

Alocação de custos indiretos e análise dos custos nas obras de uma construtora: um estudo de caso.

Aluna: Maria Isabel Faggion Schramm
Orientador no TCC II: Prof. Me. Matheus Tumelero Dornelles
Orientador no TCC I: Prof. Dr. Fernando Ben
Semestre: 2022-2

Resumo

A elaboração deste estudo de caso foi motivada pela necessidade de identificar um critério apropriado de alocação dos custos indiretos de uma construtora nas suas diversas obras, caracterizadas por perfis diferenciados em relação a valores, complexidade e prazos de execução, bem como uma análise comparativa entre os valores orçados e realizados nas obras. O objetivo deste estudo é identificar e alocar de uma maneira adequada os custos indiretos de uma construtora em suas obras e comparar os custos realizados em relação aos valores orçados a fim de analisar os resultados que vem sendo obtidos pela empresa. O estudo foi feito com base na análise de planilhas referentes aos custos de oito obras da construtora no ano de 2021 e os custos indiretos apresentados pela empresa no período. A partir daí foram verificadas, testadas e analisadas as formas mais propícias de destinação dos custos indiretos e calculados os percentuais condizentes de alocação. Por meio da confrontação dos valores dos orçamentos das licitações com os valores realizados foi possível identificar pontos relevantes a serem considerados e revistos pela construtora. A principal limitação do estudo trata-se de este ser restrito ao contexto de uma só empresa. Sugere-se que seja realizada a implantação de controles de maneira permanente para a empresa, a fim de possibilitar uma melhor gestão de custos e lucratividade, além de realizar a análise de outras empresas do mesmo ramo para possibilitar uma comparação entre os resultados.

Palavras-chave: Contabilidade de custos. Custos indiretos na construção civil. BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

1 Introdução

A partir do desempenho do setor da construção civil no segundo trimestre de 2021, a Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC (2021) previu uma melhor configuração do desempenho da construção civil para este ano, tendo revisado a previsão do crescimento do PIB da construção civil para 4%, ante a de 2,5% feita no início do segundo trimestre de 2021. Segundo a entidade, caso se confirme essa expectativa, será o melhor desempenho desde 2013, ano em que o PIB da construção cresceu 4,5%. Porém, ainda de acordo com a CBIC, se for levado em conta que a utilização da capacidade operacional das empresas do setor é de 64%, a entidade coloca que se trata de um crescimento ainda baixo.

Em seu comunicado a CBIC coloca que o maior desafio dos empresários do setor da construção é a falta e/ou o alto custo da matéria-prima. Tal ponto se confirma pelo informe de setembro de 2021 da Fundação Getúlio Vargas (FGV) e Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) sobre o Índice Nacional do Custo da Construção (INCC-M), em que demonstra um acréscimo neste índice de 11,99% no ano de 2021 e de 16,37% em 12 meses, sendo que no item materiais e equipamentos, o incremento foi de 31,47% em 12 meses.

Diante deste contexto, a empresa objeto de estudo trabalha no ramo de reformas e a maior parte de suas obras ocorrem via licitação, necessitando de um aprimoramento na maneira de avaliar o orçamento de uma obra para verificar a viabilidade de participar de uma licitação. Ainda mais, diante de um cenário em que os insumos da construção têm subido de forma expressiva em curto espaço de tempo, tendo peso relevante na incerteza quanto ao comportamento destes insumos desde o momento em que ocorre a licitação e o momento em que se dá o efetivo início da obra e o seu período de execução. O risco ao assumir a realização da obra fica alto. Assim, os demais custos envolvidos no processo, que são mais previsíveis, principalmente os custos administrativos, são muito relevantes no momento da análise.

O BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) constante nos orçamentos teve uma metodologia aprovada pelo Instituto de Engenharia. Conforme Tisaka (2009), após vários anos em que o setor tinha de forma confusa a alocação desses itens, sendo que uma metodologia oficial, com base científica, foi muito importante para o setor. A pretensão deste estudo é encontrar maneira tecnicamente eficaz de fazer a alocação dos custos indiretos no orçamento das obras, bem como uma análise comparativa dos valores orçados e realizados na amostra das mesmas, que possa se constituir em uma orientação para aprimorar a visão de custos da empresa. No entanto, se faz necessário que os benefícios e despesas indiretas estejam bem dimensionados pela empresa e o seu critério de alocação tecnicamente definido, de acordo com o perfil e porte específicos da construtora. Estes itens serão importantes para uma análise mais precisa e assertiva no momento da decisão da viabilidade ou não de participar de uma licitação.

Este estudo de caso pretendeu identificar que critério é adequado para a alocação dos custos indiretos da construtora nas obras observando as características diversas apresentadas por elas, tais como valor, prazo e complexidade, tendo por base os dados da empresa referente a uma amostra de obras realizadas no ano de 2021. A partir da identificação do critério apropriado, averiguar se os custos indicados por este critério são condizentes com os custos indiretos calculados no BDI das licitações, bem como uma análise comparativa dos custos orçados e os efetivamente realizados, a fim de dar maior segurança à construtora na sua administração e decisões. Para tal, tem-se o seguinte problema de pesquisa: quais os critérios adequados para alocação dos custos indiretos em uma construtora da Serra Gaúcha?

2 Referencial Teórico

Neste capítulo são analisados conceitos referentes à contabilidade de custos e ao BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), sendo este aplicado no ramo da construção civil, a fim de dar o embasamento teórico ao estudo de caso.

2.1 Contabilidade de Custos

De acordo com Bornia (2010), com o desenvolvimento do setor industrial ocorrido após a Revolução Industrial e o decorrente avanço na complexidade do sistema produtivo, a contabilidade de custos deixou de ser apenas um fato contábil, auxiliar na composição do resultado da empresa, e tornou-se ferramenta muito útil para o gerenciamento, tanto para o controle, quanto para tomada de decisões, havendo demanda cada vez mais acirrada da quantidade e qualidade das informações nesta área.

Para Padoveze (2014), a contabilidade de custos é a parte da ciência da contabilidade que mais tem se desenvolvido ultimamente, por ser importante ferramenta de gestão empresarial, atuando na área de custo contábil e custo gerencial. Segundo o autor, enquanto no primeiro o importante é buscar o custo unitário de produtos e serviços, para a determinação dos estoques e custo dos produtos vendidos, no segundo, há a busca do custo unitário de cada produto separadamente para estabelecer o preço de venda unitário e estimar a lucratividade. O autor diz que mesmo com a prerrogativa de que o mercado muitas vezes estabelece o preço

dos produtos, o estabelecimento do custo unitário auxilia na gestão sobre a viabilidade de produção e venda ao preço estabelecido pelo mercado.

2.2 Gastos, Custos e Despesas

Quanto aos gastos, conforme Padoveze (2014, p. 16), “são todas as ocorrências de pagamentos ou de recebimentos de ativos, custos ou despesas”. O termo gastos acaba sendo uma referência genérica a custos, despesas e investimentos.

