



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ESTRUTURAL E CONSTRUÇÃO CIVIL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL: ESTRUTURAS E
CONSTRUÇÃO CIVIL

DOMINGOS SÁVIO VIANA DE SOUSA

DIRETRIZES PARA USO DE INDICADORES DE DESEMPENHO EM EMPRESAS
CONSTRUTORAS

FORTALEZA

2017

DOMINGOS SÁVIO VIANA DE SOUSA

DIRETRIZES PARA USO DE INDICADORES DE DESEMPENHO EM EMPRESAS
CONSTRUTORAS

Dissertação submetida ao Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil, na área de concentração de Construção civil.

Área de concentração: Construção Civil

Orientador: Prof. Dr. José de Paula Barros Neto

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S696d Sousa, Domingos Sávio Viana de.
Diretrizes para uso de indicadores de desempenho em empresas construtoras / Domingos Sávio Viana de Sousa. – 2017.
151 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil: Estruturas e Construção Civil, Fortaleza, 2017.
Orientação: Prof. Dr. José de Paula Barros Neto.

1. Medição de Desempenho. 2. Indicadores de Desempenho. 3. Diretrizes. 4. Construção Civil. I. Título.
CDD 624.1

DOMINGOS SÁVIO VIANA DE SOUSA

DIRETRIZES PARA USO DE INDICADORES DE DESEMPENHO EM EMPRESAS
CONSTRUTORAS

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil: Estruturas e Construção Civil da Universidade Federal do Ceará, como parte integrante dos requisitos para obtenção do título de mestre.

Área de concentração: Construção Civil

Aprovada em: 26/08/2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José de Paula Barros Neto. (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Sérgio José Barbosa Elias (Membro Interno)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Ariovaldo Denis Granja (Membro Externo)
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Dedico este trabalho a Deus, autor supremo de todas as coisas. À minha esposa Eliana, pelo amor e companheirismo, meus filhos Sara e Sávio Filho e aos meus pais, Heládio e Lourdes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor Barros Neto, pela orientação, pela amizade, por todos os ensinamentos e acima de tudo pela oportunidade e confiança depositada.

Aos membros examinadores da banca Prof. Ariovaldo Denis Granja e Prof. Sérgio José Barbosa Elias pelas primorosas sugestões de melhoria que permitiram o aprimoramento deste trabalho.

Ao Amigo e Mestre Luis Felipe Cândido, por sua disponibilidade e sua colaboração inestimável na execução deste trabalho, seus conhecimentos e principalmente sua amizade.

Aos meus colegas de mestrado da turma de 2014 pelo coleguismo e amizade durante todo o curso.

Aos meus colegas do GERCON (Grupo de Pesquisa e Assessoria em Gerenciamento da Construção Civil) pelos momentos de discussões que proporcionaram grande aprendizagem nesta jornada de pesquisa científica.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação pela dedicação, incentivo e ensinamentos na realização deste projeto.

As empresas participantes deste estudo pelo tempo concedido nas entrevistas, bem como o tempo e documentos partilhados ao longo desta pesquisa.

À Construtora Dias de Sousa na pessoa do Dr. Patriolino Dias de Sousa, em especial, que possibilitou e favoreceu a realização deste curso por acreditar no meu trabalho e proporcionar a minha realização profissional.

A Comunidade Católica Shalom, a qual sou consagrado, por sempre ser um canal da vontade de Deus em minha vida e por me fazer entender que tudo que acontece é por graça de Deus.

*“Buscai em primeiro lugar o reino de Deus e
a sua justiça e todas estas coisas vos serão
dadas em acréscimo” (Mateus 6,33)*

RESUMO

Tendo em vista o cenário empresarial cada vez mais competitivo, percebe-se que as empresas vêm precisando acelerar para adaptar-se às novas estratégias competitivas. Na construção civil não tem sido diferente. Apesar dos crescentes esforços realizados entre profissionais e a comunidade acadêmica na área de gestão organizacional, ainda não foi suficiente para consolidar as práticas de medição de desempenho. O uso dos indicadores de desempenho ainda não é sistemático em grande parte das empresas de construção. Verifica-se também a falta de medidas adequadas associadas às estratégias da empresa. Assim, o presente trabalho tem por objetivo propor diretrizes para o uso de indicadores de desempenho em empresas construtoras. Para isso, realizou-se uma análise da literatura sobre medição de desempenho na construção, possibilitando identificar as melhores práticas de desempenho e as lacunas ainda existentes do conhecimento. Após o estudo teórico, realizou-se o estudo de caso múltiplo de natureza descritiva cujas fontes de evidência foram a entrevista semi-estruturada e os documentos fornecidos pela empresa. Os resultados das entrevistas foram explorados por meio de uma análise de conteúdo (AC) e foram triangulados com os documentos da empresa, por meio de análise documental. A seguir realizou-se um estudo comparativo entre as empresas onde se determinaram as principais características do sistema de medição das empresas. Em seguida propôs-se as diretrizes para o uso dos indicadores de desempenho em empresas construtoras objetivo maior desta pesquisa, apoiado nos objetivos secundários alcançados. Conclui-se que as deficiências observadas nos sistemas de medição das empresas diminuem sua capacidade competitiva, uma vez que as informações geradas não conseguem enfatizar as verdadeiras lacunas de desempenho da empresa, bem como proporcionar um estilo de gestão pró-ativo para as mudanças do mercado. Na verdade, o que se observou foi um exercício de gestão centrado em controles que não necessariamente dão oportunidades de melhoria para a empresa, mas apenas de reação às falhas ocorridas. Finaliza-se com a sugestão de trabalhos futuros.

Palavras-chave: Medição de Desempenho, Indicadores de Desempenho, Diretrizes, Construção Civil.

ABSTRACT

Regarding the increasingly competitive business scene, it has been noticeable that companies have needed to speed up the adjustment process to current market competitive strategies. Civil construction has not been different. In spite of the increasingly effort in organizational business management area, among professionals and also the academic community, it has not been enough to consolidate the performance measurement practices yet. The not systematic usage of performance indicators is still, in most construction companies, uneventful. The lack of appropriate measures related to company's strategies has been observed. Thus, this paper purpose is proposing performance indicators guidelines, used in construction companies. For this, a literature review on performance measurement in the building has been carried out, allowing the best practices and performances of the remaining knowledge gaps identification. After the theoretical study, a multiple descriptive case has been scanned, in which semi-structured interviews and documents, provided by the company, were evidence sources. The interviews results have been explored through a content analysis (CA), and have been also triangulated with the company documents through document analysis. Next, a comparative study of the companies, where the main characteristics of the enterprise system measurement were determined, has been done. Then, the guidelines for performance indicators use in most construction companies have been proposed as the aim of this research, supported by secondary objectives reached. As a matter of fact, the shortcomings observed in the measurement business systems have decreased their competitiveness, since the generated information may not emphasize the real company performance gaps, as well as provide a proactive management style for Marketplace changes. Actually, a management exercise focused on controls, that do not necessarily provide better opportunities for the company, but only a response to faults occurred, has been noticed. It ends with some future work suggestion.

.

Keywords: Performance Measurement, Performance Indicators, Guidelines, Civil Construction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Os sete critérios de performance.....	36
Figura 2 - Delineamento da pesquisa	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Indicadores da Literatura.....	30
Tabela 2 - Entrevistados/Documentos por empresa.....	46
Tabela 3 - Exemplo de categorias, conceitos norteadores e codificação utilizados na AC.....	50
Tabela 4 - Significado de desempenho (exemplo de resultado da análise de conteúdo).....	50
Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso para Empresa Alfa.....	54
Tabela 6 - Análise de Conteúdo para o Significado de Desempenho (Empresa Alfa).....	57
Tabela 7 - AC para os motivos da utilização dos indicadores pela Empresa Alfa.....	58
Tabela 8 - Motivos para a Empresa Alfa possuir um SMD.....	59
Tabela 9 - Importância dos indicadores financeiros para Empresa Alfa.....	60
Tabela 10 - Importância das perspectivas da medição de desempenho para Empresa Alfa.....	61
Tabela 11 - Importância dos indicadores de desempenho para Empresa Alfa.....	63
Tabela 12 - Fatores Críticos de Sucesso para Empresa Tau.....	71
Tabela 13 - Significado de desempenho para os gestores da Empresa Tau.....	59
Tabela 14 - Resultado da AC motivos para a Empresa Tau possuir um SMD.....	74
Tabela 15 - Motivos para a Empresa Tau possuir um SMD (questionamento objetivo).....	74
Tabela 16 - Importância dos indicadores financeiros para os gestores da Empresa Tau.....	75
Tabela 17 - Importância das perspectivas da medição de desempenho para Empresa Alfa.....	76
Tabela 18 - Importância dos indicadores de desempenho para Empresa Tau.....	77
Tabela 19 - Fatores Críticos de Sucesso para Empresa Beta.....	88
Tabela 20 - Resultado da AC para os motivos para empresa Beta possuir um SMD.....	90
Tabela 21 - Motivos para a Empresa Beta possuir um SMD.....	90
Tabela 22 - Importância dos indicadores financeiros na Empresa Beta.....	77
Tabela 23 - Importância das perspectivas da medição de desempenho para Empresa Beta.....	78
Tabela 24 - Importância dos indicadores de desempenho para Empresa Beta.....	78
Tabela 25 - Fatores Críticos de Sucesso para Empresa Gama.....	100
Tabela 26 - Resultado da AC para o significado de desempenho para Empresa Gama.....	87
Tabela 27 - Resultado da AC para os motivos de possuir um SMD para Empresa Gama.....	87
Tabela 28 - Motivos para a Empresa Gama possuir um SMD.....	88
Tabela 29 – Importância dos indicadores financeiros para Empresa Gama.....	103
Tabela 30 - Importância das perspectivas da medição de desempenho para Empresa Gama.....	89
Tabela 31 - Importância dos indicadores de desempenho para Empresa Gama.....	104
Tabela 32 - Fator Crítico de Sucesso.....	114

Tabela 33 - Resultado da AC para o significado de desempenho.....	114
Tabela 34 - Motivos para o uso de Indicadores de Desempenho (questionamento aberto).....	115
Tabela 35 - Motivos para o uso de Indicadores de Desempenho (questionamento fechado).....	116
Tabela 36 - Importância dos indicadores financeiros.....	116
Tabela 37 - Importância e utilização das perspectivas de um SMD.....	117
Tabela 38 – Análise dos indicadores da literatura pelas empresas.....	118
Tabela 39 - Consolidação de indicadores de desempenho das empresas.....	119
Tabela 40 - Fator Crítico de Sucesso(FCS) versus número de indicadores/empresa.....	121
Tabela 41 - Indicadores de desempenho das empresas.....	149

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pontos fortes e fracos das principais estruturas de medição de desempenho.....	40
Quadro 2 - Estrutura do Roteiro de Entrevista.....	44
Quadro 3 - Exemplo de resultado da pré-análise realizada para a Q13 da Empresa Alfa.....	48
Quadro 4 - Exemplo da exploração do material e tratamento dos resultados (Q13).....	49
Quadro 5 - Significado de desempenho para os gestores da Empresa Alfa.....	56
Quadro 6 – Motivações para o uso de indicadores para os gestores da Empresa Alfa.....	57
Quadro 7 - Importância dos indicadores financeiros para os gestores da Empresa Alfa.....	59
Quadro 8 - Uso de indicadores financeiros para a tomada de decisão para Empresa Alfa.....	61
Quadro 9 - Indicadores de Desempenho da Empresa Alfa (abrangência: toda empresa).....	64
Quadro 10 - Indicadores de Desempenho da Empresa Alfa (abrangência: matriz).....	64
Quadro 11 - Indicadores de Desempenho da Empresa Alfa (abrangência: obra).....	65
Quadro 12 - Fonte de seleção dos indicadores da Empresa Alfa.....	65
Quadro 13 - Significado de desempenho para os gestores da Empresa Tau.....	72
Quadro 14 - Motivos para o uso dos indicadores para Empresa Tau (questionamento aberto).....	73
Quadro 15 - Uso de indicadores financeiros para a tomada de decisão para Empresa Tau.....	75
Quadro 16 - Indicadores da Empresa Tau (Perspectiva Financeira).....	78
Quadro 17 - Indicadores da Empresa Tau (Perspectiva Clientes).....	78
Quadro 18 - Indicadores da Empresa Tau (Perspectiva de Aprendizado e crescimento).....	78
Quadro 19 - Indicadores da Empresa Tau (Perspectiva Processos Internos).....	79
Quadro 20 - Fonte de seleção dos indicadores da Empresa Tau.....	81
Quadro 21 - Recorte do significado de desempenho para os gestores da Empresa Beta.....	89
Quadro 22 - Motivos para o uso da Medição de Desempenho para a Empresa Beta.....	90
Quadro 23 - Indicadores de Desempenho da Empresa Beta.....	79
Quadro 24 - Indicadores de Desempenho de Pessoas Empresa Beta.....	94
Quadro 25 - Fonte de seleção dos indicadores da Empresa Beta.....	95
Quadro 26 - Significado de desempenho para os gestores da Empresa Gama.....	100
Quadro 27 - Indicadores de Desempenho da Empresa Gama.....	105
Quadro 28 - Fonte de seleção dos indicadores da Empresa Gama.....	108
Quadro 29 - Principais características das empresas estudadas.....	98
Quadro 30 - Classificação dos indicadores consolidados na perspectiva do BSC.....	120
Quadro 31 - Principais características da seleção e definição dos indicadores.....	121
Quadro 32 - Principais características da coleta e processamento dos indicadores.....	123

Quadro 33 - Principais características da etapa de gerenciamento da informação.....	124
Quadro 34 - Principais características da etapa de avaliação e premiação.....	125
Quadro 35 - Principais características da etapa de revisão sistemática.....	126

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AC	Análise de Conteúdo
AHP	<i>Analytic Hierarchy Process</i>
ASG	Análise de Sistema Gerencial
BIM	<i>Building Information Modeling</i>
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
DAC	Departamento de Apoio ao Cliente
EFQM	<i>European Foundation for Quality Management</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FCNA	Índice de Fornecedores Com Notas Aumentadas
FCNR	Índice de Fornecedores Com Notas Reduzidas
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
FNQ	Fundação Nacional da Qualidade
FPNQ	Fundação Prêmio Nacional da Qualidade
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i>
IAP	Índice de Acurácia do Planejamento
IDC	Índice de Desvio de Custo
IDE	Índice de Desvio de Efetivo
IDP	Índice de Desvio de Pacotes
IJV	<i>International Joint Venture</i>
INCC	Índice Nacional da Construção Civil
IRC	Índice de Resíduos da Construção
IRR	Índice de Remoção de Restrição
ISO	International Organization for Standardization
LEED	<i>Leadership in Energy and Environmental Design</i>
LNTD	Levantamento das Necessidades de treinamento e desenvolvimento
MEG	Modelo de Excelência da Gestão®
MIS	<i>Management Information Systems</i>
NC	Não Conformidade
PBQP-H	Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat
PDCA	Planejar, fazer, checar e agir (do inglês <i>Plan, Do, Check Action</i>)
PEFE	<i>Perfomance</i> Financeira dos Empreendimentos

PMS	<i>Performance Measurement System</i>
PP	<i>Performance Prism</i>
PPC	Percentual de Pacotes Concluídos
PRCA	Pedidos recebidos com atraso
QVT	Qualidade de Vida no Trabalho
RD	Representante da Diretoria
RH	Recursos Humanos
RI	Registro de Incorporação
SAC	Setor Atendimento ao Cliente
SGQT	Sistema Gestão da Qualidade Total
SMD	Sistema de Medição de Desempenho
TI	Tecnologia da Informação
VGv	Volume Global de Vendas
VSO	Velocidade Sobre Oferta

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
1.1	Contextualização e justificativa	18
1.2	Problema e Questão de Pesquisa	22
1.3	Objetivos geral e específicos	23
1.4	Delimitação do estudo	23
1.5	Estrutura da Dissertação	23
2	REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1	Indicadores de desempenho na construção civil	25
2.2	Medição de Desempenho	32
2.2.1	<i>Balanced Scorecard</i>	34
2.2.2	<i>Análise de Sistemas Gerenciais (ASG)</i>	36
2.2.3	<i>Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) – Fundação Nacional da Qualidade</i>	38
2.2.4	<i>Performance Prism</i>	39
2.2.5	<i>Análise comparativa entre os modelos de medição analisados</i>	40
3	METODOLOGIA	42
3.1	Enquadramento metodológico da pesquisa	42
3.2	Delineamento da pesquisa	43
3.2.1	<i>1ª Etapa: Estudo Teórico</i>	43
3.2.2	<i>2ª Etapa: Estudo Campo - Estudo de caso 1, 2, 3 e 4</i>	45
3.2.2.1	<i>Roteiro do Estudo de Caso</i>	46
3.2.2.2	<i>Análise de Conteúdo e Análise Documental</i>	46
3.2.2.3	<i>Análise comparativo entre os casos</i>	51
3.2.3	<i>3ª Etapa: Proposição de diretriz e Fechamento do Estudo</i>	51
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	52
4.1	Estudos de Caso	52
4.1.1	<i>Empresa Alfa</i>	52
4.1.1.1	<i>Caracterização da empresa</i>	52
4.1.1.2	<i>Visão da empresa sobre Mediação de Desempenho</i>	56
4.1.1.3	<i>Caracterização do processo de mediação de desempenho</i>	63
4.1.1.4	<i>Oportunidades de melhoria para a Empresa Alfa e/ou para as práticas de medição de desempenho</i>	69

4.1.2	<i>Empresa Tau</i>	70
4.1.2.1	<i>Caracterização da empresa</i>	70
4.1.2.2	<i>Visão da empresa sobre Medição de Desempenho</i>	72
4.1.2.3	<i>Caracterização do processo de medição de desempenho</i>	77
4.1.2.4	<i>Oportunidades de melhoria para a Empresa Tau e/ou para as práticas de medição de desempenho</i>	85
4.1.3	<i>Empresa Beta</i>	87
4.1.3.1	<i>Caracterização da empresa</i>	87
4.1.3.2	<i>Visão da empresa sobre Mediação de Desempenho</i>	89
4.1.3.3	<i>Caracterização do processo de medição de desempenho</i>	93
4.1.3.4	<i>Oportunidades de melhoria para a Empresa Beta e/ou para as práticas de medição de desempenho</i>	97
4.1.4	<i>Empresa Gama</i>	99
4.1.4.1	<i>Caracterização da empresa</i>	99
4.1.4.2	<i>Visão da empresa sobre Mediação de Desempenho</i>	100
4.1.4.3	<i>Caracterização do processo de medição de desempenho</i>	105
4.1.4.4	<i>Oportunidades de melhoria para a Empresa Beta e/ou para as práticas de medição de desempenho</i>	111
4.2	Análise comparativa dos casos	112
4.2.1	<i>Visão das empresas sobre Medição de Desempenho e seu uso</i>	114
4.2.2	<i>Análise comparativa dos SMDs das Empresas</i>	119
4.3	Diretrizes para o uso de Indicadores de Desempenho em Empresas Construtoras	127
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
	REFERÊNCIAS	131
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA	138
	APÊNDICE B – INDICADORES DAS EMPRESAS	149

1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo apresenta o contexto e justificativa desta pesquisa, juntamente com as lacunas do conhecimento e o problema identificado e que será objeto de estudo deste trabalho.

1.1 Contextualização e justificativa

Nos últimos anos, algumas mudanças ocorreram no contexto industrial, a qual tornaram a função produção uma importante fonte de vantagem competitiva para as empresas (BARROS NETO, 2014). Ademais, tais estratégias de produção devem contribuir para uma estratégia organizacional, que segundo Porter (1991), é uma força poderosa na determinação dos resultados competitivos.

Este cenário também pode ser observado na indústria da construção. As empresas de construção civil vêm buscando cada vez mais um aprimoramento de seus métodos construtivos, por meio de uma gestão que possa minimizar seus custos e maximizar seus resultados, ou seja, melhorarem suas estratégias de produção (COSTA; FORMOSO, 2011).

A cadeia da construção é complexa e extensa envolvendo fornecedores, clientes internos e externos, subempreiteiros, projetistas, órgãos regulamentadores, dentre outros (CARTY, 1995). Ainda para o autor, apesar desta imensa cadeia, pode-se pontuar que três agentes se caracterizam como mais importantes: construtor/incorporador, projetistas e empreiteiros.

A construção civil é conhecida por seu baixo desempenho em comparação com outras indústrias (VRIJHOEF, 2011). Segundo Horstman e Witteveen (2013), as principais razões para este baixo desempenho são: (i) a natureza complexa dos projetos de construção; (ii) a existência de muitas disciplinas e partes interessadas; (iii) processos de gestão fragmentados; e (iv) a singularidade inerente a cada projeto. Porém, pode-se observar iniciativas para mudar estas características, tais como a aplicação dos conceitos de qualidade, novas filosofias de gestão e, especialmente, o uso de indicadores desempenho (COSTA; FORMOSO, 2011).

Em um ambiente competitivo, as empresas precisam melhorar sua produtividade, reduzir suas perdas e fazer cada vez mais com menos recursos, ou seja, elevar seu desempenho em nível operacional e/ou estratégico. É nesse contexto de evolução e amadurecimento das empresas que se desenrola esta pesquisa. É na busca de uma gestão eficaz na medição de desempenho que surgiu a motivação principal deste trabalho.

Por fim, pode-se destacar que ainda existem barreiras para implementação do sistema de indicadores tanto de caráter estrutural, referente a deficiências no projeto do sistema de indicadores e sua forma de implementação (NEELY *et al.*, 1997), quanto barreiras comportamentais, relacionadas às formas de pensar e agir dos gerentes, baseadas na intuição, impulso e experiência ao tomar decisões (SINK; TUTTLE, 1993).

Pode-se observar que empresas e pesquisadores aumentaram seus esforços para melhor compreender a realidade de seus indicadores de desempenho, fenômeno denominado por Neely (1999) como Revolução da Medição de Desempenho, verificando-se a existência de problemas nesta área e sua importância para a gestão dos negócios (BARTH, 2007). Entre 1994 e 1996, por exemplo, 3.615 artigos foram publicados sobre o tema medição de desempenho (NEELY, 1999).

O que ocorre, na verdade, é que a medição de desempenho é praticada sem uma consciência de sua importância para tomada de decisão. Embora os gestores contem com uma extensa lista de indicadores, eles ainda não são capazes de inseri-los no processo decisório.

Os gestores também devem procurar cada vez mais se aprimorar em técnicas que sejam capazes de fornecer informações mais precisas, e assim sair das decisões baseadas apenas na experiência ou no *feeling*. Tais características também são comuns na indústria da construção, o que torna o uso de indicadores de desempenho fundamental no alcance dos objetivos organizacionais.

Segundo Lantelme (1994), é de suma importância a existência de indicadores que permitam a avaliação do desempenho e que possam servir como parâmetros de comparação entre as diversas empresas que atuam no setor. Tal avaliação deve permitir o controle dos processos críticos e identificar as possibilidades de melhoria contínua, além de permitir o posicionamento da empresa, frente as concorrentes de seu setor. Uma empresa pode superar seus rivais apenas se estabelecer uma diferença que se possa preservar (PORTER, 1996).

Porém, o setor da construção civil apresenta especificidades que dificultam o estabelecimento destes diferenciais. Conciliar interesses conflitantes, em uma imensa cadeia de produção, é um dos desafios a serem superados para o alcance dos objetivos estratégicos (VAN HORENBEEK; PINTELON, 2014). Assim, estas características tornam o processo de desenvolvimento de um sistema de indicadores uma tarefa complexa no âmbito da construção.

Embora o tema medição de desempenho seja explorado amplamente por pesquisadores de todo o mundo, principalmente na literatura de gestão, existe uma lacuna no campo do conhecimento aplicado à construção civil devido à incipiência de estudos de

medição de desempenho em empresas construtoras (CÂNDIDO; LIMA; BARROS NETO, 2016). Isso se torna mais evidente quando da análise das empresas construtoras cearenses, lacuna do conhecimento explorada nesta pesquisa.

Diversas pesquisas foram desenvolvidas em relação ao uso de indicadores na construção civil no Brasil, como podem ser encontradas nos trabalhos de Lantelme (1994), Moreira (1996), Oliveira K. (1999), Oliveira M. (1999), Carmo (2003), Costa (2003), Navarro (2005), Lima (2005), Barth (2007), Costa (2008), Lorezon (2008), Barbosa (2010), Duarte (2011) e Cândido (2015).

Lantelme (1994) sugere um conjunto de indicadores que atenda os setores de projeto (arquitetura, estrutura e instalações), suprimentos, assistência técnica, planejamento e vendas, produção, recursos humanos e administração, baseado nos trabalhos desenvolvidos no NORIE (Núcleo Orientado à Inovação da Edificação).

Já Moreira (1996) apresenta a experiência, o estágio à época e as razões da implantação de indicadores de qualidade e produtividade na construção civil na cidade do Rio de Janeiro. Foram propostos dois grupos de indicadores: indicadores de produtividade e indicadores de qualidade. Os indicadores de produtividade abrangem os recursos humanos e os recursos materiais, enquanto que os indicadores de qualidade atuam sobre o produto e os serviços.

Oliveira K. (1999) propôs o desenvolvimento de um sistema de indicadores para o planejamento e controle da produção em empresas construtoras, baseado nos conceitos e princípios da construção enxuta. Já Oliveira M. (1999) apresentou uma metodologia para seleção e obtenção de indicadores para tomada de decisões, segundo a percepção dos principais intervenientes (construtores, projetistas e usuários), com enfoque na etapa de concepção do processo construtivo de edificações habitacionais multifamiliares.

Carmo (2003) propôs uma estruturação de um sistema de indicadores de desempenho, combinando perspectivas financeiras e não financeiras, sob a ótica do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade na Construção do Habitat (PBQP-H). Sistema baseado a priori na Fundação Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ) e assentado em bases do *Balanced Scorecard* (BSC).

Também em 2003, Costa (2003) propôs diretrizes para a concepção, implementação e uso de sistemas de indicadores de desempenho, de modo a estabelecer vínculos dos indicadores com os objetivos, ações estratégicas e os processos gerenciais em

empresas de construção civil. Este trabalho dá continuidade aos esforços do NORIE nos estudos do campo do conhecimento iniciados por Lantelme (1994).

Lima (2005) propôs uma concepção e implementação de sistema de indicadores de desempenho em empresas construtoras de empreendimentos habitacionais de baixa renda. Um sistema de medição seguindo a linha dos trabalhos de Lantelme (1994) e Costa (2003), porém com foco em empresas construtoras de empreendimentos de baixa renda.

Navarro (2005) propôs um de sistema de indicadores de desempenho para a gestão da produção em empreendimentos de edificações residenciais para apoiar a tomada de decisão, em seus diferentes níveis hierárquicos.

Barth (2007), propôs melhorias particularmente no processo de comunicação dos resultados da medição de desempenho por meio de painéis de controle.

Costa (2008) avança na pesquisa utilizando-se da abordagem da medição de desempenho e propôs diretrizes para realização de processos de *benchmarking* colaborativo visando à implantação de melhorias nas empresas de construção.

Também em 2008, Lorenzon (2008) pesquisou quais mudanças ocorreram na medição de desempenho de empresas que optaram por adotar a construção enxuta. Verificou pouca mudança, sugerindo então um maior aprofundamento da medição de desempenho inserido na construção enxuta.

Já em 2010, Barbosa (2010), verificou um desequilíbrio entre a teoria e a prática da medição de desempenho na construção. Ainda segundo a autora, ou não se tem um sistema de medição de desempenho formalizado ou a existência do sistema de medição de desempenho graves deficiências. Já Duarte (2011), desenvolveu iniciativa semelhante à pesquisa de Costa (2008) aplicada às empresas da região metropolitana de Recife.

Por fim, Cândido (2015) realizou um estudo seminal na construção civil cearense tendo analisado as práticas de medição de três empresas cearenses. O autor verificou falhas nos sistemas das empresas e sugeriu mais estudos que aprofundassem a questão e melhor diagnosticasse a situação das práticas de medição na construção civil cearense, lacuna que o presente trabalho pretende avançar e que justifica sua realização.

Ademais, Cândido, Lima e Barros Neto (2016), em ampla análise da literatura de medição na construção, propuseram ainda que há a necessidade de estudos que se foquem em aspectos mais operacionais da medição e que permitam melhorias para os sistemas de medição das empresas de construção, outra lacuna que o presente trabalho avança.

Observou-se então, a partir dos trabalhos pesquisados que ainda existiam lacunas do conhecimento a serem exploradas e que esta pesquisa poderia contribuir para melhoria da

gestão de empresas construtoras, em especial as empresas construtoras cearenses, por se mostrarem incipientes na gestão de medição de desempenho.

Em nível internacional, também observaram-se muitos trabalhos (conforme descritos a seguir) que reportam a necessidade de estudos mais detalhados sobre a medição de desempenho na construção.

Bassione, Price e Hassan (2004) relataram que a medição de desempenho estratégico na construção precisa ser mais explorada com mais trabalhos nessa área. Nudurupati, Arshad e Turner (2007) apontaram a necessidade de um sistema de medição que explore os conceitos na indústria da construção verificando se eles estão implantados corretamente. Yang *et al.*(2010) recomendou o desenvolvimento modelos de medição de desempenho mais compreensivos.

Partindo-se da afirmativa de Neely *et al.* (1997), Sink e Tuttle (1993) e nas lacunas do conhecimento mencionadas anteriormente, o presente trabalho busca, então, propor diretrizes para o uso de indicadores de desempenho em empresas construtoras, identificadas nas inconsistências e deficiências dessas empresas, sendo capaz de fornecer subsídios ao gestor de empreendimentos de construção para o acompanhamento do andamento de suas obras, possibilitando tomadas de decisões em nível estratégico. Tal lacuna observada na literatura em geral, também é observada na literatura da construção, conforme Cândido (2015), reforçando a necessidade deste trabalho.

Estas diretrizes devem ser capazes de facilitar a identificação da necessidade de mudanças no rumo da obra, se assim for indicado, e que sirva de base de dados para novos empreendimentos. Diretrizes que possibilite um sistema de gestão que trabalhe com indicadores de desempenho estratégicos dos negócios, utilizando os indicadores operacionais como reforço para fomentar a visão sistêmica que o gestor necessita para se tomar as decisões estratégicas, conforme observam Barbosa, Cesar e Carpinetti (2010).

1.2 Problema e Questão de Pesquisa

A motivação deste trabalho ocorreu em virtude de o autor buscar uma maior excelência na gestão das empresas, identificando deficiências e oportunidades de melhoria no sistema de gestão dos indicadores das empresas construtoras.

Considerando a evolução rápida da construção civil e uma necessidade de buscar subsídios para auxiliar a gestão de empreendimentos, o problema desta pesquisa está

relacionado com a pouca utilização de sistemática de indicadores de desempenho pelas empresas construtoras. Diante disto, formulou-se a seguinte questão de pesquisa:

Como as empresas construtoras podem melhor utilizar os indicadores de desempenho?

1.3 Objetivos geral e específicos

O objetivo geral deste trabalho é **Propor diretrizes para uso de indicadores de desempenho em empresas construtoras.**

Especificamente pretende-se:

- a) identificar junto aos gestores os principais indicadores de desempenho para empresas construtoras;
- b) mapear o processo de utilização de indicadores de desempenho em empresas construtoras;
- c) analisar o uso de indicadores de desempenho em empresas construtoras;
- d) propor melhorias para os processos das empresas estudadas;

1.4 Delimitação do estudo

Como fora mencionado por Carty (2005) sobre a complexidade e extensão da cadeia de construção e como a medição de desempenho fornece informações de várias naturezas e para vários interessados, a perspectiva do construtor/incorporador é o foco deste trabalho.

1.5 Estrutura da Dissertação

O presente trabalho está subdividido em cinco capítulos, incluindo esta introdução. No capítulo dois, é apresentado o referencial teórico sobre medição de desempenho e indicadores de desempenho na construção civil. Tal capítulo visa o estabelecimento da teoria que fundamenta a análise dos sistemas de medição das empresas do estudo de caso (a ser realizado no capítulo cinco).

O capítulo três apresenta a metodologia aplicada no estudo. Inicialmente realiza-se o enquadramento metodológico, que expõe a teoria que sustenta as escolhas metodológicas, e o delineamento, que expõe cada passo realizado na pesquisa.

O capítulo quatro apresenta os resultados e as discussões. Primeiramente, realiza-se a análise dos estudos de caso individualmente para as quatro empresas participantes, momento em que se mapeia, se analisa e se propõem melhorias aos sistemas já implantados,

correspondendo aos objetivos específicos c) e d). Em seguida, estes resultados são comparados e diretrizes para o uso de indicadores de desempenho são propostos – objetivo último deste trabalho.

Por fim, no capítulo cinco, apresentam-se as considerações finais – compostas pelas conclusões e recomendações de trabalhos futuros, seguido das referências bibliográficas e dos apêndices do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste trabalho se concentrou na análise do fundamento sobre os indicadores de desempenho na construção civil, ao mesmo tempo que procurou também fazer uma abordagem geral sobre o tema indicadores de desempenho.

Em seguida explorou-se na literatura o sistema de gestão desses indicadores de desempenho – dando suporte à proposição das diretrizes para o uso dos indicadores de desempenho em empresas construtoras.

Por fim, foi explorada na literatura a teoria sobre medição de desempenho em geral, ou seja, não apenas no setor da construção civil. Tal referencial permitiu analisar um panorama do campo do conhecimento e verificar a sua evolução – isto foi necessário para a compreensão do papel da medição de desempenho no contexto da gestão das empresas.

2.1 Indicadores de desempenho na construção civil

Verificou-se nas três últimas décadas uma crescente inovação em métodos e técnicas visando o aprimoramento do desempenho. Partindo da indústria de manufatura, esse novo chega à indústria da construção civil por meio de novas filosofias como o *just in time*, produção/construção enxuta, entre outras (BARBOSA; CESAR; CARPINETTI, 2010).

A entrada dessas novas filosofias provocou a otimização do desempenho organizacional, tanto interno quanto externo, acarretando um rearranjo dos sistemas de medição de desempenho (KAGIOUGLOU; COOPER; AQUAD, 2001).

A medição de desempenho se tornou ao longo desses anos de estudo, objeto de atenção e de pesquisa por parte das empresas. O rearranjo citado anteriormente, diz respeito praticamente, na complementação dos indicadores financeiros pelos indicadores operacionais (BARBOSA; CESAR; CARPINETTI, 2010)

Tradicionalmente, os indicadores de desempenho nas organizações são principalmente sobre os aspectos financeiros, apesar de muitos estudos mostrarem que estes aspectos não são suficientes, uma vez que não estimulam melhoria contínua e inovação.

Neste sentido, Kaplan e Norton (1992) abordam a necessidade de uma mistura de indicadores financeiros e operacionais. Posteriormente, Kaplan e Norton (1993 *apud* BARBOSA; CESAR; CARPINETTI, 2010) vêm afirmar que os administradores não devem ficar restritos em escolher as medidas financeiras e medidas operacionais, é importante que se busquem conseguir o equilíbrio entre elas.

Souza *et al.* (1994) definem indicadores de desempenho como expressões quantitativas que representam uma informação gerada baseado da medição e avaliação de estrutura de produção, dos processos e produtos resultantes. Destarte, Lima (2005) afirma que os indicadores são instrumentos de apoio à tomada de decisão.

Neely (1999) aponta que em função do aumento da competição e das estratégias competitivas, muitas empresas começaram a desviar o foco em termos de competição de custos para o foco de estabelecer estratégias competitivas por meio da flexibilização, diferenciação e inovação.

Essas mudanças tiveram reflexo nos sistemas de indicadores de desempenho, pois tais empresas começaram a sentir a necessidade de introduzir medidas quantitativas e qualitativas que pudessem avaliar os seus desempenhos relativos a essas novas dimensões competitivas (COSTA, 2003), o que tornou mais complexo o processo de medição de desempenho, requerido a evolução dos modelos de medição para modelos mais generalizados.

Segundo Cox, Issa e Ahrens (2003), modelos generalizados existem para implementar e monitorar as atividades de construção, mas eles não conseguem identificar quais indicadores vão retratar com precisão as mudanças no desempenho.

Em vez de reportar e divulgar cada pedaço de informação recolhida no trabalho, um método mais simplificado deve ser utilizado para recolher somente os dados que prevê diretamente o desempenho para a tarefa a ser medido (COX; ISSA; AHRENS, 2003).

O ponto de partida destes modelos é, portanto, o indicador – foco principal desta pesquisa. Assim, aprofundou-se o debate sobre indicadores de desempenho na literatura de construção. Foram identificados dezessete trabalhos com propostas de indicadores, os quais são discutidos a seguir de forma cronológica.

Cox, Issa e Ahrens (2003) propõe a construção de um *framework* equilibrado para medir o desempenho das cadeias de abastecimento nas construções de casas. O objetivo do estudo foi desenvolver um quadro para medir este desempenho.

O quadro não é um padrão, mas pode servir como um ponto de partida para uma empresa de construção. A partir deste ponto de partida, os ajustes podem ser feitos – afinar os processos para a situação particular da empresa – e traduzir a estratégias próprias e objetivos da empresa em indicadores de desempenho únicos (COX; ISSA; AHRENS, 2003). Ainda segundo os autores, quando os indicadores de desempenho são selecionados, é possível definir algumas metas para melhoria contínua.

Chan e Chan (2004) desenvolveu uma estrutura para medir o sucesso de projetos de construção, por meio de um conjunto de indicadores-chave de desempenho (*KPIs*) mixando indicadores de natureza quantitativa e qualitativa a partir da literatura.

Os autores discorrem que o sucesso do projeto significa coisas diferentes para pessoas diferentes. Cada indústria, equipe de projeto ou indivíduo tem sua própria definição de sucesso. Enquanto alguns autores consideram o tempo, custo e qualidade como critérios predominantes, outros sugerem que o sucesso é algo mais complexo (CHAN; CHAN, 2004).

Observou-se neste trabalho uma acentuada evolução no estudo dos indicadores de desempenho, corroborando com o fenômeno da revolução de desempenho expressado por Neely (1999).

Seguindo a cronologia, Georgy, Chang e Zhang (2005) desenvolveram um *framework* para medição de desempenho da fase de projeto para construção, por meio da análise hierárquica (AHP, *Analytic Hierarchy Process*) combinado com um modelo de priorização. Os autores propuseram uma função para avaliar o desempenho do processo de projeto baseados em dez indicadores.

Os autores propõem ainda que um sistema de controle de projeto eficiente requer um instrumento para medir e avaliar o desempenho de engenharia entre os diferentes projetos. E mais, os autores apontam que o desempenho pode ser monitorado, fatores de projeto que afetam negativamente pode ser detectado, e as ações corretivas para melhorá-lo poderiam ser tomadas. No entanto, avaliar o desempenho da engenharia em um projeto de construção continua a ser uma grande questão (GEORGY; CHANG; ZHANG, 2005).

El-Mashaleh, Minchin Jr e O'brien (2007) analisaram as medidas de desempenho e métricas utilizadas tradicionalmente na indústria da construção e os modelos de *benchmarking* desenvolvidos até à época desta publicação. No entanto, a análise comparativa rigorosa na indústria da construção continua a ser um campo embrionário (EL-MASHALEH; MINCHIN JR; O'BRIEN, 2007). Os autores concluíram que

[...] Os modelos utilizam as métricas relevantes para a indústria mais frequentemente identificadas na literatura como medidas críticas da eficiência global de uma empresa de construção. [...] Assim, os modelos podem ser usados para alertar os gestores da ineficiência de áreas dentro da empresa que requerem atenção imediata, para empresa atingir um elevado nível de eficiência global e ter sucesso a longo prazo em um ambiente da indústria volátil e cada vez mais competitivo (EL-MASHALEH; MINCHIN JR; O'BRIEN, 2007, tradução nossa)

Nudurupati, Arshad e Turner (2007) mostrou, por meio de uma pesquisa-ação, que, ao introduzir pequenas mudanças na indústria da construção através de um sistema de

medição de desempenho estruturado com os sistemas de informação de gestão apropriados, existem melhorias significativas, como enfrentar com êxito todos os requisitos das partes interessadas, com foco em áreas de melhoria críticas bem como trazer mudanças culturais (gestão pró-ativa e tomada de decisão) (NUDURUPATI; ARSHAD; TURNER, 2007).

Yu *et al.* (2007) desenvolveram um modelo de implementação e metodologia prática para medir e comparar o desempenho das empresas de construção. A medição de desempenho é usado como uma ferramenta de negócios para avaliar o desempenho de gestão, gestão de recursos humanos, e na formulação de estratégia corporativa. Destarte, como contribuição desta pesquisa, a mais significativa foi o desenvolvimento de um *framework* prático e uma metodologia para avaliar o desempenho da empresa.

Avançando na cronologia do estudo dos indicadores de desempenho na construção civil, Luu *et al.* (2008) utilizou o *Balanced Scorecard (BSC)* com a matriz (*SWOT*¹) para descrever e avaliar o desempenho estratégico de grandes empreiteiros no Vietnã, tendo em vista que os autores apontam a falta de um método eficaz para medir o desempenho e identificar os pontos fracos e ameaças nas empresa deste país.

