



**V SINGEP**

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

ISSN: 2317 - 8302

## **Orçamento: Uma Ferramenta de Gestão na Construção Civil**

**RAIMUNDO MIGUEL DA SILVA NETO**

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)  
miguel.zh@hotmail.com

**FABIANO DA COSTA DANTAS**

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)  
fabianodantas@ufersa.edu.br

**FELIPE AUGUSTO DANTAS DE OLIVEIRA**

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)  
felliipe.uzl@gmail.com

**JHONNALDY NOGUEIRA SENA**

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)  
jhonnaldy@hotmail.com



## **ORÇAMENTO: UMA FERRAMENTA DE GESTÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

### **Resumo**

Orçamento é uma ferramenta de gerenciamento financeiro e estratégico, que ao ser aplicado nas empresas de construção civil possibilita a determinação de fatores organizacionais tornando-as cada vez mais forte no mercado. O referido trabalho tem como principal objetivo, analisar a utilização do orçamento aplicado na obra de construção da vila acadêmica da UFERSA, câmpus Caraúbas/RN, observando quais foram os métodos abordados e se sua utilização é tomada como ferramenta de gestão. A metodologia é constituída de duas fases, a primeira está ligada a coletas de dados através de um questionário aplicado ao engenheiro da UFERSA e a segunda à uma análise dos dados colhidos. Dessa forma, ao analisar e comparar os dados colhidos, observa-se que na obra de construção da residência algumas fases preestabelecidas nas etapas iniciais não são cumpridas no tempo estimado, devido a problemas com repasses financeiros por parte do Governo Federal, e ainda a utilização do orçamento torna-se mais financeira do que como ferramenta de gerenciamento estratégico. Conclui-se então, que ao elaborar o orçamento de forma correta, a sua aplicação colabora para o cumprimento das etapas previstas, e ainda contribui para a redução de possíveis processos de aditamentos dos contratos financeiros.

**Palavras-chave:** Orçamento. Gerenciamento. Construção Civil.

### **Abstract**

Budget is a financial and strategic management tool, which when applied to construction companies enables the determination of organizational factors making them increasingly strong market. This work aims to analyze the use of the budget applied to the work of building the academic village UFERSA, campus Caraúbas/RN, noting which covered methods and their use were taken is as a management tool. The methodology consists of two stages; the first linked is to data collected via a questionnaire to the engineer and the second UFERSA the analysis of the collected data. Thus, to analyze and compare the data collected, it is observed that the work of home building some predetermined stages in the early stages are not met in the estimated time due to problems with financial transfers from the federal government, and that the use the budget becomes more financial than as a strategic management tool. It follows then, that when drawing up the budget correctly; its application contributes to the fulfillment of the steps provided, and contributes to the reduction of possible processes of additions of financial contracts.

**Keywords:** Budget. Management. Civil Engineering.



## 1 Introdução

O profissional da engenharia civil sabe da importância de orçar obras e identificar quais métodos e meios possibilitam o melhor uso dos fatores de produção, na construção de casas, pontes, estradas, condomínios e entre outras obras dessa área.

A necessidade e a importância do orçamento nas obras de construção civil determinam os fatores organizacionais e financeiros nas empresas, tornando-as mais fortes e concorrentes no mercado.

Portanto, é necessário entender a definição do que é orçamento, que define-se como um produto estabelecido, que informa as partes envolvidas o valor para a realização de uma determinada obra ou prestação de serviço, como as condições necessárias para a realização e o prazo para tal (XAVIER, 2008).

Necessita-se a importância de um estudo sobre gestão de obra, partindo do ponto que o orçamento é uma ferramenta no gerenciamento das mesmas. Com isso, o estudo possui como finalidade mostrar a real necessidade de um levantamento financeiro correto nas empresas que trabalham com construção.