Em sua definição genérica de custo, Padoveze (2014) diz que é o valor que se paga por algo, ou “a mensuração econômica dos recursos (produtos, serviços e direitos) adquiridos para a obtenção e a venda dos produtos e serviços da empresa”. Ainda segundo o autor, numa empresa, os gastos que se tem com os produtos e serviços que são produzidos e vendidos tem relação direta ou indireta com os mesmos e nas empresas comerciais o custo é mais simples por constituir-se apenas pelo insumo que foi adquirido para revenda, enquanto que nas empresas industriais utilizam-se vários insumos para a fabricação dos produtos, o que torna mais complexa sua determinação.

Na perspectiva contábil, conforme Padoveze (2014), custo vincula-se à compra de mercadoria para estoque (no comércio) e compra de insumos para a produção de produtos (na indústria) e assim é considerado enquanto os produtos estiverem em estoque. “O custo se transforma em despesa quando o produto ou a mercadoria que ele representa é vendido e seu valor passa a ser confrontado com a receita na demonstração de resultados” (PADOVEZE, 2014, p. 15).

Em relação a despesas, segundo Bornia (2010), elas estão relacionadas às atividades não vinculadas diretamente à fabricação, normalmente classificando-se em administrativas, comerciais e financeiras. Relacionam-se com a administração geral da empresa e com a área de comercialização.

Padoveze (2014, p. 12) define despesa como

um gasto ocorrido em determinado período e lançado contabilmente neste mesmo período, para fins de apuração do resultado periódico da empresa. Portanto, a despesa é lançada diretamente na demonstração de resultados de um período e significa, no momento de sua ocorrência, uma redução da riqueza da empresa.

Ainda segundo Padoveze (2014), despesas são os gastos incorridos para a comercialização e distribuição do produto e estão ligadas aos setores administrativos e de comercialização. O custo dos produtos, quando vendidos, transforma-se em despesas.

Também são consideradas despesas os juros de empréstimos, outras despesas financeiras e os tributos sobre o lucro, conforme Padoveze (2014).

A visão tradicional de custos e despesas é que, como custos, os gastos são ativáveis e, portanto, tem valor para a empresa. Despesa significa o consumo do custo e, portanto, quando ocorre, é redutora do lucro empresarial, já que o custo ativado sai da entidade. (PADOVEZE, 2014, p. 17).

Com relação aos tipos de Custos e Despesas, segundo Bornia (2010), os Custos de Fabricação são os incorridos na fabricação dos produtos e, normalmente, são divididos em Matéria Prima (MP), Mão de Obra Direta (MOD) e Custos Indiretos de Fabricação (CIF). Os custos de MP estão relacionados aos principais materiais que compõem o produto. Os custos da MOD dizem respeito aos trabalhadores diretamente envolvidos na produção do item. Os funcionários que não participam diretamente da fabricação compõem a mão de obra indireta. E os CIF são compostos por todos os custos restantes da produção, tais como depreciação, aluguel, energia elétrica, telefone, internet, mão de obra indireta, material de consumo. Com o aumento progressivo desta categoria de custos, tem-se tornado importante o seu

dimensionamento e o seu gerenciamento no âmbito da competitividade das empresas. Gastos Gerais de Fabricação, conforme Padoveze (2014) são os demais gastos que incorrem no desenvolvimento das atividades industriais, tais como energia elétrica, água, alugueis, despesas com viagens, refeições, passagens, fretes.

Bornia (2010) considera os custos como relevantes, os que se alteram conforme a decisão que for tomada, e que servem como importantes subsídios para a tomada de decisões, e como custos não relevantes, os que independem da decisão que for tomada.

Conforme Padoveze (2014), os grupos formadores dos custos unitários dos produtos e dos estoques industriais são os materiais consumidos para o produto e o processo industrial, mão de obra industrial, gastos gerais de fabricação e depreciação das instalações e dos equipamentos industriais.

Para Padoveze (2014) no processo de transformação dos recursos em produtos e serviços, é válido classificar os custos conforme suas naturezas e objetivos, a fim de possibilitar uma gestão adequada dos mesmos. Segundo ele, os custos e despesas podem ser classificados quanto ao objeto a ser custeado, como custos diretos e indiretos e quanto ao volume de produção/venda, como custos fixos e variáveis.

Quanto à perspectiva do volume de produção, conforme Padoveze (2014) se há variabilidade no custo, ou seja, se o custo aumenta ou diminui, de acordo com o volume de produção, trata-se de custo variável. Já se o custo não variar no caso de haver alteração no volume de produção, trata-se de custo fixo. Constituem, de um modo geral, o custo necessário para manter um nível mínimo de atividade operacional e “são fixos dentro de um intervalo relevante de produção ou de venda e podem variar se os aumentos ou diminuições de volume forem significativos” (PADOVEZE, 2014, p. 37).

Ainda conforme Padoveze (2014), ao tomar-se por referência o volume de vendas, refere-se a despesas fixas, quando elas não se alterarem quando houver variação no volume de venda ou despesas variáveis, se variarem com a alteração no volume de vendas.

Os custos diretos são os materiais e a mão de obra afetos diretamente aos produtos, que possam ser verificados, medidos, claramente identificados na composição do produto final. São os materiais diretos e a mão de obra direta, em que é fácil de medir o tempo usado por cada trabalhador na produção de um produto, de acordo com Padoveze (2014). Conforme Tisaka (2009), na construção civil o custo direto:

é resultado da soma de todos os custos unitários dos serviços necessários para a construção da edificação, obtidos pela aplicação dos consumos dos insumos sobre os preços de mercado, multiplicados pelas respectivas quantidades, mais os custos da infraestrutura necessária para a realização da obra.

Custos indiretos são os que têm relação apenas indireta com o produto final, sem vínculo específico com o produto final. Como exemplo, cita as gerências ou diretorias da fábrica, que são gestores cujo trabalho não se restringe a um produto em especial, mas a vários produtos da empresa ou pessoal que presta apoio à fábrica. Para a atribuição destes gastos a cada produto, utiliza-se um critério de distribuição, com base numérica ou percentual, o qual se denomina rateio, conforme Padoveze (2014). Tanto os custos diretos quanto os indiretos podem ser fixos e variáveis.

2.3 Custos gerenciais

No âmbito da contabilidade financeira, de acordo com Bornia (2010), a diferença entre custos de fabricação e despesas se dá de forma que os custos são concernentes ao produto, enquanto as despesas são lançadas diretamente na DRE. Tratando-se do ponto de vista gerencial já não é de tanta importância essa segmentação, pois todos os recursos devem ser bem geridos, tanto os utilizados na fabricação, quanto os administrativos. Assim, o custo

gerencial, segundo Bornia (2010), abrange todos os insumos (bens e serviços) utilizados pela empresa, ficando representados como:

$$\text{Custos gerenciais} = MP + MOD + CIF + Despesas \quad \text{Fórmula 1}$$

2.4 Critérios de rateio de custos

Conforme Padoveze (2014), em relação à contabilidade de custos, há 3 elementos relevantes, que são o método de custeamento (definição de caminhos para buscar o custo unitário do produto final), a forma de custeio (maneiras de atribuição de valor aos recursos que fazem parte do processo produtivo) e sistema de acumulação (possibilidades de utilização das informações obtidas pelo método de custeamento e forma de custeio).

