

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Joel Kollet

ALINHAMENTO ENTRE OS OBJETIVOS DE NEGÓCIO E OS OBJETIVOS DE  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO:  
ESTUDOS DE CASO EM CONSTRUTORAS DE  
LAJEADO [RIO GRANDE DO SUL]

Porto Alegre  
2006

Joel Kollet

ALINHAMENTO ENTRE OS OBJETIVOS DE NEGÓCIO E OS OBJETIVOS DE  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO:  
ESTUDOS DE CASO EM CONSTRUTORAS DE  
LAJEADO [RIO GRANDE DO SUL]

Dissertação de Mestrado apresentada  
ao Programa de Pós-Graduação em  
Administração da Universidade Federal  
do Rio Grande do Sul, como requisito  
parcial para a obtenção do título de  
Mestre em Administração.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ângela Freitag Brodbeck

Porto Alegre  
2006



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Henrique Mello Rodrigues de Freitas

PPGA/EA/UFRGS

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carin Maria Schmitt

UFRGS

---

Prof. Dr. Norberto Hoppen

PPGA/EA/UFRGS

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ângela Freitag Brodbeck

**Área de Concentração:** Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão

**Curso:** Mestrado Acadêmico

Porto Alegre, 30 de outubro de 2006.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dotar de saúde e capacidade intelectual para enfrentar este desafio.

À minha mãe, Ilse, pelo exemplo de vida, de abnegação e dedicação total pelos filhos e também pelos netos.

À minha esposa Deisi, principal incentivadora na busca de oportunidades para um futuro melhor.

Aos meus sogros, Arnildo e Terezinha, pelo apoio e suporte em momentos imprescindíveis.

À UFRGS e à UNIVATES, instituições de ensino que possibilitaram a realização deste estudo.

Aos professores do PPGA/UFRGS que, tanto em Lajeado como em Porto Alegre, compartilharam seus conhecimentos de forma enriquecedora.

Às empresas estudadas e aos seus diretores, pela abertura para a realização deste estudo e também pela forma distinta com que fui tratado durante a execução dos trabalhos.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ângela Freitag Brodbeck, pela grande espontaneidade e capacidade em conduzir de forma objetiva e exitosa a realização deste estudo.

Aos professores Dr. Henrique Mello Rodrigues de Freitas e Dr. Norberto Hoppen, pelas importantes contribuições para a qualificação do projeto de pesquisa.

À professora Dr<sup>a</sup> Cárin Maria Schmitt, por ter aceitado o convite de participar da banca final de avaliação deste estudo.

À empresa onde exerço minhas atividades, na pessoa do Sr. Vianey Halmenschlager, pelo apoio recebido e pela flexibilidade necessária para a realização deste estudo.

E, finalmente, a todos os meus colegas pelos agradáveis e engrandecedores momentos de convivência, que se tornaram saudosas recordações.

## RESUMO

O alinhamento entre os objetivos de negócio e os objetivos de sistemas de informação exerce papel preponderante no monitoramento do desempenho das empresas, que no cenário atual, altamente competitivo e dinâmico, não podem permitir que seus gestores vacilem quanto às decisões a serem tomadas. Estas decisões estão principalmente baseadas nas informações que estão à disposição das pessoas que decidem. E, se por um lado, o acesso à informação hoje está facilitado devido aos recursos tecnológicos disponíveis, por outro lado, tende a dificultar a escolha das informações que são realmente pertinentes. Apesar da relevância, esta dicotomia muitas vezes leva as empresas a trabalhar com informações baseadas na facilidade de sua obtenção. Neste sentido o alinhamento estratégico entre os objetivos de negócio e os objetivos de sistemas de informação proporciona convergência e reciprocidade entre os rumos que a empresa projeta e o monitoramento das rotas que estão sendo seguidas. Baseados neste conceito, que contempla uma constante revisão, os indicadores que serão utilizados pelos gestores para a avaliação da performance das empresas serão dotados da pertinência necessária para a alteração de rumos programados e para a correção de desvios de rota. Neste contexto está também inserida a indústria da construção civil, que é destacada por seu reconhecido atraso tecnológico, tanto em termos de estrutura como também no tocante à gestão. Contemplando quatro empresas do segmento de construção de edificações comerciais e residenciais, esta pesquisa dá sua contribuição para o desenvolvimento do tema alinhamento estratégico na construção civil, na medida em que, através de um estudo exploratório de casos múltiplos, teve como objetivo identificar o alinhamento entre os objetivos de negócio e os objetivos de sistemas de informação, promovido pelas empresas construtoras de Lajeado (Rio Grande do Sul). Com a utilização de um protocolo de pesquisa baseado em modelos encontrados na literatura, os elementos encontrados em cada empresa foram confrontados entre si e também com aqueles da literatura. Como resultado deste estudo, mediante a convergência de todos os elementos encontrados, foi identificado o modelo de alinhamento adotado por empresas de construção civil, através do relacionamento entre os objetivos de negócio e os objetivos de sistemas de informação, e também os indicadores de desempenho utilizados por estas empresas.