As empresas de engenharia civil, como qualquer outro modelo de empresa, buscam cada vez mais estarem frente às novas tecnologias, afim que as proporcione maiores ganhos e maior competitividade aos seus concorrentes.

Como Xavier (2008) deixa claro que na visão empresarial, o mais importante é minimizar os seus custos e maximizar os seus lucros, com isso, os engenheiros notam quão necessário e importante um estudo financeiro bem elaborado.

Pode-se avaliar que, se uma empresa que presta serviços na elaboração de projetos na área de construção, e que não se preocupa com o lado financeiro, corre-se o risco de insucesso no mercado, visto que se trata da sensibilidade das organizações. Em tempos de crise, é necessário observar a melhor maneira de se produzir, aproveitando assim as oportunidades disponíveis no mercado (XAVIER, 2008).

Assim, este trabalho possui como objetivo investigar quais métodos orçamentários são aplicados na construção da residência universitária do câmpus da UFERSA/Carauabas - RN, e se, sua utilização é levada como uma estratégia de gestão na empresa de construção civil.

A estrutura deste estudo foi dividida em sete seções, além dessa introdução, na seção 2, será demonstrado o referencial teórico. Na seção 3, são abordados os métodos aplicados no desenvolvimento da pesquisa. Finalizando, nas demais seções serão expostos a análise dos resultados esperados, as considerações finais, as referências, e o apêndice, respectivamente.

## 2 Referencial Teórico

Segundo o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte (CREA-RN, 2013), os registros da história em relação ao surgimento da engenharia civil vêm desde a construção das pirâmides do Egito, do farol de Alexandria, grande muralha da China, entre outras obras construídas ao longo dos séculos.

Com isso, destaca-se a importância da engenharia para o desenvolvimento dos países, assim o CREA-RN (2013) define engenharia como sendo a ciência, a arte e a profissão de obter e de praticar os conhecimentos matemáticos e científicos na criação, inovação e aplicação de utilidades, tais como materiais, estruturas, máquinas, aparelhos, sistemas ou processos, que realizem uma determinada função ou objetivo.

Não pode-se pensar em desenvolvimento estrutural e não liga-lo a importância da engenharia civil, pois torna-se essencial o seu exercício. Os engenheiros civis são um dos



profissionais mais importantes no quesito estrutura, só ele está habilitado a lidar com os projetos de estruturas, estradas, edifícios, metrô, barragens, portos, aeroportos e entre outras obras estruturais (YAZIGI, 2013).

O mercado brasileiro na área de construção civil cresce, interligado aos avanços tecnológicos e empresariais, ocasionado pela aplicação de técnicas e pela rapidez na execução de projetos (XAVIER, 2008).

O campo de emprego é vasto, e está diretamente ligada a situação econômica do país, se o mesmo estiver passando por tempos de desenvolvimento certamente irão sobrar vagas neste setor (CREA-RN, 2013).

Em meio à situação financeira e política que o país enfrenta na atualidade, o mercado mostra-se desacelerado frente aos investimentos realizados por grandes empresas, e com isso, obriga os empresários a tomarem decisões para se tornarem cada vez mais competitivo no mercado.

O engenheiro civil além de necessitar do diploma de nível superior para exercer a sua profissão, é necessário que tenha o registro expedido pelo órgão regional regulador da profissão, no caso do Rio Grande do Norte – RN o responsável pela habilitação dos profissionais de engenharia civil é o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-RN.

A descrição de uma obra não é tarefa fácil, pois necessita do responsável bastante prática e conhecimento técnico para que o processo seja eficiente no decorrer do processo de construção civil.

De forma geral, as obras se dividem em três fases: Ambas estão interligadas, ou seja, se a primeira for eficiente possibilitará a eficiência das demais. Sendo a primeira: planejamento e orçamento; a segunda: contratação e programação de obras; e a terceira: operação e controle da obra (XAVIER, 2008).