2.4.1 Método de Custeamento

Padoveze (2014) diz que o método que for escolhido é o que vai nortear o processo de rateio e depende de definir quais gastos devem compor o levantamento do custo unitário dos produtos e serviços finais, sendo que há visões bem diferenciadas sobre a questão. Segundo ele, os métodos são:

Método de Custeio Direto: utiliza os custos e despesas diretas fixas ou variáveis, sendo que os diretos variáveis são atribuídos pelo seu custo unitário específico, enquanto os diretos fixos, são alocados pelo custo médio, em função da quantidade produzida.

Método de Custeio Variável: aqui, para a formação do custo unitário são considerados os custos e despesas variáveis, podendo ser diretos ou indiretos. Por não utilizar cálculo médio, este método é preconizado para previsões e tomada de decisões.

Método de Custeio por Absorção: usa para a apuração do custo unitário todos os custos ou despesas, diretos ou indiretos, fixos ou variáveis. Ao apurar o custo unitário de produtos e serviços a partir dos custos diretos e variáveis, os produtos têm que absorver através de rateio os custos indiretos fixos, os que não têm identificação clara com o produto ou serviço final.

De acordo com Martins (2010, p. 47)

os custos incorridos num período só irão integralmente para o Resultado desse mesmo período caso toda a produção elaborada seja vendida, não havendo, portanto, estoques finais. Já as despesas – de Administração, de Vendas, Financeiras etc. – sempre são debitadas ao Resultado do período em que são incorridas: assim é que funciona o Custeio por Absorção.

Conforme Martins (2010), a escolha do critério deve ser feita por quem tem bom conhecimento do processo produtivo, de modo que os custos indiretos sejam rateados entre os produtos através dos critérios mais adequados, levando em conta fatores relevantes, na busca de uma alocação eficiente. Um rateio eficiente é importante de modo a não gerar resultados distorcidos.

2.4.2 Método ABC (Custeio Baseado em Atividades)

Conforme Martins (2010), o ABC toma por base as atividades relevantes da empresa e é necessário ter bastante critério na alocação dos custos às atividades, devendo-se observar uma ordem:

1^a) Alocação direta: em que há identificação clara, direta e objetiva do insumo com o produto. Como exemplo, cita, salários, depreciação, material de consumo.

2^a) Alocação por rastreamento: que se dá por identificação da relação de causa da incidência da atividade e o respectivo efeito do custo gerado, efetivando-se esta relação

através dos direcionadores de recursos para as atividades e a sua correta identificação é essencial neste método.

3ª) Rateio: utilizado apenas quando não houver possibilidade de utilização da apropriação direta ou do rastreamento.

Ao diferenciar o método ABC e o custeio tradicional, o autor diz na pág. 85:

Portanto, quando o objetivo principal do ABC é custear produtos, um bom sistema “tradicional” de custos, ou seja, bem departamentalizado e com boa separação dos centros de custos, já pode atender, adequadamente, a estas duas primeiras etapas: identificação e atribuição de custos às atividades relevantes. É possível, até, não haver diferenças significativas entre o ABC e o sistema tradicional até este ponto. (MARTINS, 2010 p. 85).

A partir deste ponto, ou seja, nas etapas finais, ainda conforme Martins (2010), é que se dará a diferenciação. Estas etapas compreendem a correta identificação dos direcionadores de custos, que são os fatores que determinam o nível de custo das atividades e é a base que se utiliza para alocar os custos às atividades, havendo os direcionares de primeiro estágio, ou direcionadores de custos de recursos, e os de segundo estágio, que são os direcionadores de custos de atividades.

2.5 BDI (Benefícios e Despesas Indiretas)

De acordo com Tisaka (2009), a definição de BDI é:

uma taxa que se adiciona ao custo de uma obra para cobrir as despesas indiretas que tem o construtor, mais o risco do empreendimento, as despesas financeiras incorridas, os tributos incidentes na operação, eventuais despesas de comercialização, o lucro do empreendedor e o seu resultado é fruto de uma operação matemática baseada em dados objetivos envolvidos em cada obra.

Conforme Dias (2012) considera-se adequado o BDI orientado pela ciência da engenharia de custos e que leve em conta a maior parte possível das características da obra. Confirmando este parecer, Tisaka (2009) pondera que, durante muitos anos, o setor da construção civil não dispunha de uma metodologia de cálculo oficial, de modo que havia confusão em determinar se certo gasto era custo ou despesa, visto que as exigências do mercado e as leis foram mudando e as construtoras e a Administração não acompanharam essa evolução, o que causava controvérsias quanto à definição da composição do BDI e do que compunha os custos diretos. Neste sentido, conforme o autor, a “Metodologia de Cálculo do Orçamento de Edificações - Composição do Custo Direto e do BDI”, aprovado pelo Instituto de Engenharia, veio preencher essa lacuna e sua essência e conceitos são válidos para qualquer tipo de obra.

Em relação ao conceito, Tisaka (2009) complementa que o percentual que se adiciona ao custo direto de uma obra corresponde a despesas indiretas ligadas à administração, pró-labore dos diretores, gastos de aluguel, pessoal administrativo e técnico, consumo de energia, entre outras, e também aos tributos e ao lucro. Diz ainda que há certa semelhança com a margem utilizada no comércio, que cobre gastos com aluguel da loja, pagamento dos vendedores, comissões, materiais de comercialização, etc, porém salienta uma grande diferença entre ambos, que é a de que no comércio o produto está pronto para ser comercializado, enquanto na construção civil o produto é para entrega futura, estando vulnerável a uma série de elementos até que possa ser concluído.

De acordo com Andrade, Reis e Dias (2008), o cálculo do BDI depende do sujeito que elabora o orçamento, se o contratante ou o contratado. Conforme Dias (2012), esta forma de encarar o BDI, a partir de dois pontos de vista diferentes, constitui a metodologia atual do

cálculo do BDI. Esta metodologia foi construída a partir da necessidade de melhoria na orçamentação das obras civis, mediante parceria do IBEC - Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos, com o INPG - Instituto Nacional de Pós-graduação, entidades de classe e universidades do país, que levaram a este novo conceito de BDI.

Dias (2012) também diz que, sob a perspectiva do contratante, são utilizados arranjos de custos unitários generalizados, obtidos de tabelas de órgãos oficiais ou de empresas particulares, e é aplicado sobre estes o percentual correspondente ao BDI fixado a partir das características da obra. Já, sob a perspectiva do contratado, que é o prestador do serviço, o construtor elabora uma estimativa de custos do empreendimento, sendo que o BDI só pode ser calculado obra por obra, de acordo com o especificado em metodologia específica. Os custos unitários diretos são calculados por projeto e o custo indireto (que leva ao cálculo do BDI) é específico para o projeto. A definição de todas as variáveis é exclusivamente para o referido projeto. O BDI é utilizado para se obter o preço unitário de venda de cada serviço da planilha de quantidades, a partir do custo unitário direto, de onde se tem:

$$\text{Preço unit. de venda de serviço} = \text{Custo unitário direto} \times \text{BDI} \quad \text{Fórmula 2}$$

Tisaka (2009), em relação ao BDI, ressalta a importância de fazer algumas distinções. Uma delas é entre custo e despesa, sendo que custo é todo gasto envolvido na produção, tais como os insumos e a infraestrutura necessária para a produção, e despesa é o gasto necessário para a comercialização do produto. A outra distinção é entre custo e preço, sendo que “custo é o resultado da soma de todos os custos unitários dos serviços necessários para a construção mais os custos de infraestrutura necessária para a realização de uma obra” e “Preço ou Preço de Venda é o valor monetário do custo acrescido do BDI”. (TISAKA, 2009, p. 4)

Os itens referentes ao BDI são o Custo Direto e o Custo Indireto. Na engenharia de custos, segundo Dias (2012), define-se custo direto como aquele “obtido através dos consumos dos itens de custo facilmente mensuráveis na unidade de medição e pagamento dos serviços”.