Países em desenvolvimento, empresas de construção parece colocar menos esforços em gestão estratégica, devido à falta de instrumentos eficazes e desconhecimento de medidas estratégicas (LUU *et al.*, 2008).

Haponava e Al-Jibouri (2009) contribuem com um trabalho sobre a identificação de indicadores-chave de desempenho para uso no controle de processo de fase de pré-construção².

A necessidade de medir o desempenho do projeto de construção tem levado ao desenvolvimento e implementação de vários indicadores-chave de desempenho (*KPIs*) (HAPONAVA; AL-JIBOURI, 2009). Assim, a pesquisa apresentou um mapeamento do processo de pré-construção e por meio de uma revisão da literatura validaram seu modelo definindo cinco *KPIs* baseados em processo: (i) gerenciamento dos requisitos dos clientes; (ii) soluções de projeto; (iii) envolvimento dos *stakeholders*; (iv) alinhamento dos requisitos dos *stakeholders*; e (v) definição de problema.

¹ SWOT - Strengths-weaknesses-opportunities-threats (Forças-fraquezas-oportunidades-ameaças)

² Cândido (2015) envolve desde processos iniciais de identificação de oportunidade para um empreendimento, passando pela fase de concepção e viabilidade, até a aprovação do produto na qual se dá o início a fase de lançamento e projetos executivos, dentre outros.

Até aqui, percebe-se que os trabalhos alcançaram um aprofundamento intenso na busca da melhoria contínua das empresas de construção, por meio da identificação do uso adequado dos indicadores de desempenho.

Dando continuidade à análise cronológica, Skibniewski e Ghosh (2009) exploraram a determinação dos indicadores-chave de desempenho sob o contexto de uso de um sistema ERP³ (planejamento de recursos empresariais), observando que não há uma integração consistente entre os Sistemas ERP mais usados e os indicadores.

Horta, Camanho e Costa (2010) investigaram a relação entre um conjunto de indicadores operacionais com um conjunto de indicadores estratégicos, a partir dos dados disponíveis de um clube de *benchmarking* Português. Tal análise diferencia-se por propor uma fronteira de eficiência para o desempenho das empresas do setor, que passa a ser o limite inferior de desempenho.

Costa e Formoso (2011) analisaram os fatores-chave de sucesso para sistemas de indicadores de desempenho para *benchmarking* colaborativo entre empresas construtoras. Tal trabalho é uma das principais referências nacionais no campo de medição de desempenho. Ademais, esta pesquisa ainda apresentou a definição de um conjunto de indicadores para *benchmarking*, uma estrutura para a avaliação do grau de maturidade dos sistemas de indicadores das empresas construtoras participantes, assim como a identificação das melhorias e mudanças implementadas nos sistemas de indicadores pelas empresas devido ao processo colaborativo.

Lin *et al.* (2011) identificaram indicadores de desempenho para medir o desempenho de estudos de gestão do valor em construção, abordagem seminal. A gestão de valor é amplamente considerada como uma ferramenta útil à gestão para enfrentar os desafios, como recursos limitados e cronogramas apertados que surgem na indústria da construção (LIN *et al.*, 2011). Assim, foram identificados indicadores para fase de desenvolvimento de produtos.

Ozorhon *et al.* (2011) pesquisaram sobre como alcançar uma medida de desempenho multidimensional para *joint ventures*⁴ internacionais entre empresas de construção composto de quatro componentes: (1) desempenho do projeto; (2) desempenho da

³ Sistemas ERP - *Enterprise Resource Planning System* é um sistema de gestão empresarial integrado que gerencia as informações relativas aos processos operacionais, administrativos e gerenciais das empresas (SKIBNIEWSKI; GHOSH, 2009)

⁴ *Joint Ventures* - refere-se a um tipo de aliança estratégica em que duas entidades de países diferentes se juntam, por um tempo limitado, para tirar proveito de competências distintas e complementaridades sem que cada uma delas perca a identidade própria (ÖZORHON, 2007).

gestão do IJV (*International Joint Venture*); (3) desempenho dos parceiros; (4) satisfação com a IJV.

Halman e Voordijk (2012) por sua vez, concentraram-se em medir o desempenho da cadeia de suprimentos e propuseram uma extensa lista de indicadores (35). Heravi e Ilbeigi (2012) desenvolveram um modelo quantitativo abrangente para avaliar o sucesso do projeto de construção, do ponto de vista de uma empresa contratante.

Já Jin *et al.* (2013), seguindo a mesma linha de Ozorhon *et al.* (2011), investigaram o desempenho no contexto de internacionalização das empresas de construção. Jin *et al.* (2013) propuseram um modelo baseado no BSC acrescentando às suas dimensões básicas o desempenho de mercado e *stakeholders* para então obter o desempenho geral da organização.

Percebe-se em um segundo momento que o foco das publicações mudam para uma análise externa às empresas, ou seja, sua relação com os demais intervenientes da cadeia produtiva. Tal mudança de foco, também é observada por Neely *et al.* (1997) e que vem introduzindo novos indicadores aos sistemas das empresas.

Por fim Yeung *et al.* (2013) formularam um modelo de *benchmarking* para avaliar o sucesso do projeto de construção em Hong Kong.

Os trabalhos debatidos nesta análise cronológica serviram de base para determinação dos principais indicadores de desempenho na construção, conforme apresenta a Tabela 1.

Tabela 1 - Indicadores da Literatura

Indicador/ Autor	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	Tot al	
Desempenho de custo	x	X	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x		x	13	
Agenda / Desempenho de tempo	x	X	x	x	x	x	x			x	x			x	x			x	13
Desempenho da segurança / Taxa de acidentes	x	X		x	x		x		x	x	x			x	x		x	11	
Desempenho de qualidade	x	X	x				x			x		x	x	x	x		x	10	
Lucro / Rentabilidade	x		x	x	x	x	x		x	x				x	x	x	x	12	
Satisfação do cliente		X		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15	
Desempenho da produtividade (medida líder)			x		x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	12	
Desempenho ambiental		X													x	x		3	
Satisfação do usuário final (em serviços ou em produtos ou projetos)		X				x				x	x	x	x				x	7	
Funcionalidade		X															x	2	
Satisfação da equipe de projeto (medida líder)		X						x		x						x	x	5	
Extensão e camada de subcontratação																	x	1	
Eficácia do gerenciamento de risco (medida líder)		X					x						x			x	x	5	
Eficácia do planejamento (medida		X										x	x			x	x	5	

Tabela 1 - Indicadores da Literatura

Indicador/ Autor	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	Tot al
líder)																		
Prestação de cursos de formação (medida líder)						x	x				x						x	4
Eficácia do gerenciamento de materiais e gestão de recursos (medida líder)	x	X											x		x	x	x	6
Estabelecimento da imagem profissional						x	x					x	x			x	x	6
Inovação e melhoria							x						x	x			x	4
Evitar reivindicação																		0
Eficácia da comunicação (medida líder)		X					x	x				x				x	x	6
Despesas de gerenciamento de projetos							x											1
Desempenho de fornecedores (medida líder)							x	x	x	x	x				x	x		7
Mudança de gestão																		0
Relações de trabalho harmoniosas	x					x		x		x		x						5
Relacionamento comercial de longo prazo									x				x	x				3
Apoio à gestão de topo		X					x							x				3
Atitude do empregado	x		x			x												3
Compreensão das necessidades dos clientes								x	x				x					3
Total	8	14	6	5	6	9	14	8	9	11	8	9	12	10	8	10	18	165

Fonte: do autor

Legenda: A) Cox, Issa e Ahrens (2003), B) Chan e Chan (2004), C) Georgy, Chang e Zhang (2005), D) El-Mashaleh, Minchin Jr e O'Brien (2007), E) Nudurupati, Arshad e Turner (2007), F) Yu *et al.* (2007), G) Luu *et al.*,(2008), H) Haponava, Al-Jibouri (2009), I) Skibniewski e Ghosh (2009), J) Horta, Camanho e Costa (2010), K) Costa e Formoso (2011), L) Lin *et al.* (2011), M) Ozorhon *et al.* (2011), N) Halman e Voordijk (2012), O) Heravi e Ilbeigi (2012), P) Jin *et al.*(2013) e Q) Yeung *et al.* (2013).

Merece relevo o baixo número de trabalhos com indicadores relacionados a construção verde, apenas três, apesar do crescente apelo dado ao tema em todas as indústrias por uma construção mais sustentável, cujo viés ecológico é o mais enfatizado. Observa-se, também, que apenas dois trabalhos não possuem indicador de Satisfação do Cliente, evidenciando o foco no cliente como o cerne das ações das empresas construtoras.

Ademais, buscou-se identificar os principais indicadores de desempenho na literatura de construção os quais são apresentados. Foram observados 28 tipos de indicadores, dentre os quais se destacam pela sua frequência de ocorrências nos trabalhos analisados: (i) Satisfação do cliente, (ii) Desempenho de custo, (iii) Agenda / Desempenho de tempo, (iv) Lucro / Rentabilidade, (v) Desempenho da produtividade, (vi) Desempenho da segurança / Taxa de acidentes, (vii) Desempenho de qualidade, (viii) Satisfação do usuário final (em serviços ou em produtos ou projetos), (ix) Desempenho de fornecedores, (x) Eficácia do

gerenciamento de materiais e gestão de recursos, (xi) Estabelecimento da imagem profissional, (xii) Eficácia da comunicação, (xiii) Satisfação da equipe de projeto, (xiv) Eficácia do gerenciamento de risco, (xv) Eficácia do planejamento, (xvi) Relações de trabalho harmoniosas.

Em relação às dimensões de desempenho, analisando os indicadores sob as perspectivas do BSC verifica-se que a grande maioria dos indicadores relaciona-se aos Processos Internos (quinze indicadores, ou 53,57%). As medidas relacionadas aos clientes aparecem em segundo lugar em sua frequência de menção com nove incursões (ou 32,14% dos indicadores). Por fim, tanto a perspectiva Financeira como a de Aprendizagem e Crescimento continham dois indicadores cada (ou 7,14%).

Estes indicadores correspondem a 80% das menções em uma análise de Pareto e serão utilizados no estudo de campo para inquirir os gestores sobre a importância destes e a sua utilização pela empresa estudada.

2.2 Medição de Desempenho

A medição de desempenho é um conjunto de processos (o que medir, como processar e como avaliar) que visa verificar o nível de *performance* de uma organização a partir da estratégia definida no planejamento de longo prazo (SINK; TUTTLE, 1993).

Por muito tempo a medição de desempenho foi encarada como um processo estático com o objetivo de gerar indicadores de resultado sobre produtos ou serviços fornecidos, principalmente em termos de desempenho de custos, baseados em sistemas de orçamentação tradicionais ou de custos baseados em atividades (*activity-based cost*) (FRANCO-SANTOS *et al.*, 2012).

Estes indicadores, classificados como de resultado, indicam o desempenho de um processo já finalizado, não oferecendo oportunidade de mudança durante a execução do processo. Uma vez que uma atividade é finalizada, nada pode ser feito em relação ao seu desempenho, servindo apenas para mudar um processo futuro. Um exemplo deste tipo de indicador é o custo total (BEATHAM *et al.*, 2004).

Costa *et al.* (2005), relatou que as principais deficiências da medição de desempenho diz respeito ao fato dos indicadores utilizados nas organizações são raramente integrados ou alinhados com o processo de negócio. Continuam os autores que na maioria das vezes, os indicadores não são separados em função dos objetivos estratégicos e fatores críticos da empresa, desta forma, dificultando a inserção nos processos gerenciais da organização.

Essa deficiência dos indicadores de resultado acabou gerando uma insatisfação das empresas que demandavam informações que lhes permitissem agir ainda durante a execução do processo promovendo um estilo de gestão proativo (NUDURUPATI *et al.*, 2011; HORSTMAN; WITTEVEEN, 2013). Esta definição está de acordo com a proposta da presente pesquisa que tem por objetivo proporcionar um sistema de gestão interativo que permita a tomada de decisão em tempo real.

Entendendo-se que o processo de medição de desempenho é indissociável do processo de gestão, indicadores de processo são fundamentais para empresas (BASSIONI *et al.*, 2004). Enquanto que a gestão de desempenho trata-se de aplicar um esforço para melhorar as ações e procedimentos de trabalho na busca de atingir os objetivos do projeto, medir o desempenho trata-se de aferir a efetividade desse esforço despendido (LEBAS, 1995).

Dito de outra forma, as medidas de desempenho dão suporte à gestão de desempenho em um processo ao longo do tempo. Além disso, na visão de Lebas (1995), o desempenho diz respeito ao futuro, são níveis cuja empresa tem por meta alcançar. Assim, a medição de ações presentes fomenta a gestão na busca destes níveis futuros, que no fundo deve ser o foco da medição.

Portanto, a medição de desempenho tem por função dar suporte à gestão, proporcionando oportunidades de intervenção proativas frente aos desafios encontrados durante a execução do projeto. Estas intervenções só são possíveis se os gestores tiverem acesso aos indicadores de processo (BEATHAM *et al.*, 2004).

Um exemplo desse tipo de indicador é o índice de absenteísmo dos operários. Quando este indicador atinge níveis elevados o gestor pode relacioná-lo a diferentes razões como, por exemplo, más condições de trabalho, falta de liderança, baixo reconhecimento, remunerações defasadas, dentre outros.

Destarte, ainda durante a execução do projeto, medidas que melhorem a causa do absenteísmo podem ser tomadas, impedindo que o problema se perpetue em todo projeto causando baixa qualidade e perda da produtividade global planejada (BEATHAM *et al.*, 2004).

Outras classificações para os indicadores também são encontradas na literatura, tais como indicadores quantitativos ou qualitativos, objetivos e subjetivos, financeiros e não financeiros (COX; ISSA; AHRENS, 2003).

Bititci, Carrie e Mcdevitt (1997) afirma que as medidas de desempenho devem integrar diferentes sistemas deixando de ser uma avaliação estática de um processo individual

para uma avaliação dinâmica do desempenho global que envolva e integre os diferentes setores da organização em diferentes níveis hierárquicos a partir do nível estratégico.

Diante do exposto, pode-se afirmar que a medição de desempenho é imprescindível para a tomada das decisões estratégicas para condução dos projetos à plenitude de seus objetivos. Ao incorporar no escopo dos sistemas de medição, indicadores de processo, torna-se uma realidade a possibilidade de identificação de áreas problemáticas e por que estas áreas são problemáticas, oferecendo oportunidade de mudança e melhoria contínua.

Por fim, verificou-se que a conscientização da importância do sistema de indicador tem conduzido as empresas a aplicarem diferentes estruturas de medição baseados em modelos como os apresentados a seguir (BSC, ASG, MEG-FNQ, Performance Prism).

Dentre os modelos de medição encontrados na literatura foram analisados: *Balanced Scorecard*; Análise de Sistemas Gerenciais; Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) – Fundação Nacional da Qualidade; e *Performance Prism*. Estes foram analisados de forma a fomentar o conhecimento sobre sistemáticas de medição de desempenho e seu funcionamento, conhecimento que embasará a proposta desta pesquisa. A seguir, as principais características de cada um deles são apresentadas de forma sucinta.

Analisou-se o BSC por se tratar do modelo mais tradicional e utilizado na medição de desempenho. O método para desenvolvimento de sistemas de indicadores desenvolvido por Sink e Tuttle (1993) também foi analisado por ser um método baseado na análise de sistemas gerenciais. O *Performance Prism* é referenciado por se tratar do modelo gerencial de indicadores mais recente no cenário internacional – início dos anos 2000. Observou-se também o MEG por se tratar de um modelo nacional.

2.2.1 *Balanced Scorecard (BSC)*

O BSC visa proporcionar aos altos gestores uma visão rápida, porém abrangente, do negócio por meio de um conjunto de medidas de desempenho que buscam relacionar aspectos qualitativos a resultados financeiros a partir da integração de quatro perspectivas de desempenho: finanças, clientes, processos internos e inovação e aprendizado (KAPLAN; NORTON, 1992).

Kaplan e Norton (1992) apontam que o BSC deve apresentar um conjunto equilibrado de medidas financeiras e não financeiras. Essas medidas vinculadas as quatro perspectivas de desempenho.

A perspectiva financeira deve estabelecer os objetivos financeiros de longo prazo da empresa e servir de foco para os objetivos e as medidas das outras perspectivas.

A perspectiva dos clientes verifica o suporte da empresa em dispor produtos e serviços que atendam a necessidade do cliente, ou seja, identificar os segmentos de clientes e do mercado em que a empresa deseja atuar.

A perspectiva dos processos internos busca identificar quais são os processos internos críticos nos quais a empresa almeja a excelência. Kaplan e Norton (1997) recomendam que seja elaborada uma cadeia de valor dos processos internos, identificando-se as necessidades de melhoria, desenvolvendo um processo de inovações, seguido dos processos de operações através da entrega de produtos e serviços aos clientes, concluindo com o serviço de pós-venda.

E por fim, a perspectiva de aprendizagem e crescimento foca o desenvolvimento de objetivos e medidas orientadas para o aprendizado e o crescimento organizacional a longo prazo. Nessa perspectiva analisam-se a motivação e a capacitação dos recursos humanos, a qualidade dos sistemas de informação, as tecnologias e as capacidade para mudança e inovação.

Criada inicialmente como uma ferramenta para medição de desempenho, o BSC hoje funciona como uma ferramenta de gestão estratégica (KAPLAN; NORTON, 1996) sustentando processos gerenciais críticos para o sucesso de uma empresa que, segundo seus autores, são: (i) esclarecer e traduzir a visão e a estratégia; (ii) comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas; (iii) planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas e; (iv) melhorar o *feedback* e o aprendizado estratégico.

Porém, críticos identificaram erros desta abordagem, como por exemplo a não fazer quantificação das relações de causa e efeito e não expressa o interesse de todos os *stakeholders* (KAGIOGLOU; COOPER; AQUAD, 2001; STRITESKA; SPICKOVA, 2012). As relações de causa e efeito do BSC sugerem que o aprendizado e crescimento da empresa sustenta a excelência de seus processos internos que por sua vez geram satisfação e foco no cliente o que impacta positivamente no desempenho financeiro (KAPLAN; NORTON, 1996).

Além disso, Kagioglou, Cooper e Aquad (2001) argumentam que o setor de construção opera com um grande número de colaboradores e fornecedores, sendo necessário considerar perspectivas adicionais àquelas básicas do modelo como projetos e fornecedores, constituindo-se oportunidades de aprimoramento do BSC na construção.

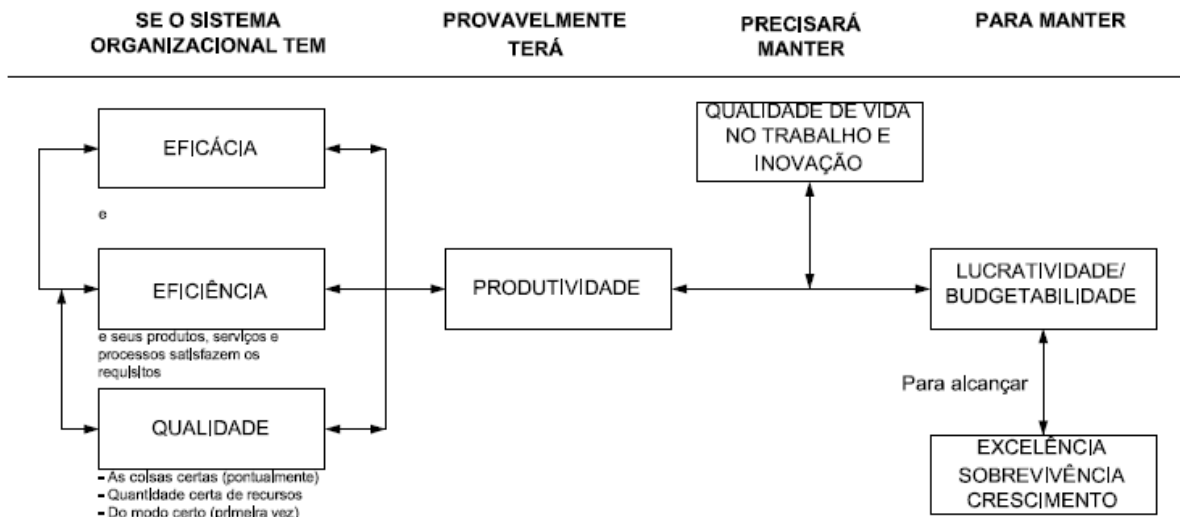
2.2.2 Análise de Sistemas Gerenciais (ASG)

Para o gerenciamento de uma organização é necessário que se determine quem gerencia, o que é gerenciado e o que é usado para gerenciar. Quem gerencia é responsável por tomar as decisões, implantar as ações sobre o que é gerenciado, para então, a partir destas ações, realizar a medição. Através de um instrumento de gestão, como por exemplo, um sistema de gestão de indicadores, as informações são representadas as quais são avaliadas e percebidas pelos gestores que tem a oportunidade de iniciar um novo ciclo de ações baseadas em informações para tomada de decisão.

Porém, para estabelecer uma tomada de decisão coerente o gestor precisa ter uma percepção bem fundamentada acerca de critérios de performance. Muitas vezes, gestores se quer sabem distinguir entre o que é eficiência e eficácia, o que dificulta a obtenção dos dados que serão imputados no sistema de medição ou mais grave do que isso, enviesando a informação, impedindo uma correta tomada de decisão.

Assim, o presente capítulo aborda os sete critérios de performance apresentados por Sink e Tuttle (1993), os quais, fundamentam os conceitos fundamentais da medição de desempenho organizacional. A Figura 1 apresenta a relação entre estes sete critérios.

Figura 1 - Os sete critérios de performance



Fonte: Sink e Tuttle (1993)

A seta dupla indica que a empresa deve esforçar-se para manter um equilíbrio entre os critérios inter-relacionados. Percebe-se que se a empresa tem eficácia, eficiência e qualidade, provavelmente terá produtividade. Porém, a competitividade sempre tem elevado

os níveis de produtividade os quais devem ser elevados sem prejudicar a qualidade de vida no trabalho.

Muitas vezes, para quebrar a fronteira de produtividade a empresa precisa inovar, seja em tecnologia ou em seu processo gerencial o que vai garantir sua lucratividade na busca de seus objetivos estratégicos figurados pelo modelo de Sink e Tuttle (1993) como excelência, sobrevivência e crescimento.

A eficácia de uma empresa se caracteriza pela realização “efetiva das coisas certas, pontualmente e com os requisitos de qualidade especificados” (SINK; TUTTLE, 1993). Operacionalmente, a eficácia é medida como a razão entre *output* obtido pelo *output* esperado. Ou seja, a eficácia está relacionada ao resultado do processo de transformação. Na construção, um exemplo de medida de eficácia na construção é a entrega de um empreendimento dentro de seu prazo previsto.

A eficiência, por sua vez, está relacionada com o consumo de recursos para o processo de transformação. Relaciona a quantidade de consumo previsto de recursos pelo consumo efetivo real utilizado destes recursos (SINK; TUTTLE, 1993). Um exemplo da medida de eficiência na construção é a variação de custos (custo orçado/ custo real).

Vale observar, ainda, que “uma organização pode ser eficaz e não-eficiente, eficiente e não-eficaz, nem eficiente e nem eficaz, e ainda assim sobreviver” (SINK; TUTTLE, 1993). Observa-se ainda, que a efetividade da empresa configura-se como o atingimento de ambos os critérios, ou seja, ser eficaz e eficiente em suas ações.

Em relação à qualidade, Sink e Tuttle (1993) argumentam que a literatura apresenta muitas definições difusas do que vem a ser qualidade. Porém, nenhuma destas contempla o quadro do gerenciamento da qualidade total. No momento, não é oportuno explorar com maior profundidade os critérios ligados à qualidade.

Porém, deve-se observar que a qualidade é definida de acordo com cinco pontos de verificação: 1) qualidade dos sistemas a montante; 2) qualidade do *input* fornecido ao processo de transformação; 3) controle da qualidade do processo; 4) qualidade do produto e; 5) qualidade percebida pelo cliente (SINK; TUTTLE, 1993).

A produtividade é o *output* sobre o *input*. Apesar de ser uma definição simples, a medição da produtividade ainda é tratada de forma errônea, como por exemplo, tomar o PPC (Percentual do Plano Concluído) como uma medida de produtividade. “Operacionalmente [...] produtividade é a relação entre o que é gerado por um sistema [...] dividido pelo que entra no sistema [...] durante um certo período de tempo” (SINK; TUTTLE, 1993).

A produtividade é a medida mais utilizada na construção. É através da produtividade que empresas determinam a duração das atividades na fase de planejamento. É a meta traçada para conclusão do projeto no tempo correto. Esta normalmente é apresentada como unidades de serviço/ unidade de tempo como, m²/dia, m³/h, m/h, dentre outros.

A qualidade de vida no trabalho (QVT). É definida como “a resposta ou reação afetiva das pessoas do sistema organizacional a determinados fatores, como: remuneração, condições de trabalho, cultura, liderança [...]”, dentre outros (SINK; TUTTLE, 1993).

A inovação é definida como o processo criativo de mudanças o modo como as coisas estão sendo realizadas, afim de reagir com êxito a pressões, oportunidades, desafios e ameaças importas pela competitividade do mercado (SINK; TUTTLE, 1993).

Lucratividade/ *budgetabilidade*⁵ é a relação entre os resultados (obtidos do sistemas a jusante, ou seja, dos clientes finais) e os *inputs*. A lucratividade relaciona as receitas aos lucros. A *budgetabilidade* “medida ou conjunto de medidas da relação entre orçamentos, metas, entregas e prazos combinados, e custos, cumprimento e prazos efetivos” (SINK; TUTTLE, 1993).

Através dos sete critérios explicitados, a empresa cria condições para alcançar a excelência, sobrevivência e crescimento (SINK; TUTTLE, 1993). Ademais, estes critérios tornam possível uma tomada de decisão coerente sem que desvios conceituais sobre o que cada indicador verdadeiramente representa possam ocorrer. Estes desvios na prática são comuns, devido à cultura de tomada de decisões baseadas na experiência ou na falta de uma diretriz clara e explícita fornecida pela empresa ao tomador de decisão.

2.2.3 Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) – Fundação Nacional da Qualidade

O Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) foi desenvolvido pela Fundação Nacional da Qualidade para apoiar as organizações brasileiras no desenvolvimento e na evolução de sua gestão para que se tornem sustentáveis, cooperativas e gerem valor para a sociedade e outras partes interessadas (FNQ, 2015).

Ele possibilita a avaliação do grau de maturidade da gestão, pontuando processos gerenciais e resultados organizacionais. Segundo Buccelli, Costa Neto e Vendrametto (2013, p. 14), a principal vantagem da adoção do modelo de excelência em gestão é “[...] a obtenção de um instrumento que possibilite a estruturação e o aperfeiçoamento dos processos gerenciais da organização”.

⁵ Expressão utilizada pelos autores.

O modelo está organizado em treze Fundamentos, a saber: (i) pensamento sistêmico; (ii) atuação em rede; (iii) aprendizado organizacional; (iv) inovação; (v) agilidade; (vi) liderança transformadora; (vii) olhar para o futuro; (viii) conhecimento sobre clientes e mercados; (ix) responsabilidade social; (x) valorização das pessoas e da cultura; (xi) decisões fundamentadas; (xii) orientação por processos; (xiii) geração de valor (SILVA; CÂNDIDO; FERREIRA, 2014).

Além disso, estes fundamentos são operacionalizados em oito critérios: (i) Liderança; (ii) Estratégias e Planos; (iii) Clientes; (iv) Sociedade; (v) Informações e Conhecimento; (vi) Pessoas; (vii) Processos; e (viii) Resultados (FNQ, 2015).

O sistema de pontuação é baseado na evolução de cada um dos oito critérios do MEG, seguindo a pontuação estabelecida para os modelos *Malcolm Baldrige* e EFQM (Europeu), que são utilizados como *benchmarking* no processo de atualização que ocorre anualmente (SILVA; CÂNDIDO; FERREIRA, 2014).

Assim, como outros modelos de medição observados na literatura da indústria da construção, por exemplo, Arditi e Lee (2003), utilizaram-se dos critérios de excelência de prêmios internacionais (*Malcolm Baldrige* e EFQM) o Modelo de Excelência em Gestão da FNQ servirá também de apoio para a proposição das diretrizes ao uso de indicadores de desempenho em empresas de construção, objetivo maior desta pesquisa.

2.2.4 Performance Prism

Dentre os vários modelos de medição de desempenho, no início do ano 2000 o *Centre for Business Performance* da Universidade de Cranfield (Inglaterra) propôs o *Performance Prism (PP)* ou Prima de Desempenho (NEELY; ADAMS, 2002; KENNERLY; NEELY, 2002).

Segundo Adams e Neely (2000), este modelo oferece uma nova abordagem para o desempenho das organizações considerando cinco aspectos inter-relacionados: (i) satisfação dos *stakeholders* – quais os principais *stakeholders* e o que eles desejam e precisam? (ii) contribuição dos *stakeholders* – que contribuições são necessárias dos *stakeholders*? (iii) estratégias – quais estratégias a organização tem que realizar para atender os desejos e necessidades dos principais *stakeholders*? (iv) processos – quais são os processos críticos que a empresa precisa operar para reforçar suas estratégias? (v) capacidades - quais são as capacidades que a empresa precisa operar para reforçar seus processos?

Neste contexto, o *Performance Prism* é um modelo que coloca a visão do *stakeholder* em primeiro plano. Segundo Najmi, Etebari e Emami (2012), o ponto forte da *Performance Prism* é que a estratégia da empresa precisa estar estabelecida antes do processo de seleção de indicadores. Assim, segundo Neely *et al.* (2002), o desejo e as necessidades dos *stakeholders* são consideradas em primeiro lugar e, conseqüentemente, diversas estratégias podem ser formulados.

Em contrapartida, Striteska e Spickova, (2012) argumentam que o modelo oferece pouca informação de como os indicadores de desempenho poderiam ser implantados, a conexão entre os resultados e fatores de sucesso é insuficiente além de não considerar os sistemas de medição existentes que as empresas podem ter em vigor, ou seja, há a necessidade de começar do zero toda a sistemática de medição da empresa.

2.2.5 *Análise comparativa entre os modelos de medição analisados*

Para finalizar esta etapa, Cândido (2015) apresentou um quadro que sumariza os principais pontos fortes e fracos das principais estruturas de medição de desempenho. No entanto, o mesmo não analisou o MEG, cuja comparação está sendo proposta pela presente pesquisa. Os resultados são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Pontos fortes e fracos das principais estruturas de medição de desempenho

Estrutura de medição e desempenho	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Dimensões de Desempenho
Balanced Scorecard Kaplan e Norton (1992)	<ul style="list-style-type: none"> - Clareza da visão e estratégia adotada - Monitoramento consistente da estratégia - Foco na estratégia, no ambiente de competição, foco nos objetivos críticos - Processo de comunicação transdisciplinar e hierárquica - Relação de causa e efeito como instrumento para gestão 	<ul style="list-style-type: none"> - Não expressa o interesse de todos os <i>stakeholders</i> - Perda de comprometimento e liderança para gestão em longo prazo - Muitas/ poucas métricas - Desenvolvimento de métricas inatingíveis - Falta de premiação para os colaboradores - Falha de comunicação para todos os colaboradores - Construído como uma ferramenta de controle em vez de uma ferramenta de melhoria - Não quantifica as relações de causa e efeito entre as medidas - Inapropriado para prática de <i>benchmarking</i> - Falta da dimensão de competitividade 	<ul style="list-style-type: none"> - Financeira - Processos internos - Aprendizado e crescimento - Clientes

Quadro 1 - Pontos fortes e fracos das principais estruturas de medição de desempenho

Estrutura de medição e desempenho	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Dimensões de Desempenho
Análise de Sistemas Gerenciais Sink e Tuttle (1993)	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionou indicadores ao longo do processo do negócio, desde as entradas aos resultados - Utiliza o Planejamento Estratégico como principal <i>input</i> para concepção do SMD 	<ul style="list-style-type: none"> - Longa cadeia hierárquica para focar o processo 	<ul style="list-style-type: none"> - Eficácia, eficiência, qualidade, produtividade, qualidade de vida no trabalho, inovação e lucratividade/<i>budgetabilidade</i>
Modelo de Excelência em Gestão (MEG)	<ul style="list-style-type: none"> - Excede a expectativa da necessidade - Busca a excelência entre todos os <i>stakeholders</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldade de praticar o conceito - Não especifica formas de medidas - Não fornece mecanismos para identificar os indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Processos internos - Aprendizado e crescimento - Clientes - Envolvimento dos <i>stakeholders</i>
Prisma de desempenho Neely, Adams e Crowe (2001)	<ul style="list-style-type: none"> - Reflete novos <i>stakeholders</i> (como colaboradores, fornecedores, parceiros ou intermediários) que normalmente são negligenciados na seleção de indicadores de desempenho - Considera a contribuição dos <i>stakeholders</i> para o desempenho - Garante que as medidas de desempenho sejam consistentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Oferece pouca informação de como os indicadores de desempenho poderiam ser implantados - Alguns indicadores não são efetivos na prática - Ligação insuficiente entre os resultados e fatores de sucesso - Não considera os sistemas de medição existentes que as empresas podem ter em vigor 	<ul style="list-style-type: none"> - Estratégia - Processos - Capacidades - Satisfação dos <i>stakeholders</i> - Contribuição dos <i>stakeholders</i>

Fonte: elaborado a partir de Cândido (2015).

Conhecido as características dos principais modelos de medição de desempenho, este trabalho adota o *Balanced Score Card* como referência, devido à sua ampla utilização em diversos setores e sistemática de utilização bem estabelecida.

3 METODOLOGIA

A correta interpretação e condução das abordagens e estratégias de pesquisa científica fornecem aos pesquisadores coerência e validade de seus achados científicos. Para responder as questões de pesquisa é preciso entender o paradigma, perspectivas ontológicas e epistemológicas, tipo de pesquisa quanto à natureza dos dados, objetivos, lógica e resultados. É necessário, também, escolher uma estratégia, os meios de coleta e análise de dados adequados às fontes de evidência que a pesquisa dispõe e a natureza de seus objetivos propostos (CANDIDO, 2015).

Destarte, este capítulo apresenta a metodologia aplicada ao estudo e subdivide-se em enquadramento metodológico e delineamento da pesquisa. O primeiro, apresenta os pressupostos teóricos que justificam a escolha da estratégia de pesquisa e enquadra o tipo de objetivo. em seguida, detalha-se os passos que conduziram a cada um dos resultados apresentados.

3.1 Enquadramento metodológico da pesquisa

Esta pesquisa foi desenvolvida por meio de um estudo de caso múltiplo de natureza exploratório-descritiva e com dados qualitativos. Segundo Yin (2010, p. 32), o estudo de caso é “[...] uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

Assim, foram entrevistados diversos intervenientes da gestão de quatro empresas construtoras (dez ao todo), bem como foram colhidos documentos comprobatórios dos fenômenos investigados. Pode-se afirmar, segundo a definição exposta por Yin (2010), que o presente trabalho trata-se de um estudo de caso múltiplo em que cada empresa entrevistada foi considerada um caso.

O objetivo desta pesquisa pode ser classificado como exploratório-descritivo. Conforme Collis e Hussey (2005, p. 24), a pesquisa exploratória “[...] é realizada sobre um problema ou questão de pesquisa quando há pouco ou nenhum estudo anterior em que possamos buscar informações sobre a questão ou problema”. E mais, a pesquisa descritiva, pois é “usada para identificar e obter informações sobre as características de um determinado problema ou questão” (COLLIS; HUSSEY, 2005, p. 24), neste caso, para medição de desempenho em empresas construtoras cearenses.

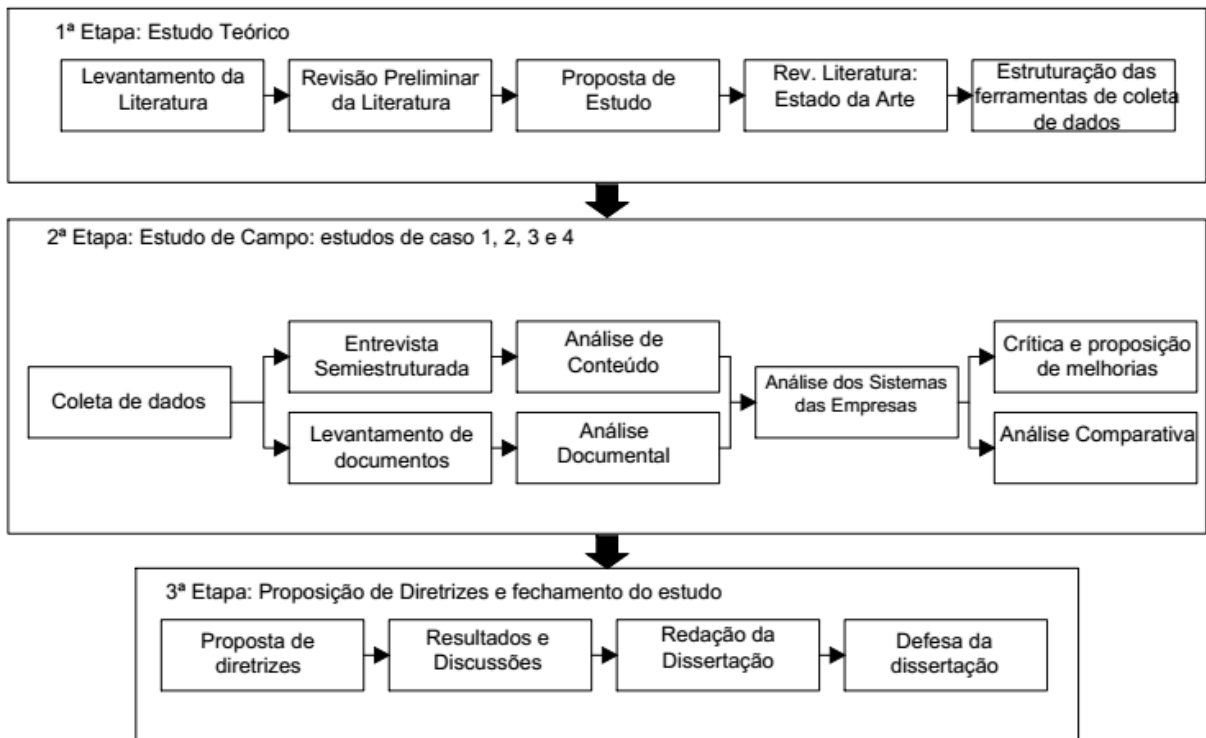
O trabalho utilizou dados de natureza qualitativa, pois as informações a serem colhidas serão subjetivas (COLLIS; HUSSEY, 2005) e textuais (CRESWELL, 2007). por

meio de entrevista e documentação, os quais foram submetidos a Análise de Conteúdo e Análise Documental. O processo de coleta e análise de dados é detalhada no delineamento da pesquisa.

3.2 Delineamento da pesquisa

A presente pesquisa foi dividida em quatro etapas, conforme a Figura 2 e cujas etapas são detalhadas a seguir.

Figura 2 - Delineamento da pesquisa



Fonte: do autor.

3.2.1 1ª Etapa: Estudo Teórico

O estudo teórico concentrou-se em construir um conhecimento crítico que embasasse teoricamente a pesquisa. Inicialmente, buscou-se levantar os trabalhos sobre indicadores de desempenho estratégico, tomada de decisão, sistema de gestão, *performance* e planejamento estratégico.

Para tal, utilizaram-se ferramentas eletrônicas de pesquisa como o Periódico Capes. Com a bibliografia inicial, foram exploradas suas citações aumentando-se, assim, o número de trabalhos a serem explorados posteriormente.

Em um segundo momento foi feito um estudo preliminar destes trabalhos buscando mapear as lacunas do conhecimento para então formatar uma proposta de pesquisa consistente e que contribuísse para o conhecimento já sedimentado.

Essa proposta de estudo englobou o planejamento da pesquisa como um todo. Assim, foram formulados o problema e questão de pesquisa, bem como delineados os seus objetivos. Planejou-se o método da pesquisa, momento em que julgou-se pertinente a utilização do estudo de caso como estratégia de pesquisa.

Ao escolher o estudo de caso, um conjunto de etapas comuns a esta estratégia foi analisada. Assim, selecionaram-se os métodos de coleta de dados e, conseqüentemente, de análise de dados e validação.