Em qualquer projeto é indispensável à descrição correta das fases de execução, e nas obras de engenharia civil não é diferente. Como a responsabilidade geral da obra é do engenheiro, o mesmo deve observar as seguintes etapas na hora de construir, segundo (YAZIGI, 2009) as etapas são classificadas como seguem:

- Projeto: Nesse ponto, os desejos do consumidor passam a ser algo concreto, considerado como o ponto mais importante, pois aqui surgem todas as especificações dos materiais e produtos que serão utilizados nas próximas fases na execução da obra;
- Infraestrutura: Etapa de preparação do local onde receberá a obra, propriamente a preparação do terreno. Se necessário, será feito cortes, aterro, construção de depósitos para guardar os materiais necessários para a obra, entre outros atos necessários. Nesse tópico, também compreende ao pedido de ligação provisória de água e luz, para a realização das outras fases;
- Fundação: Consiste na construção dos alicerces da edificação, tais como, sapata, estacas, baldrame, radier de fundação, etc.;
- Estrutura: Compreende as vigas, colunas, pilares e lajes. São esses que recebem os esforços e distribuem para a fundação;
- Vedações: É conhecido como o fechamento e divisão dos cômodos da obra, podendo ser de alvenaria (blocos cerâmicos ou tijolos maciços) ou de placas de gesso;
- Cobertura: Preparação do telhado da edificação;
- Acabamento: É a parte final da obra, nessa etapa são feitos o revestimento cerâmico, pintura, instalações dos banheiros (parte das pias, vasos, etc.), instalação hidráulica, instalação elétrica.

O desenvolvimento histórico dos materiais de construção se deu pela necessidade de se obter moradias provenientes da modificação do homem, e não mais depender das cavernas e



formações geológicas. Na idade da pedra, o homem começou a modificar o ambiente onde estava, e com isso notou-se que os materiais encontrados na natureza poderiam ser utilizados na construção de suas moradias e ferramentas (BAUER, 2013).

Bauer (2013) destacou que os homens primitivos utilizavam o material da mesma forma que os encontravam na natureza e que a técnica utilizada resumia-se apenas em modelar o material conforme a obra, com isso os materiais mais utilizados eram pedra, a madeira e o barro.

Ao passar dos anos, a tecnologia foi acrescentada na ciência dos materiais, e com isso obrigou as empresas de construção civil e os engenheiros de obras a estarem mais atentas as novas tendências nas obras, visando a melhor técnica na construção e menor custo ao produzir (RIBEIRO; PINTO e STARLING, 2003).

Embora pareça simples, mas a escolha correta dos materiais de construção é algo que necessita importante atenção. A utilização adequada dos materiais previamente orçado e estabelecido pelo engenheiro responsável torna-se fundamental nos canteiros de obras.

O engenheiro projetista deve-se lembrar que os materiais de construção serão responsáveis por receber e distribuir os esforços calculados no projeto estrutural, dando à devida atenção a qualidade (RIBEIRO; PINTO e STARLING, 2003).

Dessa forma, é necessário compreender que a aplicação e a utilização dos materiais de construção tem tamanha importância na construção civil. Bauer (2013, p.1) ressalta que “é o conhecimento dos materiais de construção que possibilitará ao projetista escolher aquele que poderá resistir a essas tensões”.

No Brasil, as normatizações referentes aos materiais de construção são feitas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), isso não impede que outros órgãos, privados ou não, tenham o mesmo objetivo, como a Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) e o Instituto Brasileiro de Concreto (IBC) (BAUER, 2013).

Ainda como organizações controladoras e reguladoras, existem a *Internacional Organization for Standardization* (ISO) e a Organização Pan-Americana de Normas Técnicas (COPANT) (BAUER, 2013).

As normas não são imutáveis, elas vão sendo melhoradas e aperfeiçoadas ao passar dos anos, isso é necessário para acompanhar os avanços da indústria e das técnicas que estão em constantes evoluções. A ABNT estabelece a revisão obrigatória de cada norma a cada cinco anos, podendo algumas serem feitas antes mesmo do prazo estabelecido, conforme os avanços tecnológicos aplicados nas técnicas (YAZIGI, 2009).