Segundo Tisaka (2009), os insumos que entram na composição do custo direto unitário são:

- Mão de Obra: consumo de horas de trabalhadores qualificados e/ou não qualificados para a execução de determinada unidade de serviço multiplicados pelo custo horário de cada trabalhador, que é o salário hora, mais encargos sociais e complementares.

- Materiais: materiais utilizados para a execução de determinada unidade de serviço, multiplicados pelo preço unitário de mercado.

- Equipamentos: número de horas necessárias para a execução de uma unidade de serviço, multiplicado pelo custo horário do equipamento.

De acordo com Andrade, Reis e Dias (2008), são considerados como custos diretos, entre vários, a mobilização e desmobilização da obra-serviço, administração local, instalação do canteiro de obras e sua manutenção, despesas referentes à legislação ambiental, segurança do trabalho, controles tecnológicos, transportes diversos, cauções e seguros não resgatáveis, entre outros.

Quanto ao outro item envolvido no BDI, o dos Custos Indiretos, conforme Dias (2012), a engenharia de custos define-os como os compostos pelos itens que não são de fácil mensuração na unidade de medição e pagamento dos serviços, e orienta para a seguinte composição, conforme a perspectiva de quem adota o BDI.

2.5.1 Para empresas contratantes

Em se tratando do BDI calculado pelos contratantes, o autor diz que o novo conceito do BDI incorpora como custos indiretos a Margem Bruta de Contribuição (Lucro Bruto

previsto), os tributos sobre a receita, a administração central, que engloba também os custos de comercialização, custo financeiro e imprevistos e margem de incerteza.

Quanto à Margem Bruta de Contribuição – MBC (lucro bruto previsto), a fórmula, conforme Dias (2012), é

$$\text{Lucro Bruto} = \text{Lucro Líquido} + \text{IRPJ} + \text{CSLL} \quad \text{Fórmula 3}$$

Ainda conforme Dias (2012), os contratantes se utilizam de valores percentuais estabelecidos por faixas de valores contratuais, sendo o percentual de MCB maior para contratos de valores menores e este percentual da MCB vai reduzindo conforme aumenta o valor do contrato.

Quanto aos tributos sobre a receita, são observados os devidos no âmbito municipal, estadual e federal. De acordo com Dias (2012), sobre a receita, incidem ISS, COFINS e PIS. No âmbito municipal, como tributo municipal (TM), há o ISS, que é pago no município onde é realizada a obra. Na esfera estadual, normalmente não compete às construtoras o pagamento de tributo estadual (TE). Os tributos federais (TF) são COFINS e PIS. Os tributos incidentes sobre o lucro são IRPJ e CSLL. Para exemplificar o percentual do BDI referente ao IRPJ aplicado para construtoras optantes pelo lucro presumido, em obra por empreitada global, na qual a presunção de lucro é de 8%, Dias (2012) apresenta o seguinte cálculo:

$$\text{IRPJ} = 8\% \times 15\% = 1,2\% \text{ sobre o valor da Nota Fiscal} \quad \text{Fórmula 4}$$

Em relação à Administração Central (AC), ela engloba todos os custos da sede da empresa, aluguéis, veículos, custos da diretoria, custos da gestão de pessoal, contabilidade, departamento de compras, custo de comercialização, equipe de elaboração de propostas de preços. Nas estimativas de custos de órgãos públicos, por exemplo, adota-se um percentual médio desse custo, conforme a faixa de valor do contrato. De acordo com Dias (2012), a AC será calculada pela fórmula:

$$AC = \frac{\text{custo mensal ou anual da sede}}{\text{custo total mensal ou anual}} \quad \text{Fórmula 5}$$

O Custo Financeiro (CF) é calculado pela seguinte fórmula, segundo Dias (2012):

$$CF = \left[(1 + t \div 100)^{\frac{n}{30}} - 1 \right] \times 100 \quad \text{Fórmula 6}$$

Em que t é a taxa de juros de mercado ou de correção monetária, em porcentagem, ao mês e n é o número de dias entre a data média de desembolso e a efetivação do recebimento.

No que tange à Margem de Incerteza (MI), de acordo com Andrade, Reis e Dias (2008, p. 21):

A inclusão da MARGEM DE INCERTEZA é indispensável às ESTIMATIVAS DE CUSTOS dos órgãos públicos para melhorar eventuais distorções no valor aproximado pelo cálculo estimado, devido ao seu caráter genérico adotado pelos contratantes. Isto é, Preço de Referência representa custo inexato, ou seja, composições de custos unitários diretos dos serviços genéricos e BDI fixado. A MARGEM DE INCERTEZA é então um percentual de erro aceitável para as estimativas de preços dos contratantes.

Conforme Dias (2012), a fórmula para o cálculo do BDI pelos contratantes, utilizando-se as siglas acima descritas, é a seguinte:

$$\text{Novo BDI} = \frac{(1 + AC + CF + S + G + MI) - 1}{1 - (TM + TE + TF + MBC)} \times 100 \quad \text{Fórmula 7}$$

Dias (2012) faz a observação de que os fatores que compõem o numerador são aplicados sobre o custo, enquanto que os itens do denominador são aplicados sobre o preço de venda.

2.5.2 Para empresas contratadas

Na perspectiva das empresas prestadoras de serviços de engenharia, utilizam-se os itens descritos no item 2.5.1, com exceção da Margem de Incerteza. A MI não é incluída, pois, no caso de ocorrerem eventos não previstos, parte-se do princípio de que o acerto será feito como serviço extra ou por reequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Assim sendo, segundo Dias (2012), a fórmula de cálculo do novo BDI para as contratadas é:

$$\text{Novo BDI} = \frac{(1 + AC + CF + S + G) - 1}{1 - (TM + TE + TF + MBC)} \times 100 \quad \text{Fórmula 8}$$

AC – Administração central (custos da sede da empresa, de comercialização, contabilidade, departamento de compras, gestão de pessoal)

CF – Custos financeiros (para correção monetária dos déficits de caixa que os contratos possam apresentar em função da forma de medição e de pagamento)

S – Seguros

G - Garantias

TM – Tributos municipais (ISS)

TE – Tributos estaduais

TF – Tributos federais (PIS, COFINS)

MCB – Margem bruta de contribuição (é o lucro previsto da proposta e cabe ao construtor a definição do percentual, considerando seu interesse, nível de risco da proposta, conhecimento do cliente e condição do mercado).

2.6 Ponto de Equilíbrio

De acordo com Bornia (2010, p. 58), “ponto de equilíbrio, ou ponto de ruptura, é o nível de vendas no qual o lucro é nulo”. Segundo Padoveze (2014), do ponto de vista quantitativo, o ponto de equilíbrio revela quanto é necessário uma empresa produzir ou vender, a fim de cobrir seus custos e despesas fixas. A empresa só passará a ter lucro se produzir ou vender em patamar acima do seu ponto de equilíbrio. O mesmo autor considera importante este indicativo para a gestão da empresa, em função de identificar qual a atividade mínima que ela precisa manter, tanto em termos globais, como em termos de cada produto, a fim de não ter prejuízo.