A partir da revisão da literatura, a entrevista semiestruturada foi elaborada em três partes, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Estrutura do Roteiro de Entrevista

Parte	Nº de questões	Objetivo	Referência da literatura
Parte I – Caracterização da Empresa	9	Conhecer a história da empresa, nicho de mercado, posicionamento estratégico, processos críticos, filosofia de gestão, porte e fatores críticos de sucesso	Barros Neto (2014), Barbosa (2010), Bassioni, Hassan e Price (2005) e Costa (2008)
Parte II – Visão da Empresa sobre Medição de Desempenho	9	Identificar o significado de desempenho para as empresas, a importância dos indicadores financeiros, identificar as principais perspectivas de desempenho e os principais indicadores	Barbosa (2010), Costa (2003, 2008), Franco- Santos <i>et al.</i> (2007), Lantelme <i>et al.</i> (2001 <i>apud</i> LIMA, 2005)
Parte III – Caracterização do Sistema de Medição de Desempenho da Empresa	26	Mapear os processos de medição presentes na empresa (Selecionar e definir, Coleta e Processamento, Gerenciamento da informação, Avaliar e premiar e Revisão sistemática)	

Fonte: do autor

O roteiro de entrevista, que se encontra no Apêndice A, foi submetido a um pré-teste antes da coleta oficial dos dados. Marconi e Lakatos (2003) indicam a utilização do pré-teste para instrumentos que ainda não provaram sua validade, ou seja, que não foram utilizados em pesquisas anteriores.

Assim, o pré-teste foi realizado para aprimorar e validar o roteiro de entrevista, verificando a consistência da informação gerada, ou seja, se os dados recolhidos eram necessários à pesquisa, bem como sua operatividade, ou seja, vocabulário acessível e significado claro.

Entrevistou-se dois gestores com perfil desejado de uma empresa que também possui características de atuação e porte semelhantes às que participaram do estudo final. As modificações realizadas no pré-teste foram a reordenação de questões, bem como a separação de outras questões (havia perguntas com mais de um questionamento que foram desdobradas em duas perguntas), o que modificou os questionamentos de um total de 40 para 44.

Por fim, verificou-se que o tempo para execução da entrevista se estendeu em demasia (3hs) para o Diretor do pré-teste o que suscitou a separação dos questionamentos em níveis hierárquicos a serem respondidos pelo nível estratégico (Partes I e II) e nível tático/operacional (Parte II e III). Outrossim, os Diretores das Empresas Gama e Tau se dispuseram a responder a todos os questionamentos, independente de uma outra entrevista com o nível tático/operacional.

Por fim, no estudo teórico analisaram-se 138 indicadores de desempenho de dezessete trabalhos sob as perspectivas do BSC. Tal análise gerou um amplo debate no referencial teórico sobre os indicadores, bem como permitiu mapear dezoito indicadores mais recorrentes. Estes dezoito indicadores foram inseridos na Questão 18 da Parte II da entrevista e todos os entrevistados analisaram a sua importância.

3.2.2 2ª Etapa: Estudo Campo - Estudo de caso 1, 2, 3 e 4

No estudo de campo, foi realizado o estudo de caso múltiplo, momento em que quatro empresas foram questionadas por meio da aplicação do roteiro de entrevista apresentado no Apêndice A. Além disso, foram levantados documentos a fim de mapear, juntamente com as entrevistas, o sistema de medição de desempenho das empresas em apreço.

As empresas foram escolhidas por conveniência segundo dois critérios: 1) destaque de atuação no setor e 2) maior grau de abertura com o pesquisador.

O primeiro critério foi estabelecido visando coletar uma amostra de empresas que possuíssem boas práticas de gestão, possibilidades de inovação gerencial e *know-how* acerca do tema em apreço. O segundo critério foi estabelecido exclusivamente para que a pesquisa fosse viável dentro do prazo estabelecido.

Todas as empresas possuem escopo de atuação semelhante, praça de atuação em Fortaleza e idades que variam 7 a 40 anos, ou seja, são empresas sólidas para as quais pressupõe-se a existência de processos gerenciais bem estabelecidos, seja em nível organizacional ou operacional (figurado pela metragem de área construída).

3.2.2.1 Roteiro do Estudo de Caso

Para as empresas em questão foram realizadas dez entrevistas semiestruturadas e colhidos seis tipos de documentação, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Entrevistados/Documents por empresa

Empresa	Entrevistados		Total	Documentação Fornecida	Total
	Nível Estratégico	Nível Gerencial			
Alfa	Diretor Presidente Diretor Financeiro	Supervisor & RD	3 Entrevistas	Manual de Indicadores	1
Tau	Diretor Técnico	RD Gerente Técnico	3 Entrevistas	Manual de Procedimento Ata de reunião de indicadores Relatório de <i>Benchmarking</i> interno	3
Beta	Diretora de Incorporação	Gerente de Planejamento & Controller	2 Entrevistas	Relatórios de Indicadores	1
Gama	Diretor Técnico	Controller	2 Entrevistas	Manual de Indicadores	1
		Total	10 entrevistas	Total	6

Fonte: do autor.

A entrevista semiestruturada "visa obter do entrevistado o que ele considera os aspectos mais relevantes de um determinado problema: as suas descrições de uma situação em estudo" (RICHARDSON, 2011 p. 208). Tem como objetivo formar o conhecimento a partir do entrevistado sem impor a visão de realidade do entrevistador (RICHARDSON, 2010).

Assim, foram entrevistados intervenientes de diferentes níveis hierárquicos para perceber justamente quais indicadores são mais importantes em cada nível, bem como as dificuldades de ordem operacional de uso dos indicadores com que os entrevistados de nível gerencial – responsáveis por coletar e processar os indicadores, se deparam em sua rotina.

Coletou-se, também, documentos para corroborar as informações colhidas nas entrevistas. Entende-se por documento “[...] todo texto [...] que, por definição, são exploradas – e não criadas – no contexto de um procedimento de pesquisa” (CELLARD, 2010, p. 5). Como vantagem, a documentação elimina, ao menos em parte, a influência – a ser exercida pela presença ou intervenção do pesquisador (CELLARD, 2010).

3.2.2.2 Análise de Conteúdo e Análise Documental

Os resultados da entrevista foram explorados por meio de uma Análise de Conteúdo (AC) e foram trianguladas com os documentos da empresa, por meio de Análise Documental.

A Análise de Conteúdo é uma forma de interpretar o conteúdo de um texto adotando normas sistemáticas de se extrair os significados temáticos ou os significados lexicais (CHIZZOTTI *et al.* 2011).

Patton (1990 *apud* DELLAGNELO; SILVA, 2005) define a análise de conteúdo como “um processo de identificação, codificação e categorização de dados primários em informações”. Ademais, para Mozzato e Grzybovski (2011), a análise de conteúdo “[...] é um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que tem como objetivo ultrapassar as incertezas e enriquecer a leitura dos dados coletados”.

Já a Análise Documental consiste na reconstrução dos fenômenos sociais a partir de documentos elaborados por outros autores que precedem a pesquisa (RICHARDSON, 2011). Deve-se atentar que uma análise confiável tenta cercar a questão de pesquisa, recorrendo a elementos provenientes, tanto quanto possível, de fontes, pessoas ou grupos que representem diversos interesses de modo a obter um ponto de vista global acerca do assunto (CELLARD, 2010).

Assim, as entrevistas geraram as informações que foram submetidas a uma análise de conteúdo e que narraram o fenômeno em estudo. Já os documentos foram utilizados para corroborar tais informações, garantido a validação da pesquisa por meio da triangulação de múltiplas fontes de evidência. Por fim, foi proposto um conjunto de diretrizes para uso de Indicadores de desempenho para empresas construtoras com o aprendizado do estudo de campo e suporte da revisão da literatura.

De posse das entrevistas, a Análise de Conteúdo foi realizada em quatro etapas, semelhante ao realizado por Fossá (2003) e observando as recomendações de Gibbs (2009): (i) pré-análise; (ii) exploração do material e o tratamento dos resultados; (iii) inferência e interpretação; (iv) comparação entre os casos.

Na pré-análise realizou-se a transcrição das entrevistas na íntegra, a leitura geral do material coletado (entrevistas e documentos), por caso. Este primeiro contato possibilitou a construção de um corpus de análise. Os documentos foram selecionados pelo critério de pertinência e fidedignidade dos mesmos, ou seja, consideraram-se como documentos, apenas materiais formais da empresa, fornecido pelos próprios entrevistados durante as entrevistas.

O Quadro 3 exemplifica o resultado desta etapa para os entrevistados da Empresa Alfa.

Quadro 3 - Exemplo de resultado da pré-análise realizada para a Q13 da Empresa Alfa

<p>Diretor Presidente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O indicador de desempenho é fundamental para poder te avaliar, se você está melhorando 2. ou não. Se você não tiver um indicador de desempenho o que adianta sua empresa, por 3. exemplo ter desempenho financeiro, o que adianta você estar construindo bem, 4. construindo no prazo, atendendo as expectativas dos clientes se você não estiver ganhando 5. dinheiro? O retorno financeiro tem que vir. Também não adianta você construir, 6. ganhar dinheiro, construir no prazo se não atender a qualidade, pois assim, a longo 7. prazo você não se sustenta. Mais ou menos por aí que vejo o significado de 8. desempenho, para você poder se auto avaliar o tempo todo.
<p>Diretor Financeiro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desempenho é resultado. Você pode ter um desempenho bom e um desempenho 2. ruim. Desempenho não significa exatamente ser bom. É igual a acelerar. Você acelera 3. e desacelera. Na verdade, desempenho pra gente significa resultado. Então, buscar 4. resultado, auferir, acompanhar, tudo está orbitando pra essa palavra. A gente tenta 5. construir por um custo mais barato, porque a gente sabendo que o preço é fixo e se você 6. construir mais barato, você está melhorando o seu resultado. A gente tenta construir 7. no prazo porque também tem uma série de despesas fixas que quanto menos tempo, 8. mais barato. A gente tenta ter a credibilidade perante donos de terreno e 9. compradores, porque os nossos projetos só se sustentam se a gente comprar bons 10. terrenos – e aí o dono do terreno precisa acreditar na gente... e se os clientes 11. comprarem. Por quê? Porque com o dinheiro deles a gente consegue financiar os 12. empreendimentos e, aí, assim, buscar o resultado. Todo o sistema de gestão de 13. indicadores é pra saber se você está no caminho certo. Como o nosso ciclo é muito 14. longo, entre a gente comprar um terreno e a gente realizar o resultado dele, às vezes 15. demora sete a oito anos, então, se eu não souber se eu estou no caminho, eu vou chegar 16. daqui a oito anos pra descobrir que tive prejuízo. Então, todo sistema de gestão de 17. indicadores que a gente tem é só pra poder estar monitorando que nós estamos dentro do 18. caminho, em busca do resultado. É a espinha dorsal de qualquer empresa.
<p>Supervisor & RD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desempenho para mim traduz aferir, traduz medir, você saber como está se 2. comportando em relação ao mercado, e hoje a gente sabe que aqui na Empresa Alfa gente 3. a valoriza muito isso de aferir e medir, porque mais do que nunca nós estamos 4. conscientes que, com essa dificuldade que estamos vivendo hoje, com essa crise, só 5. vai sobreviver aqueles que gerarem eficiência maior nos seus processos. E uma forma de 6. você saber se você está bem é através de você medir o seu desempenho, seja 7. indicadores da área técnica, financeira e tudo mais. Então o significado de desempenho 8. para a gente de desempenho, eu diria que é um significado até de sobrevivência. De você 9. saber como é que você está para saber que rumo você deve tomar para melhorar.

Fonte: do autor.

Em seguida, na exploração do material e tratamento dos resultados, realizou-se a formulação das categorias de análise, usando o referencial teórico e as indicações trazidas pela leitura geral. Para elaboração das categorias de análise considerando três critérios básicos: a exclusão mútua, a homogeneidade e a pertinência (FOSSÁ, 2003).

Os conceitos norteadores foram fundamentais para a operacionalização dos critérios mencionados. Fez-se um recorte do material em unidades de registro (palavras, frases, parágrafos) comparáveis e com o mesmo conteúdo semântico e o agrupamento das unidades de registro nas categorias. O Quadro 4 apresenta o resultado desta etapa.

Quadro 4 - Exemplo da exploração do material e tratamento dos resultados (Q13)

<p>Diretor Presidente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O indicador de desempenho é fundamental para poder <u>te avaliar</u>, se você <u>está melhorando</u> 2. ou não. Se você não tiver um indicador de desempenho o que adianta sua empresa, por 3. exemplo ter <u>desempenho financeiro</u>, o que adianta você estar <u>construindo bem</u>, 4. <u>construindo no prazo</u>, <u>atendendo as expectativas dos clientes</u> se você não estiver <u>ganhando</u> 5. <u>dinheiro</u>? O <u>retorno financeiro</u> tem que vir. Também não adianta você construir, 6. <u>ganhar dinheiro</u>, <u>construir no prazo</u> se não <u>atender a qualidade</u>, pois assim, a longo 7. prazo você não se sustenta. Mais ou menos por aí que vejo o significado de 8. desempenho, para você poder <u>se auto avaliar o tempo todo</u>.
<p>Diretor Financeiro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desempenho é resultado. Você pode ter um desempenho bom e um desempenho 2. ruim. Desempenho não significa exatamente ser bom. É igual a acelerar. Você acelera 3. e desacelera. Na verdade, desempenho pra gente significa resultado. Então, buscar 4. resultado, <u>aferir</u>, <u>acompanhar</u>, tudo está orbitando pra essa palavra. A gente tenta 5. construir por um <u>custo mais barato</u>, porque a gente sabendo que o preço é fixo e se você 6. <u>construir mais barato</u>, você <u>está melhorando</u> o seu resultado. A gente tenta <u>construir</u> 7. <u>no prazo</u> porque também tem uma série de despesas fixas que <u>quanto menos tempo</u>, 8. <u>mais barato</u>. A gente tenta ter a <u>credibilidade</u> perante donos de terreno e 9. <u>compradores</u>, porque os nossos projetos só se sustentam se a gente <u>comprar bons</u> 10. <u>terrenos</u> – e aí o dono do terreno precisa <u>acreditar na gente</u>... E se os clientes 11. comprarem. Por quê? Porque com o dinheiro deles a gente consegue financiar os 12. empreendimentos e, aí, assim, buscar o resultado. <u>Todo o sistema de gestão de</u> 13. <u>indicadores é pra saber se você está no caminho certo</u>. Como o nosso ciclo é muito 14. longo, entre a gente comprar um terreno e a gente realizar o resultado dele, às vezes 15. demora sete a oito anos, então, <u>se eu não souber se eu estou no caminho</u>, eu vou chegar 16. daqui a oito anos pra descobrir que tive prejuízo. Então, todo sistema de gestão de 17. indicadores que a gente tem é só pra poder <u>estar monitorando que nós estamos dentro do</u> 18. <u>caminho</u>, em busca do resultado. É a espinha dorsal de qualquer empresa.
<p>Supervisor & RD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desempenho para mim traduz <u>aferir</u>, <u>traduz medir</u>, <u>você saber como está se</u> 2. <u>comportando em relação ao mercado</u>, e hoje a gente sabe que aqui na Empresa a gente 3. a valoriza muito isso de <u>aferir</u> e <u>medir</u>, porque mais do que nunca nós estamos 4. conscientes que, com essa dificuldade que estamos vivendo hoje, com essa crise, só 5. vai <u>sobreviver</u> aqueles que <u>gerarem eficiência maior nos seus processos</u>. <u>É uma forma de</u> 6. <u>você saber se você está bem</u> é através de você medir o seu desempenho, seja 7. indicadores da área técnica, financeira e tudo mais. Então o significado de desempenho 8. para a gente de desempenho, eu diria que <u>é um significado até de sobrevivência</u>. <u>De você</u> 9. <u>saber como é que você está para saber que rumo você deve tomar para melhorar</u>.

Fonte: do autor.

Na quarta etapa – inferência e interpretação, obtiveram-se os indicadores da Análise de Conteúdo, bem como a triangulação dos documentos e entrevistas compondo os resultados finais. A Tabela 3 exemplifica como foi realizado este processo. O exemplo é a continuação da questão doze.

Foram identificados 24 códigos que juntos somam 39 menções e estão distribuídos em sete categorias. Percebeu-se que nesta questão os entrevistados mencionaram também os benefícios de possuir um SMD (questão treze). Logo alguns dos códigos como “te avaliar”, “aferir”, “está melhorando” foram agrupados no resultado da questão treze. Assim, a Tabela 3 apresenta apenas o que foi interpretado como significado e não como benefício.

Tabela 3 - Exemplo de categorias, conceitos norteadores e codificação utilizados na AC

Categoria	Conceito Norteador	Código/ Empresa/Entrevistado	Alfa			Tau			Beta		Gama	
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Retorno Financeiro	Resultado das operações da empresa em dinheiro	Desempenho financeiro	1									
		Ganhar dinheiro	2									
		Retorno financeiro	1									
Qualidade	De acordo com as especificações e funcionalidades	Construir bem	1									
		Atender a qualidade	1									
		Inspeção na obra										1
Prazo	Tempo gasto para realizar as operações	Construir no prazo	2	2								
		Obra no prazo										2
Satisfação dos clientes	Como os clientes nos vêm	Atender as expectativas dos clientes	1									
		Agregar valor ao cliente				2						
		Superar as expectativas do cliente				1						
		Atender bem ao cliente				1						
		Satisfação do cliente										4
		Manutenção ser atendida										1
Custo	Recursos alocados para realizar as operações	Construir mais barato		3								
		Custo				1						
		Baixar o custo				1						
Marca da Empresa	Como os <i>stakeholders</i> nos vêm	Credibilidade perante os donos dos terrenos		1								
		Credibilidade perante os clientes		1								
		Acreditar na gente		1								
Competitividade	Capacidade de cumprir a missão com maior êxito que outras organizações	Sobreviver			2							
		Ser competitivo				1						
		Se perpetuar no mercado				3						
		É a nossa vida								1		

Legenda: A – Diretor 1, B – Diretor 2, C – Supervisor/RD, D – Diretor, E – RD, F – Gerente, G – Diretora, H – Gerente, I – Diretor e J – Controller.

Fonte: do autor.

Assim, na seção de resultados, apresenta-se apenas o resultado final deste processo, conforme a Tabela 4, bem como a comparação entre os casos em que se ressaltaram as semelhanças, diferenças, antagonismos, pertinências e ausências em cada caso.

Tabela 4 - Significado de desempenho (exemplo de resultado da análise de conteúdo)

Significado/Empresa	Alfa		Tau		Gama		Beta		Consolidação	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Satisfação dos clientes	1	5%	4	40%	5	63%	0	0%	10	26%
Competitividade	3	15%	4	40%	0	0%	1	100%	8	21%
Prazo	4	20%	0	0%	2	25%	0	0%	6	15%
Custo	3	15%	2	20%	0	0%	0	0%	5	13%
Retorno Financeiro	4	20%	0	0%	0	0%	0	0%	4	10%
Marca da empresa	3	15%	0	0%	0	0%	0	0%	3	8%
Qualidade	2	10%	0	0%	1	13%	0	0%	3	8%
Total	20	100%	17	100%	8	100%	1	100%	43	100%

Fonte: do autor.

3.2.2.3 *Análise comparativa entre os casos*

Os casos analisados individualmente foram comparados para que fosse possível identificar oportunidades de melhoria em nível de setor e não focado em particularidades de cada empresa. Comparou-se a visão das empresas sobre medição de desempenho e seu uso, bem como as dificuldades similares para a prática de medição.

3.2.3 **3ª Etapa: Proposição de diretriz e Fechamento do Estudo**

Com as reflexões advindas dos estudos de caso foram propostas diretrizes para o uso de Indicadores de Desempenho para empresas construtoras. Por fim, é realizado o fechamento do estudo que contém a reflexão dos resultados adquiridos durante a pesquisa e quais as suas contribuições teóricas e práticas. Assim, entende-se que esta reflexão só será possível quando o pesquisador obter um amadurecimento durante as duas etapas descritas anteriormente: profundo conhecimento teórico (Etapa 1) e profundo conhecimento de campo (Etapa 2).

Após essa reflexão foi realizado o fechamento da dissertação e sua edição final para que a mesma seja defendida e se conclua a pesquisa. A seguir, apresentam-se os resultados da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Estudos de Caso

A seguir, são apresentados os resultados individuais dos estudos de caso realizados com quatro empresas construtoras de Fortaleza, CE as quais são comparadas em seguida.

Os resultados individuais foram organizados em quatro subseções: (i) caracterização da empresa; (ii) visão da empresa sobre Medição de Desempenho; e (iii) caracterização do processo de medição de desempenho e; (iv) oportunidades de melhoria para a empresa e para as práticas de medição de desempenho.

4.1.1 Empresa Alfa

4.1.1.1 Caracterização da empresa

A Empresa Alfa foi fundada em 1980. Ela atua exclusivamente como incorporadora e construtora de empreendimentos próprios no seguimento residencial e comercial. Seu nicho de mercado é composto por clientes pertencentes às classes B e A.

Seu portfólio inclui obras de apartamentos residenciais (desde pequenas unidades com apenas um quarto até grandes unidades de alto padrão), *long stay*⁶, *flats*, prédios comerciais e *shopping*. O Diretor 1 chegou a afirmar que também foram feitas obras públicas, mas em um momento muito isolado e pontual, por não fazer parte de seu escopo de atuação principal.

No total, a empresa possui cerca de 140 projetos entregues, perpassando 2,5 milhões de m² em área construída com filiais em Manaus-AM, Natal-RN e em Campinas-SP, além de sua sede principal em Fortaleza-CE, não possuindo, entretanto, um plano de expansão formalizado, conforme seu Diretor 1.

Na visão do Diretor 1, os seus clientes valorizam principalmente a credibilidade da empresa. Valorizam ainda a localização e a qualidade dos empreendimentos. Já na visão do Diretor 2, a localização e a qualidade são as características mais importantes. Assim, pode-se afirmar que a localização e a qualidade são os principais fatores que os diretores enxergam em seus clientes, bem como a credibilidade em um grau de importância inferior.

⁶ *Long Stay*- Empreendimento imobiliário cujas unidades se destinam tanto a moradia como a hospedagem de longa permanência (locações temporárias) aliando o conforto e serviços de um hotel ao espaço e privacidade de uma residência.

A Empresa Alfa possui como missão "Conceber, Comercializar e Construir Edificações com Conforto e Rentabilidade para nossos clientes". Já como visão "Ser referência nacional na atividade imobiliária, sob os aspectos econômicos, técnicos e de qualidade".

Observa-se que a empresa possui seu foco na qualidade dos seus empreendimentos, em acordo com o que os seus clientes valorizam, na percepção dos diretores entrevistados. Este foco é observado deliberadamente na política de qualidade da empresa: "Conceber, Comercializar e Construir Edificações com Qualidade e Rentabilidade para nossos clientes e acionista, buscando o crescimento dos colaboradores e melhorias contínuas".

Como critérios de competitividade, o Diretor 1 apontou: “[...] em primeiro lugar, é a localização. Em segundo lugar é o custo de construção”. Já o Diretor 2 ressaltou a marca da empresa, que é vista como uma empresa séria, possuindo credibilidade junto ao mercado. Além disso, afirmou que a empresa possui um forte setor de Engenharia que é reconhecida, na sua percepção, inclusive pela comunidade acadêmica. Por fim, destacou como outro critério de competitividade a customização dos seus imóveis.

Para a Empresa Alfa ser mais competitiva o Diretor 1 acredita na redução de custos de obra, por meio de uma gestão de obra eficaz, tendo em vista que os custos de materiais e de mão-de obra são, na sua visão, equitativos entre as diversas empresas de construção no cenário local. Além disso, a aquisição de novos terrenos, em termos de localização e de negociação com o proprietário deste, também é um fator crítico para aumentar a competitividade da empresa.

Já o Diretor 2 acredita que a empresa precisa melhorar o cumprimento dos prazos de entrega de seus empreendimentos. Ressaltou, inclusive, que o não cumprimento dos prazos gerou uma depreciação da imagem da empresa junto ao mercado: “Houve um desgaste da empresa com relação a alguns atrasos de entrega dos empreendimentos e isso criou, de certa forma, uma imagem de que o nosso forte não era cumprir prazos”.

Entretanto, o prazo ainda é um critério menos importante que a qualidade, destacando o seguinte *trade-off*:

Se você entregar um empreendimento com qualidade, ainda que não tenha atendido ao prazo, com um ano o cliente esquece o atraso e passa a reconhecer a qualidade. Se você entregar sem qualidade e no prazo o cliente vai passar o resto da vida reclamando da sua qualidade. O ideal é você entregar no prazo e com qualidade, mas se você tiver que sacrificar uma das coisas eu prefiro sacrificar o prazo (Diretor 2, Empresa Alfa).

Por fim, o Diretor 1 comentou que o gerenciamento da informação é um fator decisivo, devido à quantidade de atribuições que a organização assumiu em sua expansão:

Eu sou incorporador porque eu desenvolvo e vendo o meu produto. Eu sou construtor porque eu construo aquilo que eu estou vendendo. Eu sou também um financiador, quase um banco, porque eu também tenho que financiar o meu cliente durante todo o período da obra e agora eu também estou tendo que financiar o cliente no período pós-obra. Eu sou imobiliária porque nos últimos anos, a gente montou uma imobiliária para vender os nossos próprios produtos. Acaba que o incorporador, no cenário atual está com multitarefas. Então, saber gerenciar tudo isso é um grande desafio (Diretor 1, Empresa Alfa).

Na visão do Diretor 1, como competência que diferencia a Empresa Alfa das suas concorrentes é o relacionamento com o cliente baseado na confiança (gerenciamento de crédito do por meio do ⁷*behavior scoring*) e na proatividade da empresa (com papel ativo na busca da customização da unidade comercializada e, no pós-obra, com manutenção programada a cada seis meses durante os primeiros cinco anos).

Já o Diretor 2 destacou essencialmente o seu desenvolvimento do produto, por meio de seu “setor de engenharia muito forte” o que proporciona credibilidade: “ela é reconhecida como uma empresa que cumpre o que promete”.

Em relação aos processos críticos, para a empresa o Diretor 1 apontou a regularização da documentação do registro do imóvel. Já o Diretor 2 destacou dificuldades no setor comercial, sugerindo que o mesmo deveria investir em um relacionamento mais próximo das imobiliárias e corretores.

Os diretores também foram inquiridos por meio de questionário sobre os Fatores Críticos de Sucesso para a empresa. Cada diretor respondeu, em uma escala de um a cinco, o grau de importância para cada fator crítico e, em seguida, o grau de utilização para estes.

A consolidação dos resultados é apresentada como a soma das notas dadas pelos diretores, dividido pelo máximo atingível que é dez. Esta análise é apresentada na Tabela 5 na qual a coluna (1) designa a importância e a (2) o grau de utilização.

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso para Empresa Alfa

Fator Crítico de Sucesso	Diretor 1		Diretor 2		Consolidação	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
a. Liderança	4	4	5	5	90%	90%
b. Foco no cliente	5	4	5	5	100%	90%

⁷ *Behavior scoring* é uma ferramenta de análise de crédito baseado em uma análise estatística sobre o histórico de pagamento da base de dados de crédito do cliente e seus resultados de desempenho de crédito (OLIVEIRA NETO *et al.*, 2013).

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso para Empresa Alfa

Fator Crítico de Sucesso	Diretor 1		Diretor 2		Consolidação	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
c. Foco em outros <i>stakeholders</i>	4	4	3	2	70%	60%
d. Informações e análises	4	5	4	4	80%	90%
e. Gestão estratégica	5	4	5	3	100%	70%
f. Gestão do capital intelectual	5	5	4	4	90%	90%
g. Gestão de pessoas	4	4	4	4	80%	80%
h. Parcerias e gestão de fornecedores	4	5	4	3	80%	80%
i. Gestão de recursos (financeiros, materiais e equipamentos e instalações)	5	5	5	3	100%	80%
j. Gestão de riscos	5	4	5	3	100%	70%
k. Gestão de processos	3	4	4	3	70%	70%
l. Gestão da cultura de trabalho	4	4	5	4	90%	80%

Legenda: (1) importância; (2) utilização.

Fonte: do autor.

Observa-se congruência entre a missão e a visão da empresa com o que ela considera crítico: foco no cliente. Ao longo da caracterização percebeu-se nitidamente a preocupação dos diretores em ressaltar aspectos de qualidade, credibilidade e relacionamento com o cliente. Esta característica, portanto, foi confirmada com esta análise objetiva.

Entretanto, os demais itens considerados como de fundamental importância (100%) não foram observados nos questionamentos abertos da entrevista. Por fim, aponta-se que estes quatro fatores críticos devem ser monitorados pelo Sistema de Medição da Empresa em questão, por serem considerados essenciais para o sucesso da empresa.

Observa-se que durante a entrevista, o Diretor 1 também apontou como fator crítico o fornecimento de serviços, seja com mão-de-obra própria ou terceirizada. Este fato relaciona-se com os fatores as parcerias e gestão de fornecedores que teve grau de importância e de utilização de 80%.

Em posição mais crítica, observa-se a importância para a gestão dos processos que obteve apenas 70% para o grau de importância e para o grau de utilização. Isto vai de encontro com o que os Diretores vislumbram para melhorar sua competitividade. Enquanto que o Diretor 1 citou a redução de custos de construção, o Diretor 2 citou a melhoria do cumprimento dos prazos de entrega dos empreendimentos. Ambos estão vinculados à gestão dos processos.

Por fim, ambos os diretores afirmaram que a Empresa Alfa possui envolvimento com a Construção Enxuta, como se pode observar na entrevista do Diretor 1:

O *Lean Construction* é o que a gente tem apostado nos últimos quatro anos e que hoje já está disseminada para todas as nossas obras, embora ainda esteja em processo de aperfeiçoamento. É a filosofia que realmente nós abraçamos por entender que a redução do custo do nosso produto não seria mais possível pelo método de construção tradicional (Diretor 1, Empresa Alfa).

Assim, a partir do breve histórico da empresa, observa-se que a mesma possui atuação em diversas regiões do Brasil e com alto volume de obras. Neste contexto, um Sistema de Medição de Desempenho (SMD) torna-se crucial para a gestão dos negócios. Este SMD deve ser capaz não só de aferir o progresso dos diversos projetos em andamento, mas de dar suporte à gestão da estratégia da empresa, permitindo, inclusive, monitorar suas vantagens competitivas caracterizadas pela marca da empresa e o seu relacionamento com os clientes.

Além disso, ser capaz, de proporcionar melhoria contínua aos processos considerados críticos, que na ocasião foram à regularização da documentação do imóvel e a parceria com as imobiliárias e corretores, seus fatores críticos e a implantação e manutenção de sua filosofia de gestão, construção enxuta. A seguir, analisa-se a visão da empresa sobre Medição de Desempenho.

4.1.1.2 Visão da empresa sobre Medição de Desempenho

Nesta seção buscou-se analisar a visão da empresa sobre a Medição de Desempenho. Inicialmente, explorou-se a visão da empresa sobre o significado de desempenho. O Quadro 5 apresenta um recorte da transcrição do questionamento sobre o significado de desempenho na visão dos entrevistados da Empresa Alfa.

Quadro 5 - Significado de desempenho para os gestores da Empresa Alfa

Diretor 1	Diretor 2	Supervisor & RD ⁸
[...] desempenho pra gente significa resultado . Então, buscar resultado, auferir, acompanhar, tudo está orbitando pra essa palavra.	[...] o que adianta você tá construindo bem, construindo no prazo, atendendo as expectativas dos clientes se você não estiver ganhando dinheiro ? O retorno do financeiro tem que vir. Também não adianta você construir, ganhar dinheiro, construir no prazo se não atender a qualidade , pois assim, em longo prazo você não se sustenta. Mais ou menos por aí que vejo o significado de desempenho [...]	Desempenho para mim traduz aferir, traduz medir, você saber como está se comportando em relação ao mercado. [...] Então assim, o significado para a gente de desempenho, eu diria para você que é um significado até de sobrevivência . De você saber como é que você está para saber que rumo você deve tomar para melhorar.

Fonte: do autor.

Em uma análise inicial, verificou-se que os respondentes exprimiram tanto o significado em si de desempenho, quanto as motivações para o uso de um sistema de medição

⁸ Representante de Diretoria

de desempenho/indicadores de desempenho. Assim, parte da codificação da resposta da questão doze foi contabilizada na questão treze, conforme a Tabela 6.

Tabela 6 - Análise de Conteúdo para o Significado de Desempenho (Empresa Alfa)

Categoria	Codificação	Entrevistado			Consolidado	
		Diretor 1	Diretor 2	Supervisor & RD	Freq.	%
Retorno Financeiro	Desempenho financeiro		1		4	20%
	Ganhar dinheiro		2			
	Retorno financeiro		1			
Qualidade	Construir bem		1		2	10%
	Atender a qualidade		1			
Prazo	Construir no prazo	2	2		4	20%
Satisfação dos clientes	Atender as expectativas dos clientes		1		1	5%
Custo	Construir mais barato	3			3	15%
Marca da empresa	Credibilidade perante os donos dos terrenos	1			3	15%
	Credibilidade perante os clientes	1				
Competitividade	Acreditar na gente	1			3	15%
	Sobreviver			2		
	Se sustenta		1			
	Total	8	10	2	20	100%

Fonte: do autor.

Observou-se que apesar da qualidade ter sido amplamente apontada como o foco da empresa, quando da sua caracterização, esta não é o significado de desempenho mais relevante. Neste caso, revelou-se que o retorno financeiro e o prazo são mais significantes do que a qualidade. Talvez, o prazo tenha sido ressaltado devido aos gestores terem mencionado recentes atrasos em seus empreendimentos. Observa-se ainda, que para o diretor 2 aponta que o significado de desempenho é um equilíbrio entre os fatores custo, prazo e qualidade resultando em retorno financeiro. Esse resultado vem reforçar a literatura que afirma que o fator

Como mencionado, muitas menções observadas na questão doze respondem, na verdade, a questão treze. Assim, o Quadro 6 apresenta os benefícios que os indicadores podem proporcionar às empresas.

Quadro 6 – Motivações para o uso de indicadores para os gestores da Empresa Alfa

Diretor 1	Diretor 2	Supervisor & RD
Enxergar melhor o que está acontecendo. Esse é o principal benefício que ele me traz.	O benefício é a gestão . É você poder atacar exatamente os pontos que os teus indicadores estão mostrando que você não anda bem. O principal do indicador é esse.	[...] eles retroalimentam o nosso sistema e vai dizer onde eu preciso melhorar e o que eu devo fazer, que rumo eu devo tomar. Se eu já estiver bem eu vou me esmerar para fazer cada vez melhor e aquilo que eu não estiver bem eu vou foca para eu poder melhorar.

Fonte: do autor.

Ao se explorar a análise de conteúdo, observa-se que não é clara a utilização dos indicadores na tomada de decisão, lacuna importante na prática da Empresa Alfa, conforme a Tabela 7 – corroborando, inclusive a literatura como observa Barth (2007).

Tabela 7 - AC para os motivos da utilização dos indicadores pela Empresa Alfa

Categoria Final	Codificação	Entrevistado			Consolidação	
		Diretor 1	Diretor 2	Supervisor & RD	Freq.	%
Avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos	Se auto avaliar o tempo todo	1				
	Acompanhar		1			
	Você está no caminho certo		2	1	7	32%
	Estar monitorando		1			
	Saber se você está bem			1		
Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	Te avaliar	1				
	Enxergar melhor o que está acontecendo		1		6	27%
	Aferir/medir			4		
<i>Benchmarking</i>	Comportamento em relação ao mercado			1	1	5%
Proporcionar Aprendizado e Melhoria	Gerar eficiência maior no seus processos			1		
	Saber que rumo você deve tomar para melhorar			1		
	Melhoria que pode acontecer			1	6	27%
	Onde eu preciso melhorar			2		
	Retroalimentação do sistema			1		
Dar apoio ao processo de gestão	Gerenciar meu trabalho	1			1	5%
Auxiliar a tomada de decisão	Favorecer a tomada de decisão				1	5%
	Nortear as ações			1		
	Total	3	5	14	22	100%

Fonte: do autor.

Estes indicadores têm papel fundamental para o alcance do aprendizado e da melhoria contínua na empresa, conforme observa o Diretor 2:

Exatamente isso, mostrar onde é que você não está bem que precisa melhorar. Esse que o grande papel do indicador. Aquilo que você já está bem, não justifica você estar investindo mais. Mas aquilo em que você não está bem é exatamente onde você tem que se focar.

O Supervisor & RD reforça tal papel quando aponta que “[...] o indicador é uma forma [...] de você se avaliar, de você medir o que você está fazendo e a partir deles você melhorar”. Por fim, foi pequena a importância dada ao *Benchmarking*, tendo sido mencionado apenas pelo Supervisor & RD.

Os motivos manifestados espontaneamente se confirmaram na análise objetiva realizada na questão dez (Tabela 8), pois os gestores explicitaram a importância de medir o desempenho, destacando seu papel para avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos, fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico, além de proporcionar aprendizado e melhoria.

Observa-se, no entanto, que em geral a importância dada a todos os motivos apresentados foi alta, à exceção do motivo d. Possibilitar uma análise de causa e efeito nas mudanças estruturais e ambientais, conforme a Tabela 8.

Tabela 8 - Motivos para a Empresa Alfa possuir um SMD

Motivo	Diretor 1	Diretor 2	Supervisor & RD	Consolidação	
				Freq.	%
a. Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	5	4	4	13	87%
b. Identificar áreas problemáticas e porque essas áreas são problemáticas	3	4	4	11	73%
c. Identificar lacunas de desempenho e melhorias potenciais	4	4	3	11	73%
d. Possibilitar uma análise de causa e efeito nas mudanças estruturais e ambientais	3	3	4	10	67%
e. Dá apoio ao processo de gestão	5	4	5	14	93%
f. Comunicar resultados aos <i>stakeholders</i>	5	4	4	13	87%
g. Avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos	5	4	5	14	93%
h. Realizar <i>benchmarking</i> interno	4	4	4	12	80%
i. Realizar <i>benchmarking</i> externo	4	4	4	12	80%
j. Gerir a estratégia	5	5	4	14	93%
k. Influenciar o comportamento	4	5	4	13	87%
l. Proporcionar Aprendizado e Melhoria	3	5	5	13	87%

Legenda: (1) importância; (2) utilização.

Fonte: do autor.

Em relação aos indicadores financeiros, todos os gestores afirmaram a sua importância, mas não podem ser únicos para a gestão da empresa, conforme o Quadro 7.

Quadro 7 - Importância dos indicadores financeiros para os gestores da Empresa Alfa

Diretor 1	Diretor 2	Supervisor & RD
É importantíssimo, apesar de que hoje ele não anda sozinho . [...] Existem diversos indicadores que são gerenciais que são tão importantes quanto.	É importante porque os indicadores financeiros, nem tantos só para a [Empresa Alfa], mas para os bancos . Hoje todo mundo tem que trabalhar com o sistema financeiro formal, e os bancos analisam os teus indicadores. Só te dão créditos se você tiver indicadores bons.	Os indicadores financeiros, para qualquer empresa, são fundamentais porque a empresa, digamos assim, não adianta ela ter o melhor produto, lançar o produto melhor, mas se ela não construir bem e não tiver resultado, ela não vai sobreviver . Então o indicador financeiro, ele para mim eu acho fundamental, porque ele mostra os resultados da empresa [...]

Fonte: do autor.

Ademais, pela Análise de Conteúdo (AC), verifica-se que os indicadores financeiros são importantes principalmente para a gestão financeira e para o aprendizado e melhoria, conforme a Tabela 9.

Tabela 9 - Importância dos indicadores financeiros para Empresa Alfa

Categoria	Codificação	Entrevistado			Consolidação	
		Diretor 1	Diretor 2	Supervisor & RD	Freq.	%
Gestão Financeira	Banco	-	2	-	2	33%
Competitividade	Sobreviver	-	-	1	1	17%
Desempenho do Negócio	Resultado da empresa	-	-	1	1	17%
Aprendizado e Melhoria	Como é que nós temos que fazer	-	-	1	2	33%
	O que nós precisamos melhorar	-	-	1		
Total		0	2	4	6	100%

Fonte: do autor.

Verifica-se que o Diretor 1 se aprofundou mais neste debate, informando que tão importantes quanto os indicadores financeiros, existem indicadores não financeiros que permite uma melhor tomada de decisão como os indicadores geométricos para o desenvolvimento do produto.

Por exemplo, existe um índice de número de vagas de garagem que vai indicar qual a vocação comercial do produto, influenciando que tipo de apartamento será comercializado, em termos de tamanho. Destaca-se, no entanto, que tal indicador não está formalizado no manual de indicadores da empresa, constituindo-se uma oportunidade de melhoria: formalização de todos os indicadores efetivamente utilizados pela empresa.

Outro indicador apontado como tão importante quanto os financeiros foi a taxa de rotatividade de mão-de-obra que é um indicador de recursos humanos, conforme citação a seguir:

[...] se eu estou com um indicador de rotatividade de mão-de-obra alto, isso significa que eu não tenho bons talentos ou não estou conseguindo retê-los. Porque eles estão passando pouco tempo na minha empresa, estão entrando e estão saindo. E isso significa que, com certeza, o meu produto lá na frente ou não terá uma qualidade boa, que é um item que eu já julguei aqui como sendo importante, ou ele não terá saído por um preço de custo compatível, que vai impactar no resultado. Mas é um indicador não financeiro que está me mostrando isso.