Palavras-chave: alinhamento estratégico, construção civil, indicadores de desempenho, objetivos de negócio.

## *ABSTRACT*

The alignment between business objectives and the objectives of information system exerts a preponderant role on the companies' performance which, in the actual highly competitive and dynamic scenery, doesn't allow the companies' managers to vacillate about the decisions they have to make. Those decisions are based mainly on the information which are available to the people who decide. And, if the access to information today is facilitated due to technologic resources that are available, it tends to make it difficult to choose information which are really pertinent. In spite of relevance, so many times this dichotomy makes companies to work with information that are based on its easiness to be obtained. This way the strategic alignment between business objectives and the objectives of information system provides convergence and reciprocity amid the courses that the company projects and the monitoring of the routes that are been followed. Based on this concept, which contemplates a constant revision, the indicators used by the managers to appraise the organizational performance will be endow of the necessary pertinence to change programmed courses and to correct detour of routes. In this context, the building site industry is also inserted and it is known because of its technology delay in terms of structure as well as concerning management. Contemplating four companies in commercial and residence building segment, this research gives its contribution to the development of the strategic alignment theme on building site industry through a multiple cases exploratory study. Its goal is to identify the alignment between business objectives and the objectives of information system promoted by building companies in the Lajeado (Rio Grande do Sul) city. Trough the use of research protocol based in models found in the literature, the elements set up in each company had been faced amongst themselves and also with that from the literature. As a result of this study, by the convergence of all found elements, it was identified the alignment model adopted by the building companies through the relationship between business and information system objectives and also the performance indicators used by these companies.

**Keywords:** strategic alignment, building site, performance indicators, business objectives.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo de Henderson e Venkatraman.....	24
Figura 2 – Histórico recente da indústria da construção civil no Brasil.....	35
Figura 3 – Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa. ....	46
Figura 4 – Etapas da pesquisa.....	47
Figura 5 – Etapas da coleta de dados.....	51
Figura 6 – Organograma da Empresa do EC1.....	58
Quadro 1 – Evolução Cronológica dos Principais Modelos de Alinhamento Estratégico .....	23
Quadro 2 – Objetivos de Negócio Genéricos de Zviran.....	28
Quadro 3 – Objetivos de SI Genéricos de Zviran.....	28
Quadro 4 – Consistência do Alinhamento entre ON e OSI de Zviran .....	29
Quadro 5 – Medidas de Desempenho Financeiras .....	31
Quadro 6 – Medidas de Desempenho Não-financeiras .....	32
Quadro 7 – Problemas relacionados com informação.....	38
Quadro 8 – Indicadores da etapa de concepção.....	41
Quadro 9 – Indicadores de desempenho relacionados ao PCP.....	41
Quadro 10 – Indicadores de desempenho relacionados com as funções.....	42
Quadro 11 – Relação dos elementos de alinhamento, objetivos de negócio e da TI.....	44
Quadro 12 – Objetivos de negócio do EC1 .....	61
Quadro 13 – Objetivos de SI do EC1 .....	65
Quadro 14 – Alterações de OSI do EC1.....	66
Quadro 15 – Relacionamento entre ON e OSI em EC1 .....	68
Quadro 16 – Indicadores de desempenho do EC1.....	69
Quadro 17 – Objetivos de negócio do EC2 .....	71
Quadro 18 – Objetivos de SI do EC2 .....	76
Quadro 19 – Alterações de OSI do EC2.....	76
Quadro 20 – Relacionamento entre ON e OSI em EC2 .....	79
Quadro 21 – Indicadores de desempenho do EC2.....	79
Quadro 22 – Objetivos de negócio do EC3 .....	81
Quadro 23 – Objetivos de SI do EC3 .....	86