Conforme o tipo de despesas fixas que forem considerados, de acordo com Bornia (2010), tem-se três tipos de ponto de equilíbrio, todos eles capazes de suprir com relevantes benefícios para uma gestão eficiente da empresa. São eles:

2.6.1 Ponto de equilíbrio contábil

Segundo Bornia (2010), contempla os custos e as despesas contábeis referentes ao funcionamento da empresa. De acordo com Martins (2018), o ponto de equilíbrio contábil (PEC) é obtido pela divisão do total dos custos e despesas fixos pela margem de contribuição unitária.

$$PEC = \frac{CF + DF}{MCU} \quad \text{Fórmula 9}$$

DF – Despesas fixas

MCU – Margem de contribuição unitária

2.6.2 Ponto de equilíbrio econômico

Aos custos e despesas fixos levados em conta, são também agregados os custos de oportunidade do capital próprio, conforme Bornia (2010), permitindo assim aos gestores da empresa ter uma visão mais ampla do resultado de seu negócio, se comparado a outras remunerações que o seu capital teria em alternativas de investimento. De acordo com Martins (2018), para obter o ponto de equilíbrio econômico (PEE), basta somar os custos e despesas fixos ao custo de oportunidade e dividir pela margem de contribuição unitária.

$$PEE = \frac{CF + DF + CO}{MCU} \quad \text{Fórmula 10}$$

CO – Custo de oportunidade

2.6.3 Ponto de equilíbrio financeiro

É o contexto em que se consideram os custos efetivamente desembolsados, os que, de fato, oneram a empresa. Segundo Bornia (2010), vem auxiliar a empresa na gestão do seu caixa, identificando o quanto a empresa precisa vender a fim de cobrir as suas necessidades de caixa. Conforme Martins (2018), para calcular o ponto de equilíbrio financeiro (PEF) deduz-se dos custos e despesas fixos o valor da depreciação e divide-se o montante pelo valor da margem de contribuição.

$$PEF = \frac{(CF + DF) - D}{MCU} \quad \text{Fórmula 11}$$

3. Aspectos Metodológicos

De acordo com Medeiros (2021, p. 95)

Método é o caminho que a pesquisa tomou, um processo de organização e sistematização da investigação. Ele compreende tudo o que foi utilizado para o andamento do estudo. Também pertencem à seção de metodologia: (a) indicação dos procedimentos utilizados; (b) constituição do *corpus*; (c) descrição de como os dados foram coletados e analisados.

3.1 Delineamento da pesquisa

Segundo Medeiros (2021), o delineamento consiste no planejamento da pesquisa, envolvendo métodos, técnicas, cronograma, coleta de dados e análise e interpretação. O presente trabalho é um estudo de caso, de natureza qualitativa e de caráter exploratório, sendo que, conforme Köche (2015), na pesquisa exploratória é feita uma investigação de variáveis referentes ao tema que possam ser levantadas e demonstradas de forma qualitativa ou quantitativa, não se pressupondo que haja um conhecimento profundo por parte do investigador dos problemas e dos fenômenos que se está pesquisando.

A fim de embasar a investigação do presente estudo de caso, que visa a buscar uma forma adequada de alocação de custos indiretos nas obras de uma construtora, foram coletados dados referentes a 8 obras concluídas em 2021. Ressalta-se que se tratam de obras

com perfis diversificados em relação a prazos de execução, valores e complexidade e são prestadas a diversos órgãos. A fundamentação teórica se dá principalmente pelo referencial do BDI, sob a ótica da empresa contratada.

3.2 Procedimentos de coleta e análise dos dados

Os dados foram coletados a partir de pesquisa em planilhas que discriminam os custos de 8 obras de uma construtora, concluídas no ano de 2021, separadamente, obra por obra. Estas foram designadas por números, de 1 a 8. Os dados coletados foram tabulados em planilhas Excel, em que foram identificados os custos diretos e indiretos. As planilhas se encontram nos Apêndices 1 a 8.

Conforme Tisaka (2009) foram classificados como custos diretos, material, mão de obra direta, custos de instalação da obra, aluguel de equipamentos necessários à obra, transportes diversos, seguros, entre outros. E foram tabulados também os custos indiretos da construtora, os quais, conforme Dias (2012) são os da administração da empresa, ou seja, pessoal, aluguel do escritório, condomínio, contabilidade, telefonia, internet, despesas com veículo, seguros de veículos e do pessoal, pró-labore, custos financeiros e os tributos sobre a receita.

A partir do levantamento destes dados, foi feita uma análise sobre as possibilidades de alocação destes custos indiretos e averiguação de forma apropriada de alocação nas obras.

4. Resultados da pesquisa

4.1 Alocação dos Custos Indiretos

A fim de quantificar os custos indiretos relacionados à administração central da empresa, foram inicialmente identificados os diversos custos que se enquadram neste item, tais como custos com aluguel do escritório, aluguel do depósito, condomínio, luz, telefone, internet, contador, consultoria de informática, salários da administração e encargos trabalhistas, pró-labore, seguros de veículos e de funcionários, manutenção de veículos, tarifas bancárias, entre outros. Foi feito levantamento dos valores destes custos no ano de 2021 e elaborada uma planilha. Tais custos, por não serem diretamente relacionados a nenhuma obra específica, mesmo ocorrendo invariavelmente na empresa, com frequência não eram devidamente mensurados, possivelmente sendo subestimados estes gastos realizados pela empresa, dando expectativa de lucro maior que o efetivamente realizado.

No que concerne à alocação destes custos da administração central em cada obra, inicialmente foi feita uma tentativa por um parâmetro mensal de identificar o percentual de cada nota da obra em relação ao faturamento do mês, aplicando esse percentual ao valor do custo administrativo indireto naquele mês. Porém, realizando desta maneira, por não haver uma constância no faturamento mensal, observou-se que os percentuais dos custos indiretos nas obras apresentavam muita discrepância, não se constituindo numa forma de mensuração adequada. Optou-se, então, por utilizar um parâmetro anual, em que se calculou o percentual do custo administrativo total no ano de 2021 em relação ao faturamento anual da empresa, que resultou em 9,17%. Este percentual foi então aplicado sobre o valor de cada obra, como mostrado na Tabela 1.

No que tange às despesas financeiras, igualmente, por ter sido identificado que o percentual calculado pelo parâmetro mensal apresentava discrepância significativa de mês a mês, optou-se por aplicar o índice obtido pela divisão do custo anual com juros para capital de giro pelo faturamento anual da empresa, que resultou em 1,25%. Assim, os custos indiretos do BDI, em relação a administração central e despesas financeiras, foram obtidos a partir dos índices do parâmetro anual em relação a cada obra, sumarizado na Tabela 1.