Além disso, o Diretor 2 apontou que os indicadores financeiros ainda possuem tanta relevância devido aos agentes financiadores das obras, como os bancos. Estas evidências corroboram a tese desta dissertação que propõe que existe um conjunto de indicadores, financeiros e não financeiros, que sustentam a tomada de decisão estratégica. Isto também é

evidenciada na literatura como, por exemplo, os trabalhos de Kaplan e Norton (1992), Bassioni, Price e Hassan (2004) e Barbosa, Cesar e Carpinetti (2010).

Esta conjuntura fica mais evidente quando os gestores foram inquiridos se apenas o uso de indicadores financeiros seria suficiente para a tomada de decisão, conforme apresenta o Quadro 8.

Quadro 8 - Uso de indicadores financeiros para a tomada de decisão para Empresa Alfa

Diretor 1	Diretor 2	Supervisor & RD
<p>Não. Precisa de outros indicadores. Na verdade é um conjunto. Eu também não posso só analisar um indicador não financeiro e achar que o nosso negócio, a lucratividade está boa</p>	<p>Não, não. Porque eu tenho outros indicadores. Os indicadores financeiros retratam o passado né? Então você tem que ver coisas, por exemplo, o mercado ele evolui a cada momento. Aquilo que pode ter sido um bom resultado no passado, não necessariamente repete no futuro. Em termos financeiros. Então muitas vezes você tem que tomar decisões que envolve outros valores, não apenas o valor financeiro.</p>	<p>Não, na realidade os indicadores eles tem que ser formados tanto por indicadores financeiros, como indicadores da área técnica, no que diz respeito a produtividade, a custo de construção. Então eu acho que o indicador financeiro ele é parte do processo, ele não é, ele sozinho não gera tanta eficiência. Ele também é fundamental, mas não para ser o único indicador</p>

Fonte: do autor.

Em relação à composição do SMD, os gestores foram questionados acerca da importância e da utilização de algumas perspectivas da medição de desempenho. Os resultados desta análise são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10 - Importância das perspectivas da medição de desempenho para Empresa Alfa

Perspectivas de medição do desempenho	Diretor 1		Diretor 2		Supervisor & RD		Consolidação	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
A. Desempenho do empreendimento/ Produção/ Eficiência da Gestão do Projeto	92%	88%	84%	72%	100%	88%	92%	83%
a. Custo	5	5	4	3	5	5	14	13
b. Prazo	5	4	4	3	5	3	14	10
c. Qualidade e Funcionalidade (de acordo com as especificações dos participantes do projeto)	4	3	5	5	5	5	14	13
d. Produtividade	5	5	5	4	5	4	15	13
e. Saúde e Segurança	4	5	3	3	5	5	12	13
B. Desempenho Organizacional	100%	90%	80%	70%	100%	90%	93%	83%
a. Financeiro (rentabilidade, lucro, dentre outros)	5	5	4	3	5	4	14	12
b. Mercado (valor de mercado, vendas, imagem da empresa, dentre outros)	5	4	4	4	5	5	14	13
C. Desempenho dos stakeholders internos (ou seja, que estão diretamente sob a influência organização)	80%	80%	80%	85%	100%	85%	87%	83%
a. Funcionários	5	4	4	4	5	5	14	13

Tabela 10 - Importância das perspectivas da medição de desempenho para Empresa Alfa

Perspectivas de medição do desempenho	Diretor 1		Diretor 2		Supervisor & RD		Consolidação	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
b. Parceiros (subcontratados)	4	4	4	4	5	4	13	12
c. Fornecedores	3	4	4	4	5	4	12	12
d. Projetistas	4	4	4	5	5	4	13	13
<i>D. Desempenho para os stakeholders externos (ou seja, que não estão diretamente sob a influência da organização)</i>	70%	80%	90%	80%	100%	90%	87%	83%
a. Impacto sobre os Investidores	4	4	4	4	5	5	13	13
b. Impacto sobre os Usuários Finais	4	4	5	4	5	4	14	12
c. Impacto sobre o Meio Ambiente	3	4	5	4	5	4	13	12
d. Impacto sobre a Sociedade	3	4	4	4	5	5	12	13

Legenda: (1) importância; (2) utilização.

Fonte: do autor.

Observa-se que a perspectiva mais importante, na visão dos gestores, foi a de Desempenho Organizacional (93% de importância). Esta perspectiva agrupa os indicadores financeiros e de marca da empresa no mercado, ou seja, possuem caráter mais estratégico. Não obstante, a perspectiva de desempenho do projeto, também obteve alto grau de importância (92%), o que praticamente nivela estas duas perspectivas.

Dentro esta perspectiva (Desempenho do Empreendimento), vale destacar que o subcritério prazo foi o que obteve menor pontuação quando a sua utilização (67%) corroborando dificuldades apontadas nos questionamentos abertos, nos quais é destacada a necessidade urgente de melhorar o desempenho de prazo de entrega dos empreendimentos. Por outro lado, a qualidade, apontada como uma das vantagens competitivas mais importantes da empresa alcançou alto grau de importância (93%) e de utilização (87%).

Por fim, com o mesmo grau de importância (87%) e de utilização (83%) aparecem as perspectivas desempenho dos *stakeholders* internos e dos *stakeholders* externos. É importante destacar que para os *stakeholders* externos, apesar de o posicionamento estratégico, as vantagens competitivas e os diferenciais da empresa estarem direcionados à qualidade e satisfação dos usuários finais, o subcritério impacto sobre os usuários finais obteve a pontuação mais baixa da perspectiva junto com o impacto sobre o meio ambiente.

Em relação aos indicadores em si, a Tabela 11 apresenta uma análise de importância dos indicadores levantados na literatura para Empresa Alfa.

Tabela 11 - Importância dos indicadores de desempenho para Empresa Alfa

Indicadores	Diretor 1	Diretor 2	Supervisor & RD	Consolidação	
				Absoluto	%
Desvio de custo da obra	2	2	2	6	100%
Velocidade de vendas	2	2	1	5	83%
Lucratividade	2	1	2	5	83%
Rentabilidade	2	1	2	5	83%
Desvio de prazo da obra	1	1	2	4	67%
Taxa de frequência de acidentes	1	2	1	4	67%
Índice de satisfação do cliente usuário	1	1	2	4	67%
Avaliação dos projetistas	1	1	1	3	50%
Índice de não conformidades na entrega do imóvel	1	1	1	3	50%
Percentual de pacotes concluídos (PPC)	0	1	1	2	33%
Avaliação de fornecedores de serviços	0	1	1	2	33%
Avaliação de fornecedores de materiais	0	1	1	2	33%
Índice de satisfação do cliente interno na obra	0	1	1	2	33%
Índice de satisfação do cliente interno na sede	0	1	1	2	33%
Índice de treinamento	0	1	1	2	33%
Percentual de funcionários treinados	0	1	1	2	33%
Índice de satisfação do cliente contratante	0	0	0	0	0%
Índice de contratação	0	0	0	0	0%

Fonte: do autor.

Um resultado inusitado foi observado nesta análise. O desvio de custo da obra foi avaliado como o indicador mais importante (100% de importância). Mais importante do que indicadores como velocidade de vendas, rentabilidade e lucratividade (todos com 83% de importância) que são mais estratégicos.

Inusitado, também, porque um indicador amplamente conhecido como o PPC obteve apenas 33% de importância, tendo em vista que a empresa afirmou ter grande envolvimento com os conceitos da construção enxuta, dentro da qual, o PPC é um dos principais indicadores.

Tendo conhecido a visão da empresa sobre a Medição de Desempenho, parte-se então para a caracterização deste processo dentro da Empresa Alfa.

4.1.1.3 Caracterização do processo de medição de desempenho

Conforme os documentos fornecidos, a Empresa Alfa possui treze indicadores de desempenho. Estes foram agrupados conforme a abrangência e são apresentados a seguir: (i) toda empresa (Quadro 9) (ii) matriz (Quadro 10); e (iii) obra (Quadro 11).

Quadro 9 - Indicadores de Desempenho da Empresa Alfa (abrangência: toda empresa)

Área	Indicador	Descrição/ Objetivo ⁹	Fórmula de Cálculo
Contabilidade	Taxa de Rentabilidade	Rentabilidade aos acionistas lucratividade aos acionistas. Satisfação e rentabilidade aos clientes.	Lucro líquido X 100% / Patrimônio Líquido
Contabilidade	Margem Líquida	Rentabilidade aos acionistas lucratividade aos acionistas. Satisfação e rentabilidade aos clientes.	Lucro Líquido / Receita Líquida
DAC Manutenção	Controle de Custo por Obra em Garantia	Construir e rentabilidade do cliente executar com qualidade, observando as inovações tecnológicas, satisfação e rentabilidade aos clientes.	Custo Total Gasto com Manutenção / Somatório das Áreas Privativas em Garantia (m ²)
Qualidade	Nível de Satisfação do Cliente Pós-Ocupação	Conceber e comercializar projetos que atendam as necessidades dos clientes e empreendimentos econômicos e financeiramente viáveis.	% de clientes que recomendam adquirir outro imóvel da Colmeia

Fonte: do autor.

Analisando os indicadores que abrangem toda a Empresa Alfa sob a perspectiva do BSC, observa-se que estes indicadores estão vinculados à dimensão financeira (taxa de rentabilidade e margem líquida), processos (controle de custo por obra em garantia) e clientes (nível de satisfação do cliente pós-ocupação).

Já os indicadores cuja abrangência é a matriz são apresentados no Quadro 10.

Quadro 10 - Indicadores de Desempenho da Empresa Alfa (abrangência: matriz)

Área	Indicador	Descrição/ Objetivo	Fórmula de Cálculo
Comercial	Vendas sobre ofertas	Conceber e comercializar projetos que atendam às necessidades dos clientes e empreendimentos econômicos e financeiramente viáveis.	Vendas Líquidas / (Unidades Ofertadas + Lançamentos)
Contabilidade	Inadimplência	Rentabilidade aos acionistas, lucratividade aos acionistas. Satisfação e rentabilidade aos clientes.	Clientes em atraso / Somatório dos clientes ativos
Recursos Humanos	Índice de Treinamento	Crescimento dos colaboradores capacitação profissional dos nossos colaboradores	Carga horária total de Treinamento no Mês / Número de Empregados no Mês
Obra	Inovações Tecnológicas e Melhorias Contínuas	Construir e rentabilidade do cliente executar com qualidade, observando as inovações tecnológicas, satisfação e rentabilidade aos clientes.	Nº de Inovações Implantadas

Fonte: do autor.

⁹ As descrições dos indicadores foram explicitadas como estão apresentadas no manual de utilização dos mesmos que foi fornecido pela Empresa Alfa.

Neste caso, também sob a perspectiva do BSC, os indicadores estão vinculados à dimensão financeira (vendas sobre ofertas, inadimplência), aprendizagem e crescimento (índice de treinamento e inovações tecnológicas e melhorias contínuas).

Por fim, o Quadro 11 apresenta os indicadores de obra.

Quadro 11 - Indicadores de Desempenho da Empresa Alfa (abrangência: obra)

Área	Indicador	Descrição/ Objetivo ¹⁰	Fórmula de Cálculo
Obra	Consumo de Água ao Longo da Obra	Plano da qualidade da obra objetivos da qualidade específicos para a execução da obra e atendimento das exigências dos clientes.	Consumo de água potável no canteiro de obras (m ³) Trabalhador
Obra	Controle de Custo por Obra	Plano da qualidade da obra objetivos da qualidade específicos para a execução da obra e atendimento das exigências dos clientes.	Realiz. Acum. Financ. - % Executado
Obra	Consumo de Energia ao Longo da Obra	Plano da qualidade da obra objetivos da qualidade específicos para a execução da obra e atendimento das exigências dos clientes.	Consumo de energia elétrica no canteiro de obras (KWh)/ Trabalhador
Obra	NC's de Execução de Obra	Plano da qualidade da obra objetivos da qualidade específicos para a execução da obra e atendimento das exigências dos clientes.	Nº de Não Conformidades de Serviços/ Nº de Inspeções de Serviços
Obra	Geração de Resíduos ao longo da obra	Plano da qualidade da obra objetivos da qualidade específicos para a execução da obra e atendimento das exigências dos clientes.	Volume total de resíduos descartados (excluído solo) (m ³)/ Trabalhador

Fonte: do autor.

Também sob a perspectiva do BSC, todos os indicadores estão vinculados à dimensão de processos internos. Assim, conclui-se que 46% dos indicadores são de processos internos, 31% de financeiros, 15% de aprendizagem e crescimento e 8% de clientes. Comparando com os indicadores apresentados na revisão da literatura, observa-se que os indicadores de processo também predominaram.

Em relação ao processo de seleção e definição dos indicadores, verifica-se que a Empresa Alfa informou que a fonte de seleção foi predominantemente: (i) a partir da estratégia; (ii) a partir do sistema de gestão da qualidade; (iii) a partir dos processos críticos; e (iv) a partir de consultorias externas, conforme o Quadro 12.

Quadro 12 - Fonte de seleção dos indicadores da Empresa Alfa

Fonte de seleção dos indicadores	Diretor 1	Diretor 2	Supervisor e RD
a partir da estratégia	x	x	x
a partir do sistema de gestão da qualidade	X	x	x
a partir de clube de <i>benchmarking</i> setorial	X		
a partir dos processos críticos	X		x

¹⁰ As descrições dos indicadores foram explicitadas como estão apresentadas no manual de utilização dos mesmos que foi fornecido pela Empresa Alfa.

Fonte de seleção dos indicadores	Diretor 1	Diretor 2	Supervisor e RD
a partir de consultorias externas		x	x
a partir da literatura			
a partir de certificações			

Fonte: do autor.

Em relação à definição dos indicadores, a empresa possui manual de utilização dos indicadores a qual destaca: (i) Indicador; (ii) Área; (iii) Objetivo do Sistema de Gestão da Qualidade Total (SGQT); (iv) Dimensão da Qualidade; (v) Responsável; (vi) Cálculo; (vii) Como apurar; (viii) Abrangência; (ix) Frequência de Medição; e (x) Meta.

Entretanto, o Supervisor & RD apontou que estas informações são insuficientes para o uso adequado dos indicadores, no que diz respeito às diretrizes de ações a serem tomadas a partir de determinados resultados. Esta lacuna é, portanto, uma oportunidade de melhoria.

Ainda sobre a definição dos indicadores, observa-se que os mesmos estão vinculados explicitamente à estratégia da empresa, conforme manual de indicadores (item Objetivo do SGQT), Diretores 1 e 2 e, também, o Supervisor & RD que informou que os indicadores estão “[...] relacionado[s] à política da qualidade que também está diretamente ligada aos objetivos estratégicos da empresa”. Ademais, na percepção do Supervisor & RD, esta vinculação (entre indicadores e estratégia) é importante.

É digno de observação a citação do Diretor 1, que trata da importância dos indicadores relacionados à estratégia como fator que permite a tomada de decisão sobre os rumos da empresa antes mesmo do fechamento do seu balanço anual e, no aprendizado e melhoria da implantação da estratégia:

[...] a gente percebe que ano após ano, alcançando ou não as nossas metas, a nossa estratégia se torna mais clara, ela fica nos provocando a termos indicadores... Isso não foi alcançado. Então vamos elaborar algo que nos mostre [isto], ao invés de esperarmos um ano para sabermos que a gente não conseguiu [atingir a meta], vamos buscar algo que nos mostre que estamos no caminho.

Por fim, observa-se que existe dificuldade para a etapa de seleção dos indicadores que realmente representem a realidade da empresa, conforme o Supervisor & RD que informou que “[...] às vezes a gente tem que estabelecer um indicador que realmente traduza a realidade. Às vezes você até busca muitos números, muitos indicadores, mas na realidade não são úteis de fato, não traduzem aquilo que você precisa”.

Em relação à coleta e processamento dos dados, a empresa utiliza planilhas eletrônicas e um *software* personalizado pela empresa para a Gestão da Qualidade. Não foi

mencionado nenhum tratamento dos dados em si, como por exemplo, um tratamento estatístico. O processo de coleta é padronizado e ocorre sistematicamente.

O Supervisor & RD acredita que o uso de TI melhora o processo de coleta, tornando-o mais ágil e aumentando a fidedignidade das informações. Ademais, o mesmo acrescenta que a empresa foi pioneira na utilização de *softwares* para gestão da qualidade no mercado de Fortaleza, CE.

O Supervisor & RD também apontou dificuldades para a etapa de coleta dos dados: “[...] existe uma rotina de atualização e às vezes a gente não tem esse indicadores no tempo que deveria ter, o pessoal atrasa. A dificuldade que eu relataria seria essa, de apuração e apropriação desses indicadores.”

Como estratégia para combater esta dificuldade, além de motivar a equipe o Supervisor & RD já chegou a tentar mecanismos punitivos, mas a questão ainda suscita aprimoramento, constituindo-se uma oportunidade de melhoria do sistema de medição de desempenho da Empresa Alfa.

Em relação ao gerenciamento da informação, conforme o Supervisor & RD existem reuniões de discussões entre gerentes mensalmente e trimestralmente em reuniões de análise crítica. Entretanto, o mesmo afirmou que estes dados não são amplamente divulgados, ou seja, há disseminação seletiva da informação. “Esses indicadores são disponibilizados na intranet, mas não divulgamos [...]. Talvez isso seja uma falha também nossa” (Supervisor e RD, Empresa Alfa).

Isto se constitui em uma oportunidade de melhoria, uma vez que a divulgação dos indicadores propicia transparência e induz a uma cultura de gestão baseada nos indicadores. Isto é observado pelo Supervisor & RD quando manifestou existir dificuldades no gerenciamento da informação:

[...] eu tenho essa dificuldade e ela de fato existe. [...] [Assim] o que poderia ser feito, talvez, [seria] divulgar mais internamente esses resultados, até para que os colaboradores internos participassem mais desses resultados e se sentissem mais responsáveis. Porque alguns deles estão diretamente ligados ao processo e a partir do momento que ele vê que o indicador está fugindo da meta, de repente ele pensa “o que eu posso fazer para melhorar?”. [...] Estabelecer uma rotina de divulgação.

Ademais, o uso desta informação externamente, também é restrito à divulgação dos resultados financeiros, conforme Supervisor & RD. Isto corrobora as informações cedidas pelo Diretor 2 ao afirmar que os balanços financeiros são fundamentais para que seja prospectar recursos junto aos agentes financeiros, principalmente os bancos.

Detectou-se, também, que o portal *web* da Empresa Alfa disponibiliza informações do progresso físico de seus empreendimentos. Embora não tenha sido lembrado como um indicador pelos gestores entrevistados, afirma-se que este é um importante indicador vinculado aos clientes e que deveria ser reconsiderado e incluído na lista de indicadores, ou seja, formalizá-lo.

Uma vez selecionado e definido os indicadores, coletado e processado os dados, transformado em informação e disseminados, as etapas seguintes dizem respeito a avaliar os resultados e vinculá-los a um sistema de recompensa. Neste sentido, a análise dos resultados é feita em função das metas delineadas e, de acordo com a tendência do indicador, ações são tomadas para corrigir ou manter o projeto, conforme o planejado.

Estes resultados são conectados a um sistema de recompensa baseados nos indicadores custo, prazo, qualidade das obras e gestão da rotina de trabalho. Caso estes indicadores sejam positivos, a equipe administrativa da obra recebe uma bonificação, conforme informado pelo Supervisor & RD.

O Supervisor afirmou que este processo está bem estabelecido e saiu de um método de bonificação informal para uma avaliação mais objetiva, o que justifica as bonificações concedidas pelo bom desempenho.

Por fim, o último processo é a revisão sistemática, tanto dos indicadores como do sistema em si. A respeito dessa revisão, verifica-se que a empresa revisa seus indicadores e suas metas, ou seja, se os indicadores ainda oferecem informações importantes ou se apenas a sua meta deve ser apurada. Porém, este processo não é formalizado. É baseado na experiência dos gestores, como observa o Diretor 2 quando inquirido da existência de uma revisão sistemática:

Existe. Eu acho que o próprio programa de qualidade prevê isso. Tanto você pode revisar as metas, porque, por exemplo: Uma coisa é você estabelecer uma meta de vendas há dois anos. Hoje as metas de vendas têm que ser menores porque não é uma coisa que você controla, mas é o mercado que sinaliza. Então se antes a meta da velocidade de vendas era atingir 6%, hoje você se conforma com 2%. Então não é que você revisou o indicador e sim meta. Seu indicador continua [...]. E às vezes você identifica que era interessante você criar um novo indicador, então você o cria. Isso existe no programa, sistematicamente. Não é uma coisa que você faz todo mês, nem trimestralmente, acho que é uma vez por ano. Ai você faz uma revisão, tem até indicador que cai em desuso, que não faz mais sentido, aí você tira, não vale a pena você ficar mais apurando.

Entretanto, observou-se uma controvérsia a partir da entrevista do Supervisor & RD “Acho que não há uma rotina, talvez se estabelecesse uma periodicidade ‘a cada ano você tem que fazer uma revisão’, ou pelo menos checar se aquele indicador está sendo útil”. O

Diretor 1 complementa que “[...] quando um indicador começa a se tornar ineficiente, a própria pessoa que o manuseia vai não vai mais querer estar o medindo”.

Assim, observa-se que não é claro que exista um processo sistemático de revisão. Isto é uma oportunidade de melhoria, ou seja, tornar formal e sistemático a revisão do sistema. E mais, não só uma revisão dos indicadores e metas, mas a eficiência e eficácia do sistema como um todo. Ou seja, equilibrar a importância do indicador e sua facilidade de utilização, pois não adianta eu ter um bom indicador, mas de difícil apuração (que demanda um esforço exagerado para sua operacionalização) e que não esteja disponível no momento adequado.

4.1.1.4 Oportunidades de melhoria para a Empresa Alfa e/ou para as práticas de medição de desempenho

Ao término do estudo de caso da Empresa Alfa, pode-se destacar especialmente

Em relação ao processo de seleção e definição, verificou-se:

- a) manual de indicadores deficitário – insuficiência de informações para o uso adequado dos indicadores, no que diz respeito às diretrizes de ações a serem tomadas a partir de determinados resultados;
- b) foi identificado que a empresa divulga o avanço físico da obra para seus clientes, mas esta informação não está sendo considerada como um indicador. A melhoria, portanto, é formalizar este indicador no manual de indicadores.
- c) Ausência de indicador que avalie o grau de implantação de sua filosofia de gestão, Construção Enxuta.

Em relação ao processo de gerenciamento da informação, verificou-se:

- a) processo de disseminação da informação é deficitário – as informações não são bem divulgadas. Uma oportunidade de melhoria, portanto, é a melhoria da disseminação das informações geradas pelo sistema de medição, uma vez que a divulgação dos indicadores propicia transparência e induz a uma cultura de gestão baseada nos indicadores.

Em relação ao processo de avaliação e recompensa, verificou-se:

- a) não utilização dos indicadores para a tomada de decisão - não é clara a utilização dos indicadores na tomada de decisão, lacuna importante na prática da Empresa Alfa, conforme a Tabela 7 – corroborando, inclusive a literatura como observa Barth (2007).

Em relação ao processo de revisão sistemática, verificou-se:

- a) não é clara a existência de um processo sistemático de revisão. Isto é uma oportunidade de melhoria, ou seja, tornar formal e sistemático a revisão do sistema. Mais que isso, não só uma revisão dos indicadores e metas, mas a eficiência e eficácia do sistema como um todo. Ou seja, equilibrar a importância do indicador e sua facilidade de utilização, pois não adianta eu ter um bom indicador, mas de difícil apuração (que demanda um esforço exagerado para sua operacionalização) e que não esteja disponível no momento adequado.

4.1.2 Empresa Tau

4.1.2.1 Caracterização da empresa

A Empresa Tau nasceu da necessidade da expansão física de lojas de um grupo empresarial de Fortaleza na década de 90. Inicialmente suas atividades tinham foco na construção de indústrias e, a partir do ano de 2000, passou a ser obras verticais de incorporação.

Fundada em 1977, hoje ela atua exclusivamente como incorporadora e construtora de empreendimentos próprios no seguimento residencial e comercial de edificações verticais. Seu nicho de mercado é composto por clientes pertencentes às classes A e B, segundo seu Diretor e possui em torno de 900.000 m². Sua praça de atuação é o estado do Ceará, mais fortemente na cidade de Fortaleza, sem plano de expansão para outros centros.

Na visão do Diretor, os seus clientes valorizam a credibilidade da empresa, o que a leva a ter como meta “superar as expectativas de seus clientes”:

[...] aplicamos a filosofia *Lean*, que está no sangue da empresa, no DNA da empresa. E a filosofia *Lean* comenta o seguinte: a primeira coisa é agregação de valor ao cliente por eliminação de desperdício. Então vamos sempre atrás de superar as expectativas do cliente. Essa é a nossa diretriz básica da empresa, a superação da expectativa do cliente. Apesar de [...] não ser uma tarefa fácil porque sabemos que as exigências do mercado e [d]os clientes são cada vez [...] [maiores] [...]. E isso está muito bem formatado na nossa metodologia de trabalho. Na realidade, no nosso escopo quando falamos que temos uma filosofia *Lean* planetária como coração da empresa, tem um pilar que é a sustentabilidade, outro pilar que é o tecnológico e outro pilar que seria o da qualidade e credibilidade. Então o grupo empresarial nos ajuda muito nesse pilar da credibilidade (Diretor, Empresa Tau).

A missão da Empresa Tau é "Construir com evolução contínua, superando as expectativas dos clientes e agregando valor com qualidade, ética, responsabilidade profissional e sócio ambiental". Já sua visão é "Expandir e diversificar os negócios,

qualificando os colaboradores, sendo uma organização referencial de tecnologia e credibilidade, e promovendo a prática de ações sociais, como um compromisso."

Em acordo com a visão dos clientes, o Diretor apontou como critérios competitivos a credibilidade, a qualidade e os valores (morais, sociais e ambientais). Para ser mais competitiva, o Diretor acredita na racionalização dos processos: "[...] a nossa forma construtiva é [...] totalmente artesanal; de indústria estamos longe". Ele afirma ainda que a empresa precisa "[...] evoluir nos processos construtivos, repensar o chão de fábrica, eliminar uma atividade úmida e trocando-a por uma atividade seca, ou seja, introduzir processos mais industrializados". Por fim, o Diretor mencionou a evolução dos processos construtivos como forma de atender também a nova Norma de Desempenho, ABNT NBR 15.575.

Na visão do Diretor, são competências que diferencia a Empresa Tau das demais construtoras: (i) o princípio de expectativa de melhor atendimento ao cliente; (ii) entrega no prazo e; (iii) atendimento pós-obra. Afirmou, ainda, que a empresa nunca entregou uma obra fora do prazo contratual, o que no seu entendimento se constitui um grande e importante diferencial. Por fim, o mesmo relata que o pós-obra na Empresa é uma ação muito especial. Em função de o grupo empresarial ter empresas de varejo, há o princípio básico que o cliente sempre tem razão. Assim sendo, o Diretor enfatiza que esses três elementos tornam a Empresa Tau diferenciada no mercado da construção.

Em relação aos processos críticos da empresa, o Diretor apontou a própria tecnologia da construção que possui processos rudimentares, distante de uma produção verdadeiramente industrializada, havendo a necessidade, portanto, de investimentos em padronização e melhoria.

A empresa possui forte envolvimento com a filosofia *lean*, tendo esta começado a ser implantada na empresa em 2004. Em relação à sustentabilidade, foi destacado que a empresa foi a primeira a certificar um prédio com o selo LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) no Brasil. Além disso, eles possuem certificação ISO 9001, PBQP-H, Procel e Selo de Acessibilidade.

A Tabela 12 apresenta os Fatores Críticos de Sucesso para a empresa na visão de seu diretor.

Tabela 12 - Fatores Críticos de Sucesso para Empresa Tau

Fator Crítico de Sucesso	Importância	Utilização
a. Liderança	5	4
b. Foco no cliente	5	5
c. Foco em outros <i>stakeholders</i>	5	4
d. Informações e análises	5	4

Fator Crítico de Sucesso	Importância	Utilização
e. Gestão estratégica	5	5
f. Gestão do capital intelectual	5	5
g. Gestão de pessoas	5	4
h. Parcerias e gestão de fornecedores	5	3
i. Gestão de recursos (financeiros, materiais e equipamentos e instalações)	5	5
j. Gestão de riscos	5	4
k. Gestão de processos	5	5
l. Gestão da cultura de trabalho	5	4

Fonte: do autor.

Observa-se que todos os fatores analisados atingiram nota máxima para importância. O grau de utilização também foi elevado com exceção de Parcerias e gestão de fornecedores que ficou com três.

Assim, a partir do breve histórico da empresa, observa-se que a mesma possui atuação exclusiva no estado do Ceará. Como foi marcante a posição da empresa frente à filosofia *Lean* e à filosofia *Green*, o seu SMD deve possuir mecanismos capazes de avaliar se estas filosofias de gestão estão sendo efetivamente utilizadas e dando o retorno esperado. Mais que isso, ao se ter esse grande envolvimento, espera-se, também, que seu SMD possua indicadores de diversas naturezas vinculadas a tais filosofias, tais como apontado no referencial teórico (Clientes, PPC, índice de entulho, dentre outros). A seguir, analisa-se a visão da empresa sobre Medição de Desempenho.

4.1.2.2 Visão da empresa sobre Medição de Desempenho

Quanto ao significado de desempenho, o Quadro 13 apresenta um recorte das respostas dadas pelos entrevistados.

Quadro 13 - Significado de desempenho para os gestores da Empresa Tau

Diretor	RD	Gerente Técnico
[...] é você ser competitivo agregando valor ao seu produto e superando as expectativas do cliente.	[...] o desempenho ele é formado pelo modo operante com que as pessoas se comprometem a realizar as suas atividades, em termos das responsabilidades que foram delegadas, e visando também o alcance daquilo que é estabelecido como meta	[...] atender aos desdobramentos do Planejamento Estratégico [...]

Fonte: do autor.

Em uma análise inicial, observa-se que o desempenho, para a empresa, inicia-se na agregação de valor ao cliente, possivelmente por sua proximidade com a filosofia *lean*. E mais, nos desdobramentos operacionais para alcançar esta entrega de valor, o que também transita no escopo de atuação da construção enxuta como observam Horman e Kenley (1996). Estes autores apontam que a construção enxuta enfatiza o processo e sua eficiência, particularmente em relação à produção.

A análise de conteúdo confirmou esta leitura inicial em que se observaram o comprometimento da força de trabalho, a satisfação dos clientes e a competitividade como significado de desempenho (Tabela 13).

Tabela 13 - Significado de desempenho para os gestores da Empresa Tau

Categoria	Codificação/Entrevistado	Diretor	RD	Gerente	Freq.	%
Satisfação dos clientes	Agregar valor ao cliente	2			4	27%
	Superar as expectativas do cliente	1				
	Atender bem ao cliente	1				
	Custo	1				
	Baixar o custo	1				
Competitividade	Ser competitivo	1			4	27%
	Se perpetuar no mercado	3				
	Modo com que as pessoas se comprometem		1			
Força de trabalho	Alcançar o que me foi proposto		3		7	47%
	Atender aos desdobramentos do planejamento estratégico			1		
	Atender o programado			1		
	Superar o programado			1		
	Total		10	4		

Fonte: do autor.

O Quadro 14 apresenta os motivos para a empresa possuir um SMD.

Quadro 14 - Motivos para o uso dos indicadores para Empresa Tau (questionamento aberto)

Diretor	RD	Gerente Técnico
“Primeiro você se situar em relação a mercado. Como é que você está hoje com relação ao mercado? [...] Quer dizer, com esses indicadores estratégicos da empresa você avalia como você está no mercado e o que você precisa fazer para melhorar. Então isso é fundamental.”	“Eu acho que eles são extremamente importantes, porque eles nos balizam, eles nos dão parâmetros, para saber exatamente onde é que eu tenho que melhorar ou onde é que eu posso estar tendo determinado grau de dificuldade, ou como é que eu estou em relação ao mercado que eu estou atuando, ou ainda em relação a meta que me foi traçada, a meta que foi estabelecida. Eu considero que indicadores eles são verdadeiros termômetros [...]”	É “[...] um denominador comum que [se] tem [...] [para uniformizar a] percepção de vários <i>stakeholders</i> [...] de como a empresa se comporta”

Fonte: do autor.

Verifica-se três pontos de vista em relação aos motivos para o uso de indicadores, foco externo, interno e externo-interno. O diretor está interessado em superar a concorrência. Para tal, os indicadores são fundamentais para que a empresa possa ser posicionada no mercado e assim propor melhorias internas. Já a RD manifestou a importância dos indicadores para gerenciamento da rotina interna. Por fim, o Gerente Técnico, abordou aspectos internos e externos quando manifesta que o indicador uniformiza as visões internas e externas à empresa sobre o seu desempenho.

Tal leitura aparece no resultado da análise de conteúdo com menor relevância que Influenciar o comportamento que foi disparadamente o motivo principal, conforme a Tabela 14.

Tabela 14 - Resultado da AC motivos para a Empresa Tau possuir um SMD

Categoria	Codificação	Entrevistado			Consolidação	
		Diretor	RD	Gerente	Freq.	%
Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	Enxergar melhor o que está acontecendo	-	-	-	3	17%
	Aferir/medir	-	1	-		
	No balizam	-	1	-		
	Onde estou tendo determinado grau de dificuldade	-	1	-		
Benchmarking	Comportamento em relação ao mercado	-	-	-	3	17%
	Avaliar com relação ao mercado	-	-	-		
	Se situar em relação ao mercado	2	1	-		
Proporcionar Aprendizado e Melhoria	Gerar eficiência maior no seus processos	-	-	-	3	17%
	Onde eu preciso melhorar	1	1	1		
Dar apoio ao processo de gestão	Gerenciar meu trabalho	-	-	-	1	6%
	Como estou em relação a meta	-	1	-		
Comunicar resultados aos stakeholders	Percepção de vários stakeholders	-	-	1	1	6%
	Modo com que as pessoas se comprometem	-	1	-		
Influenciar o comportamento	Alcançar o que me foi proposto	-	3	-	7	39%
	Atender aos desdobramentos do planejamento estratégico	-	-	1		
	Atender o programado	-	-	1		
	Superar o programado	-	-	1		
Total		3	10	5	18	100%

Fonte: do autor.

Tal resultado foi corroborado pela análise objetiva da questão dez, em que influenciar o comportamento obteve 93% de importância na visão dos entrevistados, conforme a Tabela 15.

Tabela 15 - Motivos para a Empresa Tau possuir um SMD (questionamento objetivo)

Motivo	Diretor	RD	Gerente Técnico	Consolidação	
				Freq.	%
a. Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	5	5	4	14	93%
b. Identificar áreas problemáticas e porque essas áreas são problemáticas	5	5	5	15	100%
c. Identificar lacunas de desempenho e melhorias potenciais	5	5	3	13	87%
d. Possibilitar uma análise de causa e efeito nas mudanças estruturais e ambientais	4	5	4	13	87%
e. Dá apoio ao processo de gestão	4	5	4	13	87%
f. Comunicar resultados aos stakeholders	5	5	3	13	87%
g. Avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos	5	5	4	14	93%
h. Realizar benchmarking interno	5	4	3	12	80%
i. Realizar benchmarking externo	4	4	4	12	80%

Motivo	Diretor	RD	Gerente Técnico	Consolidação	
				Freq.	%
j. Gerir a estratégia	5	5	4	14	93%
k. Influenciar o comportamento	5	4	5	14	93%
l. Proporcionar Aprendizado e Melhoria	5	5	5	15	100%

Fonte: do autor.

Mais uma vez, verifica-se que a utilização do SMD é motivada por aspectos intrínsecos à filosofia *Lean* - aprendizado e busca pela melhoria contínua. Isso é demonstrado pela unanimidade de possuir um SMD para que seja possível “Identificar áreas problemáticas e porque essas áreas são problemáticas” e “Proporcionar Aprendizado e Melhoria”. Destaca-se, por fim, que apesar da manifestação do motivo *benchmarking* não ter sido forte na análise de conteúdo, este obteve 80% de importância na análise subjetiva. A prática do *benchmarking* é um dos onze princípios de Koskela (1992).

Em relação aos indicadores financeiros vale destacar a posição do Diretor Técnico: “[...] os indicadores financeiros são muito importantes para qualquer empresa. Nada do que a gente falou se sustenta se você não tiver o lucro”. Entretanto, verifica-se que é consenso que apenas os indicadores financeiros não são suficientes para a tomada de decisão, conforme se observa no Quadro 15.

Quadro 15 - Uso de indicadores financeiros para a tomada de decisão para Empresa Tau

Diretor	RD	Gerente Técnico
“[...] não tenha dúvida os indicadores financeiros são fundamentais [...] [Porém,] você tem que avaliar vários indicadores: preço, qualidade, prazo.”	“Na minha opinião, absolutamente não. Eles são bases, alicerces, sem eles você não toma mais nada, sem ter eles eu creio que você ficaria extremamente inseguro”	“Não. Acho que aqui a gente tem que procurar entender a ótica do cliente”

Fonte: do autor.

A Tabela 16 apresenta o resultado da AC para a importância dos indicadores financeiros para os gestores da Empresa Tau.

Tabela 16 - Importância dos indicadores financeiros para os gestores da Empresa Tau

Categoria	Codificação	Entrevistado			Consolidação	
		Diretor	RD	Gerente Técnico	Freq.	%
Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	Lucratividade/lucro	2	-	-	3	37,5%
	Se sustenta	1	-	-		
Gestão de Risco	Balizar o que você pode, tem e o que fazer	-	1	-	2	25%
	Pode estar comprometendo	-	1	-		
Identificação de áreas problemáticas	Caminho certo	-	-	1	3	37,5%
	Se a gente precisa melhorar	-	-	2		
Total		3	2	3	8	100%

Fonte: do autor.

Em relação à composição do SMD, os gestores foram questionados acerca da importância e da utilização de algumas perspectivas da medição de desempenho. Os resultados desta análise são apresentados na Tabela 17.

Tabela 17 - Importância das perspectivas da medição de desempenho para Empresa Alfa

Perspectivas de medição do desempenho	Diretor 1		RD		Gerente Técnico		Consolidação	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
<i>A. Desempenho do empreendimento/ Produção/ Eficiência da Gestão do Projeto</i>	100%	96%	100%	100%	92%	92%	97%	96%
a. Custo	5	5	5	5	4	4	14	14
b. Prazo	5	5	5	5	5	5	15	15
c. Qualidade e Funcionalidade (de acordo com as especificações dos participantes do projeto)	5	5	5	5	5	5	15	15
d. Produtividade	5	4	5	5	5	4	15	13
e. Saúde e Segurança	5	5	5	5	4	5	14	15
<i>B. Desempenho Organizacional</i>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
a. Financeiro (rentabilidade, lucro, dentre outros)	5	5	5	5	5	5	15	15
b. Mercado (valor de mercado, vendas, imagem da empresa, dentre outros)	5	5	5	5	5	5	15	15
<i>C. Desempenho dos stakeholders internos (ou seja, que estão diretamente sob a influência organização)</i>	100%	90%	100%	100%	90%	75%	97%	88%
a. Funcionários	5	5	5	5	5	3	15	13
b. Parceiros (subcontratados)	5	5	5	5	5	4	15	14
c. Fornecedores	5	4	5	5	4	4	14	13
d. Projetistas	5	4	5	5	4	4	14	13
<i>D. Desempenho para os stakeholders externos (ou seja, que não estão diretamente sob a influência da organização)</i>	100%	95%	100%	90%	80%	95%	93%	93%
a. Impacto sobre os Investidores	5	4	5	4	3	4	13	12
b. Impacto sobre os Usuários Finais	5	5	5	4	4	5	14	14
c. Impacto sobre o Meio Ambiente	5	5	5	5	5	5	15	15
d. Impacto sobre a Sociedade	5	5	5	5	4	5	14	15

Legenda: (1) importância; (2) utilização.

Fonte: do autor.

Observa-se que todas as perspectivas obtiveram alto grau de importância, não sendo possível estabelecer comparações. O mesmo ocorre para o grau de utilização. Talvez, este alto grau de utilização esteja mascarado pela falta de informações que conduzissem a uma avaliação mais objetiva. Tal hipótese poderá ser verificada mais adiante com a análise do SMD da empresa.

Em relação aos indicadores em si, a Tabela 18 apresenta uma análise de importância dos indicadores levantados na literatura para Empresa Tau.

Tabela 18 - Importância dos indicadores de desempenho para Empresa Tau

Indicadores	Diretor 1	RD	Gerente Técnico	Consolidação	
				Absoluto	%
Desvio de custo da obra	2	2	2	6	100%
Desvio de prazo da obra	2	2	1	5	83%
Percentual de pacotes concluídos (PPC)	1	2	1	4	67%
Taxa de frequência de acidentes	2	2	1	5	83%
Índice de satisfação do cliente usuário	2	2	2	6	100%
Índice de satisfação do cliente contratante	0	0	0	0	0%
Velocidade de vendas	1	2	1	4	67%
Índice de contratação	0	0	0	0	0%
Avaliação de fornecedores de serviços	2	2	1	5	83%
Avaliação de fornecedores de materiais	2	2	1	5	83%
Avaliação dos projetistas	2	2	1	5	83%
Índice de não conformidades na entrega do imóvel	2	1	2	5	83%
Índice de satisfação do cliente interno na obra	2	2	1	5	83%
Índice de satisfação do cliente interno na sede	2	2	1	5	83%
Índice de treinamento	2	1	1	4	67%
Percentual de funcionários treinados	1	1	1	3	50%
Lucratividade	2	2	2	6	100%
Rentabilidade	2	2	2	6	100%

Fonte: do autor.