Quadro 24 – Alterações de OSI do EC3.....	87
Quadro 25 – Relacionamentos entre ON e OSI em EC3.....	88
Quadro 26 – Indicadores de desempenho do EC3.....	89
Quadro 27 – Objetivos de Negócio do EC4 .....	90
Quadro 28 – Objetivos de SI do EC4 .....	95
Quadro 29 – Alterações de OSI do EC4.....	95
Quadro 30 – Relacionamento entre ON e OSI em EC4 .....	97
Quadro 31 – Indicadores de desempenho do EC4.....	98
Quadro 32 – Convergência e Grau de Importância dos Objetivos de Negócio (ON) .....	101
Quadro 33 – Lista de ON presentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil.....	102
Quadro 34 – Convergência e Grau de Importância dos Objetivos de SI.....	105
Quadro 35 – Elementos com redação adaptada.....	106
Quadro 36 – Lista de OSI presentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil.....	107
Quadro 37 – Lista de OSI ausentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil.....	109
Quadro 38 – Convergências dos relacionamentos entre ON X OSI dos 4 EC.....	113
Quadro 39 – Lista dos relacionamentos entre ON (GI ALTO) X OSI presentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil.....	114
Quadro 40 – Lista dos relacionamentos entre ON (GI MÉDIO) X OSI presentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil.....	115
Quadro 41 – Lista dos relacionamentos entre ON (GI BAIXO) X OSI presentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil.....	115
Quadro 42 – Convergência dos indicadores de desempenho das empresas estudadas .....	116
Quadro 43 – Convergência entre ON (GI alto) e indicadores de desempenho por EC.....	117
Quadro 44 – Convergência entre ON (GI médio) e indicadores de desempenho por EC.....	118
Quadro 45 – Indicadores de desempenho encontrados relacionados com a literatura .....	120



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Construção de edifícios e obras de engenharia civil - dados gerais das empresas de construção com 5 ou mais pessoas ocupadas .....	35
Tabela 2 – Déficit habitacional.....	36

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. JUSTIFICATIVA DO TEMA.....	15
1.2. OBJETIVOS DA PESQUISA.....	18
1.2.1 Objetivo Geral.....	18
1.2.2 Objetivos Específicos.....	18
1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO.....	19
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
2.1. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO.....	20
2.1.1. Modelo de Henderson e Venkatraman.....	23
2.1.2 Estudos Complementares.....	25
2.2. O MODELO DE ZVIRAN.....	27
2.3. MEDIDAS DE DESEMPENHO.....	29
2.4. A CONSTRUÇÃO CIVIL E A MEDIÇÃO DE DESEMPENHO.....	33
2.4.1 Construção Civil.....	33
2.4.2 A Construção Civil no Vale do Taquari.....	37
2.4.3 A TI e a Medição de Desempenho na Construção Civil.....	37
2.4.4 Medidas de Desempenho para a Construção Civil.....	40
2.5. OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	42
3. MÉTODO DE PESQUISA.....	46
3.1. ETAPAS DA PESQUISA.....	47
3.2. COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	48
3.2.1 Protocolo de Pesquisa.....	48
3.2.2 Seleção das Empresas e Entrevistados.....	49
3.2.3 Procedimentos da Coleta de Dados.....	50
3.2.3.1 Realização da 1ª Etapa do Protocolo de Pesquisa.....	52
3.2.3.2 Realização da 2ª Etapa do Protocolo de Pesquisa.....	52
3.2.3.3 Realização da 3ª Etapa do Protocolo de Pesquisa.....	53
3.2.3.4 Realização da 4ª Etapa do Protocolo de Pesquisa.....	54
3.3. ANÁLISE DE DADOS.....	54
3.4. VALIDADE E CONFIABILIDADE DOS RESULTADOS.....	55