4.2 Levantamento dos Custos

Com relação aos custos diretos, foram coletados dados pré-existent da empresa referentes a lançamentos de Notas Fiscais de materiais, de despesas, recibos de locação e outros custos inerentes às obras, bem como a controle de pagamento de empreiteiros e demais prestadores de serviços. A partir destes dados, foram elaboradas 8 planilhas, cada uma se referindo a uma obra. Nelas, os custos diretos, foram separados em categorias, que são: matéria prima, locação de equipamentos, seguros (garantia, de responsabilidade civil e de risco de engenharia), tratamento de resíduos, despesas diversas (tais como combustível, pedágios, refeições dos funcionários), mão de obra e INSS. Cabe ressaltar, por exemplo, que os custos com combustível utilizado nos deslocamentos do caminhão da empresa e dos veículos às obras, bem como pedágios e refeições no trajeto não eram levados em conta como custos diretos da obra e ficavam sem um dimensionamento preciso.

Também foram alocados nas planilhas de cada obra os custos indiretos referentes à administração central da empresa e despesas financeiras. Os percentuais aplicados, de 9,17% e de 1,25% referentes a custo administrativo e despesas financeiras, respectivamente, foram obtidos por meio do cálculo explanado no item 4.1, pelo parâmetro anual.

Com base nas planilhas, foi elaborada uma tabela com a composição dos custos das obras, identificada como Tabela 1. Nela se compilam, primeiramente, os itens referentes aos custos diretos, conforme acima discriminados, apresentando o total destes em cada obra e, na sequência, os custos indiretos relacionados à administração central e despesas financeiras. Prosseguindo, na tabela, foram deduzidos do valor de cada obra o total dos custos diretos e dos custos indiretos, obtendo-se assim a MCB (Margem de Contribuição Bruta). Dos valores da MCB foram deduzidos os tributos municipais (ISS), os tributos federais (PIS e COFINS), dando sequência aos itens que compõem o BDI, e, por fim, o IRPJ e CSLL.

Chegou-se então ao lucro líquido de cada obra, em que se observam percentuais de lucros bem diversificados, o que leva à necessidade de uma investigação mais detalhada sobre quais itens ficam mais discrepantes.

Tabela 1: Obra 1 a 4 de custos diretos, indiretos e tributos								
	Obra 1	% s/ vlr	Obra 2	% s/ vlr	Obra 3	% s/ vlr	Obra 4	% s/ vlr
		contrato		contrato		contrato		contrato
Valor contrato	67.234,77		128.876,18		209.969,00		256.791,83	
BDI		18,58%		18,58%		18,58%		18,58%
C. Diretos								
Material	18.970,80	28,22%	55.758,28	43,27%	75.323,69	35,87%	143.290,70	55,80%
Equipam.	-	0,00%	-	0,00%	9.022,00	4,30%	-	0,00%
Resíduos	1.330,35	1,98%	6.814,95	5,29%	2.714,45	1,29%	1.685,35	0,66%
Despesas	-	0,00%	1.121,49	0,87%	357,82	0,17%	536,99	0,21%
Seguros	840,46	1,25%	785,77	0,61%	2.039,71	0,97%	1.797,25	0,70%
MO	10.758,32	16,00%	32.115,52	24,92%	73.918,93	35,20%	32.517,83	12,66%
INSS	3.008,08	4,47%	5.799,43	4,50%	9.448,60	4,50%	11.555,63	4,50%
Total CD	34.908,01	51,92%	102.395,44	79,45%	172.825,20	82,31%	191.383,75	74,53%
C. Indiretos								
Adm. Central	6.165,43	9,17%	11.817,95	9,17%	19.254,16	9,17%	23.547,81	9,17%
Desp. Financ.	840,43	1,25%	1.610,95	1,25%	2.624,61	1,25%	3.209,90	1,25%
Total CI	7.005,86	10,42%	13.428,90	10,42%	21.860,61	10,41%	26.757,71	10,42%

MCB	25.320,90	37,66%	13.051,84	10,13%	15.283,19	7,28%	38.650,37	15,05%
ISS	947,14	1,41%	1.746,51	1,36%	2.058,35	0,98%	1.964,19	0,76%
COFINS e PIS	2.454,07	3,65%	4.703,98	3,65%	7.663,87	3,65%	9.372,90	3,65%
IRPJ e CSLL	1.532,95	2,28%	2.938,38	2,28%	4.787,29	2,28%	5.854,85	2,28%
Total tributos	4.934,16	7,34%	9.388,87	7,29%	14.509,51	6,91%	17.191,95	6,69%
Lucro Líquido	20.386,74	30,32%	3.662,97	2,84%	773,68	0,37%	21.458,43	8,36%

Fonte: elaborada pelo autor com base na documentação coletada.

Continuação Tabela 1: Obra 5 a 8 de custos diretos, indiretos e tributos								
	Obra 5	% s/ vlr	Obra 6	% s/ vlr	Obra 7	% s/ vlr	Obra 8	% s/ vlr
		contrato		contrato		contrato		contrato
Valor contrato	338.745,84		123.414,94		79.520,00		53.310,51	
BDI		27,64%		27,81%		31,26%		18,58%
C. Diretos								
Material	95.217,57	28,11%	57.548,50	46,63%	22.023,66	27,70%	16.563,30	31,07%
Equipam.	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
Resíduos	-	0,00%	-	0,00%	250,00	0,31%	7.444,50	13,96%
Despesas	1.116,34	0,33%	1.179,72	0,96%	6.046,92	7,60%	528,43	0,99%
Seguros	580,00	0,17%	-	0,00%	822,71	1,03%	1.626,23	3,05%
MO	113.770,51	33,59%	32.337,50	26,20%	21.384,84	26,89%	23.384,85	43,87%
INSS	16.615,27	4,90%	5.553,67	4,50%	3.578,40	4,50%	2.398,97	4,50%
Total CD	227.299,69	67,10%	96.619,39	78,29%	54.106,53	68,04%	51.946,28	97,44%
C. Indiretos								
Admin. Central	31.062,99	9,17%	11.317,15	9,17%	7.291,98	9,17%	4.888,57	9,17%
Desp. Financ.	4.234,32	1,25%	1.542,69	1,25%	994,00	1,25%	666,38	1,25%
Total CI	35.297,32	10,42%	12.859,84	10,42%	8.285,98	10,42%	5.554,96	10,42%
MCB	76.148,83	22,48%	13.935,71	11,29%	17.127,49	21,54%	-4.190,73	-7,86%
ISS	10.162,38	3,00%	1.580,45	1,28%	477,12	0,60%	1.066,21	2,00%
COFINS e PIS	12.364,22	3,65%	4.504,65	3,65%	2.902,48	3,65%	1.945,83	3,65%
IRPJ e CSLL	7.723,41	2,28%	2.813,86	2,28%	1.813,06	2,28%	1.215,48	2,28%
Total tributos	30.250,01	8,93%	8.898,96	7,21%	5.192,66	6,53%	4.227,52	7,93%
Lucro Líquido	45.898,83	13,55%	5.036,76	4,08%	11.934,83	15,01%	-8.418,25	-15,79%

Fonte: elaborada pelo autor com base na documentação coletada.

4.3 Análise Comparativa entre o Orçado e o Realizado

A fim de proceder a uma investigação mais detalhada sobre os resultados apurados, foi elaborada a tabela 2, indicando os percentuais de cada componente dos custos diretos, bem como os da administração central e das despesas financeiras, em relação ao valor da obra. E foram confrontados, então, os percentuais efetivamente realizados na execução da obra com os orçados.