Da mesma forma, ao descrever os materiais de construção na obra, deve-se seguir as exigências estabelecidas pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da construção civil – SINAPI, o qual é definido pelo Decreto 7983/2013 (SINAPI, 2016).

O projeto orçamentário deve levar como base diversos fatores que influenciam diretamente a tomada de decisão, tais como os custos diretos (mão de obra de operários, materiais e equipamentos); os custos indiretos (equipes de supervisão e apoio, despesas gerais com o canteiro de obras, taxas, etc.) e o preço de venda, que é o valor calculado a partir da somatória dos custos da obra e um percentual estabelecido por indicadores econômicos (XAVIER, 2008).

É necessário entender que na elaboração do projeto orçamentário existem muitas formas de realiza-lo, porém a orçamentação exige pontos que não podem ser deixados de lado, tais como:

A técnica orçamentária exige identificação clara do produto e ou serviço, descrição correta, quantificação, análise e valorização de uma série de itens, requerendo técnica, atenção e, principalmente, conhecimento de como se executa uma determinada obra e ou serviço (XAVIER, 2008, p.4).



Algumas organizações possuem setores específicos para orçamento de obras, pois existe a necessidade de fazer um serviço correto, que passe credibilidade e confiança as partes envolvidas. Segundo Xavier (2008, p.7): "o objetivo principal de um bom gerenciamento é o de se obter o melhor desempenho e qualidade de obra, dentro do prazo determinado e custo estimado".

Os custos totais do projeto geralmente são calculados durante a fase inicial ou quando a carta ou proposta da obra for feita, sendo calculado através de uma estimativa, visto que poderão ocorrer problemas na execução da obra que poderão ocasionar custos extras (GIDO, 2013).

Nas obras, de formas gerais, é necessário compreender como irá ser feito e executado o processo de elaboração dos orçamentos, de forma que seja bem produzido, a fim de satisfazer as exigências mínimas (MADURA, 2003).

O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), estabelece o orçamento de referência, como base para a elaboração dos demais projetos orçamentários, tanto para obras públicas quanto para obras privadas, emite periodicamente relações de custos diretos e indiretos nas fases da construção, como também descreve através de resoluções como deve ser realizado as tarefas na obra (SINAPI, 2016).

O orçamento de referência é normatizado pelo Decreto de lei de nº 7983 de 8 de abril de 2003, que tem como finalidade estimar regras e critérios que deverão ser seguidos por órgãos e entidades da administração federal para o processo de elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia (BRASIL, DECRETO N°7.983, 2013).

Na elaboração do orçamento de alguma obra, uma ferramenta importante que deve ser feito previamente é o memorial descritivo, como o próprio nome deixa claro, é uma ferramenta descritiva na obra, que no qual especifica todos os materiais necessários na execução do projeto (XAVIER, 2008).

Tisaka (2011) ressalta que o memorial descritivo é a descrição minuciada do orçamento na forma escrita, apresentando as técnicas adotadas e os esclarecimentos a respeito da aplicação das mesmas e do entendimento do projeto.

Tendo como sua principal característica, a informação, o memorial é uma ferramenta de gestão indispensável, primordialmente utilizado para evitar erros na execução de obras de engenharia civil (XAVIER, 2008).

Levando em conta a necessidade de descrever o que se acontece na obra, no memorial descritivo não pode faltar alguns pontos essenciais para maior clareza das fases de execução, pontos esses que são:

Os dados e condições do local, instalação do canteiro e demarcação da obra, serviços gerais e terraplanagem, fundação, superestrutura (lajes, vigas, pilares), paredes e painéis, esquadrias, vidros, cobertura, impermeabilizações, forros, instalações elétricas, instalações hidráulicas, revestimentos de paredes, pisos internos e externos, pintura e acabamentos especiais, serviços complementares finais (XAVIER, 2008, p. 12).