4. ESTUDOS DE CASO .....	57
4.1. ESTUDO DE CASO 1 (EC1).....	57
4.1.1 Contexto Organizacional e de TI.....	57
4.1.2 Objetivos de Negócio (ON).....	59
4.1.3 Objetivos de Sistemas de Informação (OSI) .....	61
4.1.4 Relacionamento entre ON e OSI .....	66
4.1.5 Indicadores de Desempenho Relacionados com ON.....	68
4.2. ESTUDO DE CASO 2 (EC2).....	69
4.2.1 Contexto Organizacional e de TI.....	69
4.2.2 Objetivos de Negócio (ON).....	70
4.2.3 Objetivos de Sistemas de Informação (OSI) .....	71
4.2.4 Relacionamento entre ON e OSI .....	76
4.2.5 Indicadores de Desempenho Relacionados com ON.....	79
4.3. ESTUDO DE CASO 3 (EC3).....	80
4.3.1 Contexto Organizacional e de TI.....	80
4.3.2 Objetivos de Negócio (ON).....	81
4.3.3 Objetivos de Sistemas de Informação (OSI) .....	82
4.3.4 Relacionamento entre ON e OSI .....	87
4.3.5 Indicadores de Desempenho Relacionados com ON.....	88
4.4. ESTUDO DE CASO 4 (EC4).....	89
4.4.1 Contexto Organizacional e de TI.....	89
4.4.2 Objetivos de Negócio (ON).....	90
4.4.3 Objetivos de Sistemas de Informação (OSI) .....	91
4.4.4 Relacionamento entre ON e OSI .....	96
4.4.5 Indicadores de Desempenho Relacionados com ON.....	98
5. ANÁLISE DAS CONVERGÊNCIAS .....	99
5.1. Convergência e Grau de Importância dos Objetivos de Negócio.....	100
5.2. Convergência e Grau de Importância dos Objetivos de Sistemas de Informação.....	103
5.3. Convergência dos Relacionamentos entre Objetivos de Negócio e Objetivos de Sistemas de Informação .....	110
5.4. Convergência dos Indicadores de Desempenho .....	115
6. CONCLUSÕES .....	121
BIBLIOGRAFIA .....	127
ANEXOS .....	132

ANEXO A – DÉFICIT HABITACIONAL NO VALE DO TAQUARI.....	133
ANEXO B – PROTOCOLO DE PESQUISA – 1ª Parte.....	134
ANEXO C – ROTEIRO PARA A 1ª PARTE DO PROTOCOLO DE PESQUISA: Identificação do Contexto Organizacional .....	135
ANEXO D – 2ª PARTE DO PROTOCOLO DE PESQUISA: Identificação dos Objetivos (Negócio e SI).....	138
ANEXO E – TABELAS PARA A COLETA DE DADOS DA 2ª PARTE DO PROTOCOLO .....	139
ANEXO F – 3ª PARTE DO PROTOCOLO .....	142
ANEXO G – TABELAS DA 3ª PARTE DO PROTOCOLO.....	143
ANEXO H – FIGURA ILUSTRATIVA DA TABELA UTILIZADA NA 3ª PARTE DO PROTOCOLO .....	144
ANEXO I – 4ª PARTE DO PROTOCOLO .....	145
ANEXO J – FIGURA ILUSTRATIVA DA TABELA UTILIZADA NA 4ª PARTE DO PROTOCOLO .....	146

## 1. INTRODUÇÃO

A capacidade das empresas de se adequarem ao meio em que estão inseridas, procurando sempre manter sua eficiência e eficácia, para fazer frente à concorrência e promover o seu crescimento, é sempre amplamente discutida. Esta capacidade de adaptação proporciona e requer transformações, quer seja na estrutura de gestão, bem como também nas ferramentas utilizadas (WALTON, 1993).

O Sistema de Informação (SI), responsável pela obtenção de indicadores e medidas de desempenho, é uma das ferramentas de gestão e a qualidade e confiabilidade das informações por ele fornecidas é um ponto crucial na determinação do sucesso ou fracasso de qualquer empresa. Muitas delas ainda não se deram conta deste fato e ainda preocupam-se, quase que exclusivamente, em concentrar os esforços em organizar eficazmente a produção (REZENDE; ABREU, 2001; PACE; BASSO, SILVA, 2003). Em 1976 Bell<sup>1</sup> (apud LOJKINE, 1995, p. 15), já alertava: “a sociedade pós-industrial se funda nos serviços. O jogo se desenrola entre as pessoas. Doravante, o que conta não é o músculo, nem a energia, mas a informação”.

