp. 26-27).

Machado, M. J. C. V. (2011). Variáveis contingenciais aos métodos de valoração dos produtos: Estudo empírico em PME's industriais. *RBGN-Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, (41), 396-414.

Machado, J. E. A. (2016). Verificação de Aplicação de Ferramentas Gerenciais na Construção Civil.

Medeiros, E. G. (2002). Análise da Qualidade de Vida no Trabalho: um estudo de caso na área da construção civil.

Lavarda, C. E. F., & Gorla, M. C. (2012, July). Estudo bibliométrico sobre a teoria contingencial aplicada à pesquisa orçamentária. In *XII Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, São Paulo* (pp. 26-27).

Losso, I. R. (1995). Utilização das características geométricas da edificação na elaboração de estimativas preliminares de custos: estudo de caso em uma empresa de construção.

Marchiori, F. F. (2009). Desenvolvimento de um método para elaboração de redes de composições de custo para orçamentação de obras de edificações. *São Paulo*.



MATTOS, A. D. (2010). *Gestão de Custos de Obra: conceitos, boas práticas e recomendações*. São Paulo.

Piccoli, M. R., Toigo, L. A., & da Rosa, F. S. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS NA GESTÃO DE CUSTOS DA CADEIA DE VALOR DE UMA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE.

RAUPP, F. M., & BEUREN, I. M. (2003). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade. *Teoria e prática*, 3.

Sampaio, F. M., (2004) *Orçamento e custo da construção*. São Paulo, SP

Silva, A. C. D., & Grillo Gonçalves, R. C. D. M. (2008). Aplicação da abordagem contingencial na caracterização do uso do sistema de controle orçamentário: um estudo multicaso. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 5(1), 163-184.

Souto, R. D. S. (2000). Aplicação de princípios e conceitos do Sistema Toyota de Produção em uma etapa construtiva de uma empresa de construção civil.

Teixeira, L. P., Gomes, M. F. M., & de Oliveira, A. B. (2011). Construção civil mineira: dinâmica e importância para a economia estadual. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 7(1).

Terence, A. C. F., & Escrivão, F. E. (2006). Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização de pesquisa-ação. *XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção-ENEGEP, Fortaleza. Anais... Fortaleza: ABEPRO*.