No memorial descritivo deve-se constar também o Caderno de Encargo, que deve abranger a descrição da técnica correta na utilização do material na obra descrito, de modo a deixar claro ao responsável pela execução da tarefa as características do material, a manipulação, local onde o material será aplicado e a técnica que será utilizada. Por mais que sejam bem feitos os projetos gráficos (plantas, fachadas e cortes) ainda é necessária a utilização de um documento descritivo para auxiliar na execução correta da obra (XAVIER, 2008).



Quadro 1 - Exemplo de um memorial descritivo de uma obra.

Item n°	Órgão/fase	Obra	Descrição	Posicionamento
1.1	Vedos	Paredes	Alvenaria de tijolos maciços com argamassa de cimento 1:3, espessura de 1 tijolo	Garagem, paredes laterais e edícula.
2.1	Pavimentos	Pisos	Cerâmica esmaltada (33 x 33) cm da Incepa ref: 5670 - bege claro assentada com argamassa <i>Quartzolit</i>	Copa e cozinha, banho social e lavabo.

Fonte: Xavier (2008). Elaboração: Autor

O quadro 1, exemplifica de forma sucinta um memorial descritivo de uma obra, demonstrando e especificando as fases, os materiais utilizados, as descrições técnicas e o local onde irão ser submetidos, de forma que permita, aos responsáveis pela obra, gerir o empreendimento com maior eficiência e clareza.

### 3 Metodologia

A metodologia desse trabalho consiste em conhecer quais os métodos aplicados na elaboração do orçamento da construção da vila acadêmica do câmpus UFERSA/Caraúbas- RN e identificar se os responsáveis pela obra utilizam o orçamento como uma ferramenta de gerenciamento estratégico e financeiro. O trabalho foi realizado no semestre 2015.2 e é constituído de duas etapas: A primeira etapa está ligada a coleta de dados através da aplicação do questionário ao engenheiro responsável pela obra e a segunda é uma análise dos dados da obra.

A obra de construção da residência acadêmica da UFERSA, câmpus Caraúbas-RN tem como objetivo promover aos alunos em vulnerabilidade econômica uma oportunidade de moradia custeada pela universidade.

A área construída disponibilizará 40 dormitórios, que na sua totalidade poderão suportar até 160 alunos, sendo 80 homens e 80 mulheres. Os ambientes foram projetados para aliar conforto e funcionalidade aos estudantes da universidade. Além dos dormitórios, os blocos da residência irão propiciar aos moradores salas coletivas de estudos, salas de informática, salas de televisão, refeitórios e uma praça de convivência (UFERSA, 2014).

O custo total da obra está orçado em cerca de R\$ 2.664.713,99 Reais, sendo que a obra do bloco feminino corresponde a R\$ 1.440.880,01 Reais e o bloco masculino corresponde do valor total cerca de R\$ 1.223.833,98 Reais.

Serão utilizados os dados coletados através de pesquisa bibliográfica e os dados obtidos no questionário (ver apêndice) aplicado ao engenheiro responsável da obra de construção da vila acadêmica do câmpus UFERSA/Caraúbas- RN. As interrogações sobre a utilização do orçamento como ferramenta de gerenciamento estratégico e financeiro serão respondidas com base em pesquisas realizadas acerca do orçamento de obras e gestão, tais como



as vantagens da correta utilização do orçamento previamente estabelecido e as desvantagens de um orçamento mal elaborado.

O referido trabalho tem como características a pesquisa bibliográfica, que possibilita a coleta de dados através de livros ou quaisquer publicações, tais como boletins, jornais, revistas, teses, monografias e entre outras fontes, e a pesquisa documental direta, que consiste de duas etapas, a primeira sujeita a pesquisa de campo e a segunda através de laboratórios (LAKATOS e MARCONI, 2003).