Há também outras que consideram ao extremo as recomendações de teóricos e consultores, e no intento de munir-se do máximo possível de informações, investem pesadas cifras em sistemas que avaliam como sendo os mais modernos, mas muitas vezes pouco úteis devido ao caráter estático das informações que geram, sem pouca ou nenhuma relação com os objetivos estratégicos. Assim, as mais diversas interfaces e novidades podem estar mostrando sempre a mesma informação, como dados sem integridade, de caráter estático e sem nenhuma relevância para questões estratégicas dos processos envolvidos. Gerar informações úteis requer uma análise de valorização da informação, atividade que segundo Weitzen (1994) segue os seguintes passos:

- conhecer muitas informações;
- aprender as informações;
- juntar e guardar as informações úteis;

---

<sup>1</sup> BELL, D. Vers la société postindustrielle. Paris, Laffont, 1976.

- selecionar, analisar e filtrar as informações de maior valor;
- organizar as informações de forma lógica;
- valorizar as informações;
- disponibilizar as informações.

No setor de construção civil, o que tem ocorrido com frequência é que a facilidade de obtenção tem sido o fator preponderante para a determinação dos indicadores a serem utilizados (gerados), relevando em muitos casos a importância daquilo que se está medindo (OLIVEIRA; FREITAS, 2001; LANTELME, 1994). Costa (2003) afirma que os sistemas de medição de desempenho das empresas de construção civil têm crescido em importância, mas ressalta que “[...] o uso dos indicadores não constitui uma prática sistemática para muitas empresas do setor de construção”. A autora cita como exemplo os investimentos que têm sido realizados em programas formais de melhoria, como àqueles baseados na série NBR ISO 9000, e ainda, outros específicos para o segmento, caso do PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat)<sup>2</sup>.

A medição de desempenho pressupõe a definição de critérios de utilidade e importância das informações a serem obtidas, podendo desta forma representar ganhos financeiros para uma empresa, através da economia de recursos e também de vantagem competitiva no mercado. Esta tarefa de obter, filtrar e reter informações, é atribuição dos sistemas de informação, que segundo Zviran (1990) são largamente aceitos como recursos organizacionais. Em decorrência disto, devem ser planejados para que tenham um uso efetivo e eficiente. Os gestores responsáveis devem zelar pelo devido Alinhamento Estratégico (AE) entre os Objetivos de Negócio (ON) e os Objetivos dos Sistemas de Informação (OSI), permitindo que estes, através de medidas de desempenho apropriadas, direcionem, fortaleçam e monitorem os objetivos organizacionais.

Diante deste contexto, surgem as seguintes questões de pesquisa: “Quais os principais objetivos de negócio e de sistemas de informações das empresas construtoras de Lajeado (Rio Grande do Sul)? Qual o alinhamento existente entre estes objetivos? Qual o conjunto de medidas de desempenho (ou indicadores) utilizado pelos gestores para monitoramento dos objetivos?”

---

<sup>2</sup> PBQP-H é um programa do Governo Federal que se propõe a organizar o setor da construção civil em torno de duas questões principais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva.

## 1.1. JUSTIFICATIVA DO TEMA

A Tecnologia de Informação (TI), aliada às telecomunicações, é a âncora de todo processo atualmente utilizado na geração e distribuição da informação. Ela é quem possibilita obter essa espantosa velocidade para distribuir e compartilhar informações. Entretanto, na medida em que a tecnologia avança, cresce também a avidez do mundo capitalista onde tudo tem preço, inclusive o acesso a informação, e há ainda que se considerar o preço que as empresas pagam para adquirir os componentes da tecnologia da informação e os custos das constantes atualizações oferecidas, muitas vezes desnecessárias (LOJKINE, 1995; CASTELLS, 1999; REZENDE, 2001).

Turban, McLean e Wetherbe (2003) destacam a importância do planejamento da infraestrutura de informação para dar suporte a todos os recursos a que se propõe, através do desenho de uma arquitetura da informação, cuja formulação não pode ser completada enquanto o planejamento do negócio não estiver concluído. Os administradores precisam ser criteriosos para que não se saia por aí comprando tudo o que é novidade, imaginando ganhos diretos com produtividade e retorno imediato por estar adquirindo o que há de mais atualizado, pois apesar das constantes atualizações a informática está longe de oferecer soluções prontas, mesmo porque os avanços tecnológicos não permitem isso, oferecendo e também exigindo a cada dia novas alternativas e um novo posicionamento das organizações.