Tendo em vista que a empresa se autodeclarou *Lean*, um resultado inusitado foi observado nesta análise. Tanto o PPC – um dos indicadores *Lean* mais reconhecido, como o percentual de funcionários treinados, obtiveram baixo grau de importância (67% e 50% respectivamente). Ademais, surpreende o baixo grau de importância dado à Velocidade de Vendas (67%), reconhecidamente um dos indicadores estratégicos mais importantes do setor. Este baixo grau de importância é contraditório, inclusive, com os questionamentos abertos realizados na entrevista que colocaram a velocidade de vendas como de suma importância.

Tendo conhecido a visão da empresa sobre a Medição de Desempenho, parte-se então para a caracterização deste processo dentro da Empresa Tau.

4.1.2.3 Caracterização do processo de medição de desempenho

Conforme a análise documental, a Empresa Tau forneceu apenas os indicadores vinculados à obra (projeto). No total verificaram-se vinte indicadores, os quais estão agrupados pela empresa nas perspectivas do *Balanced Scorecard*. Estes indicadores são apresentados

no

Quadro 16, Quadro 17, Quadro 19 e Quadro 19.

Quadro 16 - Indicadores da Empresa Tau (Perspectiva Financeira)

Indicador	Descrição	Forma de aferição
Índice de Desvio de Custo (IDC)	Mede a eficácia da gestão de custos comparando o custo real com o orçado	$[(\text{custo real} - \text{custo orçado}) / \text{custo real}] \times 100$
Desvio percentual do fluxo de Caixa	Acompanhar o desvio do fluxo de caixa da obra (real <i>versus</i> Planejada)	$[(\text{Fluxo real} - \text{Fluxo planejado}) / \text{Fluxo Planejado}] \times 100$

Fonte: Empresa Tau.

Observa-se que o indicador IDC particularmente está mais ligado aos processos internos que a perspectiva financeira, conforme classificado pela Empresa Tau. Ou seja, há um desvio de interpretação quanto à verdadeira utilização deste indicador, o que pode conduzir a análises enviesadas e irreais, prejudicando a correta tomada de decisão.

O Quadro 17 apresenta os indicadores para a perspectiva de clientes.

Quadro 17 - Indicadores da Empresa Tau (Perspectiva Clientes)

Indicador	Descrição	Forma de aferição
Opções de customização	Avaliar as opções de planta que satisfazem melhor aos clientes retroalimentando futuros empreendimentos com público alvo semelhante	$(\text{N}^\circ \text{ de apartamentos em função das opções de customização} / \text{N}^\circ \text{ Total de apartamentos do empreendimento}) \times 100$
¹¹ Opções de revestimento	Analisar as opções de produtos de acabamento que satisfazem melhor aos clientes	$(\text{N}^\circ \text{ de apartamentos em função das opções de revestimento} / \text{N}^\circ \text{ total de apartamentos do empreendimento}) \times 100$

Fonte: Empresa Tau.

Observa-se que o indicador, na perspectiva do cliente, não há indicador de satisfação, visto como principal indicador desta perspectiva. Possivelmente, porque só foi fornecido os indicadores do projeto (obra).

O Quadro 18 apresenta os indicadores para a perspectiva de Aprendizado e Crescimento.

Quadro 18 - Indicadores da Empresa Tau (Perspectiva de Aprendizado e crescimento)

Indicador	Descrição	Forma de aferição
Remuneração por funcionário	Avaliar qual a média do rendimento por funcionário da produção além do salário base, para montagem de um banco de dados que auxilie melhor a previsão de desembolso com mão de obra, estudos preliminares de fluxo de caixa e retroalimentar os dados para orçamento	Remuneração total / Total de funcionários
Investimento em treinamento	Avaliar o incentivo a capacitação dos colaboradores	Levantamento dos investimentos realizados em treinamento ao longo do ano

¹¹ Este indicador só é utilizado em empreendimentos cuja customização é total

Novos procedimentos (A3)	Identificar a causa-raiz de problemas ocorridos em obra	Quantidade de A3 elaborados
--------------------------	---	-----------------------------

Fonte: Empresa Tau.

Observa-se uma inadequação na classificação do indicador “Remuneração por funcionário”. Segundo Kaplan e Norton (1992), a perspectiva de Aprendizagem de Crescimento está vinculada as ações para desenvolvimento dos colaboradores e do *know how* da empresa (treinamento dos colaboradores, aquisição de novas tecnologias, dentre outros). Isto dá suporte a melhoria dos processos internos, que por sua vez geram satisfação dos clientes que se materializam em retorno financeiro. Esta distorção fica evidente pela descrição deste indicador dada pela Empresa que está focado na retroalimentação do sistema orçamentário e não no desenvolvimento em si dos colaboradores.

Destaca-se, também, a utilização positiva de um indicador para rastrear a causa-raiz de problemas ocorridos em obras (A3). Tal indicador dá um passo a mais do que a lista de causas de não-cumprimento das metas, tradicionalmente utilizada por usuários do PPC. Esta lista é expandida para um A3 que inclui as seguintes informações sobre o problema em questão: (i) introdução – descrição do problema; (ii) condição inicial – que descreve o contexto problema; (iii) Plano de ação – o que foi feito para resolver o problema; (iv) Indicadores/Resultados – que indicadores/resultados foram obtidos do plano de ação; e (v) observações – informações extras pertinentes ao problema.

Tal indicador foi inspirado no A3 do Sistema Toyota de Produção e possibilita um banco de informações sobre eventuais problemas, o qual permite aos gestores de futuras obras antecipações para não mais ou ser afetado com tal problema. Isto é uma ferramenta de gestão do conhecimento que pode garantir a melhoria contínua do processo.

O Quadro 19 apresenta os indicadores para a perspectiva de Processos Internos.

Quadro 19 - Indicadores da Empresa Tau (Perspectiva Processos Internos)

Indicador	Descrição	Forma de Aferição
Termômetro e Raio-X (gráfico de acompanhamento de pacotes)	Avaliar o desempenho da produção de pacotes repetitivos da torre	O Termômetro apresenta a visão agregada por pacote, ou seja: (quantidade de pacotes realizados/ Total planejados) x 100. Raio-X representa de forma visual quais pacotes estão executados em cada unidade de controle, dando visão geral do andamento das atividades
Índice de Desvio de Pacotes (IDP)	Avaliar o desvio de desempenho da produção de pacotes repetitivos da torre	$[(\text{Pacotes Realizados} - \text{Pacotes Previstos}) / \text{Pacotes Previstos}] \times 100$
Índice de Remoção de Restrições (IRR)	Avaliar a capacidade da empresa de se antever as restrições de um sistema	$(\text{N}^\circ \text{ de restrições removidas} / \text{N}^\circ \text{ de restrições identificadas}) \times 100$

Quadro 19 - Indicadores da Empresa Tau (Perspectiva Processos Internos)

Indicador	Descrição	Forma de Aferição
Percentual do Planejamento Cumprido (PPC)	Avaliar a qualidade do planejamento de curto prazo e realizado semanalmente apontando, inclusive as causas de não cumprimento dos pacotes	$(N^{\circ} \text{ Pacotes Concluídos} / N^{\circ} \text{ Pacotes Planejados}) \times 100$
Nota na auditoria <i>lean</i>	Avaliar a <i>performance</i> da aplicação da filosofia <i>lean construction</i> , uma vez que é base da filosofia gerencial da empresa	<i>Checklist</i> publicado por Valente <i>et al.</i> (2012).
Índice de Resíduos da Construção (IRC)	Avaliar o impacto que a construção pode causar ao meio ambiente e aferir o desperdício de material durante a obra	$IDC (m) = \text{Vol. de resíduos gerados (m}^3\text{)} / \text{Área total construída (m}^2\text{)}$
Modificações de projetos	Avaliar a eficácia do projeto inicial e que tipos de interferências ocorrem com maior frequência no desenvolvimento do produto	É medido por meio do levantamento do número das revisões de cada projeto apresentado na lista mestra de desenhos
Índice de Desvio de Efetivo (IDE)	Avaliar se o efetivo da obra está dentro do que foi planejado	$[(\text{Efetivo Real} - \text{Efetivo planejado}) / \text{Efetivo planejado}] \times 100$
Diagnósticos de Segurança	Avaliar as condições de segurança do trabalho	As auditorias de segurança, bem como as auditorias <i>lean</i> , seguem um roteiro por meio de um <i>checklist</i> . A empresa Tau não disponibilizou o <i>checklist</i> .
Auditoria de Qualidade	Avaliar a qualidade do processo de produção	As auditorias da qualidade durante a obra, bem como as auditorias <i>lean</i> , seguem um roteiro por meio de um <i>checklist</i> . A empresa Tau não disponibilizou o <i>checklist</i> .
Produtividade	Produtividade média dos 5 principais serviços	Produtividade média dos 5 principais serviços

Fonte: Empresa Tau.

Dos processos internos, destaca-se a auditoria Lean que serve para avaliar o desempenho da aplicação da filosofia *Lean Construction*, base da filosofia gerencial da empresa.

Por fim, estes indicadores compõem uma nota final para cada obra, a qual é utilizada como *benchmarking* interno.

$$Nota [Obra] = \left\{ \frac{[(A \times 1) + (B \times 1) + (C \times 1) + (D \times 2) + (E \times 1) + (F \times 2)]}{8} \right\} + \text{bônus}$$

Onde:

A – Auditoria *Lean*

B – Auditoria da Segurança

C – Auditoria da Qualidade

D – Desvio do Efetivo

E – Desvio do Fluxo de Caixa

F – Desvio Termômetro

Bônus – Produtividade e/ou A3

Em relação ao processo de seleção e definição dos indicadores, verifica-se que a Empresa Alfa informou que a fonte de seleção foi predominantemente: (i) a partir da estratégia; (ii) a partir de clube de *benchmarking* setorial; e (iii) a partir da literatura, conforme o Quadro 20.

Quadro 20 - Fonte de seleção dos indicadores da Empresa Tau

Fonte de seleção dos indicadores	Diretor 1	RD	Gerente Técnico
a partir da estratégia	x	x	x
a partir do sistema de gestão da qualidade			
a partir de clube de <i>benchmarking</i> setorial	x	x	x
a partir dos processos críticos		x	
a partir de consultorias externas			
a partir da literatura	x	x	x
a partir de certificações		x	
seminários e congressos			x

Fonte: do autor.

A Empresa Tau afirmou possuir um manual de indicadores, porém, este não deixa claro como são medidos todos os indicadores. O que existe é um manual de processos e procedimentos de obra, que aborda alguns destes indicadores, mas não um manual de indicadores em si. Todos afirmaram que os indicadores estão vinculados à estratégia da empresa, embora esta vinculação não esteja explicitada em nenhum documento fornecido.

Assim são oportunidades de melhoria, a elaboração de um Manual de Indicadores de Desempenho que contenha todos os indicadores e que explicita a vinculação de cada indicador com a estratégia.

O RD afirmou existir dificuldade na etapa de seleção e definição dos indicadores. Tal dificuldade pode estar vinculado à forma como os indicadores são selecionados: “[existe] um comitê do planejamento estratégico que só abrange gerências, diretorias e presidência. Muitas vezes há um pouco de dificuldade quando a gente vai multiplicar isso.” Ou seja “[...] comprar a ideia do que está sendo vislumbrado pela alta direção, dentro das suas realidades, até mesmo pelo fato deles não terem participado [do processo de seleção e definição dos indicadores]”. Esta dificuldade, também segundo a RD existe porque “[...] alguns gestores não têm uma visão sistêmica”.

Cabe aqui uma reflexão: os indicadores selecionados realmente representam a realidade da empresa ou se sua definição não deixa claro sua importância, fazendo com que os gestores de níveis mais operacionais não o compreendam adequadamente? Por fim, destaca-se que o Diretor e o Gerente Técnico afirmaram não haver nenhuma dificuldade nesta etapa. Assim, observa-se um choque entre os níveis hierárquicos acerca da seleção e definição dos indicadores.

Assim, para melhorar este processo, o RD apontou a necessidade de “[...] melhorar o processo de comunicação [...], bons fluxo de comunicação, uma uniformidade de visão [...]”. Além disso, o Gerente Técnico apontou como crítico a quantidade de indicadores que podem tergiversar a importância de cada indicador: “Eu acho que a gente precisa focar nos principais porque a gente fica tentado a criar vários índices que no final não ajudam. Tomam mais tempo do que podem ajudar numa decisão”

Em relação à coleta e o processamento dos dados, a empresa está em uma transição de operações manuais em planilhas eletrônicas para um *software* especializado. Ademais, todos os respondentes apontaram que a utilização de um *software* será de grande valia para a melhoria do processo.

Ademais, o RD e o Gerente Técnico afirmaram que há sempre a necessidade de cobrar a coleta e o processamento dos indicadores em contradição ao Diretor Técnico que afirma que não há esse tipo de dificuldade, devido à estratégia da empresa de descentralizar a coleta de dados que antes era do escritório e agora é atribuição de cada obra:

[...] a gente tentou rodar, há uns 3 ou 4 anos, de o escritório fazer esses indicadores, coletando da obra. E a gente viu que não era muito saudável, porque o gestor de obra [...] tem que entender que ele é o gestor. A obra é dele. Então ele tem o maior prazer do mundo de fazer o indicador e apresentá-lo (Diretor Técnico, Empresa Tau).

A dificuldade nesta etapa é a dificuldade de inserir os indicadores na rotina dos gestores, como aponta o Gerente técnico “[...] em alguns momentos é difícil entrar na rotina. E eu acho que talvez algumas pessoas precisariam participar mais das decisões para se motivar a alimentarem indicadores”.

Para melhoria deste processo, o Diretor Técnico apontou a utilização de um *software* que pudesse armazenar e disponibilizar o histórico dos indicadores ao longo da história da empresa:

“A Questão do *software*, questão do banco de dados, você ter os dados controlados [...]. Uma obra termina [e] esses indicadores vão para o planejamento estratégico,

mas ficam no planejamento estratégico da empresa... Não tem um banco de dados (Diretor Técnico, Empresa Tau)”.

Ademais, o RD apresentou dois pontos: (i) a “[...] sensibilização, treinamento e conscientização para que realmente cada colaborador compre [o indicador], isso é fundamental”; (ii) facilitar a coleta, armazenamento e processamento de informações extraídas de forma artesanal, tais como, a auditoria de qualidade de serviços (registro de prumo, esquadro e nível).

O gerenciamento da informação se dá por meio de relatórios, reuniões e gerenciamento visual. “A gente tem um painel na obra que a gente chama de gestão à vista (Gerente Técnico)”.

Segundo o Diretor Técnico, “todo mundo sabe de tudo” na Obra. Em relação à empresa como um todo, o RD apontou que há disseminação seletiva da informação: “[...] dependendo do tipo de indicador, com certeza ele é seletivo sim”, bem como o Gerente Técnico “[Nem todos os indicadores] realmente não estão disponíveis. Estão disponíveis, mas para o público de maior decisão. Nas obras eles ficam expostos, todo mundo pode ter acesso, mas aqui no escritório é mais para um público mais restrito”.

Os resultados são publicados para os *stakeholders* por meio do Relatório GRI (*Global Reporting Initiative*) contendo principalmente os indicadores referentes as ações de sustentabilidade desenvolvidas pela empresa.

Em relação as dificuldades do gerenciamento da informação, o RD aponta inúmeras dificuldades de forma subjetiva, ou seja, o processo de gestão da informação em si, não sendo apontado uma dificuldade específica. O mesmo foi observado pelo Gerente Técnico, entretanto, especificou a quantidade de reuniões que existem para a disseminação das informações, o que consome muito tempo e diminui a disponibilidade para análise crítica das informações. Ambos distorcem do pensamento do Diretor Técnico que afirmou não haver nenhuma dificuldade nesta etapa do processo, havendo, portanto, distorção entre os níveis hierárquicos.

Para melhorar esta situação, o RD apontou a necessidade de melhorar a segurança com que a informação é repassada entre os diversos níveis hierárquicos, garantindo que a visão do gestor estratégico não seja distorcida quando chega ao nível tático, e do nível tático para o operacional.

Em relação à avaliação e premiação, todos os entrevistados afirmaram que a empresa utiliza os indicadores para tomada de decisão e que estes são amplamente debatidos.

Além disso, todos os respondentes foram capazes de apontar uma decisão especificamente realizada com base em um indicador. Entretanto, não existe um procedimento que auxilie na avaliação dos resultados, ou seja, não foram encontradas evidências na entrevista e nos documentos da explicitação de uma meta para os indicadores da Empresa Tau.

Em relação as recompensas, a RD apontou sua existência para todos os colaboradores da empresa: “Sim. Existe um sistema de participação de resultados onde a cada final de empreendimento, desde a zeladoria até a diretoria. Não só obra, se estende também aqui ao escritório”. Entretanto, não foi observado um processo estruturado com metas específicas para as recompensas, o que se constitui em uma oportunidade de melhoria.

Tanto o Diretor Técnico quanto o Gerente Técnico afirmaram que a empresa não possui dificuldades quanto ao sistema de recompensa, o que vai de encontro com o observado pelo RD:

[A] [...] questão de a gente não ter uma gestão por competência, muitas vezes acaba gerando algumas insatisfações, embora seja uma coisa até atípica [...] “Ah, fulano recebeu X e eu recebi Y, cicrano Z” [...] Eu acho que essa questão de você atrelar isso dentro de indicadores, não só de *performance*, mas também em termos de gestão de competências, facilitaria uma transparência e um melhor convencimento das pessoas” (RD, Empresa Tau).

A fala do RD já introduz a melhoria necessária para esta etapa – avaliação e premiação. Enquanto o RD indica a “gestão por competências” como uma forma de melhorar a premiação, o Diretor Técnico aponta o estabelecimento de metas e de recompensas vinculadas a estas metas.

Em relação à avaliação dos resultados, o RD apontou a dificuldade devido à segmentação das reuniões de análise dos indicadores por nível hierárquico ou por setor. Não há tempo hábil para aprofundar as análises em um fórum entre a alta gerencia e os demais níveis.

Em relação à revisão sistemática, não há sistematização para revisão dos indicadores, mas sim das suas metas ou de seus resultados alcançados durante o ano corrente. Tal revisão ocorre de forma pontual em função de uma necessidade específica e não de um desejo de melhoria contínua. Por exemplo, o Diretor Técnico citou a criação de um indicador de soluções de projeto advindas da implantação e uso do BIM em sua empresa, mas não existe um mecanismo sistemático para inserção de novos indicadores na rotina da empresa.

Tal ausência pode gerar dificuldades como fora apontado pelo Gerente Técnico quando mencionou que a quantidade de indicadores é uma dificuldade, que a empresa deveria focar nos mais importantes, garantindo que estes sejam analisados adequadamente.

4.1.2.4 Oportunidades de melhoria para a Empresa Tau e/ou para as práticas de medição de desempenho

Ao término do estudo de caso da Empresa Tau, pode-se destacar especialmente que há um desalinhamento entre a visão do nível estratégico e operacional no que diz respeito ao funcionamento do processo de medição. Em geral, o Diretor não apontou dificuldades nos processos analisados, em contradição aos demais entrevistados. Assim, um primeiro passo para a melhoria do SMD da empresa é o próprio alinhamento entre os níveis hierárquicos da empresa.

Ao término do estudo de caso da Empresa Tau, pode-se destacar especialmente.

Em relação ao processo de seleção e definição, verificou-se:

- a) dificuldades na definição dos indicadores: (i) inadequação na classificação dos indicadores nas perspectivas do BSC. A empresa classificou o indicador de Índice de Desempenho de Custos na perspectiva financeira. Porém, particularmente este indicador está mais ligado aos processos internos que a perspectiva financeira. A empresa classificou o indicador “Remuneração por funcionário” na perspectiva de Aprendizagem de Crescimento. Porém, segundo Kaplan e Norton (1992), a perspectiva de Aprendizagem de Crescimento está vinculada às ações para desenvolvimento dos colaboradores e do *know how* da empresa (treinamento dos colaboradores, aquisição de novas tecnologias, dentre outros), ou seja, o indicador não está corretamente classificado; (ii) não há indicador de satisfação na perspectiva do cliente, visto como principal indicador desta perspectiva;
- b) destaca-se a utilização positiva de um indicador para rastrear a causa-raiz de problemas ocorridos em obras (A3). Tal indicador dá um passo a mais do que a lista de causas de não-cumprimento das metas, tradicionalmente utilizada por usuários do PPC. Tal indicador foi inspirado no A3 do Sistema Toyota de Produção e possibilita um banco de informações sobre eventuais problemas, o qual permite aos gestores de futuras obras antecipações para não mais ser afetado com tal problema, melhorando a gestão do conhecimento o que pode garantir a melhoria contínua do processo;
- c) como ponto positivo, tem-se a Auditoria *Lean* que serve para avaliar o desempenho da aplicação da filosofia Construção Enxuta, base da filosofia gerencial da empresa;

- d) como ponto positivo, tem-se o indicador unificado para a prática do benchmarking interno entre as diversas obras da empresa;
- e) ausência de um manual de indicadores estruturado. A melhoria é, portanto, a elaboração de um Manual de Indicadores de Desempenho que contenha todos os indicadores e que explicita a vinculação de cada indicador com a estratégia;
- f) distorção da importância dos indicadores entre os níveis hierárquicos, pois os mesmos são selecionados pelo nível estratégico e não refletem completamente a realidade dos níveis mais operacionais (como observado por um dos entrevistados). A oportunidade de melhoria é refinar o processo de seleção e definição dos indicadores criando um processo em duas direções: da diretoria para a operação – da operação para diretoria validar;
- g) excesso de quantidade de indicadores o que faz os gestores perderem o foco dos que realmente ajuda na gestão da organização (como observado por um dos entrevistados);

Em relação ao processo de coleta e processamento, verificou-se:

- a) como ponto positivo, tem-se a estratégia para motivar a equipe a coletar os indicadores, por meio de reunião específica em que o diretor técnico vai a obra discutir os indicadores;
- b) há dificuldades para inserir os indicadores na rotina da empresa – possivelmente pela quantidade excessiva de indicadores que um dos entrevistados apontou;

Em relação ao processo de gerenciamento da informação, verificou-se:

- a) quantidade excessiva de reuniões para divulgação das informações, conforme entrevistado.
- b) Distorção das informações no processo de disseminação destas entre os níveis hierárquicos, conforme entrevistado.

Em relação a avaliação e a premiação, verificou-se:

- a) não existe um procedimento que auxilie na avaliação dos resultados como, por exemplo, uma meta;
- b) dificuldade devido à segmentação das reuniões de análise dos indicadores por nível hierárquico ou por setor. Não há tempo hábil para aprofundar as análises em um fórum entre a alta gerência e os demais níveis, conforme um dos entrevistados;

- c) insegurança quanto às premiações praticadas, pois não foi observado um processo estruturado com metas específicas para as recompensas. A oportunidade de melhoria foi apontada por um dos entrevistados que foi a gestão por competências para traçar as premiações;

Em relação ao processo de revisão sistemática, verificou-se:

- a) não há sistematização para revisão dos indicadores. Tal revisão ocorre de forma pontual em função de uma necessidade específica e não de um desejo de melhoria contínua.

4.1.3 Empresa Beta

4.1.3.1 Caracterização da empresa

A Empresa Beta nasceu de uma renomada empresa de incorporações imobiliárias que há 7 anos resolveu partir para a atividade de construção. Atualmente, possui dois parceiros externos para a execução de suas obras, sendo uma terceira opção sua subsidiária de construção. Assim, em grande parte de seus empreendimentos, a empresa não atua diretamente no canteiro de obras, mas na administração do projeto (suprimentos, RH, financeiro, dentre outros) e incorporação do empreendimento.

Seu portfólio inclui obras de apartamentos residenciais e comerciais de alto padrão, atuando na praça de Fortaleza-CE e Natal-RN. Em nível estratégico, foi entrevistada a Diretora de Incorporação, aqui designada apenas como Diretora a qual afirmou que em um passado recente a empresa também atuou no seguimento Classe B, mas que hoje este não é o foco. E mais, afirmou que a marca de sua empresa é o que mais valorizado pelos clientes e que isto é um ponto positivo que faz com que a empresa busque a melhoria contínua.

A Empresa Beta possui 17 projetos entregues e atualmente possui 10 empreendimentos em andamento, o que demonstra sua intensa atividade no setor, apesar de sua pouca idade. Tais características tornam um Sistema de Medição de Desempenho (SMD) fundamental para a empresa. Aponta-se ainda, que é uma oportunidade da empresa crescer mantendo um histórico bem estruturado de suas ações, por meio do SMD.

A Diretora apontou os critérios que a empresa considera importante para ser competitiva: (i) solidez financeira; (ii) qualidade; (iii) prazo; e (iv) foco no cliente. Ademais, afirmou que “[a Empresa Beta] foi formada pelo presidente que é totalmente financista [...] Então essa parte financeira, de custos, de governança isso é muito forte”.

A Empresa Beta possui como missão "Impactar positivamente a vida das pessoas, por meio de ações que primem pela qualidade e responsabilidade sócio ambiental, deixando um legado de sustentabilidade, com retorno para acionistas, clientes, parceiros, sociedade e colaboradores".

Já como visão "Ser reconhecido como a melhor empresa nos mercados onde atua, pela excelência e qualidade de seus produtos, processos e respeito nas suas relações, deixando um legado virtuoso para a sociedade". Como valores: "relacionamento, transparência, qualidade, responsabilidade socioambiental, solidez e simplicidade".

Conforme a missão da empresa, observa-se que a mesma possui seu foco na qualidade e responsabilidade sócio ambiental. Para a Diretora a Empresa Beta trabalha com a Construção Enxuta e com a Construção Verde:

A [Empresa Beta] trabalha tanto com a questão do *Lean*, como hoje a gente tem o [Empreendimento A] com o *Green*. O [Empreendimento A] que é comercial, a gente está [...] [pleiteando a certificação] *LEED*. [...] [Entretanto] a gente entendeu que isto não era um diferencial para a venda, mas muito mais para a operação. [Nós] buscamos a certificação muito mais para a operação do que a comercialização.

A Diretora reiterou que tal decisão foi tomada com foco no cliente "se o cliente [...] não entender, se não criar valor para ele não vai adiantar muito para a gente. Nós precisamos ter este retorno".

Em relação aos Fatores Críticos de Sucesso (FCS), foram entrevistados a Diretora de Incorporação e a Gerente de Planejamento/Controller (aqui designada apenas como Gerente). A Tabela 5 apresenta os resultados em que a coluna (1) designa a importância e a (2) o grau de utilização.

Tabela 19 - Fatores Críticos de Sucesso para Empresa Beta

Fator Crítico de Sucesso	Diretor		Gerente		Consolidação	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
a. Liderança	4	5	5	4	90%	90%
b. Foco no cliente	5	5	5	4	100%	90%
c. Foco em outros <i>stakeholders</i>	4	4	4	4	80%	80%
d. Informações e análises	4	5	5	4	90%	90%
e. Gestão estratégica	5	5	5	4	100%	90%
f. Gestão do capital intelectual	5	5	5	4	100%	90%
g. Gestão de pessoas	5	5	5	4	100%	90%
h. Parcerias e gestão de fornecedores	5	5	5	4	100%	90%
i. Gestão de recursos (financeiros, materiais e equipamentos e instalações)	4	4	5	5	90%	90%
j. Gestão de riscos	5	4	5	4	100%	80%
k. Gestão de processos	5	4	5	3	100%	70%

Tabela 19 - Fatores Críticos de Sucesso para Empresa Beta

Fator Crítico de Sucesso	Diretor		Gerente		Consolidação	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
1. Gestão da cultura de trabalho	4	4	5	4	90%	80%

Legenda: (1) importância; (2) utilização.

Fonte: do autor.

Observa-se que em geral, todos os FCS's obtiveram alto grau de importância (acima de 80%). Em relação ao grau de utilização, pode-se destacar a gestão de processos que obteve a menor nota entre os FCS's (70%). Observar-se congruência entre a missão e a visão da empresa com o que ela considera crítico: foco no cliente.

Ademais, ao longo da caracterização percebeu-se nitidamente a preocupação com a questão financeira, devido à características pessoais do seu presidente. É inusitado, portanto, que os respondentes não tenham apontado Gestão de recursos (financeiros, materiais e equipamentos e instalações) com 100% de importância e 100% de utilização.

Assim, a partir do breve histórico da empresa, observa-se que a mesma possui atuação fora do mercado local e com alto volume de obras (10 no momento desta pesquisa). Além disso, trabalha com parcerias com construtoras, ou seja, terceirização da construção, tornando o seu Sistema de Medição de Desempenho (SMD) um ponto crítico para a Empresa Beta.

E mais, devido à marca ser o grande diferencial da empresa, na visão de sua diretora, a Empresa Beta deve ter indicadores muito fortes em relação a satisfação dos clientes e da sua imagem. Por fim, devido à visão financista de seu presidente, a Empresa Beta precisa ter uma forte gestão financeira, conseqüentemente indicadores relacionados à perspectiva financeira, o que se espera verificar quando da análise do seu SMD (item 4.1.3.3). A seguir, analisa-se a visão da empresa sobre Medição de Desempenho.

4.1.3.2 Visão da empresa sobre Medição de Desempenho

O Quadro 5 apresenta o significado de desempenho na visão dos entrevistados da Empresa Beta.

Quadro 21 – Recorte do significado de desempenho para os gestores da Empresa Beta

Diretora	Gerente
Esta questão do desempenho está muito ligado ao que a gente vai tirar de resultado da empresa [...]. É o que trazemos de benefício para dentro da organização.	Desempenho hoje para a gente é a nossa vida [...] para a gente desempenho é como se você estivesse se conhecendo, você mede o que você faz e é com essas medições você vai se conhecendo.

Fonte: do autor.

O significado de desempenho propriamente dito só foi observado na fala da Gerente “é a nossa vida”. Ademais, observam-se, na verdade, motivos para a utilização de um SMD, tais como as observações da Gerente “significa conhecimento sobre as ações da empresa”.

Neste sentido, todos destacaram, também, a importância da medição para a tomada de decisão, conforme o Quadro 22.

Quadro 22 - Motivos para o uso da Medição de Desempenho para a Empresa Beta

Diretora	Gerente
O benefício maior que eu vejo é a tomada de decisão. É o direcionamento que você vai dar para a empresa em cima daqueles indicadores que você está mensurando. Então o maior benefício que eu vejo são as tomadas de decisão	[...] é extremamente importante e mostra para a gente os rumo que devemos tomar para tomada de decisão

Fonte: do autor.

Esta leitura inicial foi confirmada pela análise de conteúdo, cuja maior relevância observada relaciona-se com “Avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos” e “Auxiliar a tomada de decisão”, conforme a Tabela 20.

Tabela 20 - Resultado da AC para os motivos para empresa Beta possuir um SMD

Categoria	Codificação	Entrevistado		Consolidação	
		Diretora	Gerente	Freq.	%
Avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos	Se auto avaliar o tempo todo	-	2	6	35%
	Acompanhar	2	1		
	Como se você estivesse se conhecendo	-	1		
Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	Te avaliar	-	-	2	12%
	Aferir/medir	-	1		
	Avaliação do desempenho	-	1		
<i>Benchmarking</i>	Comportamento em relação ao mercado	-	-	1	6%
	Avaliar com relação ao mercado	-	1		
Proporcionar Aprendizado e Melhoria	Gerar eficiência maior no seus processos	-	-	2	12%
	Melhorar nossos processos	1	-		
	Melhoria que pode acontecer	-	1		
Auxiliar a tomada de decisão	Favorecer a tomada de decisão	2	1	6	35%
	Nortear as ações	-	1		
	Poder de decisão antecipado	-	2		
Total		5	12	17	100%

Fonte: do autor.

Tais motivos foram investigados objetivamente, conforme a Tabela 21.

Tabela 21 - Motivos para a Empresa Beta possuir um SMD

Motivo	Diretora	Gerente	Consolidação	
			Freq.	%
a. Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	4	5	9	90%
b. Identificar áreas problemáticas e porque essas áreas são problemáticas	4	5	9	90%
c. Identificar lacunas de desempenho e melhorias potenciais	3	4	7	70%
d. Possibilitar uma análise de causa e efeito nas mudanças estruturais e	4	4	8	80%

Motivo	Diretora	Gerente	Consolidação	
			Freq.	%
ambientais				
e. Dá apoio ao processo de gestão	4	5	9	90%
f. Comunicar resultados aos <i>stakeholders</i>	4	4	8	80%
g. Avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos	5	3	8	80%
h. Realizar <i>benchmarking</i> interno	4	3	7	70%
i. Realizar <i>benchmarking</i> externo	4	3	7	70%
j. Gerir a estratégia	5	5	10	100%
k. Influenciar o comportamento	4	4	8	80%
l. Proporcionar Aprendizado e Melhoria	5	3	8	80%

Fonte: do autor.

Verifica-se que esta análise objetiva confirmou o evidenciado na AC. Entretanto, o motivo “j. Gerir a estratégia” apareceu com maior importância do que os já mencionados anteriormente.

Em relação a importância dos indicadores financeiros a Diretora foi enfática: “Hoje é a nossa busca diária. Pelo presidente ser uma pessoa financista, nenhuma decisão interna aqui é tomada sem vincular ao financeiro. [...] A gente trabalha muito o fluxo de caixa”. Entretanto, apenas o uso de indicadores financeiros não é o suficiente, conforme aponta a Diretora: “Não. Não é suficiente porque a gente precisa do mercado. O que o mercado tá buscando da gente. Então tem que conciliar. Não adianta eu entender que eu posso fazer se o mercado não pode absorver”.

Tal leitura foi confirmada pela análise de conteúdo, conforme a Tabela 22.

Tabela 22 - Importância dos indicadores financeiros na Empresa Beta

Categoria	Codificação	Entrevistados		Consolidação	
		Diretora	Gerente	Freq.	%
Tomada de decisão	Nenhuma decisão interna é tomada sem vincular ao financeiro	2	-	4	57%
	Decisão em cima do fluxo de caixa	1	-		
	Nossas decisões estão muito ligadas ao financeiro	1	-		
Dá apoio ao processo de gestão	Fluxo de caixa	1	2	3	43%
Total		5	2	7	100%

Fonte: do autor.

Em relação à composição do SMD, os gestores foram questionados acerca da importância e da utilização de algumas perspectivas da medição de desempenho (Tabela 23).

Tabela 23 - Importância das perspectivas da medição de desempenho para Empresa Beta

Perspectivas de medição do desempenho	Diretor 1		Gerente		Consolidação	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
A. Desempenho do empreendimento/ Produção/ Eficiência da Gestão do Projeto	100%	96%	96%	96%	98%	96%
a. Custo	5	5	5	5	10	10
b. Prazo	5	5	5	5	10	10
c. Qualidade e Funcionalidade (de acordo com as especificações dos participantes do projeto)	5	5	4	5	9	10
d. Produtividade	5	4	5	4	10	8
e. Saúde e Segurança	5	5	5	5	10	10
B. Desempenho Organizacional	100%	100%	80%	100%	90%	100%
a. Financeiro (rentabilidade, lucro, dentre outros)	5	5	4	5	9	10
b. Mercado (valor de mercado, vendas, imagem da empresa, dentre outros)	5	5	4	5	9	10
C. Desempenho dos stakeholders internos (ou seja, que estão diretamente sob a influência organização)	100%	100%	95%	85%	98%	93%
a. Funcionários	5	5	5	5	10	10
b. Parceiros (subcontratados)	5	5	5	5	10	10
c. Fornecedores	5	5	4	4	9	9
d. Projetistas	5	5	5	3	10	8
D. Desempenho para os stakeholders externos (ou seja, que não estão diretamente sob a influência da organização)	95%	100%	90%	100%	93%	100%
a. Impacto sobre os Investidores	4	5	4	5	9	10
b. Impacto sobre os Usuários Finais	5	5	5	5	10	10
c. Impacto sobre o Meio Ambiente	5	4	4	5	9	10
d. Impacto sobre a Sociedade	5	5	4	5	9	10

Legenda: (1) importância; (2) utilização.

Fonte: do autor.

Em geral, tanto a importância quanto a utilização obtiveram alta avaliação (acima de 80%) para todos os critérios por parte dos entrevistados. Entretanto, é inusitado observar que a perspectiva que obteve menor grau de importância foi o Desempenho Organizacional que congrega indicadores financeiro e de mercado, o que foi destacado na entrevista como ponto crucial da empresa.

Em relação aos indicadores em si, a Tabela 24 apresenta uma análise de importância dos indicadores levantados na literatura para os entrevistados da Empresa Beta.

Tabela 24 - Importância dos indicadores de desempenho para Empresa Beta

Indicadores	Diretora	Gerente	Consolidação	
			Absoluto	%
Desvio de custo da obra	2	2	4	100%
Desvio de prazo da obra	2	2	4	100%
Índice de não conformidades na entrega do imóvel	2	2	4	100%
Rentabilidade	2	2	4	100%
Percentual de pacotes concluídos	1	2	3	75%
Índice de satisfação do cliente usuário	1	2	3	75%
Avaliação dos projetistas	1	2	3	75%
Índice de treinamento	1	2	3	75%

Indicadores	Diretora	Gerente	Consolidação	
			Absoluto	%
Percentual de funcionários treinados	1	2	3	75%
Lucratividade	1	2	3	75%
Taxa de frequência de acidentes	1	1	2	50%
Índice de satisfação do cliente contratante	2	0	2	50%
Velocidade de vendas	1	1	2	50%
Avaliação de fornecedores de serviços	1	1	2	50%
Avaliação de fornecedores de materiais	1	1	2	50%
Índice de satisfação do cliente interno na obra	1	1	2	50%
Índice de satisfação do cliente interno na sede	1	1	2	50%
Índice de contratação	0	0	0	0%

Fonte: do autor.

Primeiramente observa-se que os indicadores financeiros não foram unânimes quanto a sua importância (rentabilidade com 100% e lucratividade 75%), frente a visão financeira muito enfatizada pela Diretora. A gestão do fluxo de caixa foi destacada por ambos os entrevistados. Entretanto o indicador de velocidade de vendas foi avaliado com pouca importância (50%). Tal indicador é fundamental para uma boa previsão de fluxo de caixa.

Tendo conhecido a visão da empresa sobre a Medição de Desempenho, parte-se então para a caracterização deste processo dentro da Empresa Beta.

4.1.3.3 Caracterização do processo de medição de desempenho

Conforme os documentos, identificou-se 49 indicadores, conforme o Quadro 23.

Quadro 23 - Indicadores de Desempenho da Empresa Beta

Área	Indicador
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> - Cumprimento dos prazos fornecidos aos clientes - Pesquisa de satisfação de clientes - Número de não conformidades em atraso - Cumprimento do orçamento gasto
Pessoas	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Turnover</i> - Índice de cumprimentos da LNTD - Retenção (Promoção) - Retenção (Qualidade na seleção) - Nº de não conformidades fora do prazo
Financeiro	<ul style="list-style-type: none"> - Cumprimento do orçamento de gastos - Custo escritório dividido pelo recebimento anual - Índice de captação de recursos - Pagamentos realizados no prazo programado com o credor - Valor de multa e juros pagos - Índice de inadimplência x carteira - Entrada de resultado mensal - Entrega PEFE - Não conformidades em aberto
Marketing	<ul style="list-style-type: none"> - Cumprimento do orçamento de gastos - % de atendimento comercial x ações de marketing - % de reconhecimento de mercado através dos valores da Empresa Beta - Número de não conformidade em atraso

Área	Indicador
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidade Sobre Oferta Líquido (VSO líquido) - % de conversão de <i>prospects</i> - Estoque com mais de 24 meses - Preço médio x meta por produto
Projetos	<ul style="list-style-type: none"> - Prazo Alvará - Prazo registro de incorporação (RI) - VGV regularizado - Novos negócios - IAP – Índice de acurácia do Planejamento - Cumprimento do orçamento - Número de não conformidades em atraso
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> - Atendimento ao orçamento planejado - Não conformidades em atraso
Suprimentos	<ul style="list-style-type: none"> - % de entrega - Prazo médio de pagamento - Cumprimento do orçamento - Número de não conformidades em atraso - Compras dentro do orçamento atualizado INCC - Acurácia dos estoques
TI	<ul style="list-style-type: none"> - Índice de implantação - Atendimento TI - Cumprimento do orçamento - Número de não conformidades em atraso
Obra	<ul style="list-style-type: none"> - IDC - Índice de desenvolvimento de custo - Entrega do produto com qualidade - Recebimento - Cumprimento do Orçamento - Número de não conformidades em atraso

Fonte: do autor.

Com os documentos fornecidos pela empresa não foi possível detalhar os seus indicadores, uma vez que foram fornecidos apenas atas de análise de resultado com exceção do setor pessoal, conforme o Quadro 24.