O método de abordagem do trabalho é caracterizado como dedutivo, que segundo Lakatos e Marconi (2003) consiste que se todas as pressuposições são verdadeiras, a conclusão é verdadeira, e que as afirmativas da conclusão já estavam contidas, mesmo que implicitamente, nas suas pressuposições.

O referido trabalho tem como procedimento o método de caráter dedutivo. Segundo Lakatos e Marconi (2003), o seguinte método fundamenta-se em premissas, de modo, que se as ideias são verdadeiras a conclusão é inevitavelmente verdadeira.

O delineamento é classificado como explicativa, que segundo Lakatos e Marconi (2003) a importância central dos processos visa basicamente testar a hipóteses definida no início do trabalho, em que o estudo de campo constitui o delineamento mais recomendável.

#### **4 Análise dos Resultados**

De acordo com as informações colhidas através de questionário aplicado ao engenheiro da UFERSA, responsável pela fiscalização e controle financeiro da obra de construção da vila acadêmica do câmpus Caraúbas- RN, e através dos dados atuais da obra repassado pelo próprio engenheiro pôde-se chegar aos resultados do referido trabalho.

Identifica-se que os métodos utilizados na elaboração do orçamento da vila, tem como base as resoluções do SINAPI, ou seja, no processo de formulação do orçamento da residência utilizou-se o orçamento de referência como padronização, o mesmo é disponibilizado no site da Caixa Econômica Federal (CEF), como ferramenta facilitadora na elaboração do projeto orçamentário.

Vale salientar que o orçamento de referência pode ser aplicado a obras públicas como também para empreendimentos privados, de forma que descreva os principais pontos do projeto orçamentário.

O engenheiro ao elaborar o orçamento, descreveu as fases do projeto e estabeleceu as etapas para a realização, porém na obra de construção da residência acadêmica essas etapas não são cumpridas conforme as etapas descritas. O engenheiro responsável destaca que essas etapas são realizadas parcialmente, por se tratar de obras públicas, na maioria das vezes o não cumprimento das etapas, no tempo estimado, está ligado a atrasos nos repasses pelo Governo Federal, movidos pela crise financeira enfrentada pelo país.

Os prazos para execução e conseqüentemente para o término da obra, foram estabelecidos no orçamento inicial, através de estimativa, fundamentados em resoluções do SINAPI. Dessa forma, identificou-se que na obra os prazos de realização são cumpridos parcialmente, devido a problemas de repasses por parte do governo, na visão do engenheiro responsável esse é um dos fatores que mais contribuem para atrasos na obra, o mesmo destaca que algumas fases chegaram a ser realizadas antes dos prazos, mas que outras ultrapassaram o período de tempo estipulado.

Além de uma ferramenta financeira, o orçamento é utilizado na obra como uma ferramenta de gerenciamento estratégico, no qual destaca a importância de conhecer todas as características da obra e com isso possibilitar a melhor forma de gerir as etapas de execução da obra. Dessa forma, o gestor da obra ressalta a importância do orçamento ser utilizado não apenas





como ferramenta financeira e sim como uma ferramenta de gestão, de modo que as duas estejam diretamente ligadas, propiciando melhores formas de gestão da obra.

O engenheiro da obra destaca que busca gerenciar a obra através do orçamento, não apenas como objeto financeiro; como pagamentos de mão de obra; repasses para a empresa responsável; compra de materiais; pagamentos de despesas do canteiro; mas busca interligar essas ferramentas ao processo estratégico, a fim de satisfazer os prazos e datas na realização e execução.

O responsável ressalta que ao elaborar o orçamento de forma correta, atendendo todas as características da obra e as estimativas dos custos e prazos, permite a redução de problemas futuros, tanto na forma de gerenciamento estratégico quanto no gerenciamento financeiro. A veracidade do documento orçamento promove a execução das fases nas etapas e prazos estimados, além de evitar possíveis aditamentos do contrato financeiros.