A informação tem caráter estratégico nas organizações e as questões de tecnologia, que normalmente são o foco, devem dar lugar a questionamentos como propósito, tempo e lugar. O desafio que aqui se coloca pode ser bem compreendido através do papel do alinhamento estratégico entre os objetivos de negócio e os objetivos dos sistemas de informação, pois é através de uma análise dos indicadores de desempenho que é possível saber se uma empresa está bem ou não (PACE; BASSO, SILVA, 2003; TURBAN; MCLEAN, WETHERBE, 2004).

Entretanto, para direcionar o planejamento das medidas de desempenho que são pertinentes, é importante indagar a respeito daquilo que é relevante medir e avaliar, sendo que isto pode muito bem ser interpretado como o Alinhamento Estratégico (AE). Nas palavras de Zviran (1990), “a definição dos objetivos dos SI deve ser personalizada de acordo com os objetivos organizacionais”.

O bom administrador controla as medidas de desempenho que estão à sua disposição, entretanto, sua atuação dependerá do quanto estas medidas estiverem alinhadas com os objetivos organizacionais. Muitos dos indicadores que estão a sua disposição são decorrentes da informatização de processos, padronizados dentro de sistemas tradicionais, sendo assim muito limitados para dar suporte às decisões dos executivos, pois desta forma são incapazes de se ajustar a novos padrões que todos os dias o mercado impõe (PACE; BASSO, SILVA, 2003).

Mesmo não sendo um tema tão recente, pois há mais de duas décadas vem sendo discutido por inúmeros autores (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; REICH; BENBASAT, 1996; SABHERWAL; CHAN, 2001), o alinhamento estratégico representa dor-de-cabeça para muitos executivos. Em 2003 era a preocupação número um dos executivos das 500 maiores empresas brasileiras, conforme pesquisa publicada no Jornal Valor Econômico de 20/05/2003, e realizada pela empresa de consultoria Price Waterhouse. Já no Jornal Gazeta Mercantil de 23/08/2004, a matéria intitulada “Alinhamento da TI com os negócios ainda é um desafio”, de autoria de Rosana Hessel, relata uma pesquisa feita pela IT Mídia em maio de 2004, junto a 144 destacados executivos de tecnologia (CIOs) do Brasil, onde 57,6% dos entrevistados disseram que a principal carência dos profissionais da área de TI ainda é a falta de conhecimento do negócio da organização, e a autora afirma que “o alinhamento da Tecnologia da Informação (TI) ao negócio ainda é algo que parece um sonho distante dentro de boa parte das empresas brasileiras”.

Embora existam inúmeros modelos de AE, dada a dinâmica dos negócios em que as organizações estão envolvidas, os modelos consagrados necessitam serem estendidos, pois como recomendam Brodbeck e Saccol (2004), estes modelos existentes já não são capazes de captarem a complexidade que envolve a questão de AE, sugerindo a realização de mais estudos para avançar o conhecimento relacionado a este tema.

Considerando o ambiente que envolve as organizações do ramo da construção civil, a recomendação para novos estudos sobre o tema AE é ainda mais pertinente dada a grande diferenciação que existe neste segmento devido ao caráter tradicional e conservador da indústria da construção civil no Brasil (NASCIMENTO; SANTOS, 2003), com métodos de gestão ultrapassados (MELHADO, 2001), e à dependência das políticas públicas de distribuição de recursos para a área habitacional. Costa (2003, p. 16-17), referenciando



diversos autores<sup>3</sup>, destaca que “a ausência de medidas adequadas tem sido apontada como uma das dificuldades para a avaliação do desempenho e para elevar o nível de competitividade do setor”. Para Luciano e Luciano (2002), “é necessário um maior conhecimento e visão dos benefícios estratégicos e competitivos que a TI pode agregar às empresas de construção de moradias”. Joal Teitelbaum<sup>4</sup> em entrevista concedida à revista Conselho em Revista publicada pelo CREA-RS na edição de novembro/2005 afirma que no seu entendimento “a ausência de uma política industrial abrangente, com a adoção de processos de gestão adequados às diversas regiões e estágios de desenvolvimento do Brasil, penalizam o setor da construção”.