Quadro 24 - Indicadores de Desempenho de Pessoas Empresa Beta

Indicador	Descrição/Fórmula de cálculo
<i>Turnover</i>	$[(\text{admitidos} + \text{demitidos})/2]/\text{Efetivo (em \%)}$
Índice de cumprimentos da LNTD (Levantamento de Necessidades de Treinamento)	Treinamentos planejados/total de treinamentos realizados (em %)
Retenção (Promoção)	Nº de pessoas que após 1 ano de promovidas continuam na organização (em %)
Retenção (Qualidade na seleção)	Nº de pessoas que após 1 ano de admitido continuam na organização (em %)
Nº de não conformidades fora do prazo	Nº de não conformidades fora do prazo

Fonte: do autor.

Ademais, alguns indicadores mencionados espontaneamente na entrevista não foram identificados na documentação fornecida: (i) Índice de Avanço da Produtividade; (ii) Prazo das obras e; (iii) Velocidade de Vendas.

Em relação ao processo de seleção e definição dos indicadores, verifica-se que apenas a estratégia foi marcada pelas duas entrevistadas, conforme o Quadro 25.

Quadro 25 - Fonte de seleção dos indicadores da Empresa Beta

Fonte de seleção dos indicadores	Diretora	Gerente
a partir da estratégia	x	x
a partir do sistema de gestão da qualidade		x
a partir de clube de <i>benchmarking</i> setorial		x
a partir dos processos críticos		x
a partir de consultorias externas		x
a partir da literatura		

Fonte: do autor.

Por fim, a Diretora apontou que não existe dificuldades na etapa de seleção e definição dos indicadores, contrastando com a Gerente que apontou:

Existe. A dificuldade é você saber se o indicador vai produzir o que você quer enxergar. Não adianta nada ter um indicador que não mostra o que você quer ver [...]. Existe um indicador na empresa que eu não acredito nele, mas existe um outro indicador paralelo que nele eu confio [...]. Então é difícil você escolher, às vezes você fica com vários, até que você se sintá mais seguro. Só ao longo do tempo você vai avaliando aquele indicador e você ver se funciona, tem que ficar fazendo essa gestão (Gerente, Empresa Beta).

Percebe-se que há fragilidade na seleção dos indicadores, pois a Gerente afirmou existir indicadores que ela não confia. Como sugestão de melhoria, a Gerente apontou ainda a necessidade de uma revisão sistemática dos indicadores, verificando a eficácia dos mesmos ao longo do histórico da empresa.

Os indicadores são coletados e processados tanto manualmente, como em planilhas eletrônicas no campo e por meio de um *software* ERP. Além disso, existe um trabalho de consultoria externa que mensalmente coleta todos os indicadores das áreas e os apresentam para à diretoria.

Tais indicadores estão padronizados, conforme as entrevistadas e ambas concordam ainda que o uso de ferramentas computacionais podem melhorar o processo de coleta e processamento, valendo destacar a observação da Gerente:

Sim, o problema é a customização. Quando você coloca todos os dados imputados dentro do *software*, às vezes você quer fazer coisa que o *software* não acompanha aquela projeção, aí você tem que customizar o *software* e isso sai caro. Mas nem todos os softwares tem essa flexibilidade (Gerente, Empresa Beta).

Tal visão, também é observada na literatura por Kennerley e Neely (2002): a falta de flexibilidade dos sistemas ERP é uma barreira para a medição de desempenho, uma vez que há a necessidade constante de adequação as mudanças impostas pelo mercado.

A dificuldade para a etapa de coleta e processamento é a própria coleta realizada pelas obras, uma vez que muitas delas são de terceiros, o que dificulta a interação para entrega das informações nos prazos previamente estabelecidos. Existe um cronograma de atividades

para entrega da informação, mas a Gerente precisa constantemente estar cobrando tais informações, afirma.

Para melhoria desta etapa, a diretoria apontou a informatização do processo:

A questão de informatizar essas informações. A partir do momento que a gente tiver tudo isso dentro do sistema com certeza vai facilitar esse nosso processamento. Não vou precisar esperando que a obra me envie o relatório para a partir desse relatório eu coletar as minhas informações e processar.

Já na visão da Gerente, a melhoria perpassa o treinamento de um técnico que dê suporte a obra no uso dos indicadores: “Treinamento [...]. Não pode ser só o engenheiro, tem que ser o engenheiro e alguém da sala técnica, porque ele vai lidar com os controles, fazer essa ligação, então tem que ser um cara realmente preparado para fazer aquilo.”

Em relação ao gerenciamento das informações, a empresa possui três momentos distintos para o escritório, conforme aponta a Diretora: (i) reunião mensal de consultores externos com a diretoria; (ii) reunião mensal de diretoria com gerência; (iii) reunião bimestral com nível operacional. Já em relação aos indicadores das obras, há uma reunião mensal, conforme observa a Gerente.

Além disso, a Diretora destacou que há um *dashboard* projetado exclusivamente para a empresa:

[...] a gente trabalha aqui é o [Nome personalizado do *dashboard*] que ele foi projetado para gente. [...] Basicamente a diretoria financeira, comercial, utilizam muito dele. É uma tabelinha onde eu tenho toda a empresa lá dentro. Se eu quiser ver o estoque das obras eu tenho como puxar essa informação. Se eu quiser ver o que eu vendi durante o período, o que tenho a receber, eu tenho a informação toda dentro do sistema (Diretora, Empresa Beta).

Existe, também, disseminação seletiva da informação, segregando a informação nos diversos níveis hierárquicos e por departamentos. A Diretora afirmou que as informações não são utilizadas externamente. Entretanto, checkou-se que o site da empresa informa aos clientes o progresso físico dos empreendimentos em construção. Isto é um uso da informação externamente e pode sim ser considerada um indicador. Portanto, como oportunidade de melhoria tem-se a formalização do progresso físico apresentado aos clientes como um indicador na rotina da empresa.

Na visão da Diretora, não existe dificuldades em relação ao gerenciamento da informação. Porém, na visão da Gerente, existe dificuldade porque as informações não são gerenciadas via sistema ERP, o que dificulta o processo e consome muito tempo.

Em relação a avaliação e recompensa, as entrevistadas foram unânimes quanto a utilização das informações dos indicadores para a tomada de decisão apontando, inclusive, exemplos concretos de tal utilização. Porém, não há um sistema de recompensa para os colaboradores da empresa. Na verdade, apenas uma das parceiras possui um sistema de premiação, conforme apontou a Diretora e também destacado pela Gerente: “Não, hoje não existe, mas a gente formou um grupo no final de 2015 para fazer um estudo sobre essa parte, sobre como funcionaria. A gente tem um pouco de receio na recompensa. Não é fácil criar um critério desse.”

A dificuldade para que existe este sistema de recompensas, segundo a Diretora é “convencer o nosso presidente”, o que é contrastante com a Gerente que apontou que “não tenho certeza se traria benefícios não, eu ainda não estou convencida”.

Por fim, o último processo é a revisão sistemática. Em relação a este processo a Diretora afirmou: “Fazemos uma reunião anual para montagem do planejamento estratégico. A gente avalia quais são os objetivos de cada área e em cima dos objetivos a gente define nossos indicadores.”

Entretanto, observa-se que esta revisão está mais vinculada à meta em si e não aos indicadores. A revisão dos indicadores não é sistematizada como aponta a Gerente: “Não. É assim, quando o diretor tem aquele sentimento de que aquilo não está funcionando [...] ele manda dar uma revisada, pensar de outra forma”. Assim, uma oportunidade de melhoria é a sistematização de uma revisão para os indicadores e para o processo de medição em si.

A Diretora julgou não existir dificuldades para esta etapa, o que contrasta com a Gerente que afirmou ter “Quando você diz que não funciona, aí você tem que arranjar alguma coisa que funcione. Acho que detectar o que está dando errado e reformular é sempre complexo, você precisa de várias informações para fazer essa reformulação. Isso é difícil”.

4.1.3.4 Oportunidades de melhoria para a Empresa Beta e/ou para as práticas de medição de desempenho

Ao término do estudo de caso da Empresa Beta, pode-se destacar especialmente que há um desalinhamento entre a visão do nível estratégico e operacional no que diz respeito ao funcionamento do processo de medição semelhante à Empresa Tau.

Em geral, a Diretora não apontou dificuldades nos processos analisados, em contradição à Gerente que sempre manifestou barreiras e oportunidades de melhoria. Assim, um primeiro passo para a melhoria do SMD da empresa é o próprio alinhamento entre os

níveis hierárquicos da empresa, principalmente quanto à seleção dos indicadores, como detalhado a seguir.

Em relação ao processo de seleção e definição, verificou-se:

- a) fragilidade na seleção dos indicadores, pois a Gerente afirmou existir indicadores que ela não confia. Como sugestão de melhoria, a Gerente apontou ainda a necessidade de uma revisão sistemática dos indicadores, verificando a eficácia dos mesmos ao longo do histórico da empresa;

Em relação ao processo de coleta e processamento, verificou-se:

- a) Todos os entrevistados acreditam que o uso de TI pode melhorar o processo coleta e processamento. Porém, vale destacar a ressalva apontada pela Gerente da Empresa Beta quanto ao custo associado a customização do *software* e a sua flexibilidade. Tal visão, também é observada literatura por Kennerley e Neely (2002): a falta de flexibilidade dos sistemas ERP é uma barreira para a medição de desempenho, uma vez que há a necessidade constante de adequação as mudanças impostas pelo mercado;
- b) dificuldade para a etapa de coleta e processamento devido à terceirização das obras. Como melhoria a Diretora apontou: A questão de informatizar essas informações. Já a Gerente apontou a criação de um cargo específico com um técnico para auxiliar aos gestores nos processos vinculados à medição de desempenho;

Em relação ao processo de gerenciamento da informação, verificou-se:

- a) Como ponto positivo, a Diretora destacou que a empresa possui um *dashboard*. O Uso de ferramentas de gerenciamento visual particularmente tem sido defendido na literatura, como por exemplo por Barth (2007).
- b) Como oportunidade de melhoria tem-se a formalização do progresso físico apresentado aos clientes como um indicador na rotina da empresa, pois a Diretora afirmou que as informações não eram utilizadas externamente;
- c) O sistema ERP da empresa não está completamente integrado processo de medição, o que leva aos gestores extraírem informações para planilhas eletrônicas ou vice versa para produção dos indicadores, consumindo muito tempo, conforme a Gerente entrevistada;

Em relação ao processo de avaliação e premiação, verificou-se:

- a) não há um sistema de recompensa para os colaboradores da empresa. Esta foi uma decisão direta do presidente. Constitui-se como oportunidade de melhoria, principalmente porque a Diretora manifestou desejo de que houvesse esse mecanismo na empresa;

Em relação ao processo de revisão sistemática, verificou-se:

- a) Não há processo estruturado. Uma oportunidade de melhoria é, portanto, a sistematização de uma revisão para os indicadores e para o processo de medição em si.

4.1.4 Empresa Gama

4.1.4.1 Caracterização da empresa

A Empresa Gama possui 30 anos de fundação. Ao longo de sua história, a empresa atuou em obras industriais, comerciais, igreja, hotel e banco, repartições públicas e obras residenciais que juntas somam mais de 700.000 m² de área construída. Atualmente atua exclusivamente como incorporadora e construtora de empreendimentos próprios no seguimento residencial de alto padrão.

Na visão do Diretor Técnico, os seus clientes valorizam principalmente a qualidade do acabamento final e as inovações tecnológicas da empresa. Como vantagem competitiva, além dos critérios de qualidade e inovação, o Diretor Técnico citou o prazo de entrega de seus empreendimentos. E mais, para se tornar mais competitiva a empresa precisa reduzir seu custo de construção.

A Empresa Gama possui como missão "Eternizar a relação de construir grandes sonhos com uma equipe comprometida com práticas éticas e responsáveis, gerando orgulho aos colaboradores, fornecedores, clientes, sócios e parceiros, garantindo a perpetuidade da empresa".

Observando a entrevista e a missão da empresa, percebe-se a congruência do principal como sendo a qualidade de seus empreendimentos. Em relação aos processos críticos, o Diretor apontou a execução da estrutura de concreto dos seus empreendimentos.

A empresa possui certificação ISO 9001 e PBQPH-A e, conforme o Diretor Técnico, adota alguns princípios da filosofia da Construção Enxuta, mas não existe nenhum trabalho formalizado neste sentido.

A Tabela 25 apresenta os Fatores Críticos de Sucesso na percepção do Diretor Técnico.

Tabela 25 - Fatores Críticos de Sucesso para Empresa Gama

Fator Crítico de Sucesso	Diretor	
	Importância	Uso
a. Liderança	5	4
b. Foco no cliente	5	3
c. Foco em outros <i>stakeholders</i>	4	4
d. Informações e análises	4	5
e. Gestão estratégica	5	3
f. Gestão do capital intelectual	4	4
g. Gestão de pessoas	4	4
h. Parcerias e gestão de fornecedores	4	3
i. Gestão de recursos (financeiros, materiais e equipamentos e instalações)	5	5
j. Gestão de riscos	4	4
k. Gestão de processos	4	3
l. Gestão da cultura de trabalho	4	4

Fonte: do autor.

Observar-se congruência entre a missão da empresa com o que ela considera importante: foco no cliente. Ao longo da caracterização percebeu-se nitidamente a preocupação do diretor em ressaltar aspectos de qualidade, inovação e prazo. Tais aspectos relacionam-se com o foco no cliente. Esta característica, portanto, foi confirmada com esta análise objetiva, embora o foco no cliente não tenha obtido nota máxima. Por fim, aponta-se que estes fatores críticos devem ser monitorados pelo Sistema de Medição de Desempenho (SMD) da empresa em questão, por serem considerados essenciais para o sucesso da empresa.

Assim, a partir do breve histórico da empresa, observa-se que a mesma tem um forte viés na inovação, o que torna o seu SMD fundamental, uma vez que deve ser capaz de fornecer informações para avaliação de tais inovações. Ou seja, se estão dando retorno efetivo à empresa nas diversas dimensões de desempenho. A seguir, analisa-se a visão da empresa sobre Medição de Desempenho.

4.1.4.2 Visão da empresa sobre Medição de Desempenho

O Quadro 5 apresenta o significado de desempenho na visão dos entrevistados da Empresa Gama.

Quadro 26 - Significado de desempenho para os gestores da Empresa Gama

Diretor	Controller
Para mim tudo que for fazer precisa de uma medição [...]. Se for executar uma alvenaria, executar um projeto, tenho que ter algum parâmetro de medição para ter um comparativo. Se eu não tiver isto eu não consigo gerenciar meu trabalho e assim poder melhorá-lo [...].	O desempenho norteia as ações que a gente tem para poder favorecer a tomada de decisão e também garantir a satisfação do cliente [...]

Fonte: do autor.

Observa-se que na visão do Controller o desempenho é a garantia da satisfação do cliente. Entretanto, a visão exposta pelo diretor relacionou-se mais com a utilidade da medição de desempenho e não com seu significado.

Esta leitura inicial foi confirmada pela Análise de Conteúdo (AC) em que predominou a satisfação do cliente, conforme a Tabela 26.

Tabela 26 - Resultado da AC para o significado de desempenho para Empresa Gama

Categoria Final	Codificação	Entrevistados		Consolidação	
		Diretor	Controller	Freq.	%
Qualidade	Inspeção na obra	-	1	1	13%
Prazo	Construir no prazo	-	-	2	25%
	Obra no prazo	-	2	-	
Satisfação dos clientes	Atender as expectativas dos clientes	-	-	5	63%
	Satisfação do cliente	-	4	-	
	Manutenção ser atendida	-	1	-	
Total		-	8	8	100%

Fonte: do autor.

Em relação aos motivos para a empresa possuir um SMD, percebe-se que o diretor a tem como parâmetro comparativo para tomada de decisão, corroborado pela visão do Controller “Um dos benefícios principais é a gente ter o resultado e poder tomar decisão baseado nesse resultado para direcionar para o cliente”.

Tal leitura foi confirmada pela Análise de Conteúdo (AC) em que se observa o motivo tomada de decisão “auxiliar a tomada de decisão”, conforme a Tabela 27.

Tabela 27 - Resultado da AC para os motivos de possuir um SMD para Empresa Gama

Categoria Final	Codificação	Entrevistados		Consolidação	
		Diretor	Controller	Freq.	%
Avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos	Ter um comparativo	1	-	2	18%
	Criar seu histórico	1	-	-	
Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	Te avaliar	1	-	1	9%
Proporcionar Aprendizado e Melhoria	Melhorar nossos processos	1	-	1	9%
Dar apoio ao processo de gestão	Gerenciar meu trabalho	2	-	2	18%
Auxiliar a tomada de decisão	Favorecer a tomada de decisão	-	2	3	27%
	Nortear as ações	-	1	-	
Gerir a Cadeia de suprimentos	Fornecedor de material	-	1	2	18%
	Fornecedor de serviços	-	1	-	
Total		6	5	11	1

Fonte: do autor.

Estes motivos foram confirmados na análise objetiva em que se observa 100% para “Dá apoio ao processo de gestão”, conforme a Tabela 28.

Tabela 28 - Motivos para a Empresa Gama possuir um SMD

Motivo	Diretor	Controller	Consolidação
a. Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	4	5	90%
b. Identificar áreas problemáticas e porque essas áreas são problemáticas	5	5	100%
c. Identificar lacunas de desempenho e melhorias potenciais	4	4	80%
d. Possibilitar uma análise de causa e efeito nas mudanças estruturais e ambientais	4	3	70%
e. Dá apoio ao processo de gestão	5	5	100%
f. Comunicar resultados aos <i>stakeholders</i>	3	4	70%
g. Avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos	5	5	100%
h. Realizar <i>benchmarking</i> interno	4	4	80%
i. Realizar <i>benchmarking</i> externo	4	3	70%
j. Gerir a estratégia	5	5	100%
k. Influenciar o comportamento	4	4	80%
l. Proporcionar Aprendizado e Melhoria	4	4	80%

Fonte: do autor.

Além destes motivos, o Controller apontou como extremamente importante para “Fazer Parte da Participação Lucros e Resultados”. Conforme observado na caracterização da empresa, vale ressaltar a importância de avaliar a evolução da empresa ao longo do anos, justamente porque a empresa possui um perfil inovador. Os resultados de tais inovações devem ser sempre analisados para verificar sua efetividade.

Em relação a importância dos indicadores financeiros, o Controller afirmou sua importância para “[...] verificar o endividamento e saber quanto a gente pode exigir do cliente durante a obra”. Tanto o Diretor quanto o Controller concordam que apenas o uso de indicadores financeiros não são suficientes para a tomada de decisão, conforme afirmação do Diretor : “[...] não é só o indicador financeiro que leva a tomar uma atitude. Eu tenho que estar acompanhando o mercado [...] [. Assim] existem outras coisas como a localização do empreendimento e outras mais que influenciam as minhas decisões”

O Controller exemplifica este fato com o indicador de rotatividade: “[...] a gente tem rotatividade que é o RH que faz. Não é um indicador financeiro mas reflete no financeiro. Porque quanto maior a rotatividade, mais a gente vai ter custos com treinamentos, seleção e com rescisão.”

Os gestores afirmaram que os indicadores são fundamentais para a melhoria contínua, uma vez que eles apontam as deficiências do processo de construção e podem ser melhoradas em empreendimentos futuros.

Entretanto, observa-se na Análise de Conteúdo (AC) que os indicadores financeiros, aparentemente óbvio, são importantes para a gestão financeira (Tabela 29), entretanto não foi o que se observou nas demais empresas desse estudo de caso, quando inquiridas nesta mesma questão.

Tabela 29 – Importância dos indicadores financeiros para Empresa Gama

Categoria	Codificação	Entrevistados		Consolidação	
		Diretor	Controller	Freq.	%
Gestão financeira	Captar recurso	3	1	10	72%
	Acompanhar o rendimento do dinheiro aplicado	2	1		
	Rentabilidade		2		
	Garantir as melhores taxas		1		
Dá apoio ao processo de gestão	Trabalho com fluxo	1	1	2	14%
Gestão de risco	Endividamento		2	2	14%
Total		6	8	14	1

Fonte: do autor.

Em relação à composição do SMD, os gestores foram questionados acerca da importância e da utilização de algumas perspectivas da medição de desempenho. Os resultados desta análise são apresentados na

Tabela 30.

Tabela 30 - Importância das perspectivas da medição de desempenho para Empresa Gama

Perspectivas de medição do desempenho	Diretor 1		Controller		Consolidação	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
<i>A. Desempenho do empreendimento/ Produção/ Eficiência da Gestão do Projeto</i>	100%	96%	84%	36%	92%	62%
a. Custo	5	5	5	2	10	7
b. Prazo	5	5	4	1	9	6
c. Qualidade e Funcionalidade (de acordo com as especificações dos participantes do projeto)	5	4	4	2	9	6
d. Produtividade	5	4	4	1	9	5
e. Saúde e Segurança	5	4	4	3	9	7
<i>B. Desempenho Organizacional</i>	90%	80%	80%	60%	85%	70%
a. Financeiro (rentabilidade, lucro, dentre outros)	5	4	4	3	9	7
b. Mercado (valor de mercado, vendas, imagem da empresa, dentre outros)	4	4	4	3	8	7
<i>C. Desempenho dos stakeholders internos (ou seja, que estão diretamente sob a influência organização)</i>	90%	80%	90%	40%	90%	60%
a. Funcionários	5	4	5	1	10	5
b. Parceiros (subcontratados)	4	4	4	2	8	6
c. Fornecedores	4	3	5	2	9	5
d. Projetistas	5	5	4	3	9	8
<i>D. Desempenho para os stakeholders externos (ou seja, que não estão diretamente sob a influência da organização)</i>	90%	60%	85%	40%	88%	50%
a. Impacto sobre os Investidores	5	1	4	2	9	3
b. Impacto sobre os Usuários Finais	5	4	5	3	10	7
c. Impacto sobre o Meio Ambiente	4	3	4	1	8	4
d. Impacto sobre a Sociedade	4	4	4	2	8	6

Legenda: (1) importância; (2) utilização.

Fonte: do autor.

Observa-se que em geral, a importância para todos os itens foi alta (acima de 80%), contrastando drasticamente com o grau de utilização na percepção do Controller, que puxou toda avaliação para baixo. Destaca-se que na dimensão A. Desempenho do

empreendimento/ Produção/ Eficiência da Gestão do Projeto, o Controller atribuiu nota mínima para o prazo, que na visão do Diretor é um dos seus diferenciais (tanto na abordagem subjetiva quanto nesta abordagem objetiva) e para a produtividade.

Em relação à dimensão C. Desempenho dos *stakeholders* internos, observou-se, também, tal distância diametral entre as respostas, pois enquanto o Diretor atribuiu nota quatro para a utilização do subcritério funcionários, o Controller atribuiu nota mínima. Destaca-se por fim que, tanto o Diretor, quanto o Controller convergem para a utilização do subcritério Impacto sobre os Investidores na dimensão D. Desempenho para os *stakeholders* externos.

A Tabela 31 apresenta a importância dada aos indicadores levantados na literatura pelos gestores da Empresa Gama.

Tabela 31 - Importância dos indicadores de desempenho para Empresa Gama

Indicador	Diretor	Controller	Consolidação	
			Abs	%
Desvio de prazo da obra	2	2	4	100%
Desvio de custo da obra	2	1	3	75%
Índice de não conformidades na entrega do imóvel	2	1	3	75%
Rentabilidade	1	2	3	75%
Taxa de frequência de acidentes	2	1	3	75%
Velocidade de vendas	1	2	3	75%
Avaliação de fornecedores de materiais	1	1	2	50%
Avaliação de fornecedores de serviços	1	1	2	50%
Índice de satisfação do cliente interno na obra	1	1	2	50%
Índice de satisfação do cliente usuário	2	0	2	50%
Lucratividade	1	1	2	50%
Percentual de pacotes concluídos	1	1	2	50%
Avaliação dos projetistas	1	0	1	25%
Índice de satisfação do cliente interno na sede	1	0	1	25%
Índice de treinamento	1	0	1	25%
Percentual de funcionários treinados	1	0	1	25%
Índice de contratação	0	0	0	0%
Índice de satisfação do cliente contratante	0	0	0	0%

Fonte: do autor.

Esta análise corrobora com a visão do Diretor que afirmou que “[...] todas as nossas obras [são] entregues no prazo. Eu não atraso obra”. Ademais, o indicador financeiro Lucratividade, considerado como estratégico, teve grau de importância de apenas 50%.

Por fim, os indicadores relacionados aos *stakeholders* obtiveram apenas 25% de importância, o que corrobora a visão do Controller apresentado na Tabela 30. Além disso, a visão de que estes indicadores são menos importantes se reflete no grau de rotatividade que a empresa afirma possuir o Controller “A gente tem uma rotatividade de 30%”.

Tendo conhecido a visão da empresa sobre a Medição de Desempenho, parte-se então para a caracterização deste processo dentro da Empresa Gama.

4.1.4.3 Caracterização do processo de medição de desempenho

Conforme os documentos fornecidos, a Empresa Gama possui 33 indicadores, os quais estão organizados de acordo com seus processos no Quadro 27.

Quadro 27 - Indicadores de Desempenho da Empresa Gama

Processo	Indicador	Objetivo	Unid	Coleta dos Dados	Frequência
Compras	Pedidos recebidos com atraso (PRCA)	Medir a capacidade dos fornecedores em cumprir os prazos de entrega do produto	Nº	Nº pedidos atrasados/ Total de pedidos do período x100 (Não é considerado os pedidos suspensos)	Mensal
Compras	Índice de desempenho dos fornecedores (FCNR)	Avaliar fornecedores de materiais e agregados com notas reduzidas	%	Fornecedores com notas reduzidas/Total de fornecedores x 100	Semestral
Compras	Índice de desempenho dos fornecedores (FCNA)	Avaliar fornecedores de materiais e agregados com notas aumentadas	%	Fornecedores com notas aumentadas/Total de fornecedores x 100	Semestral
Compras	Acréscimo de novos fornecedores	Incluir novos fornecedores	Nº	Nº de novos fornecedores/Total de novos fornecedores do semestre anterior x 100	Semestral
Qualidade	Índice de não conformidade na entrega do imóvel	Conformidade na entrega do imóvel	%	Nº de não conformidade/nº de verificações x100	Entrega de obra
Qualidade	Índice de eficácia das ações preventivas e corretivas	Aumentar a eficácia das ações tomadas nas não conformidades apontadas	%	Ações corretivas e preventivas implementadas/total de ações preventivas e corretivas propostas x 100	Semestral
Recursos Humanos	Tempo de seleção de novos colaboradores	Medir a eficiência da área de seleção em relação ao tempo dos processos	Dias	Tempo médio em dias úteis de cada processo	Mensal
Recursos Humanos	Volume de vagas	Medir a demanda da área de seleção	Nº	Quantidade de vagas abertas/fechadas/trabalhadas no mês corrente.	Mensal
Recursos Humanos	Movimentação de pessoal	Proporcionar o crescimento interno e a valorização dos talentos através de processos internos	Nº	Quantidade de movimentações	Mensal
Recursos Humanos	Retenção de pessoal	Reter colaboradores através de processos seletivos alinhados e assertivos	Nº	Quantidade de colaboradores admitidos/ Quantidade de efetivados após período de experiência x 100	Trimestral
Almoxarifado	Estoque Mínimo	Identificar os	Nº	Nº de matérias com	Mensal

Quadro 27 - Indicadores de Desempenho da Empresa Gama

Processo	Indicador	Objetivo	Unid	Coleta dos Dados	Frequência
		materiais que tiveram o estoque zerado		estoque = 0	
Sustentabilidade - Obra	Indicador de consumo de água ao longo da obra	Consumo de água potável no canteiro de obras por trabalhador por mês	m ³	Consumo de água potável no canteiro de obras/trabalhador x mês	Mensal
Sustentabilidade - Obra	Indicador de consumo de água ao final da obra	Consumo de água potável no canteiro de obras por m ² de área construída		Consumo de água potável no canteiro de obras/m ² de área construída	Mensal
Sustentabilidade - Obra	Indicador de geração de resíduos ao longo da obra	Considerar o volume total de resíduos descartados dividido pelo n° de colaboradores por mês.	m ³	Volume total de resíduos descartados/n° de colaboradores x mês	Mensal
Sustentabilidade - Obra	Indicador de geração de resíduos ao final da obra	Considerar o volume total de resíduos descartados dividido por m ² de área construída		Volume total de resíduos descartados/m ² de área construída	Mensal
Sustentabilidade - Obra	Indicador de consumo de energia ao longo da obra	Considerar o consumo de energia elétrica no canteiro de obra, dividido pelo n° de colaboradores por mês	Kw.h	Consumo de energia elétrica no canteiro de obra/n° de colaboradores x mês	Mensal
Sustentabilidade - Obra	Indicador de consumo de energia ao final da obra	Considerar o consumo de energia elétrica no canteiro de obra por m ² de área construída		Consumo de energia elétrica no canteiro de obra/m ² de área construída	Mensal
Planejamento - Sala Técnica	Média das solicitações lançadas no orçamento	Avaliar a quantidade de insumos lançados no orçamento	N°	Solicitações lançadas/dias uteis	Mensal
Planejamento - Sala Técnica	Média das solicitações lançadas no sistema	Avaliar a quantidade de insumos modificados no orçamento	N°	Itens lançados modificados/dias uteis	Mensal
Execução da Obra	Índice de NC na obra	Conformidade na inspeção do serviço	%	N° não conformidade ocorridas na obra/total itens de inspeções x 100	Mensal
Comercial	Índice de Velocidade de Vendas	Acompanhar o n° de unidades vendidas em relação as unidades disponíveis	N°	N° de unidades vendidas em relação as unidades disponíveis.	Mensal
Comercial	Volume Global de Vendas	Acompanhar as vendas mensais por empreendimento.	N°	Vendas mensais por empreendimento.	Mensal
Recursos Humanos	Índice de Absenteísmo	Medir a ausência de pessoal	%	(Total de Faltas/Total de Ausências) x Dias trabalhados x 100	Semestral

Quadro 27 - Indicadores de Desempenho da Empresa Gama

Processo	Indicador	Objetivo	Unid	Coleta dos Dados	Frequência
Recursos Humanos	Índice de Rotatividade	Medir a entrada e saída de pessoal	%	(Total de Admitidos + Total de Demitidos/ 2) / Total de Colaboradores	Mensal
Recursos Humanos	Satisfação do colaborador (pesquisa)	Medir a satisfação do colaborador	%	Pesquisas de satisfação do colaborador/nº colaborador pesquisado x100	Anual
SAC	Satisfação de cliente obra em andamento	Melhoria continua do produto	%	Média da pesquisas de satisfação do cliente externo/número de clientes pesquisados x 100	50% obra executada
SAC	Satisfação de cliente obra entregue	Melhoria continua do produto	%	Média da pesquisas de satisfação do cliente externo / número de clientes pesquisados x 100	12 meses
Assistência Técnica	Índice de solicitações de clientes	Medir a quantidade de solicitações por empreendimento	%	Nº solicitações por empreendimento/ Total de unidades dos empreendimentos.	Mensal
Assistência Técnica	Satisfação do cliente (manutenção)	Medir a satisfação do cliente em relação aos serviços de manutenção	%	Pesquisa de satisfação/nº de clientes x 100	Semestral
Assistência Técnica	Tempo de atendimento ao cliente	Medir o tempo (dias úteis) do recebimento da solicitação em relação a primeira visita com o cliente.	Dias	(Recebimento da solicitação - Primeira visita ao cliente)	Mensal
Segurança	Acidente com afastamento	Número de acidentes com afastamento	Nº	Total de acidentes com afastamento	Mensal
Segurança	Acidente sem afastamento	Avaliar os acidentes sem afastamento na obra	%	Nº acidentes sem afastamento/quantidade de funcionários x 100	Mensal
Financeiro	Índice de Inadimplência	Avaliar o percentual de clientes inadimplentes da empresa	%	Cobranças enviadas ao banco não recebidas/ Total de cobranças enviadas	Mensal

Fonte: do autor.

Observa-se que o Indicador de Pagamento de Comissão aos Corretores citados na entrevista não consta na lista de indicadores formais da Empresa Gama. Ademais, observa-se uma grande quantidade de indicadores (33). Uma terceira observação é que os indicadores estão vinculados aos processos.

Classificando os indicadores da Empresa Gama sob a perspectiva do BSC, observa que 48% destes são de processos internos, 30% de clientes, 12% de aprendizado e crescimento e apenas 9% financeiros. Mais uma vez observa-se a tendência de que existem

indicadores não-financeiros que dão suporte à tomada de decisão estratégica, tese defendida neste trabalho e observada na literatura, conforme Kaplan e Norton (1992), Bassioni, Price e Hassan (2004) e Barbosa, Cesar e Carpinetti (2010).

Em relação ao processo de seleção e definição dos indicadores, verifica-se que a Empresa Alfa informou que a fonte de seleção foi predominantemente: (i) a partir da estratégia; (ii) a partir do sistema de gestão da qualidade; (iii) a partir dos processos críticos; e (iv) a partir de consultorias externas, conforme o Quadro 28.

Quadro 28 - Fonte de seleção dos indicadores da Empresa Gama

Fonte de seleção dos indicadores	Diretor	Controller
a partir da estratégia	X	
a partir do sistema de gestão da qualidade	X	X
a partir de clube de <i>benchmarking</i> setorial		X
a partir dos processos críticos		
a partir de consultorias externas	X	X
a partir da literatura	x	
a partir de certificações		x

Fonte: do autor.

Em relação à definição dos indicadores, a empresa possui manual de utilização dos indicadores a qual destaca: (i) itens da política – relacionando o indicador a política da qualidade; (ii) Processo – que relaciona o indicador com um processo; (iii) Objetivo – do indicador; (iv) Unidade – de medição; (v) Coleta dos dados – descrição do método de medição; (vi) Frequência – de medição.

Ainda em relação a definição dos indicadores, o Diretor afirmou que estes estão alinhados com os objetivos estratégicos “Com certeza. Todos eles”, bem como o Controller “[...] os indicadores são consequência dos objetivos estratégicos”. Os respondentes afirmaram ainda que existem dificuldades na seleção e definição dos indicadores, conforme observado pelo Controller:

Ainda há setores que não tem indicadores, e às vezes a pessoa fica tão na parte mecânica que nem sente a importância do que faz [...]. Muitas vezes as pessoas não têm noção da importância do trabalho dela e aí não conseguem ver onde pode mudar para poder fazer o indicador e nem coletar dado pra melhorar o indicador.

Para melhorar esta etapa do processo, o Diretor afirma que é necessário delegar um responsável por todos os indicadores para que seja possível gerenciá-los e melhorá-los com cada setor ao qual é vinculado.

Em relação à coleta e processamento dos dados, a empresa utiliza planilhas eletrônicas e um *software* específico. O processo de coleta é padronizado e ocorre

sistematicamente. Todos os respondentes afirmaram que o uso de TI pode melhorar o processo de coleta.

Em relação ao estímulo para o uso dos indicadores, a empresa não possui nenhuma estratégia definida, apenas a cobrança da entrega dos mesmo nas datas previamente estabelecidas. Como dificuldade para coleta, o Diretor apontou “Falta da consciência, falta de visão [...] [de que o indicador] facilita a vida dele [...]”, já o Controller afirmou que “[...] a coleta em si ela não é difícil, os setores conseguem coletar”. Entretanto, em relação ao processamento destes dados, o mesmo relata:

[...] o processamento ele requer tempo. Se a pessoa está bastante ocupada o processamento fica deficitário ou ela não tem tempo para fazer executá-lo. A estrutura é bem enxuta aqui e acaba que as pessoas ficam sobrecarregadas, não tendo o tempo hábil para poder entregar até o dia 10. O gargalo é na parte do processamento, colher as informações é fácil. Entrar em contato com o banco, ver relatório do sistema, colher dados é até simples. Mas você colher e levantar a documentação para servir de suporte para o que você está afirmando ai que é complicado.

Assim dois pontos podem ser questionados: (i) falta de uma estratégia para estimular e conscientizar os gestores sobre a importância do uso dos indicadores e (ii) sobrecarga para o processamento dos dados – possivelmente pela quantidade de indicadores que a empresa tem (33 indicadores, fora alguns indicadores que foram mencionados na entrevista e que não estão formalizados).

Além disso, observa-se que foi mencionado que existem setores que ainda não têm indicadores. Ou seja, este número tende a aumentar com o tempo, mas sem um devido processo de seleção e definição destes indicadores, o sistema de medição poderá ficar robusto em demasia, tornando-se um fardo para o gerenciamento da rotina na empresa.

Uma oportunidade de melhoria é, portanto, uma revisão de quais indicadores realmente agregam valor a empresa e, consequentemente a eliminação dos demais. Um número razoável de indicadores, verificado na literatura, é 10 a 12 indicadores.

Em relação ao gerenciamento da informação, conforme o Diretor existem reuniões de discussões duas vezes por mês, tanto no escritório como na obra. Entretanto, o mesmo afirmou que estes dados não são amplamente divulgados, ou seja, há disseminação seletiva da informação: “Não. Nem todos estão disponíveis na empresa. Se tenho um valor aplicado, não tenho que mostrar para o meu servente. Ou seja, no BI eu tenho níveis. Esse é diretor, esse é gerente, esse é coordenador” (Diretor, Empresa Gama).

Ademais, o uso desta informação externamente, também é restrito. Segundo o Diretor: “Temos algumas coisas, como no site onde vemos o acompanhamento de obras. É o

que interessa para o público. Prazo e acompanhamento estão lá para os clientes. Você entra no site, escolhe a obra e vai ver este acompanhamento [...]”. Entretanto, verifica-se que este indicador não está no manual de indicadores sendo, portanto, uma oportunidade de melhoria para o SMD da empresa. Já o Controller afirma que não é cultura da empresa a divulgação de informações externamente, salvo em ocasiões que o Sinduscon ou a Coopercon solicitam.

Para melhoria desta etapa, o Controller voltou ao questionamento acerca de os indicadores estarem bem selecionados e definidos para serem melhor disseminados:

[...] a partir do momento que a gente conseguir finalizar e delimitar todos os indicadores e formatá-los, basta só mesmo indicar em um *banner* que tem aqui na copa. Porque ela já é disseminada, uma vez que tenha a reunião e os setores ficam sabendo o que acontece, depois só mostrar em um quadro [...] (Controller, Empresa Gama)

Em relação à análise e premiação o Diretor afirmou utilizar sempre os indicadores para tomada de decisão e que estes servem como base para definição das premiações dos seus funcionários, ou seja, existe um sistema de recompensa baseados nos indicadores de custo, prazo, qualidade e segurança. Caso estes indicadores sejam positivos, a equipe administrativa da obra recebe uma bonificação.

Tal afirmação é conflitante ao observado pelo Controller que afirma não haver nenhum sistema de recompensa. Assim, verifica-se que tal bonificação mencionada pelo Diretor refere-se exclusivamente à equipe de obra. Isto foi observado pelo Diretor:

Em dezembro agora foi a primeira vez que não houve no escritório. No passado os chefes ganhavam um bônus. Todos ganhavam igual. Chegamos à conclusão que estava virando um 14º salário. Uma obrigação. Aí resolvemos que não haveria mais. Agora estou batalhando para que com esses indicadores a gente volte a criar a cultura de ganhar por merecimento (Diretor, Empresa Gama)

O Diretor manifestou, também, dificuldades nesta etapa, pois não tem certeza de que seu sistema de recompensa é justo e a forma para melhorar de tal situação foi o *benchmarking*:

Existe sim. Eu lhe confesso que não sei se o meu sistema que estou querendo fazer ou o sistema velho de premiação, qual é o mais justo. Eu não sei. E estamos conversando muito com os parceiros. Sinto que ninguém mostra muito como faz, ou porque não quer ensinar, ou tem medo de escancarar (Diretor, Empresa Gama).

Por fim, em relação à revisão sistemática, o Diretor afirmou que não há: “Não revisa sistematicamente. A partir das reuniões, vai vendo as necessidades de revisão. Todos os meses nós fazemos nossas reuniões administrativas e discutimos os indicadores”. Já o Controller corrobora o que foi dito pelo Diretor, uma vez que afirmou que no dia-a-dia eles

vão percebendo a importância, ou não, de determinado indicador, fazendo com que este ou aquele caia em desuso por não agregar valor aos seus usuários.

Assim, o Diretor observou a necessidade de formalizar o processo de revisão: “Precisamos criar a formalidade de a cada tempo, por exemplo, todo mês de janeiro e todo julho”.

Observa-se, portanto, que não há revisão sistemática. Isto pode ser fruto de os indicadores não estarem se quer bem estabelecidos, havendo setores que ainda não se utilizam da sistema de indicadores, bem como a elevada quantidade destes indicadores, dificultando, desta forma, a priorização destes e a melhoria do sistema, ou seja, a própria revisão.