Ao ser questionado pelo percentual de materiais desperdiçados na obra, o engenheiro destacou que não possui conhecimento sobre tal, e que essas informações são de responsabilidade da empresa que executa a obra e que de alguma forma controla esse problema, com isso nota-se que não foi possível analisar o percentual de materiais desperdiçados na obra.

## **5 Considerações Finais**

Ao analisar e investigar quais métodos orçamentários são aplicados na construção da residência universitária do campus da UFERSA/Caraúbas – RN, e qual importância são dadas a sua utilização, conclui-se que na obra o orçamento é utilizado muito mais como uma ferramenta financeira do que mesmo uma ferramenta de gerenciamento estratégico. Xavier (2008) destaca que a utilização estratégica do orçamento, está diretamente ligada aos cumprimentos de prazos e etapas previamente estabelecidos nas fases de construção, evitando problemas na execução da obra.

Observou-se a dificuldade no cumprimento dos prazos de finalização e término da obra, devido a problemas com repasses financeiros por parte do Governo, dessa forma determina-se que esse é um fator responsável pela utilização parcial da ferramenta orçamentária no âmbito estratégico, pois esse problema dificulta nas tomadas de decisões referentes a execução do projeto.

A obra de construção da vila residencial da UFERSA campus Caraúbas/RN, possui o memorial descritivo, dos blocos feminino e masculino, elaborado conforme as normalizações e exigências das resoluções do SINAPI. O documento descreve de forma detalhada o orçamento, como as técnicas adotadas e sua aplicação.

Sobretudo, conclui-se que o orçamento é a principal ferramenta de gerenciamento financeiro e estratégico na obra de construção da vila acadêmica do campus UFERSA Caraúbas- RN, e sua aplicação colaboram para o cumprimento das etapas estabelecidas através de previsões orçamentárias, e que em obras públicas, contribui para a redução de aditamentos dos contratos financeiros.

## **Referências**

AVILA, Antonio Victorino; LIBRELOTTO, Liziane Ilha; LOPES, Oscar Ciro. **Orçamento de Obras: Construção Civil**. Florianópolis: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2003.



**V SINGEP**

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

ISSN: 2517 - 8502

AZEVEDO, Márcio Lenin M. de. **Apropriação de custos na construção civil**. Disponível em: <[http://www.ecivilnet.com/artigos/apropriacao\\_de\\_custos.htm](http://www.ecivilnet.com/artigos/apropriacao_de_custos.htm)>. Acesso em: 06 maio 2016.  
BAUEL. A. Falcão. **Materiais de Construção**. vol 1 e 2, LTC Editora, 2013.

BRASIL. Constituição (2013). Decreto nº 7983, de 8 de abril de 2013. **Estabelece Regras e Critérios Para Elaboração do Orçamento de Referência de Obras e Serviços de Engenharia, Contratados e Executados Com Recursos dos Orçamentos da União, e Dá Outras Providências**. Brasília. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Decreto/D7983.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D7983.htm)>. Acesso em: 19 abr. 2016.

CALLISTER JR, WILLIAM, D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 7ª edição. Editora LTC, 2008

CREA-RN – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte. **História da Engenharia Civil**. Disponível em: <<http://www.crea-rn.org.br/artigos/ver/120>>. Acesso em: 08 abr. 2016.

GIDO, Jack; CLEMENTS, James P. **Gestão de Projetos**. 5. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed, São Paulo: Atlas, 2002.

GONZÁLEZ, Marco Aurélio Stumpf. **Noções de Orçamento e Planejamento de Obras**. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2008.

HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia Econômica e Análise de Custos**. ed. 7. São Paulo: Atlas S.A, 2013. p. 516.