Tradicionalmente os sistemas de medição de desempenho das organizações industriais, contexto no qual a indústria da construção civil está inserida, tem contemplado duas importantes perspectivas para avaliar o desempenho: a busca pela eficiência operacional e o gerenciamento orientado por uma visão financeira/contábil (KIYAN, 2001, p. 39). Há que se considerar também que as práticas contábeis determinadas pela legislação fiscal para a construção civil causam distorções nas demonstrações contábeis e segundo Bonizio (2001, p. 35), “Essas práticas incorretas ocasionam repercussões negativas para os usuários das demonstrações contábeis, pois podem levar a interpretações enganosas a respeito da verdadeira situação econômica e financeira da empresa avaliada.”.

Estes fatores reforçam ainda mais a necessidade de se obter novas formas para a mensuração do desempenho das organizações do segmento da construção civil, fatores esses que contemplem também indicadores não tangíveis, que segundo Pace, Basso e Silva (2003), têm crescido em importância, inclusive como fator decisivo para a obtenção de vantagem competitiva. Kaplan e Norton (1997) ao desenvolverem a *Balanced Scorecard*, uma metodologia de gestão estratégica, consideraram e também vincularam aos objetivos estratégicos da organização, indicadores financeiros (tangíveis) e indicadores não-financeiros

---

<sup>3</sup> LANTELME, E. M. V. Proposta de um sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a construção civil. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil 1994.

OLIVEIRA, M. LANTELME, E. M. V. FORMOSO, C. T. Sistema de indicadores de qualidade e produtividade na construção civil: manual de utilização. Porto Alegre, SEBRAE, 1995.

ALÁRCON, L. F. et al. Learning from collaborative benchmarking in the construction industry. In: Annual Conference of Lean Construction, 9, 2001, Singapura. Anais... Singapura: IGLC, National University of the Singapore, 2001: 407-415.

LEHTONEN, T. W. Performance measurement in construction logistic. International Journal of Production Economics. v. 69, n. 1, Amsterdam, Jan/2001: p. 107-116.

<sup>4</sup> Joal Teitelbaum é engenheiro civil, diretor de uma construtora premiada pela Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) e presidente do conselho diretor do Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP).

(intangíveis). Este modelo foi assim desenvolvido considerando a necessidade de medir as diferentes áreas que existem em uma organização, principalmente levando em conta as relações de causa e efeito que existem entre elas.

Esses eventos não podem ser melhorados somente com utilização de infra-estrutura tecnológica de ponta. É necessário que haja um alinhamento estratégico entre a tecnologia e o negócio, representada pelo relacionamento entre os objetivos organizacionais e o conjunto informacional originado nos sistemas de informação para seu monitoramento. Relacionando os estudos sobre alinhamento estratégico de Zviran (1990), de Henderson e Venkatraman (1993), de Brodbeck e Hoppen (2001) com os estudos sobre indicadores e medidas de desempenho de Kaplan e Norton (2004) e de Pace, Basso e Silva (2003), observa-se a necessidade de uma visão abrangente do negócio assim como de seu monitoramento constante. A informação gerada pelos sistemas de informação assim como a tecnologia de informação de suporte aos gestores vai além dos valores tangíveis e financeiros. Medir a performance do negócio requer um conjunto de informação representativo das expectativas planejadas.

## 1.2. OBJETIVOS DA PESQUISA

Nesta seção estão relacionados os objetivos à que se propõe esta pesquisa, norteados por um objetivo geral complementado por objetivos secundários.

### 1.2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar o alinhamento entre os objetivos de negócio e os objetivos de sistemas de informação promovido pelas empresas construtoras de Lajeado (Rio Grande do Sul).

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos que auxiliaram no alcance do objetivo principal desta pesquisa são os seguintes:

- a) identificar através da literatura, os principais modelos conceituais e suas variáveis os quais expressam alinhamento entre os objetivos de negócio e os objetivos de sistemas de informação, com o intuito de elaborar um modelo preliminar e um protocolo de pesquisa para ser utilizado como base junto às organizações estudadas;
- b) mapear entre as organizações pesquisadas, os modelos aplicados de alinhamento entre os objetivos de negócio e os objetivos dos sistemas de informação (variáveis de negócio, variáveis dos sistemas de informação, relação entre eles e indicadores utilizados);
- c) analisar a convergência entre os modelos conceituais e aplicados identificando os principais objetivos de negócios, de sistemas de informação, a ocorrência de alinhamento entre eles e os indicadores mais utilizados.