4.1.4.4 Oportunidades de melhoria para a Empresa Beta e/ou para as práticas de medição de desempenho

Em relação ao processo de seleção e definição, verificou-se:

- a) Existem indicadores, mencionados espontaneamente na entrevista, que não estão formalizados no manual de indicadores da empresa: (i) Indicador de Pagamento de Comissão aos Corretores; (ii) progresso físico da obra (para os clientes);
- b) Ainda há setores que não possuem indicadores devido aos seus responsáveis não possuírem uma visão holística, conforme visão do Diretor. Como oportunidade de melhoria o Diretor apontou ainda que é necessário delegar um responsável por todos os indicadores para que seja possível gerenciá-los e melhorá-los com cada setor ao qual é vinculado;

Em relação a coleta e processamento, verificou-se:

- a) Grande quantidade de indicadores o que dificulta o processamento, conforme Controller. A melhoria seria, portanto, refinar e estabilizar os indicadores que realmente dão suporte à gestão da empresa;
- b) Falta de cultura de medição por parte dos gestores, conforme apontou o Diretor. A melhoria, portanto, é formatar uma estratégia para estimular e conscientizar os gestores sobre a importância do uso dos indicadores, ou seja, criar uma cultura de medição;

Em relação ao gerenciamento da informação, verificou-se:

- a) destaca-se o uso da informação externamente para a divulgação do progresso físico das obras em seus sites para seus clientes. Apesar de todas as empresas

possuírem esta informação em seu site, apenas o Diretor da Empresa Gama foi o único que mencionou este fato em sua entrevista;

Em relação a avaliação e premiação, verificou-se:

a) incerteza quanto ao sistema de recompensa

Em relação à revisão sistemática, verificou-se:

a) não há revisão sistemática. Isto pode ser fruto de os indicadores não estarem se quer bem estabelecidos, havendo setores que ainda não se utilizam da sistema de indicadores, bem como a elevada quantidade destes indicadores, dificultando, desta forma, a priorização destes e a melhoria do sistema, ou seja, a própria revisão.

4.2 Análise comparativa dos casos

A seguir, realiza-se uma análise comparativa entre as quatro empresas, cujas principais características são apresentadas no Quadro 29.

Quadro 29 - Principais características das empresas estudadas

Características/ Empresa	Empresa Alfa	Empresa Tau	Empresa Beta	Empresa Gama
Atuação e nicho de mercado	Incorporação e Construção de Edifícios Residenciais e Comercial de Classes A e B	Incorporação e Construção de Edifícios Residenciais e Comercial de Classes A e B	Incorporação e Construção de Edifícios Residenciais e Comercial de Classes A	Incorporação e Construção de Edifícios Residenciais e Comercial de Classes A
Praça de atuação	Fortaleza-CE, Manaus-AM, Natal-RN e em Campinas-SP	Fortaleza-CE	Fortaleza-CE e Natal-RN	Fortaleza-CE
Características valorizadas pelos clientes	Credibilidade, localização e qualidade	Credibilidade	Marca da empresa	Qualidade e inovação
Crítérios de competição	Localização, custo de construção, marca da empresa, credibilidade, excelência técnica e customização	Credibilidade, a qualidade e os valores	Solidez financeira, qualidade, prazo e foco no cliente	Qualidade e inovação
Melhoria de processos para aumentar a competitividade	Gestão de custos de obra, a aquisição de novos terrenos, cumprimento dos prazos de entrega dos empreendimentos	Racionalização dos processos construtivos	Qualidade e segurança das entregas dentro do prazo	Reduzir seu custo de construção
Diferenciais competitivos	Relacionamento com o cliente, proatividade da empresa,	Melhor atendimento ao cliente, entrega no prazo e atendimento pós-	Solidez financeira	Qualidade, inovação e prazo

Características/ Empresa	Empresa Alfa	Empresa Tau	Empresa Beta	Empresa Gama
	customização e manutenção programada pós-obra	obra		
Processos críticos	Regularização da documentação do registro do imóvel e relacionamento com imobiliárias e corretores	Padronização e melhoria dos processos construtivos	Entrega dos empreendimentos dentro do prazo	Execução da estrutura de concreto
Envolvimento com filosofias de gestão	Construção enxuta	Construção enxuta e construção verde	Construção enxuta e construção verde	Construção Enxuta (em implantação)
Certificações	PBQP-H A e ISO 9000	ISO 9001, PBQP-H, Procel e Selo de Acessibilidade	PBQP-H A, ISO 9000 e ISO 14.000	PBQP-H A e ISO 9000

Fonte: do autor.

Vê-se que as empresas possuem nicho de atuação semelhante e atuam em diferentes praças. A credibilidade foi a característica de maior valor para os clientes citada pelas empresas. Possivelmente, tal critério é fruto do nicho de mercado de alto padrão.

Percebe-se que a redução de custos e a entrega dos empreendimentos no prazo foram as melhoria de processos mais citadas pelas empresas para aumentar a competitividade. Ademais, como diferenciais competitivos foram citados principalmente a entrega no prazo e o relacionamento com o cliente (na comercialização e no pós-obra). E mais, o processo crítico mais mencionado foi justamente a entrega dos empreendimentos dentro do prazo.

Destaca-se que todas as empresas manifestaram possuir envolvimento com a Construção Enxuta. A indústria da construção civil fortalezense é reconhecida por ser um polo de aplicação de tal filosofia. A Empresa Tau, por exemplo, é um case internacional desta filosofia.

Ademais, observa-se a difusão da construção verde que duas empresas mencionaram ter envolvimento. Por fim, em relação às características, destaca-se que todas as empresas possuem Sistema de Gestão da Qualidade certificados (pelo menos pelo PBQP-H).

Em relação aos fatores críticos de sucesso, em geral todos obtiveram alto grau de importância destacando-se o foco no cliente e a gestão estratégica, conforme a Tabela 32

Tabela 32 - Fator Crítico de Sucesso

Fator Crítico de Sucesso	Alfa		Tau		Beta		Gama		Consolidação	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
a. Liderança	4	4	5	4	4	5	5	4	90%	85%
b. Foco no cliente	5	4	5	5	5	5	5	3	100%	85%
c. Foco em outros <i>stakeholders</i>	4	4	5	4	4	4	4	4	85%	80%
d. Informações e análises	4	5	5	4	4	5	4	5	85%	95%

e. Gestão estratégica	5	4	5	5	5	5	5	3	100%	85%
f. Gestão do capital intelectual	5	5	5	5	5	5	4	4	95%	95%
g. Gestão de pessoas	4	4	5	4	5	5	4	4	90%	85%
h. Parcerias e gestão de fornecedores	4	5	5	3	5	5	4	3	90%	80%
i. Gestão de recursos (financeiros, materiais e equipamentos e instalações)	5	5	5	5	4	4	5	5	95%	95%
j. Gestão de riscos	5	4	5	4	5	4	4	4	95%	80%
k. Gestão de processos	3	4	5	5	5	4	4	3	85%	80%
l. Gestão da cultura de trabalho	4	4	5	4	4	4	4	4	85%	80%

Legenda: (1) importância; (2) utilização.

Fonte: do autor.

Em relação ao uso, observa-se alto grau de utilização, não sendo significativa a distinção entre um e outro neste momento. Quando da análise dos indicadores, será verificado a congruência destes com seus Fatores Críticos de Sucesso.

4.2.1 Visão das empresas sobre Medição de Desempenho e seu uso

Em relação ao significado de desempenho (questão doze), verificou-se que os respondentes não distinguiram claramente o significado do desempenho dos seus benefícios – objeto da questão treze. Assim, as menções aos benefícios dos indicadores observadas na questão doze foram incluídas na análise da questão treze.

A Tabela 33 apresenta o significado de desempenho na percepção dos entrevistados.

Tabela 33 - Resultado da AC para o significado de desempenho

Significado/Empresa	Alfa		Tau		Gama		Beta		Consolidação	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Satisfação dos clientes	1	5%	4	40%	5	63%	0	0%	10	26%
Competitividade	3	15%	4	40%	0	0%	1	100%	8	21%
Prazo	4	20%	0	0%	2	25%	0	0%	6	15%
Custo	3	15%	2	20%	0	0%	0	0%	5	13%
Retorno Financeiro	4	20%	0	0%	0	0%	0	0%	4	10%
Marca da empresa	3	15%	0	0%	0	0%	0	0%	3	8%
Qualidade	2	10%	0	0%	1	13%	0	0%	3	8%
Total	20	100%	17	100%	8	100%	1	100%	43	100%

Fonte: do autor.

Percebe-se que a satisfação do cliente figura como principal sinônimo de desempenho. Tal significado corrobora com a evolução da indústria que migrou de desempenho financeiro para aspectos qualitativos e relacionados aos clientes (KAPLAN; NORTON, 1992). Tal evolução é corroborada, pois o Retorno Financeiro obteve apenas 10% das menções.

Esta evidência é complementada ao se observar a evolução da indústria da construção na qual os clientes estão cada vez mais exigentes, melhoria da cultura das

empresas construtoras no que diz respeito a padronização, qualidade (surgimento PBQP-H, ISO 9000, por exemplo), bem como a própria legislação do setor com o código de defesa do consumidor e mais recentemente com a norma de desempenho – ABNT NBR 15.575:2013.

A Tabela 34 apresenta os motivos do uso de indicadores de desempenho na percepção dos entrevistados.

Tabela 34 - Motivos para o uso de Indicadores de Desempenho (questionamento aberto)

Benefícios/Empresa	Alfa		Tau		Gama		Beta		Consolidação	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos	7	32%	0	0%	2	18%	6	35%	15	22%
Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	6	27%	3	27%	1	9%	2	12%	12	18%
Proporcionar aprendizado e melhoria	6	27%	3	27%	1	9%	2	12%	12	18%
Auxiliar a tomada de decisão	1	5%	0	0%	3	27%	6	35%	10	15%
Influenciar o comportamento	0	0	7	39%	0	0	0	0	7	10%
<i>Benchmarking</i>	1	5%	3	27%	0	0%	1	6%	5	7%
Dar apoio ao processo de gestão	1	5%	1	9%	2	18%	0	0%	4	6%
Gerir a cadeia de suprimentos	0	0%	0	0%	2	18%	0	0%	2	3%
Comunicar resultados aos <i>stakeholders</i>	0	0%	1	9%	0	0%	0	0%	1	1%
Total	22	100%	18	100%	11	100%	17	100%	61	100%

Fonte: do autor.

Comparando esta questionamento aberto (Tabela 34) com o questionamento fechado na questão dez (Tabela 35) – grau de influência para que a empresa utilize um Sistema de Medição de Desempenho, verifica-se que o motivo gerir a estratégia, que obteve maior grau de influência na análise objetiva, se quer foi mencionado espontaneamente na entrevista. O mesmo ocorreu para: (i) Identificar lacunas de desempenho e melhorias potenciais; (ii) realizar benchmarking interno; (iii) possibilitar uma análise de causa e efeito nas mudanças estruturais e ambientais.

Isso corrobora o que foi mencionado nesta pesquisa por Barbosa (2010) de haver um descompasso, uma desordem entre a teoria e a prática da medição de desempenho na construção, não se tendo um sistema de medição de desempenho formalizado ou a existência do sistema de medição de desempenho graves deficiências.

Tabela 35 - Motivos para o uso de Indicadores de Desempenho (questionamento fechado)

Motivo	(1)	(2)
Gerir a estratégia	96%	0
Dar apoio ao processo de gestão	92%	3
Avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos	92%	3
Proporcionar Aprendizado e Melhoria	92%	4
Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	90%	4
Identificar áreas problemáticas e porque essas áreas são problemáticas	90%	0

Influenciar o comportamento	86%	1
Comunicar resultados aos <i>stakeholders</i>	82%	1
Identificar lacunas de desempenho e melhorias potenciais	78%	0
Realizar benchmarking interno	78%	0
Possibilitar uma análise de causa e efeito nas mudanças estruturais e ambientais	76%	0
Realizar benchmarking externo	76%	3
Auxiliar a tomada de decisão	NA	3
Gerir a Cadeia de suprimentos	NA	1

Legenda: (1) grau de influencia para utilização de Indicadores/Medição de Desempenho. (2) Número de empresas que mencionaram o motivo espontaneamente na entrevista. NA – Não foi avaliado na questão dez (objetiva).

Fonte: do autor.

Ademais, verifica-se que dois motivos foram manifestados espontaneamente pelos entrevistados: (i) auxiliar a tomada de decisão e; (ii) gerir a cadeia de suprimentos. Por fim, observa-se dois motivos mais fortes, ou seja, que obtiveram alto grau de influência e foram mencionados espontaneamente por todas as empresas, que foram: (i) proporcionar aprendizado e melhoria e; (ii) fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico.

Em relação aos indicadores financeiros, destaca-se a sua importância principal para a gestão financeira da empresa, conforme a Tabela 36.

Tabela 36 - Importância dos indicadores financeiros

Categoria	Alfa		Tau		Beta		Gama		Consolidação	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Gestão financeira	2	33%					10	71%	12	34%
Dá apoio ao processo de gestão					3	43%	2	14%	5	14%
Gestão de risco			2	25%			2	14%	4	11%
Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico			3	38%					3	9%
Identificação de áreas problemáticas			3	38%					3	9%
Tomada de decisão					4	57%			4	11%
Competitividade	1	17%							1	3%
Desempenho do Negócio	1	17%							1	3%
Aprendizado e Melhoria	2	33%							2	6%
Total	6	100%	8	100%	7	100%	14	100%	35	100%

Fonte: do autor.

Ademais, todos os entrevistados compartilham do mesmo pensamento de que o uso exclusivo de indicadores financeiros não são suficientes para a tomada de decisão. Isso vai ao encontro do que afirmam Kaplan e Norton (1993 *apud* BARBOSA; CESAR; CARPINETTI, 2010), em que os gestores não devem ficar restritos em escolher as medidas financeiras e medidas operacionais, é importante que se busquem conseguir o equilíbrio entre elas.

Todos os entrevistados também afirmaram que os indicadores são fundamentais para o alcance da melhoria contínua em suas respectivas empresas.

A Tabela 37 apresenta o grau de importância e de utilização das perspectivas de desempenho inquiridas aos respondentes.

Tabela 37 - Importância e utilização das perspectivas de um SMD

Perspectivas de medição do desempenho	Alfa		Tau		Beta		Gama		Consolidação	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
A. Desempenho do empreendimento/ Produção/ Eficiência da Gestão do Projeto	92%	83%	97%	96%	98%	96%	92%	62%	95%	85%
a. Custo	14	13	14	14	10	10	10	7	96%	88%
b. Prazo	14	10	15	15	10	10	9	6	96%	82%
c. Qualidade e Funcionalidade	14	13	15	15	9	10	9	6	94%	88%
d. Produtividade	15	13	15	13	10	8	9	5	98%	78%
e. Saúde e Segurança	12	13	14	15	10	10	9	7	90%	90%
B. Desempenho Organizacional	93%	83%	100%	100%	90%	100%	85%	70%	93%	89%
a. Financeiro (rentabilidade, lucro, dentre outros)	14	12	15	15	9	10	9	7	94%	88%
b. Mercado (valor de mercado, vendas, imagem da empresa, dentre outros)	14	13	15	15	9	10	8	7	92%	90%
C. Desempenho dos stakeholders internos	87%	83%	97%	88%	98%	93%	90%	60%	93%	82%
a. Funcionários	14	13	15	13	10	10	10	5	98%	82%
b. Parceiros (subcontratados)	13	12	15	14	10	10	8	6	92%	84%
c. Fornecedores	12	12	14	13	9	9	9	5	88%	78%
d. Projetistas	13	13	14	13	10	8	9	8	92%	84%
D. Desempenho para os stakeholders externos	87%	83%	93%	93%	93%	100%	88%	50%	90%	83%
a. Impacto sobre os Investidores	13	13	13	12	9	10	9	3	88%	76%
b. Impacto sobre os Usuários Finais	14	12	14	14	10	10	10	7	96%	86%
c. Impacto sobre o Meio Ambiente	13	12	15	15	9	10	8	4	90%	82%
d. Impacto sobre a Sociedade	12	13	14	15	9	10	8	6	86%	88%

Legenda: (1) importância; (2) utilização.

Fonte: do autor.

Em geral, todas as notas atribuídas foram altas, inviabilizando uma análise comparativa mais significativa frente a amostra colhida. Ademais, a utilização foi sempre menor que a importância para todos os itens avaliados, ou seja, as empresas não conseguem por em prática tudo o que gostariam de realizar dentro do sistema de medição de desempenho. Isso corrobora com Neely *et al.*, (1997), que afirma existirem barreiras de caráter estrutural e comportamental para a implementação plena do sistema de indicadores nas empresas. Isto denota que as empresas ainda possuem uma lacuna de desempenho a preencher.

Acerca dos indicadores identificados na literatura, a Tabela 38 apresenta o resultado consolidado.

Tabela 38 – Análise dos indicadores da literatura pelas empresas

Indicadores/ Empresa	Alfa		Tau		Beta		Gama		Consolidação	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Desvio de custo da obra	6	100%	6	100%	4	100%	3	75%	19	95%
Rentabilidade	5	83%	6	100%	4	100%	3	75%	18	90%
Desvio de prazo da obra	4	67%	5	83%	4	100%	4	100%	17	85%
Lucratividade	5	83%	6	100%	3	75%	2	50%	16	80%
Índice de satisfação do cliente usuário	4	67%	6	100%	3	75%	2	50%	15	75%
Índice de não conformidades na entrega do imóvel	3	50%	5	83%	4	100%	3	75%	15	75%
Velocidade de vendas	5	83%	4	67%	2	50%	3	75%	14	70%
Taxa de frequência de acidentes	4	67%	5	83%	2	50%	3	75%	14	70%
Avaliação dos projetistas	3	50%	5	83%	3	75%	1	25%	12	60%
Percentual de pacotes concluídos (PPC)	2	33%	4	67%	3	75%	2	50%	11	55%
Avaliação de fornecedores de serviços	2	33%	5	83%	2	50%	2	50%	11	55%
Avaliação de fornecedores de materiais	2	33%	5	83%	2	50%	2	50%	11	55%
Índice de satisfação do cliente interno na obra	2	33%	5	83%	2	50%	2	50%	11	55%
Índice de satisfação do cliente interno na sede	2	33%	5	83%	2	50%	1	25%	10	50%
Índice de treinamento	2	33%	4	67%	3	75%	1	25%	10	50%
Percentual de funcionários treinados	2	33%	3	50%	3	75%	1	25%	9	45%
Índice de satisfação do cliente contratante	0	0%	0	0%	2	50%	0	0%	2	10%
Índice de contratação	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Fonte: do autor.

Destaca-se a baixa importância dada aos indicadores de Índice de satisfação do cliente contratante e de Índice de contratação. Na verdade, este resultado era esperado, uma vez que nenhuma das empresas trabalha com licitação, ou seja, prestam serviços para outros clientes. No entanto, a Diretora da Empresa Beta considerou como cliente os seus acionistas atribuindo assim, nota extremamente importante (nota 2) para o indicador de Índice de satisfação do cliente contratante.

Destaca-se ainda o baixo grau de importância dado ao PPC (apenas 55%), uma vez que todas as empresas mencionaram envolvimento com a Construção Enxuta. É sabido que tal indicador é um dos mais importantes para os seus praticantes.

É digno de nota que os principais indicadores (desvio de custo e desvio de prazo) convergem para o que as empresas consideram como critério de competitividade e ainda,

como processo crítico. Note-se que, indicadores financeiros como Rentabilidade e Lucratividade, também foram considerados como muito importantes, só que em menor grau.

Isto vai de encontro com o principal significado de desempenho analisado que é o satisfação do cliente, cujo indicador analisado – Índice de Satisfação do Cliente, recebeu apenas 75% de importância. Porém, os indicadores identificados como principais compõem um *mix* entre aspectos qualitativos vinculados à gestão e a aspectos financeiros, o que é extremamente saudável, conforme Kaplan e Norton (1992).

4.2.2 Análise comparativa dos SMDs das Empresas

Em relação aos indicadores utilizados pelas empresas, verificou-se um total de 89 indicadores, dentre os quais apenas quatorze são utilizados por mais de uma empresa, conforme destacado na Tabela 39. Salienta-se que a análise comparativa de todos os 89 indicadores, encontra-se no Apêndice C.

Tabela 39 - Consolidação de indicadores de desempenho das empresas

Indicador/Empresa	Alfa	Tau	Beta	Gama	Consolidação	
					Freq.	%
NC's de Execução de Obra/ Cumprimento de Não-conformidades/ Índice de NC na obra	1		1	1	3	75%
Geração de Resíduos ao longo da obra/ Índice de Resíduos da Construção (IRC)	1	1		1	3	75%
Nível de Satisfação do Cliente Pós-Ocupação/ Satisfação de cliente obra entregue	1		1	1	3	75%
Inadimplência/ Índice de Inadimplência/Índice de inadimplência x carteira	1		1	1	3	75%
Controle de Custo por Obra/Índice de Desvio de Custo (IDC)/IDC - Índice de desenvolvimento de custo	1	1	1		2	75%
Vendas sobre ofertas/Velocidade Sobre Oferta Líquido (VSO líquido)	1		1		2	50%
Consumo de Água ao Longo da Obra	1			1	2	50%
Consumo de Energia ao Longo da Obra/ Indicador de consumo de energia ao longo da obra	1			1	2	50%
Quantidade de reinspeção/Entrega do produto com qualidade - Recebimento			1	1	2	50%
Índice de Velocidade de Vendas			1	1	2	50%
Índice de Rotatividade			1	1	2	50%
Índice de Treinamento/ Índice de cumprimentos da LNTD	1		1		2	50%
Retenção de pessoal/ Retenção (Qualidade na seleção)			1	1	2	50%
Volume Global de Vendas/VGV regularizado	1			1	2	50%

Fonte: do autor.

O Quadro 30 apresenta os indicadores consolidados das empresas na perspectiva do BSC.

Quadro 30 - Classificação dos indicadores consolidados na perspectiva do BSC

Perspectiva	Indicador
Financeiro	Vendas sobre ofertas/Velocidade Sobre Oferta Líquido (VSO líquido)
	Inadimplência/ Índice de Inadimplência/ Índice de inadimplência x carteira
	Índice de Velocidade de Vendas
	Volume Global de Vendas/VGV regularizado
Clientes	Nível de Satisfação do Cliente Pós-Ocupação/ Satisfação de cliente obra entregue
	Quantidade de reinspeção/Entrega do produto com qualidade - Recebimento
Processos Internos	NC's de Execução de Obra/ Cumprimento de Não-conformidades/ Índice de NC na obra
	Geração de Resíduos ao longo da obra/ Índice de Resíduos da Construção (IRC)
	Consumo de Água ao Longo da Obra
	Controle de Custo por Obra/Índice de Desvio de Custo (IDC)/IDC - Índice de desenvolvimento de custo
	Consumo de Energia ao Longo da Obra/ Indicador de consumo de energia ao longo da obra
Aprendizado e Crescimento	Índice de Rotatividade
	Índice de Treinamento/ Índice de cumprimentos da LNTD
	Retenção de pessoal/ Retenção (Qualidade na seleção)

Fonte: do autor.

Verifica-se que 29% são da perspectiva financeira, 14% de clientes, 36% de processos internos e 21% aprendizagem e crescimento. Além disso, destes quatorze indicadores, apenas quatro estão no mapeamento dos indicadores da literatura realizados nesta pesquisa e avaliados pelos entrevistados, que são: (i) Índice de Desvio de Custo (IDC); (ii) quantidade de reinspeção/(entrega do produto com qualidade – recebimento); (iii) índice de velocidade de vendas e; (iv) índice de treinamento/ índice de cumprimentos.

Ademais, todos os diretores afirmaram possuir o indicador Rentabilidade e de Lucratividade, porém, os documentos fornecidos com os indicadores não comprovam sua existência formal no sistema de medição da empresa, constando apenas na Empresa Alfa.

Por fim, compararam-se os fatores críticos de sucesso com os indicadores de cada empresa e seu grau de importância e utilização. Os modelos de medição baseados em qualidade, como é o caso do MEG, propõem que os indicadores devem monitorar os fatores críticos de sucesso da empresa (BASSIONI; PRICE; HASSAN, 2004). Tal relação não ficou evidente, conforme apresentado na Tabela 40.

Tabela 40 - Fator Crítico de Sucesso(FCS) versus número de indicadores/empresa

Fator Crítico de Sucesso (FCS)	Nº de indicadores/Empresa				Consolidação		
	Alfa	Tau	Beta	Gama	(1)	(2)	(3)
a. Liderança	0	0	0	0	0%	90%	85%
b. Foco no cliente	1	2	5	6	100%	100%	85%
c. Foco em outros <i>stakeholders</i>	0	0	2	0	25%	85%	80%
d. Informações e análises	0	0	1	0	25%	85%	95%
e. Gestão estratégica	0	0	5	1	50%	100%	85%
f. Gestão do capital intelectual	1	1	1	0	75%	95%	95%

Tabela 40 - Fator Crítico de Sucesso(FCS) versus número de indicadores/empresa

Fator Crítico de Sucesso (FCS)	Nº de indicadores/Empresa				Consolidação		
	Alfa	Tau	Beta	Gama	(1)	(2)	(3)
g. Gestão de pessoas	0	2	3	7	75%	90%	85%
h. Parcerias e gestão de fornecedores	0	0	4	4	50%	90%	80%
i. Gestão de recursos (financeiros, materiais e equipamentos e instalações)	4	1	7	3	100%	95%	95%
j. Gestão de riscos	1	1	1	0	75%	95%	80%
k. Gestão de processos	6	11	20	12	100%	85%	80%
l. Gestão da cultura de trabalho	0	1	0	0	25%	85%	80%

Legenda: (1) % de Empresas que possuem indicadores vinculados ao FCS; (2) grau de importância em relação ao FCS ; (3) grau de utilização em relação ao FCS

Fonte: do autor.

Percebe-se que, em geral, tanto a importância quanto o grau de utilização referentes aos FCS foram altos, conforme entrevistados. Entretanto, tais FCS não estão sendo monitorados em sua completude. Destaca-se negativamente o fator liderança. Nenhuma empresa apresentou indicadores relacionados ao FCS liderança.

Destaca-se, também, o foco no cliente, gestão de recursos e a gestão de processo como os únicos FCS que todas as empresas possuem indicadores vinculados.

Assim, como oportunidade de melhoria, verifica-se a necessidade de inclusão de indicadores relacionados à liderança. Bem como de gestão da cultura de trabalho como, por exemplo, a Empresa Tau que possui um indicador para verificar o grau de implantação de sua filosofia de produção (construção enxuta).

Em relação à etapa de seleção e definição dos indicadores o Quadro 31 apresenta as principais características comparando as empresas estudadas.

Quadro 31 - Principais características da seleção e definição dos indicadores

Características/ Empresa	Empresa Alfa	Empresa Tau	Empresa Beta	Empresa Gama
Q20 - Possui manual de indicadores	Sim	Não	Sim, mas não forneceu documentação	Sim
Q21 - Relação com os objetivos estratégicos	Sim	Não explícito	Sim, mas não forneceu documentação	Sim
Q22 - Forma de seleção dos indicadores	A partir da (i) estratégia e do (ii) Sistema de Gestão da Qualidade	A partir da (i) estratégia; (ii) clube de <i>benchmarking</i> setorial e da (iii) literatura	A partir da (i) estratégia	A partir do (i) sistema de gestão da qualidade e de (ii) consultorias externas
Q23 - Manifestou dificuldades na etapa	Sim: (i) as informações são insuficientes para o uso adequado dos indicadores, no que diz respeito às	Sim: (i) os indicadores são selecionados apenas pelo nível estratégico; (ii) falta de visão sistêmica	Sim: (i) saber se o indicador vai produzir o que você quer enxergar. (ii) Não adianta nada ter um indicador que	Sim: (i) Ainda há setores que não tem indicadores, devido aos seus responsáveis não conseguirem

Quadro 31 - Principais características da seleção e definição dos indicadores

Características/ Empresa	Empresa Alfa	Empresa Tau	Empresa Beta	Empresa Gama
	diretrizes de ações a serem tomadas a partir de determinados resultados; (ii) alguns indicadores não traduzem aquilo que você precisa	dos gestores	não mostra o que você quer ver	seleciona-los por falta de entendimento da importância do seu trabalho
Q24 - Manifestou melhorias para a etapa	Não	Sim: (i) reduzir o número de indicadores	Sim: (i) necessidade de uma revisão sistemática dos indicadores	Sim: (i) delegar um responsável por todos os indicadores

Fonte: do autor.

Observa-se que, em geral, as empresas possuem manual dos indicadores, à exceção da Empresa Tau. Estes indicadores estão vinculados aos objetivos estratégicos, embora isto não tenha sido evidenciado pela Empresa Tau (não está explícito) e pela Empresa Beta (falta de documentação). Em relação à forma de seleção dos indicadores, verifica-se que a estratégia foi a principal fonte de seleção, com exceção apenas da Empresa Gama.

Ademais, em segundo plano, a principal fonte de seleção foram os Sistemas de Gestão da Qualidade, o que parece incongruente, uma vez que todas as empresas possuem certificação. Ou seja, as empresas parecem não enxergar os indicadores exigidos pelas certificações como indicadores de sua empresa – talvez por estes não os ajudarem na gestão de suas empresas, tornando-se um mero cumprimento de burocracia e não uma ferramenta de apoio à gestão.

Quanto às dificuldades, observam-se falhas na seleção do indicador que pode estar vinculada à falta de visão sistêmica dos gestores e até a forma como estes são selecionados (de cima pra baixo, estratégico para operacional). Há dificuldade, também, na estrutura de definição, ou seja, no manual de indicadores.

Dentre as melhorias sugeridas, uma delas chama atenção: delegar um responsável por todos os indicadores. Um gestor dedicado à gestão dos indicadores poderia melhorar a visão dos gestores para com os processos e seus indicadores, ser um intermediário entre os níveis estratégico e operacional, além de refinar os manuais de indicadores. Tal figura pode não estar presente atualmente na estrutura das empresas, mas um consultor externo pode momentaneamente suprir esta lacuna. Tal responsável pode, também, atuar nas outras melhorias propostas, ou seja, na redução dos indicadores e em sua revisão sistemática.

Em relação à etapa de coleta e processamento dos indicadores, o Quadro 32 apresenta as principais características comparando as empresas estudadas.

Quadro 32 - Principais características da coleta e processamento dos indicadores

Características/ Empresa	Empresa Alfa	Empresa Tau	Empresa Beta	Empresa Gama
Q25 - Como são coletados e processados os indicadores	A empresa utiliza (i) planilhas eletrônicas e um (ii) software personalizado pela empresa para a Gestão da Qualidade	A empresa utiliza (i) manuais em planilhas eletrônicas e (ii) software especializado	(i) manualmente, (ii) planilhas eletrônicas no campo e (iii) software	A empresa utiliza (i) planilhas eletrônicas e um (ii) software ERP personalizado
Q26 - A etapa é padronizada	Sim	Sim	Sim, sem explicitação	Sim
Q27 - O uso de TI pode melhorar o processo	Sim: o uso de TI melhora o processo de coleta, tornando (i) o mais ágil e (ii) aumentando a fidedignidade das informações	Sim: (i) armazenar e disponibilizar o histórico dos indicadores ao longo da história da empresa	Sim, com ressalva ao custo associado a customização do software e à sua flexibilidade	Sim
Q28 - Existe estratégia para motivar a coleta dos indicadores	A empresa já tentou (i) mecanismos punitivos, mas a questão ainda suscita aprimoramento	Sim: (i) o diretor técnico vai à obra discutir os indicadores com o respectivo gestor	Sim: (i) Existe um cronograma de atividades para entrega da informação	Não
Q29 - Manifestou dificuldades na etapa	Sim: (i) rotina de atualização às vezes o pessoal atrasa	Sim: (i) inserir os indicadores na rotina dos gestores	Sim: uma vez que muitas obras são executadas por terceiros, existe dificuldade na (i) interação para entrega das informações nos prazos previamente estabelecidos	Sim: (i) falta de consciência dos gestores sobre a importância do uso dos indicadores e (ii) sobrecarga para o processamento dos dados
Q30 - Manifestou melhorias para a etapa	Não	Sim: (i) a utilização de um software; (ii) sensibilização, treinamento e conscientização para que realmente cada colaborador compre o indicador	Sim: (i) a utilização de um software; (ii) treinamento e (iii) acompanhamento de um representante da sala técnica para auxiliar os responsáveis pelos indicadores	Não

Fonte: do autor.

Observa-se que em relação a como os indicadores são coletados e processados, verifica-se que todas as empresas utilizam planilhas eletrônicas e possuem software específico, embora este não integre todos os setores, conforme Empresa Alfa que afirma possuir um para a gestão da qualidade. Todos afirmaram que tal etapa é padronizada, porém

não se pode constatar tal afirmativa para a Empresa Beta, uma vez que seus documentos não foram disponibilizados.

Todos acredita que o uso de TI pode melhorar o processo coleta e processamento. Porém, vale destacar a ressalva apontada pela Gerente da Empresa Beta quanto ao custo associado a customização do *software* e à sua flexibilidade. Tal visão, também é observada literatura por Kennerley e Neely (2002): a falta de flexibilidade dos sistemas ERP é uma barreira para a medição de desempenho, uma vez que há a necessidade constante de adequação as mudanças impostas pelo mercado.

Quanto a estratégia para motivar a coleta dos indicadores, observa-se a postura da Empresa Tau que o Diretor Técnico visita as obras da empresa com pauta específica: discussão dos indicadores de desempenho da obra.

Observaram-se que todas as empresas manifestaram dificuldade na etapa. A dificuldade principal é a inserção dos indicadores na rotina dos gestores— talvez pela burocracia e/ou excesso de indicadores, o que também é observado por Kennerley e Neely (2002). Como melhoria, apontaram a utilização integral do *software*, pois nem todos os indicadores são coletados via sistema ou são fornecidos pelo mesmo. E mais, em alguns casos o dado é extraído do sistema para ser processado em planilhas eletrônicas, o que é uma contradição.

Em relação à etapa de gerenciamento das informações o Quadro 33 apresenta as principais características comparando as empresas estudadas.

Quadro 33 - Principais características da etapa de gerenciamento da informação

Características/ Empresa	Empresa Alfa	Empresa Tau	Empresa Beta	Empresa Gama
Q31 - Forma de apresentação dos indicadores	(i) Reuniões de discussões entre gerentes mensalmente e (ii) trimestralmente em reuniões de análise crítica	(i) relatórios, (ii) reuniões e (iii) painel na obra	(i) reunião mensal de consultores externos com a diretoria; (ii) reunião mensal de diretoria com gerência; (iii) reunião bimestral com nível operacional; (iv) reunião mensal na obra; (v) <i>dashboard</i>	(i) reuniões de discussões duas vezes por mês, tanto no escritório como na obra
Q32 - Disseminação seletiva dos resultados dos indicadores	Sim	Sim	Sim	Sim
Q33 - Uso externo das informações dos	Sim: (i) divulgação dos resultados financeiros e; (ii)	Sim: (i) relatório GRI	Sim: (i) por ser uma empresa de capital aberto, há a	Sim: (i) o acompanhamento de obras em seu

Características/ Empresa	Empresa Alfa	Empresa Tau	Empresa Beta	Empresa Gama
indicadores	progresso físico dos empreendimentos		obrigatoriedade da divulgação dos seus resultados financeiros.	site
Q34 - Manifestou dificuldades na etapa	Sim: (i) divulgação não chega a todos os interessados	Sim: (i) a quantidade de reuniões que existem para a disseminação das informações consome muito tempo e diminui a disponibilidade para análise crítica das informações	Sim: (i) as informações não são gerenciadas via sistema ERP, o que dificulta o processo e consome muito tempo	Não mencionou
Q35 - Manifestou melhorias para a etapa	Sim: (i) melhorar a rotina de divulgação	Sim: (i) melhorar a segurança com que a informação é repassada entre os diversos níveis hierárquicos	Não mencionou	Não mencionou

Fonte: do autor.

Reunião para debater os indicadores é unanimidade entre as empresas para a disseminação da informação. Estas informações são disseminadas seletivamente. Observa-se que todas as empresas possuem o andamento de seus empreendimentos divulgados em seus sites, mas nem todos reconhecem este uso de informações externamente, como é o caso das Empresas Tau e Beta.

Em relação às dificuldades na etapa foi apontado a quantidade de reunião que existem para disseminar as informações, o que consome muito tempo. E mais, para a Empresa Alfa, as informações não chegam a todos os interessados, embora não tenha sido apontado/detectado os motivos. Como melhoria, destaca-se a necessidade de melhorar a segurança com que a informação é repassada entre os diversos níveis hierárquicos para evitar distorções entre os níveis.

Em relação à etapa de avaliação e premiação o Quadro 34 apresenta as principais características comparando as empresas estudadas.

Quadro 34 - Principais características da etapa de avaliação e premiação

Características/ Empresa	Empresa Alfa	Empresa Tau	Empresa Beta	Empresa Gama
Q36 - Uso dos indicadores na tomada de decisão	Sim	Sim	Sim	Sim
Q38 - Existência de sistema de recompensa	Sim, baseado nos indicadores custo, prazo, qualidade das obras e gestão da	Sim, para todos os colaboradores da empresa. Entretanto, não foi observado	Não	Sim, baseado nos indicadores custo, prazo, qualidade e segurança para a

Características/ Empresa	Empresa Alfa	Empresa Tau	Empresa Beta	Empresa Gama
	rotina de trabalho para a administração da obra	um processo estruturado com metas específicas para as recompensas		equipe administrativa da obra
Q39 - Manifestou dificuldades na etapa	Não mencionou	Sim, quanto à avaliação: segmentação das reuniões de análise dos indicadores por nível hierárquico ou por setor	Não mencionou	Sim, para o sistema de recompensa: não há certeza que o sistema é justo
Q40 - Manifestou melhorias para a etapa	Não mencionou	Sim, para a premiação: Atrelar a recompensa à (i) gestão por competência e (ii) o estabelecimento de metas e de recompensas vinculadas a estas metas	Sim, estabelecer um sistema de recompensas	Sim, para o sistema de recompensa: estender a recompensa para os funcionários da administração central

Fonte: do autor.

Verifica-se que todos os entrevistados afirmaram utilizar o indicadores para a tomada de decisão e que apenas a Empresa Beta não possui sistema de recompensa. Em geral, estes sistemas são voltados para recompensa da administração da obra e é baseado nos indicadores de custo, prazo e qualidade. Em relação à dificuldade, destaca-se a falta de segurança quanto ao sistema de recompensa manifestado pelo Diretor da Empresa Gama. Este fenômeno é observado explicitamente na literatura, conforme observam Cândido, Lima e Barros Neto (2016). Destacam-se como melhorias apontadas: (i) atrelar a recompensa à gestão por competência e (ii) o estabelecimento de metas e de recompensas vinculadas a estas metas.

Em relação à etapa de revisão sistemática Quadro 35 apresenta as principais características comparando as empresas estudadas.

Quadro 35 - Principais características da etapa de revisão sistemática

Características/ Empresa	Empresa Alfa	Empresa Tau	Empresa Beta	Empresa Gama
Q41 - Existência da revisão sistemática	Sim, anualmente apenas para as metas. A utilidade dos indicadores são revisados de forma assistemática, por meio de necessidades específicas.	Sim, anualmente apenas para as metas. A utilidade dos indicadores são revisados de forma assistemática, por meio de necessidades específicas.	Sim, anualmente apenas para as metas. A utilidade dos indicadores são revisados de forma assistemática, por meio de necessidades específicas.	Não há
Q43 - Manifestou dificuldades na	Sim, refinamento das metas dos indicadores	Não mencionou	Sim, encontrar um indicador que substitua aquele	Não mencionou

Características/ Empresa	Empresa Alfa	Empresa Tau	Empresa Beta	Empresa Gama
etapa			considerado obsoleto	
Q44 - Manifestou melhorias para a etapa	Sim: formalização de um processo de revisão com frequência estabelecida	Não mencionou	Não mencionou	Sim: formalização de um processo de revisão com frequência estabelecida

Fonte: do autor.

Verifica-se que a revisão que as empresas realizam não é sistemática. Quando estas ocorrem estão direcionadas às metas. Não há uma revisão dos indicadores em si, muito menos da funcionalidade do sistema, confirmando o observado por Cândido, Lima e Barros Neto (2016). Há, no entanto, desejo de formalizar este processo e o primeiro passo na visão dos entrevistados é o estabelecimento de uma frequência de revisão dos indicadores.

Esta análise comparativa subsidiou a proposição das diretrizes, as quais são apresentadas a seguir, na seção 4.3.

4.3 Diretrizes para o uso de Indicadores de Desempenho em Empresas Construtoras

A partir das reflexões advindas destes estudos de caso, propõem-se onze diretrizes para o uso de indicadores de desempenho por empresas construtoras.

Em relação à melhoria dos indicadores em si, recomenda-se adicionar as causas de não cumprimento utilizado junto ao indicador de Percentual de Pacotes Concluídos (PPC) uma análise das causas raiz pelo método do A3 do Sistema Toyota de Produção, conforme prática da Empresa Tau.