Tabela 2: Obras 1 a 4 - Comparação entre percentuais orçados e realizados								
	Obra 1		Obra 2		Obra 3		Obra 4	
	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr
	contrato	contrato	contrato	contrato	contrato	contrato	contrato	contrato
	realizado	orçado	realizado	orçado	realizado	orçado	realizado	orçado
Valor contrato	67.234,77		128.876,18		209.969,00		256.791,83	
BDI		18,58%		18,58%		18,58%		18,58%
C. Diretos								
Material	28,22%	53,58%	43,27%	54,11%	35,87%	40,46%	55,80%	58,92%
Equipam.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,30%	3,92%	0,00%	0,00%
Resíduos	1,98%	1,58%	5,29%	2,36%	1,29%	3,02%	0,66%	0,73%
Despesas	0,00%	0,00%	0,87%	0,00%	0,17%	0,00%	0,21%	0,00%
Seguros	1,26%	0,80%	0,61%	0,80%	0,97%	0,80%	0,70%	0,80%
MO	16,00%	27,67%	24,92%	27,86%	35,20%	38,17%	12,66%	15,82%
INSS	4,50%	0,00%*	4,50%	0,00%*	4,50%	0,00%*	4,50%	0,00%*
Total CD	51,96%	83,63%	79,46%	85,13%	82,30%	86,37%	74,53%	76,27%
C. Indiretos								
Adm. Central	9,17%	3,00%	9,17%	3,00%	9,17%	3,00%	9,17%	3,00%
Desp. Financ.	1,25%	0,59%	1,25%	0,59%	1,25%	0,59%	1,25%	0,59%
Total CI	10,42%	3,59%	10,42%	3,59%	10,42%	3,59%	10,42%	3,59%
MCB	37,62%	12,78%	10,12%	11,28%	7,28%	10,04%	15,05%	20,14%
Total tributos	7,34%	5,65%	7,29%	5,65%	6,91%	5,65%	6,69%	5,65%
Lucro Líquido	30,28%		2,83%		0,37%		8,36%	

*Nos itens em que não consta no orçado o percentual referente ao INSS, ou seja, a CPRB (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta), que, pela desoneração, é de 4,5%, é porque este custo está incluído no item MO (mão de obra). Fonte: elaborado pelo autor com base na documentação coletada.

Continuação da Tabela 2: Obras 5 a 8 - Comparação entre percentuais orçados e realizados

	Obra 5		Obra 6		Obra 7		Obra 8	
	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr	% s/ vlr
	contrato	contrato	contrato	contrato	contrato	contrato	contrato	contrato
	realizado	orçado	realizado	orçado	realizado	orçado	realizado	orçado
Valor contrato	338.745,87		123.414,94		79.520,00		53.310,51	
BDI		27,64%		27,81%		31,26%		18,58%
C. Diretos								
Material	28,11%	52,40%	46,63%	49,07%	27,70%	37,94%	31,07%	21,64%
Equipam.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Resíduos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,31%	0,00%	13,96%	10,26%
Despesas	0,33%	0,00%	0,96%	0,00%	7,60%	0,00%	0,99%	0,00%
Seguros	0,17%	0,80%	0,00%	0,45%	1,03%	0,50%	3,05%	0,80%
MO	33,59%	26,21%	26,20%	23,11%	26,89%	37,68%	43,87%	54,67%
INSS	4,90%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	0,00%*

Total CD	67,10%	79,41%	78,29%	77,13%	68,04%	80,62%	97,44%	87,37%
C. Indiretos								
Adm. Central	9,17%	4,00%	9,17%	4,25%	9,17%	5,50%	9,17%	3,00%
Desp. Financ.	1,25%	1,23%	1,25%	0,99%	1,25%	1,39%	1,25%	0,59%
Total CI	10,42%	5,23%	10,42%	5,24%	10,42%	6,89%	10,41%	3,59%
MCB	22,48%	15,36%	11,29%	17,63%	21,54%	12,49%	-7,85%	9,04%
Total tributos	8,93%	6,65%	7,21%	5,18%	6,53%		7,93%	5,65%
Lucro Líquido	13,55%		4,08%		15,01%		-15,78%	

*Nos itens em que não consta no orçamento o percentual referente ao INSS, ou seja, a CPRB (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta), que, pela desoneração, é de 4,5%, é porque este custo está incluído no item MO (mão de obra). Fonte: elaborado pelo autor com base na documentação coletada.

Com relação à questão da mão de obra, para alguns contratantes o percentual de 4,5% da desoneração do INSS é contemplado separadamente no BDI, enquanto para outros contratantes este percentual está incluído no valor da mão de obra. Dessa forma, parece relevante observar no momento da negociação do valor da mão de obra se no valor constante na planilha do orçamento para este item está embutido o valor referente aos 4,5% da desoneração ou não. A fim de exemplificar a situação acima descrita, foi elaborada a Tabela 3, com base na composição do BDI das Obras 1, 2, 3, 4, 6 e 8. Além disso, foram inseridas as Figuras 1 e 2 com a o cálculo do BDI das mesmas obras.

Tabela 3 - Demonstrativo de Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

Discriminação	Taxa (incluída CPRB) (1)	Taxa (sem CPRB) (2)
Administração Central (AC)	4,25%	3,00%
Seguros (S)	0,45%	0,40%
Riscos e Imprevistos (R)	1,12%	0,97%
Garantias (G)	0,45%	0,40%
PIS (I)	0,65%	0,65%
ISS (I)	1,53%	2,00%
COFINS (I)	3,00%	3,00%
Despesas Financeiras (DF)	0,99%	0,59%
Bonificação (Lucro) (L)	7,56%	6,16%
CPRB* (I)	4,50%	0,00%

Fonte: BDI Obra 6 e Obras 1, 2, 3, 4 e 8, respectivamente.

*Contribuição previdenciária sobre a receita bruta (com desoneração da folha de pagamento).

Figura 1 – Cálculo do BDI Obra 6

Cálculo do BDI	
1+(AC+S+R+G)	1,063
1+DF	1,010
1+L	1,076
I	0,097
1-I	0,903
$BDI = ((1+(AC+S+R+G)) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I)) - 1$	27,81%

Cálculo BDI em que está incluída a CPRB, complementando as taxas descritas na Tabela 3. Fonte: BDI Obra 6.

Figura 2 – Cálculo BDI Obras 1, 2, 3, 4 e 8

$$\text{BDI} = \left\{ \left[\frac{(1 + (A + B)) \times (1 + C) \times (1 + D)}{(1 - E)} \right] - 1 \right\} \times 100 = 18,58\%$$

Cálculo BDI sem a CPRB, complementando as taxas descritas na Tabela 3. Fonte: BDI Obras 1, 2, 3, 4 e 8.

Analisando a Tabela 2, chama a atenção a discrepância entre os percentuais do item da administração central, em que os números realizados, cálculo anteriormente explicado de 9,17%, são bem superiores aos orçados, que variaram entre 3% e 5,5%. Em relação às despesas financeiras, também se observam variabilidades entre os percentuais constantes nos orçamentos e os realizados. O percentual das despesas financeiras no orçamento variava entre 0,59% a 1,39% ao mês, enquanto o percentual realizado era de 1,25% ao mês. Considerando os percentuais totais de Custos Indiretos, em cinco obras o realizado é 6,83% maior do que o orçado, em outras duas obras a diferença é de cerca de 5,20% e na outra é de 3,56%. Tratam-se de diferenças significativas, que devem ser consideradas como relevantes quanto ao impacto negativo no resultado das obras.