IBDA - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento da Arquitetura. **Alvenaria Estrutural: Vantagens, Desvantagens e Cuidados**. 2013. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=7&Cod=1252>>. Acesso em: 06 maio 2016.

ISAIA, G. C. (Ed.). **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. São Paulo, – Volume I e II

INSTITUTO DE ENGENHARIA. **Norma técnica para elaboração de orçamento de obras de construção civil**, [s.l.] 2011 Disponível em: <<http://www.sinaenco.com.br/downloads/Norma.pdf>>. Acesso em 20 abril 2016.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**, 5 ed, São Paulo: Atlas, 2003.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Economia: Fundamentos e Aplicações**. ed. 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. p. 264.

PEREIRA, Fábio Sérgio da Costa. **História da Engenharia**. 2013. Disponível em: <<http://www.crea-rn.org.br/artigos/ver/120>>. Acesso em: 05 maio 2016.



V SINGEP

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

ISSN: 2317 - 8302

SANTOS, Ana Paula Santana dos; SILVA, Nilmara Delfina da; OLIVEIRA, Vera Maria de. **Orçamento Na Construção Civil Como Instrumento Para Participação Em Processo Licitatório**. 2012. 121 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Centro Universitário Católica Salesiano Auxilium, Lins-sp, 2012.

SINAPI. **Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 05 maio 2016.

RIBEIRO, Carmen Couto; PINTO, Joana Darc da Silva; STARLING, Tadeu. **Materiais de Construção Civil**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora Ufmg, 2003.

TISAKA, M. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2011.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação**. Rio Grande do Sul: Atlas, 1998.

UFERSA - Infraestrutura. **Ufersa investe cerca de R\$ 10 milhões em obras no Câmpus Caraúbas**. 2014. Disponível em: <<https://caraubas.ufersa.edu.br/2014/11/14/ufersa-investe-cerca-de-r-10-milhoes-em-obras-no-campus-caraubas/>>. Acesso em: 20 maio 2016.

XAVIER, Ivan. **Orçamento, planejamento e custos de obra**. São Paulo: Universidade de São Paulo – USP, 2008. p. 67. FUPAM – Fundação para a Pesquisa Ambiental.

YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. 10. ed. São Paulo: Pini: Sinduscon, 2009.

## Apêndice

### QUESTIONÁRIO

#### ORÇAMENTO: UMA FERRAMENTA DE GESTÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

- 1- Qual o método utilizado para a elaboração do orçamento?
- 2- É adotado algum grau de importância na hora de elaborar o orçamento?  
( ) Sim  
( ) Não
- 3- Como é dado esse grau de importância?
- 4- O orçamento descreve as etapas de execução da obra?  
( ) Sim  
( ) Não
- 5- A empresa responsável, cumpre as etapas de execução estabelecidas no orçamento?  
( ) Sim  
( ) Não  
( ) Parcialmente. Por que?



- 6- São estabelecidos prazos de execução das etapas?  
( ) Sim  
( ) Não
- 7- Os prazos estabelecidos são cumpridos corretamente?  
( ) Sim  
( ) Não  
( ) Parcialmente. Por que?
- 8- O orçamento da obra de construção da vila acadêmica, descreve prazos de execução para o término?  
( ) Sim  
( ) Não
- 9- O orçamento é adotado como uma ferramenta de gerenciamento?  
( ) Sim  
( ) Não
- 10- O orçamento é adotado como um ferramenta financeira?  
( ) Sim  
( ) Não
- 11- O engenheiro procura gerir a obra baseado no orçamento?  
( ) Sim  
( ) Não
- 12- Quais os materiais de construção que possuem maior percentual de desperdício na obra da construção da vila acadêmica?
- 13- No geral, qual o percentual de desperdício de materiais da obra?  
( ) 5%  
( ) 10%  
( ) 15%  
( ) Outros.
- 14- Quais os benefícios de um orçamento bem elaborado?
- 15- Quais os problemas de um orçamento mal elaborado?