Em relação a seleção e definição dos indicadores:

- a) Reconhecer o progresso físico do empreendimento divulgado no site de todas as empresas como um indicador para os clientes;
- b) Incluir um indicador que avalie o grau de implantação da filosofia de gestão utilizada pela empresa;
- c) Incluir um indicador que avalie o desempenho global dos projetos e que permita a prática do benchmarking entre estes;
- d) Envolver todos os *stakeholders* internos na seleção dos indicadores da empresa, condicionando um processo de duas direções da diretoria para a operação e da operação para diretoria. Verificou-se distorção entre a importância dada aos indicadores nos diferentes níveis hierárquicos, chegando

ao ponto de gestores operacionais dizer que existiam indicadores que ele não confiava;

- e) Elaboração de um manual de indicadores para a definição de quais informações são necessárias para operação de cada indicador escolhido pela empresa. Para tal, recomenda-se a utilização da estrutura proposta Neely *et al.* (1997);
- f) Formalização de todos os indicadores em um manual de utilização. Verificou-se que as empresas manifestaram o uso de indicadores que não foram identificados nos documentos da mesma.

Em relação a coleta e processamento dos indicadores:

- a) Estimular uma cultura de medição entre os gestores, reforçando o papel dos indicadores para auxiliar o gerenciamento da rotina e do cumprimento dos objetivos das empresas;
- b) Investir em automatização da coleta e processamento dos indicadores, por meio de TI, salvaguardando a flexibilidade que o sistema precisa possuir para adaptar-se rapidamente as mudanças impostas pelo mercado;

Em relação ao gerenciamento da informação

- a) Uso de ferramenta de gerenciamento visual para disseminação das informações – uso de *dashboard* e painel em obra, por exemplo;

Em relação à avaliação e premiação:

- a) Elaborar um sistema de recompensas baseado na gestão por competências com metas bem estabelecidas e repassadas aos responsáveis pelo processo para evitar injustiças quanto as bonificações;

Em relação à revisão sistemática:

- a) Elaborar um processo de revisão sistemática com frequência predefinida e com foco não apenas nas metas dos indicadores, mas na importância do indicador em si e sua facilidade de operacionalização em termos de tempo e custo para sua manutenção no sistema;

Estas onze diretrizes evidenciam espaço para melhoria dos SMD's que tornem a empresa mais competitiva e constituem a principal contribuição deste trabalho. A seguir, apresentam-se as conclusões e as proposições de trabalhos futuros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo propor diretrizes para uso de indicadores de desempenho em empresas construtoras. Para tal, realizou-se uma revisão da literatura que permitiu perceber a evolução do tema de medição de desempenho na construção, que fatidicamente seguiu a mesma tendência observada na literatura da indústria, conforme Neely *et al.* (1997). Ou seja, a inserção de aspectos qualitativos e externos à empresa (vinculados à cadeia produtiva) em seu conjunto de indicadores de desempenho.

Tal evolução, tornou mais complexo a seleção e definição dos indicadores pelas empresas construtoras, como ficou evidente nos estudos de caso. Para contribuir nesta lacuna da gestão na construção, identificou-se um conjunto de indicadores relevantes da literatura, o qual foi submetido ao julgamento dos gestores das empresas, o que cumpriu o objetivo específico a).

Em seguida, por meio de quatro estudos de caso foi possível mapear o processo de utilização de indicadores de desempenho das empresas construtoras, o que cumpriu o objetivo específico b). Percebeu-se que há um descompasso entre algumas características que foi mencionado nas entrevistas, mas que não foi possível comprovar na prática. Em geral, os gestores de nível estratégico não conhecem a dificuldade da utilização dos indicadores da empresa, fato expressado pelos gestores de nível tático/operacional. Houve casos em que se mencionou que o indicador não era confiável ou útil, comprovando a distorção entre os níveis hierárquicos.

Em relação ao uso dos indicadores, objetivo específico c), observou-se, um excesso de indicadores que na opinião de alguns gestores não representavam necessariamente as demandas de apoio à gestão, gerando sobrecarga para a produção de tais informações não úteis em detrimento com os indicadores de fato relevante. Isso diminuía o foco da análise e os desdobramentos efetivos acerca das ações a partir dos indicadores.

Verificou-se ainda grande distorção entre os fatores críticos de sucesso apontados como fundamentais e os indicadores que pudessem monitorá-los. Para liderança, por exemplo, nenhuma empresa possui indicador relacionado.

Diagnosticadas as lacunas de desempenho, realizou-se a proposição de melhorias para os processos das empresas estudadas, objetivo específico d). Merecendo relevo a necessidade da melhoria do processo de seleção e definição dos indicadores em todas as

empresas. Isto pode ser alcançado com a padronização de um manual de indicadores, cuja estrutura mais completa, na percepção do autor, foi proposta por Neely *et al.* (1997).

Por fim, comparou-se os casos e realizou-se a proposição de onze diretrizes para uso de indicadores de desempenho em empresas construtoras, objetivo geral desta pesquisa. Foram elencadas seis diretrizes em relação à seleção e definição dos indicadores, duas para a coleta e processamento dos indicadores, uma para o gerenciamento da informação, uma para a avaliação e premiação e uma para revisão sistemática.

Vale mencionar, neste sentido, a revisão sistemática não só dos indicadores, mas do próprio processo como um todo, verificando a operatividade do sistema. Neste sentido, não foi observada nenhuma prática nas empresas. E mais, todas as empresas devem envolver os níveis tático/operacionais para que esta revisão seja efetivamente realizada, evitando-se distorções entre o que o gestor de nível estratégico acredita que o processo precise considerar o que efetivamente o processo tem necessitado.

Conclui-se que as deficiências observadas nos sistemas de medição das empresas diminuem sua capacidade competitiva, uma vez que as informações geradas não conseguem enfatizar as verdadeiras lacunas de desempenho da empresa, bem como proporcionar um estilo de gestão pró-ativo para as mudanças do mercado. Na verdade, o que se observou foi um exercício de gestão centrado em controles que não necessariamente dão oportunidades de melhoria para a empresa, mas apenas de reação às falhas ocorridas.

Apesar do esforço envidado e das contribuições desta pesquisa, merece relevo as suas limitações que relacionam-se principalmente à natureza do trabalho qualitativo. Estudos de caso são oportunos para aprofundar em fenômenos particulares objetivando induzir proposições teóricas que possam vir a serem confirmadas em abordagens mais quantitativas.

Assim, como sugestão de trabalhos futuros aponta-se: 1) realização de uma *survey* para detectar quais as principais dificuldades e barreiras que as empresas construtoras cearenses encontram para prática da medição de desempenho; 2) consolidar um indicador de desempenho agregado composto por diversas facetas do desempenho e que possibilite o posicionamento da empresa frente ao seus concorrentes; e 3) propor um sistema de gestão de indicadores capaz de captar as relações de causa e efeito entre medidas operacionais e estratégicas.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, Crys; NEELY, Andy. The performance prism to boost m&a sucess. **Measuring business excellence**. V. 4, n. 3, p. 19-23, 2000. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journal.htm?artcleid.=843685&show=abstract>>. Acesso em: 09 dez. 2014.
- ARDITI, D.; LEE, D.-E. Assessing the corporate service quality performance of design-build contractors using quality function deployment. **Construction Management and Economics**, v. 21, n. 2, p. 175–185, 2003.
- BARBOSA, A. S.; CARPINETTI, L. C. R. **uso dos indicadores de desempenho nas empresas construtoras brasileiras**In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 13., 2010. Canela. **Anais...Canela**, RS: ANTAC, 2010, 2010
- BARBOSA, A. S. **Uso de Indicadores de Desempenho nas empresas construtoras brasileiras: diagnóstico e orientações para utilização**. São Carlos, 2010. 273 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.
- BARROS NETO, J. DE P. **Proposta de modelo de formulação de estratégias de produção para pequenas empresas de construção habitacional**. [s,l], 350 f. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999. Disponível me; <<http://hdl.handle.net/10183/2380>>. Acesso em: 09 dez. 2014.
- BARTH, K. B. **Melhoria de sistemas de medição de desempenho através do uso de painéis de controle para a gestão da produção em empresas de construção civil**. [s.l.] 184 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/35614>>. Acesso em: 27 out. 2014.
- BASSIONI, H. A.; PRICE, A. D. F.; HASSAN, T. M. Performance Measurement in Construction. **Journal of Management in Engineering**, v. 20, n. 2, p. 42–50, 2004.
- BEATHAM, S. *et al.* An Integrated Business Improvement System (IBIS) For Construction. **Measuring Business Excellence**, v. 9, n. 2, p. 42-55, 2004.
- BITITCI, U. S.; CARRIE, A. S.; MCDEVITT, L. Integrated Performance Measurement Systems: an audit and development guide. **The TQM Magazine**, v. 9, n. 1, p. 46-53, 1997.
- BUCCELLI, D. O.; COSTA NETO, P. L. D. O.; VENDRAMETTO, O. As Empresas mais Inovadoras: uma análise sob a ótica das Teorias Organizacionais. **Revista GEINTEC**, São Cristóvão, v. 4, n. 2, p. 940-954, 2013.
- CÂNDIDO, L. F. **Análise de sistemas de medição de desempenho na construção civil: oportunidades de melhoria a partir da literatura e da experiência de construtoras cearenses**. 2015. 199 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil: estruturas e construção civil, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza. 2015. Disponível em: <http://www.teses.ufc.br/tde_busca/arquivo.php?cod>

Arquivo=15762> Acesso em: 05 jan. 2016.

CÂNDIDO, L. H. A. **Contribuição ao estudo da reutilização, redução e da reciclagem dos materiais com aplicação do ecodesign**. 2008. 130 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia, ênfase: Ciência e Tecnologia dos Materiais) – Escola de Engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2015.

CARMO, G. **Proposição de sistemas de indicadores de desempenho que auxilie os processos decisórios das empresas da construção civil, setor edificações, à luz do PBQP-H**. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

CARTY, G. J. Construction. In: **Journal of construction engineering. And management**. v. 21, n. 3. sep. p. 3129. 1995.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. *et al* (Orgs.). In: **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 295-316, 2010.

CHIZZOTI, Antônio. *et al.*. **A Educação nas constituintes brasileiras: 1823 - 1988**. Campinas: Autores Associados, 2011.

CHAN, A. P. C.; CHAN, A. P. L. Key performance indicators for measuring construction success. **Benchmarking: an international journal**, v. 11, n. 2, p. 203–221, 2004.

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COSTA, D. B. **Diretrizes para concepção, implementação e uso de sistemas de indicadores de desempenho para empresas da construção civil**. Dissertação, 2003.

COSTA, D. B.; FORMOSO, C. T. Fatores-Chave de sucesso para sistemas de indicadores de benchmarking colaborativo entre empresas construtoras. **Ambiente Construído**, v. 11, n. 3, p. 143–159, 2011.

COSTA *et al.* **Sistema de Indicadores para benchmarking na construção civil: manual de utilização**. Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

COSTA, M. S. **Um Índice de Mobilidade Urbana Sustentável**. Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

COX, R. F.; ISSA, R. R. A.; AHRENS, D. Management's Perception of Key Performance Indicators for Construction. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 129, n. 2, p. 142–151, 2003a.

COX, R. F.; ISSA, R. R. A.; AHRENS, D. Management's Perception of Key Performance Indicators for Construction. **Journal of Construction Engineering and Management**, n. April, p. 142–151, 2003b.

CRESWELL, John W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 341 p. 2007.

DELLAGNELO, E. H. L., SILVA, R. C. (2005). Análise de conteúdo e sua aplicação em pesquisa na administração. In M. M. F. Vieira; D. M. Zovain (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em administração**: teoria e prática. p. 97-118, São Paulo: FGV. 2005.

DUART, C. M. de M. **Desenvolvimento de sistemas de indicadores para benchmarking em empresas de construção civil**. [s.l.], 203 f. Dissertação (mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da Escola politécnica de Pernambuco, universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011, 2011.

EL-MASHALEH, M. S.; MINCHIN JR, R. E.; O'BRIEN, W. J. Management of Construction Firm Performance Using Benchmarking. **Journal of Management in Engineering**, v. 23, n. 1, p. 10–17, 2007.

FOSSÁ, M. I. T. **A cultura de devoção nas empresas familiares e visionárias – uma definição teórica e operacional**. [s.l.] 312 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

FRANCO-SANTOS, M. *et al.* Towards a definition of a business performance measurement system. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 27, n. 8, p. 784–801, 2007.

FRANCO-SANTOS, M. Towards a definition of a business performance measurement system. In: The Fourth International Conference on Performance Measurement and Management, PMA, Edinburgh, UK, 2004. **Proceedings...** Bedfordshire: Cranfield Business School/Cranfield University, 2012.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE (FNQ). **Modelo de Excelência da Gestão® (MEG)**. São Paulo, SP: FNQ, 2015.

GEORGY, M. E.; CHANG, L.-M.; ZHANG, L. Utility-Function Model for Engineering Performance Assessment. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 131, n. 5, p. 558–568, 2005.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

HALMAN, J. I. M.; VOORDIJK, J. T. Balanced Framework for Measuring Performance of Supply Chains in House Building. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 138, n. 12, p. 1444–1450, 2012.

HAPONAVA, T.; AL-JIBOURI, S. Identifying key performance indicators for use in control of pre-project stage process in construction. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 58, n. 2, p. 160–173, 2009.

HERAVI, G.; ILBEIGI, M. Development of a comprehensive model for construction project success evaluation by contractors. **Engineering, Construction and Architectural Management**, v. 19, n. 5, p. 526–542, 2012.

HORMAN, M.; KENLEY, R. **The Application of Lean Production to Project management** PROCEEDINGS FOR THE 4TH ANNUAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR LEAN CONSTRUCTION. **Anais...** Birmingham: IGLC, 1996.

HORSTMA, A; WITTEVEEN, W. Performance Indicators in the Best Value Approach. **Advanced of Performance & Value**, v. 5, n. 2, p. 59-78, 2013.

HORTA, I. M.; CAMANHO, A. S.; COSTA, J. M. DA. Performance Assessment of Construction Companies Integrating Key Performance Indicators and Data Envelopment Analysis. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 136, n. 5, p. 581–594, 2010.

JIN, Z. *et al.* Practical Framework for Measuring Performance of International Construction Firms. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 139, n. September, p. 1154–1167, 2013a.

JIN, Z. *et al.* Practical Framework for Measuring Performance of International Construction Firms. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 139, n. 9, p. 1154–1167, mar. 2013b.

KAGIOGLOU, M.; COOPER, R.; AQUAD, G. Performance management in construction: a conceptual framework. **Construction Management and Economics**, v. 19, p. 85–95, 2001.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance. **Harvard Business Review**, v. 70, n. 1, p. 70–79, 1992.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. **Harvard Business Review**, v. 74, n. 1, p. 75–85, 1996.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 10. ed. São Paulo: Campus, 1997.

KENNERLEY, M.; NEELY, A. A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 11, p. 1222–1245, 2002.

KENNERLEY, M.; NEELY, A.; ADAMS, C. Survival of the fittest: measuring performance in a changing business environment. **Measuring Business Excellence**, Bradford, v. 7, n. 4, p. 37-43, 2003.

KOSKELA, L. **Application of the new production philosophy to construction**. Stanford: Techniccal Repport 72. Center for Integrated Facility Engineering. Department of Civil Engineering. Stanford Univeristy, 1992.

LEBAS, M. J. Performance measurament and performance manegent. **International Journal of Production economics**, Amisterdam, n. 41, v. 1-3, p. 23-35, oct. 1995.

LANTELME, E. M. V. **Proposta de um sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a cosntrução civil**. [s,l] 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia

Civil) - Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999. Disponível em: <http://www.infohab.org.br/acervos/abstract/codigo_binlio/12033/cod/1>. Acesso em: 1994.

LIMA, H. M. D. R. **Concepção e implementação de sistema de indicadores de desempenho em empresas construtoras de empreendimentos habitacionais de baixa renda**. p. 172, 2005.

LIN, G. *et al.* Identification of Key Performance Indicators for Measuring the Performance of Value Management Studies in Construction. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 137, n. 9, p. 698–706, jan. 2011.

LING, F. Y. Y. *et al.* Key Relational Contracting Practices Affecting Performance of Public Construction Projects in China. **Journal of construction engineering and management**, v. 138, n. March, p. 1–12, 2013.

LORENZON, I. A. **A medição de desempenho na construção enxuta: estudos de caso**. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

LUU, T.-V. *et al.* Performance measurement of construction firms in developing countries. **Construction Management and Economics**, v. 26, n. 4, p. 373–386, 2008.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MOREIRA, S. **A implantação de indicadores de qualidade e produtividade na construção civil no Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado) - Pós-Graduação em Engenharia Civil, Escola de Engenharia - Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, 1996.

MOZZATO, A. R., GRZYBOVSKI, D. (2011). **Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração**: potencial e desafios. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 15, n. 4, p. 731-747. 2011.

NAJMI, M.; ETEBARI; EMANI, S. A framework to review performance prism. **International Journal of Operation & Production management**. v. 32, n. 10, p. 1124-1146, 2012.

NAVARRO, G. P. **Proposta de Sistema de Indicadores de Desempenho para a Gestão da Produção em Empreendimentos de Edificações Residenciais**. 2005. 163 f. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Engenharia) – Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia, UFRGS, Porto Alegre, 2005.

NEELY, A.; ADAMS, C. **Perspectives on performance: the performance prism**. Cranfield: University of Cranfield, 2000.

NEELY, A.; ADAMS, C.; CROWE, P. The performance prism in practice. **Measuring Business Excellence**, v. 5, n. 2, p. 6–12, 2001.

NEELY, A. *et al.* Designing performance measures: a structured approach. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 17, n. 11, p. 1131–1152, 1997.

NEELY, A. The performance measurement revolution: why now and what next? **International Journal of Operations & Production Management**, v. 19, n. 2, p. 205–228, 1999.

NUDURUPATI, S.; ARSHAD, T.; TURNER, T. Performance measurement in the construction industry: An action case investigating manufacturing methodologies. **Computers in Industry**, v. 58, n. 7, p. 667–676, 2007.

OZORHON, B. *et al.* Toward a Multidimensional Performance Measure for International Joint Ventures in Construction. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 137, n. 6, p. 403–411, 2011.

OLIVEIRA, K. **Desenvolvimento e implementação de um sistema de indicadores no processo de planejamento e controle da produção**. Dissertação (Mestrado em Engenharia)–Curso de Pós Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

OLIVEIRA, M. **Um método para obtenção de indicadores visando a tomada de decisão na fase de concepção do processo construtivo: a percepção dos principais intervenientes**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999

OLIVEIRA NETO, R. E. **Desempenho Estrutural e Econômico de Edifícios de Andares Múltiplos Aporticados**. 2013. 119 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia de Pernambuco, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2013.

PORTER, M. E. **Estatégia competitiva: técnicas para análise de inústrias e da concorrência**. 9 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

PORTER, M. E. What is strategy? **Harvard Business Review**. v. 74, n. 6, p. 61-68, Rio de Janeiro: Campus, 1996.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

RICHARDSON, P. R. “**Measuring total manufacturing performance.**” **Sloan Management Review**, v.21, n.2, p.47-58, 1980. 2010

SILVA, J. A; CÂNDIDO, M. S; FERREIRA, C. **Regressão logística para análise do crescimento das micro e pequenas empresas: uma aplicação do modelo de excelência em gestão**. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 10., 2014. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FNQ, 2014.

SINK, D. Scott; TUTTLE, Thomas C. **Planejamento e medição para a performance**. Rio de Janeiro: Qualitymark, p. 343, 1993.

SOUZA, R. *et al.* **Indicadores da qualidade e produtividade**. São Paulo: PINI, 1994. mód. 11, p. 219-230.

SKIBNIEWSKI, M. J.; GHOSH, S. Determination of Key Performance Indicators with

Enterprise Resource Planning Systems in Engineering Construction Firms. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 135, n. 10, p. 965–978, 2009.

STRITESKA, M.; SPICKOVA, M. Review and Comparison of Performance Measurement Systems. **The Journal of Organizational Management Studies**, v. 2012, p. 1–13, jan. 2012.

TEIXEIRA, J. C.; NASCIMENTO, M. C. R.; CARRIERI, A. D. P. Triangulação entre métodos na administração: gerando conversações paradigmáticas ou meras validações “convergentes”? **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 1, p. 191–220, 2012.

VALENTE, C. P. *et al.* **Lean monitoring and evaluation in a construction site: a proposal of lean audits**In: ANNUAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR LEAN CONSTRUCTION, 20., 2012, San Diego. **Anais...San Diego, E.U.A: IGLC, 2012, 2012.**

VAN HORENBEEK, A; PINTELON, L. Development of a maintenance performance measurement framework - using the analytic net process (ANP) for maintenance measurement indicator selection **Omega**, v. 42, n. 1, p. 33-46, jan. 2014

VRIJHOEF, R. Supply chain integration in the building industry: The emergence of integrated and repetitive strategies in: **a fragmented and project-driven industry**, Amsterdam, The Netherlands, IOS Press, 2011.

WANG, Y. *et al.* Engagement of Facilities Management in Design Stage through BIM: Framework and a Case Study. **Hindawi Publishing Corporation Advances in Civil Engineering**, v. 2013, p. 1-8, 2013.

YANG, H. *et al.* A critical review of performance measurement in construction. **Journal of Facilities Management**, v. 8, n. 4, p. 269–284, 2010.

YEUNG, J. F. Y. *et al.* Developing a Benchmarking Model for Construction Projects in Hong Kong. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 139, n. 6, p. 705–716, 2013.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, p. 248, 2010.

YU, I. *et al.* Comparable Performance Measurement Sytem for Construction Companies. **Journal of Management in Engineering**, v. 23, n. 3, p. 131–139, 2007.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Abertura da entrevista

Esta entrevista tem por objetivo coletar informações para o desenvolvimento de uma pesquisa cuja finalidade é **Propor um sistema de gestão de indicadores de desempenho estratégicos para empresas de construção civil.**

Observação 1: fica garantido o sigilo das informações relativas à empresa e ao entrevistado.

Observação 2: a pesquisa não pretende levantar dados e resultados dos indicadores de desempenho de sua empresa.

Observação 3: gostaria de sua permissão para gravar esta entrevista para facilitar a análise dos resultados/respostas.

Observação 4: O pesquisador se dispõe a fornecer um exemplar da Dissertação, resultado final da presente pesquisa, para cada empresa participante do estudo, caso haja manifesto interesse por parte desta.

Parte I – Caracterização da Empresa (BARROS NETO, 2014; COSTA, 2008) – Alta gerência

1. Conte um pouco sobre a história da empresa (presidente).
2. Quais são as características dos clientes/ donos destas obras? O que é valorizado por estes clientes?
3. Quais critérios a empresa considera importante para ser competitiva? Ex.: qualidade, atendimento ao prazo, inovação, flexibilidade.
4. O que a empresa acredita que deveria ser realizado para ser mais competitiva?
5. Quais competências que a empresa tem que se diferenciam das demais empresas do seu nicho de mercado de atuação?
6. Quais são os processos críticos da empresa e de seus empreendimentos? Eles estão mapeados? (pedir a disponibilização do mapa do processo)
7. A empresa possui envolvimento com alguma filosofia de gestão? Ex.: *Lean Construction*, *Greenbuilding*, Qualidade Total (TQM).
8. Que tipo de certificações e há quanto tempo à empresa às possui?
 - () ISO, qual? _____ Desde ___ / ___ / ___ Prazo de validade ___ / ___ / ___
 - () PBQP-H: Nível _____ Desde ___ / ___ / ___ Prazo de validade ___ / ___ / ___
 - () Sustentabilidade, qual? _____ Desde ___ / ___ / ___ Prazo de validade ___ / ___ / ___
 - () Outra: _____ Desde ___ / ___ / ___ Prazo de validade ___ / ___ / ___

9. Indique a esquerda (Q9-A) qual o grau de importância que você afere a cada um dos fatores de sucesso listados a seguir e (Q9-B) qual o grau de utilização/ estímulo em sua empresa. Caso você ache necessário acrescentar mais itens, por favor, especifique-os no local indicado.

Fatores de sucesso	Q9A - Grau de importância					Q9B - Grau de utilização				
	Sem importância		Extremamente importante			Sem utilização		Extremamente utilizado		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
a. Liderança	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
desenvolvimento de lideres, envolvidos dos lideres com clientes, com outros <i>stakeholders</i>										
b. Foco no cliente	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ou seja, identificação e monitoramento dos requisitos dos clientes/ envolvimento com os clientes										
c. Foco em outros <i>stakeholders</i>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ou seja, identificação e monitoramento dos requisito de outros <i>stakeholders</i> / envolvimento com <i>stakeholders</i>)										
d. Informações e análises	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ou seja, a coleta de informações, a análise e a interface de sistemas (<i>hardware</i> e <i>software</i>) são eficientes, confiáveis e atualizadas com as necessidades do negócio/ as informações são usadas para tomada de decisão										
e. Gestão estratégica	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ou seja, possui um plano estratégico, monitorar as ações a partir deste, comunicação dos objetivos organizacionais										
f. Gestão do capital intelectual	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ou seja, o aprendizado e conhecimento organizacional são planejados e gerenciados										
g. Gestão de pessoas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ou seja, os recursos humanos e capacidades são planejadas, gerenciadas e melhoradas										
h. Parcerias e gestão de fornecedores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ou seja, as parcerias e a gestão de fornecedores são planejadas, controladas e gerenciadas/ os parceiros e os fornecedores planejam baseados em suas necessidades, contribuições e cultura da equipe de trabalho										
i. Gestão de recursos (financeiros, materiais e equipamentos e instalações)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ou seja, os recursos financeiros, materiais, equipamentos e instalações são planejados e gerenciados										
j. Gestão de riscos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ou seja, os riscos para o projeto e para organização são identificados e avaliados, são listados planos para mitigação dos riscos relevantes, a efetividade deste plano é controlado e avaliado										
k. Gestão de processos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ou seja, os processos são identificados e projetados, são comunicados claramente para os funcionários e <i>stakeholders</i> , são implantados e controlados, são atualizados e melhorados com base nos requisitos e										

	Q9A - Grau de importância					Q9B - Grau de utilização						
	Sem importância	1	2	3	4	5	Sem utilização	1	2	3	4	5
Fatores de sucesso												
necessidades dos clientes e <i>stakeholders</i>												
l. Gestão da cultura de trabalho	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Ou seja, existem normas comportamentais e valores organizacionais identificados de forma planejada, são medidas para controlar o plano e proporcionar melhorias												
m. Outro, qual? _____	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		

Parte II – Visão da Empresa sobre Medição de Desempenho

10. Dentre os motivos listados a seguir, indique o grau de influência para que sua empresa utilize um Sistema de Medição de Desempenho

	Sem influência	Influência moderada	Principal Razão		
	1	2	3	4	5
a. Fornecer a situação real do desempenho e diagnóstico	1	2	3	4	5
b. Identificar áreas problemáticas e porque essas áreas são problemáticas	1	2	3	4	5
c. Identificar lacunas de desempenho e melhorias potenciais	1	2	3	4	5
d. Possibilitar uma análise de causa e efeito nas mudanças estruturais e ambientais	1	2	3	4	5
e. Dá apoio ao processo de gestão	1	2	3	4	5
f. Comunicar resultados aos <i>stakeholders</i>	1	2	3	4	5
g. Avaliar a evolução da empresa ao longo dos anos	1	2	3	4	5
h. Realizar <i>benchmarking</i> interno	1	2	3	4	5
i. Realizar <i>benchmarking</i> externo	1	2	3	4	5
j. Gerir a estratégia	1	2	3	4	5
k. Influenciar o comportamento	1	2	3	4	5
l. Proporcionar Aprendizado e Melhoria	1	2	3	4	5
m. Outro, qual?	1	2	3	4	5

11. Indique a esquerda (Q11-A) qual o grau de importância que você afere a cada um das perspectivas de medição de desempenho e (Q10-B) qual o grau de utilização em sua empresa. Caso você ache necessário acrescentar mais itens, por favor, especifique-os no local indicado.

	Q11A - Grau de importância					Q11B - Grau de utilização				
	Sem importância				Extremamente importante	Sem utilização				Extremamente utilizado
Perspectivas de medição do desempenho										
A. Desempenho do empreendimento/ Produção/ Eficiência da Gestão do Projeto										
a. Custo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
b. Prazo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
c. Qualidade e Funcionalidade (de acordo com as especificações dos participantes do projeto)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
d. Produtividade	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
e. Saúde e Segurança	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
f. Outro, qual? _____	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
B. Desempenho Organizacional										
a. Financeiro (rentabilidade, lucro, dentre outros)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
b. Mercado (valor de mercado, vendas, imagem da empresa, dentre outros)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
c. Outro, qual? _____	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C. Desempenho dos stakeholders internos (ou seja, que estão diretamente sob a influência organização)										
a. Funcionários	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
b. Parceiros (subcontratados)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
c. Fornecedores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
d. Projetistas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
e. Outro, qual? _____	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
D. Desempenho para os stakeholders externos (ou seja, que não estão diretamente sob a influência da organização)										
a. Impacto sobre os Investidores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
b. Impacto sobre os Usuários Finais	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
c. Impacto sobre o Meio Ambiente	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
d. Impacto sobre a Sociedade	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
e. Outro, qual? _____	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

12. Qual o significado de desempenho para sua empresa?
13. Quais são os benefícios que o uso destes indicadores proporcionam à empresa?
14. Qual a importância dos indicadores financeiros para a empresa?

15. Em sua opinião, o uso de apenas indicadores financeiros é suficiente para a tomada de decisão na empresa? Justifique.
16. Em sua opinião, qual o papel dos indicadores de desempenho no alcance da melhoria contínua?
17. Assinale abaixo as perspectivas de desempenho, ou seja, os temas aos quais os indicadores de desempenho utilizados pela empresa estão relacionados. Em seguida, ordene-os por importância:
- () Sustentabilidade ()
 - () Saúde e segurança ()
 - () Inovação ()
 - () Qualidade ()
 - () Execução de processos e serviços ()
 - () Finanças ()
 - () Outro. Qual? _____()

18. Dentre os indicadores listados a seguir, indique o grau de importância que você afere a cada um deles?

Indicador	Descrição	Grau de Importância				
		() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Desvio de custo da obra?	Diferença entre o custo orçado e o custo real da obra em porcentagem	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Desvio de prazo da obra?	Diferença entre o avanço planejado e o avanço real em porcentagem	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Percentual de pacotes concluídos?	Nº de pacotes concluídos dividido pelo nº de pacotes planejados para um período específico de medição	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Taxa de frequência de acidentes?	Número de Acidentes com Afastamento ocorridos no mês dividido pelo total de Homem-Hora de Exposição ao Risco no mês de referência vezes um milhão	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Índice de satisfação do cliente usuário?	Média das notas obtidas em pesquisa de satisfação do cliente	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Índice de satisfação do cliente contratante?	Média das notas obtidas em pesquisa de satisfação com o cliente contratante	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Velocidade de vendas?	Número de unidades vendidas dividido pelo	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante

Indicador	Descrição	Grau de Importância				
		importância	Importante	indiferente	importante	Extremamente importante
Índice de contratação?	número de unidades à venda em porcentagem	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Avaliação de fornecedores de serviços?	Número de obras ganhas dividido pelo número de propostas ganhas	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Avaliação de fornecedores de materiais?	Média das notas dadas pela equipe de gestão da obra para os fornecedores de serviços	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Avaliação dos projetistas?	Média das notas dadas pela equipe de gestão da obra para os fornecedores de materiais	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Índice de não conformidades na entrega do imóvel?	Média das notas dadas pela equipe de gestão da obra/ escritório para os projetistas	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Índice de satisfação do cliente interno na obra?	Numero de não conformidades dividido pelo número de verificações em porcentagem	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Índice de satisfação do cliente interno na obra?	Média das notas dadas pelos colaboradores da obra para a obra	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Índice de satisfação do cliente interno na sede?	Média das notas dadas pelos colaboradores da sede para a sede	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante

Indicador	Descrição	Grau de Importância				
		() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Índice de treinamento?	Número total de horas de treinamento dividido pelo efetivo médio	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Percentual de funcionários treinados?	Número de funcionários treinados dividido pelo efetivo médio	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Lucratividade	Lucro líquido dividido pela receita líquida em porcentagem	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante
Rentabilidade	Lucro líquido dividido pelo investimento total em porcentagem	() Sem importância	() Pouco Importante	() indiferente	() Muito importante	() Extremamente importante

Parte III – Caracterização do Sistema de Medição de Desempenho da Empresa

A. Selecionar e definir

19. Quais indicadores a empresa coleta sistematicamente? Você poderia ordená-los por importância?
20. Existe um manual de utilização destes indicadores (Pedir a disponibilização deste)? Se sim, as informações contidas neste manual são suficientes para o uso dos indicadores?
21. Os indicadores definidos pela empresa estão relacionados aos objetivos estratégicos? Em sua opinião, os indicadores devem estar relacionados aos objetivos estratégicos?
22. Como foi feita a seleção dos indicadores da sua empresa?
- () a partir da estratégia
- () a partir de sistemas de gestão da qualidade
- () a partir de clubes de *benchmarking* Setorial
- () a partir dos processos críticos
- () a partir de consultorias externas
- () a partir da literatura
- () a partir de certificações, Qual (is)? _____
- () Outro, qual? _____

23. Existe alguma dificuldade para etapa de selecionar e definir os indicadores?

24. O que poderia ser feito para melhorar este processo em sua empresa?

B. Coleta e Processamento

25. Como são coletados e processados os indicadores? Manualmente, Planilhas Eletrônicas ou *softwares* específicos.

26. Existem documentos padronizados para a coleta e processamento dos indicadores?

27. Você acredita que o uso de uma ferramenta computacional (*software*) poderia facilitar a coleta dos dados e cálculo dos indicadores?
28. Existe alguma estratégia para motivar as pessoas a coletar os dados? É necessário às vezes cobrar para que as pessoas coletem os dados?
29. Existe alguma dificuldade para etapa de coleta e processamento?
30. O que poderia ser feito para melhorar este processo em sua empresa?

C. Gerenciamento da informação

31. Como os resultados dos indicadores são apresentados? Painel nos Canteiros/ Escritório, Relatório, *workshop*, reunião de discussão entre gestores e supervisores.
32. Existe disseminação seletiva da informação dos resultados dos indicadores ou estes estão disponíveis a todos da empresa?
33. Vocês usam esta informação externamente? Para que outros fins são utilizados os indicadores?
34. Existe alguma dificuldade para etapa de gerenciamento da informação?
35. O que poderia ser feito para melhorar este processo em sua empresa?

D. Avaliar e premiar

36. De posse das informações obtidas através dos indicadores de desempenho, como elas são aproveitadas pela empresa? São utilizadas para tomada de decisão?

37. Você se lembra de alguma decisão tomada especificamente usando os resultados dos indicadores?

38. Existe algum sistema de recompensa na empresa?

39. Existe alguma dificuldade para etapa de avaliar e premiar?

40. O que poderia ser feito para melhorar este processo em sua empresa?

E. Revisão sistemática

41. A empresa revisa sistematicamente os seus indicadores? De que forma?

42. Ao longo da história da empresa, houve alguma mudança nos indicadores? Esta mudança foi fruto de um aprendizado institucionalizado (ou seja, uma discussão na empresa sobre a utilidade do indicador)?
43. Existe alguma dificuldade para etapa de revisão sistemática?
44. O que poderia ser feito para melhorar este processo em sua empresa?

APÊNDICE B – INDICADORES DAS EMPRESAS

Em relação aos indicadores utilizados pelas empresas, verificou-se um total de 89 indicadores os quais são apresentados na Tabela 41.

Tabela 41 - Indicadores de desempenho das empresas

Indicador/Empresa	Alfa	Tau	Beta	Gama	Consolidação	
					Freq.	%
NC's de Execução de Obra/ Cumprimento de Não-conformidades/ Índice de NC na obra	1		1	1	3	75%
Geração de Resíduos ao longo da obra/ Índice de Resíduos da Construção (IRC)	1	1		1	3	75%
Nível de Satisfação do Cliente Pós-Ocupação/ Satisfação de cliente obra entregue	1		1	1	3	75%
Inadimplência/ Índice de Inadimplência/Índice de inadimplência x carteira	1		1	1	3	75%
Consumo de Energia ao Longo da Obra/ Indicador de consumo de energia ao longo da obra	1			1	2	50%
Vendas sobre ofertas/Velocidade Sobre Oferta Líquido (VSO líquido)	1		1		2	50%
Consumo de Água ao Longo da Obra	1			1	2	50%
Controle de Custo por Obra/Índice de Desvio de Custo (IDC)/IDC - Índice de desenvolvimento de custo	1	1	1		2	75%
Quantidade de reinspeção/Entrega do produto com qualidade - Recebimento			1	1	2	50%
Índice de Velocidade de Vendas			1	1	2	50%
Índice de Rotatividade			1	1	2	50%
Índice de Treinamento/ Índice de cumprimentos da LNTD	1		1		2	50%
Retenção de pessoal/ Retenção (Qualidade na seleção)			1	1	2	50%
Volume Global de Vendas/VGV regularizado	1			1	2	50%
Taxa de Rentabilidade	1				1	25%
Margem Líquida	1				1	25%
Controle de Custo por Obra em Garantia	1				1	25%
Inovações Tecnológicas e Melhorias Contínuas	1				1	25%
Desvio percentual do fluxo de Caixa		1			1	25%
Opções de customização		1			1	25%
Opções de revestimento		1			1	25%
Remuneração por funcionário		1			1	25%
Investimento em treinamento		1			1	25%
Novos procedimentos (A3)		1			1	25%
Termômetro e Raio-X (gráfico de acompanhamento de pacotes)		1			1	25%
Índice de Desvio de Pacotes (IDP)		1			1	25%
Índice de Remoção de Restrições (IRR)		1			1	25%
Percentual do Planejamento Cumprido (PPC)		1			1	25%
Nota na auditoria <i>lean</i>		1			1	25%
Modificações de projetos		1			1	25%
Índice de Desvio de Efetivo (IDE)		1			1	25%

Tabela 41 - Indicadores de desempenho das empresas

Indicador/Empresa	Alfa	Tau	Beta	Gama	Consolidação	
					Freq.	%
Diagnósticos de Segurança		1			1	25%
Auditoria de Qualidade		1			1	25%
Produtividade		1			1	25%
Pedidos recebidos com atraso (PRCA)				1	1	25%
Índice de desempenho dos fornecedores (FCNR)				1	1	25%
Índice de desempenho dos fornecedores (FCNA)				1	1	25%
Acréscimo de novos fornecedores				1	1	25%
Índice de eficácia das ações preventivas e corretivas				1	1	25%
Tempo de seleção de novos colaboradores				1	1	25%
Volume de vagas				1	1	25%
Movimentação de pessoal				1	1	25%
Estoque Mínimo				1	1	25%
Indicador de consumo de água ao final da obra				1	1	25%
Indicador de geração de resíduos ao final da obra				1	1	25%
Indicador de consumo de energia ao final da obra				1	1	25%
Média das solicitações lançadas no orçamento				1	1	25%
Média das solicitações lançadas no sistema				1	1	25%
Índice de Absenteísmo				1	1	25%
Satisfação do colaborador (pesquisa)				1	1	25%
Satisfação de cliente obra em andamento				1	1	25%
Índice de solicitações de clientes				1	1	25%
Satisfação do cliente (manutenção)				1	1	25%
Tempo de atendimento ao cliente				1	1	25%
Acidente com afastamento				1	1	25%
Acidente sem afastamento				1	1	25%
Índice de Avanço da Produtividade			1		1	25%
Índice Acurácia de Planejamento			1		1	25%
Físico previsto x Físico realizado			1		1	25%
Índice de Desenvolvimento de Custo			1		1	25%
Aprovação dos projetos			1		1	25%
Prazo das obras			1		1	25%
Pagamentos dentro de prazo			1		1	25%
Retenção (Promoção)			1		1	25%
Cumprimento do orçamento de gastos			1		1	25%
Custo escritório dividido pelo recebimento anual			1		1	25%
Índice de captação de recursos			1		1	25%
Pagamentos realizados no prazo programado com o credor			1		1	25%
Valor de multa e juros pagos			1		1	25%
Entrada de resultado mensal			1		1	25%

Tabela 41 - Indicadores de desempenho das empresas

Indicador/Empresa	Alfa	Tau	Beta	Gama	Consolidação	
					Freq.	%
Entrega PEFE			1		1	25%
Cumprimento do orçamento de gastos			1		1	25%
% de atendimento comercial x ações de marketing			1		1	25%
% de reconhecimento de mercado através dos valores da Empresa Beta			1		1	25%
% de conversão de <i>prospects</i>			1		1	25%
Estoque com mais de 24 meses			1		1	25%
Preço médio x meta por produto			1		1	25%
Prazo Alvará			1		1	25%
Prazo registro de incorporação (RI)			1		1	25%
Novos negócios			1		1	25%
Cumprimento do orçamento			1		1	25%
% de entrega			1		1	25%
Prazo médio de pagamento			1		1	25%
Compras dentro do orçamento atualizado INCC			1		1	25%
Acurácia dos estoques			1		1	25%
Índice de implantação			1		1	25%
Atendimento TI			1		1	25%
Cumprimento do Orçamento			1		1	25%
Número de não conformidades em atraso			1		1	25%

Fonte: do autor.