Quanto ao resultado da obra 8, que apresentou prejuízo de 15,78%, observa-se que o total dos Custos Diretos realizado é cerca de 10% maior do que o orçado e os itens da administração central e despesas financeiras foi de 6,83% maior que o orçado, como se observa na Tabela 2.

Analisando as três obras que apresentaram lucro líquido superior a 10%, obras 1, 5 e 7, sobressai-se como item relevante o material, que teve os percentuais realizados significativamente inferiores aos orçados, apresentando uma diferença a menor de cerca de 20%, nas obras 1 e 5 e cerca de 10% na obra 7, de acordo com a Tabela 2.

Analisando a obra 3, que apresentou lucro de 0,37%, os custos diretos orçados e realizados foram bem semelhantes, já nos custos indiretos o valor realizado foi 6,83% superior ao orçado, como referido na Tabela 2, tendo sido este item o responsável pela baixa lucratividade.

A obra 4 apresentou lucro de 8,12% e identificou-se que seu comportamento foi de equilíbrio pois os custos indiretos foram 6,83% superiores ao orçado, enquanto os custos diretos realizados foram cerca de 2% inferiores aos orçados, vide Tabela 2.

Nas cinco obras com o BDI de 18,58%, os resultados foram desde prejuízo a lucro, sendo que os custos diretos com material foram os mais relevantes na formação dos resultados, o custo realizado superior com mão de obra direta teve peso importante na obra que apresentou prejuízo de 15,78%. Vale ressaltar que nestas obras é que foi identificado o maior percentual de custos indiretos realizados em relação aos orçados, diferença a maior de 6,83%.

Por fim, vale ressaltar que o desempenho dos custos diretos pode ter sido afetado por elemento não previsível no momento da licitação das obras em final de 2019 e início de 2020, que foi um panorama inflacionário na construção civil. Entre o momento das licitações até o período de finalização das oito obras, em 2021, o INCC-M (Índice Nacional da Construção Civil), segundo o portal FGV de 23/12/21, teve alta de 14,03% em 2021 e 8,66% em 2020, que se tratam de percentuais consideráveis. Em relação aos custos indiretos, se apresentam significativamente superior ao orçado.

4.4 Considerações finais do estudo

A partir deste estudo fica disponibilizada uma visão mais aprofundada para a análise de custos, dando subsídio para uma avaliação mais precisa quanto aos orçamentos envolvidos nas obras. A identificação e a quantificação dos custos inerentes à administração central, a partir de seu levantamento e cálculo de seu percentual anual em relação ao faturamento da empresa em 2021, constituíram-se em dados relevantes a serem considerados, uma vez que os percentuais concebidos neste item nos BDIs dos diversos contratantes são bem inferiores ao que se concretiza na construtora, assim como os custos com capital de giro. Além disso, em relação aos custos diretos com mão de obra, poderá haver um melhor entendimento quanto a valores efetivamente envolvidos neste item em comparação aos valores orçados apresentados pelas contratantes na questão da CPRB constante ou não no BDI. Dessa forma, torna-se evidente que uma melhor análise de custos previamente a negociações pode ajudar a empresa a ter um melhor desempenho e obter maiores lucros.

5. Conclusão

Este estudo de caso teve como escopo a análise dos custos de uma construtora, inicialmente identificando os custos indiretos com administração central e despesas financeiras e, determinando seu valor, bem como na definição da forma mais adequada de alocá-los nas diversas obras. Na sequência, foi realizada uma comparação entre os valores orçados nas propostas de realização das obras e os valores efetivamente realizados e uma análise dos resultados encontrados.

A partir dos levantamentos realizados e planilhas elaboradas, dos percentuais determinados referentes, especialmente ao custo da administração central, da sua alocação nas obras e da análise comparativa dos custos orçados e realizados, foi possível ter uma visão técnica mais aperfeiçoada dos custos das obras, que poderá nortear a empresa no exame da viabilidade de novas licitações.

O lucro líquido médio apresentado pelas oito obras foi de 8% e, a partir dos percentuais levantados e, da confrontação dos números orçados e realizados em relação a custos diretos e indiretos, conclui-se que o item que esteve consideravelmente superior ao orçado em todas as obras é o custo indireto, constituindo-se em impacto importante na realização do resultado da obra. Quanto a custos diretos com mão de obra, considerando MO e INSS, seis obras apresentaram percentuais realizados superiores ao orçado, cabendo ressaltar que é preciso atentar para os casos em que o INSS no orçamento, está embutido no custo da MO e, não vem discriminado na composição do percentual do BDI. Tratando-se do material, ficou acima do realizado em duas obras, tendo sido determinante para o prejuízo da obra 8. Considerando-se o percentual total dos custos diretos totais, ficou superior ao orçado em duas obras, na 3 que teve lucratividade próxima de zero e, na 8 que teve prejuízo.

Reitera-se que este estudo se limitou ao contexto de uma única empresa, não podendo seus resultados serem generalizados, em função das características próprias da construtora que atua predominantemente no ramo de reformas no Rio Grande do Sul.

Sugere-se que seja realizada a implantação de controles de maneira permanente a fim de possibilitar uma melhor gestão de custos e lucratividade para a empresa. Ademais, propõe-se a análise de outras empresas do mesmo ramo para possibilitar uma comparabilidade.

Referências

ANDRADE, J. N.; REIS, J. M.; DIAS, P. R. V. **BDI - Bonificação ou Benefício e Despesas Indiretas**. Espírito Santo: Cartilha do CREA-ES. 2008. Disponível em

<http://www.creaes.org.br/downloads/cartilhas/Cartilha_BDI_CREA_ES.pdf>, consultado em 22/09/21.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**, 3ª edição. Barueri: Grupo GEN, 2010. 9788522485048.

BOSCO, M. J. **Redação de Artigos Científicos**. Barueri: Grupo GEN, 2021.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Indicadores Imobiliários Nacionais**. Disponível em: <http://www.cbicdados.com.br/media/anexos/MERCADO_IMOBILIÁRIO_NACIONAL_2 TRI_2021.pdf>, consultado em 24/10/21.

DIAS, P. R. V. **Engenharia de Custos: Novo Conceito de BDI**. 5ª edição. Rio de Janeiro, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA. **Índice Nacional de Custo da Construção**. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2021-09/incc-m_fgv_press-release_set21_0.pdf>. Consultado em 26/10/21.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA. **Índice Nacional de Custo da Construção**. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2021-12/incc-m_fgv_press-release_dez21_0.pdf> . Consultado em 15/06/22.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de Metodologia Científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**, 11ª edição. Barueri: Grupo GEN, 2018. 9788597018080.

OLIVEIRA, J. S. **Custos na Construção Civil Brasileira**. Trabalho de conclusão de curso. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Ciências Econômicas, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/121088>>. Acesso em 26/08/21.

PADOVEZE, C. L. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2014.

TISAKA, M. **Metodologia de Cálculo da Taxa do BDI e Custos Diretos para a elaboração do Orçamento na Construção Civil**. Instituto de Engenharia, 2009.