### 1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está dividido em seis capítulos desta forma: o primeiro capítulo, de introdução, contempla uma breve explanação do tema central desta pesquisa, apresentando a questão de pesquisa, a justificativa da importância do tema, bem como os objetivos, geral e secundários, que direcionaram o desenvolvimento deste trabalho. O segundo capítulo relata o arcabouço teórico que serviu de base para a investigação, referenciando os principais autores e trabalhos que nos últimos anos têm discorrido sobre o tema Alinhamento Estratégico.

No terceiro capítulo encontra-se descrito o método utilizado para o planejamento e encadeamento da coleta e análise dos dados através de estudos de caso múltiplos. O quarto capítulo descreve os estudos de caso realizados e apresenta os dados coletados. No capítulo cinco é apresentada a convergência dos dados, que possibilitaram as conclusões elencadas no capítulo seis. Este último capítulo apresenta as contribuições para a teoria, para as empresas e as sugestões para trabalhos que no futuro possam ser desenvolvidos versando sobre o tema AE, ou ainda, complementado o presente estudo.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O grau e a complexidade da competição enfrentada pelas empresas no ambiente de negócios não permite que estas divaguem sobre como direcionar ações e esforços a serem desdobrados em processos relativos às estratégias que serão definidas pelo Planejamento Estratégico (PE). A primeira etapa de um planejamento estratégico consiste em definir quais são os objetivos do negócio, o que pode ser conceituado como um estado ou uma situação futura que se pretenda atingir, isto é, uma posição a ser alcançada (OLIVEIRA, 2001).

Facilitar a concretização de determinados objetivos, segundo Turban, McLean e Wetherbe (2004), é a finalidade para a qual os sistemas de informação SI são criados. Dentre estes objetivos está a transformação de dados em informações e conhecimento, que serão disponibilizadas aos executivos que por sua vez precisam estar bem preparados para lidar com a dinâmica e complexidade do ambiente de negócios. Parte desta preparação, talvez a mais importante, se dá no momento em que eles utilizam as informações disponibilizadas pelos SI.

Balancar ações, recursos e tempo é a questão que se impõe. Para tanto, as informações disponibilizada pelo SI deve ter valor, ser precisa e fornecida no momento oportuno. Esse papel estratégico do SI, que proporciona vantagem competitiva à organização, tem sido muito discutido por diversos autores (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; REICH; BENBASAT, 1996; BRODBECK; HOPPEN, 2003) no âmbito do alinhamento estratégico de seus objetivos com os objetivos de negócio.

### **2.1. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO**

Os sistemas de informação há muito tempo vem sendo reconhecidos como uma arma estratégica (TURBAN; McLEAN, WETHERBE, 2004). Entretanto, o seu papel de mero coadjuvante deu lugar a outro, onde de forma contínua deve fazer parte da formulação da estratégia dos planos de negócio, e não apenas suportá-la, influenciando e sendo por estes influenciados.

Prova disto é o fato de que ao longo de mais de uma década inúmeros trabalhos têm sido realizados para avaliar e discutir a importância do alinhamento entre o plano estratégico de negócio (PEN) e o plano estratégico de tecnologia da informação (PETI), e o impacto causado por este alinhamento como forma de garantir vantagem estratégica sustentável. O desempenho organizacional tem seu nível melhorado quando na formulação das estratégias são adotados modelos que permitem o alinhamento dos objetivos de negócio e dos SI.

O alinhamento é identificado através do nível de coerência e interação existentes entre dois ou mais objetivos. Brodbeck e Saccol (2004) afirmam que o conceito de alinhamento estratégico tem recebido diferentes denominações em diferentes momentos e com dinâmicas diferentes, e que “é difícil apontar um conceito único”. As autoras, através de um trabalho de análise contextual-reflexiva, identificaram os principais modelos de alinhamento estratégico encontrados na literatura, bem como a evolução cronológica dos mesmos os quais são apresentados no Quadro 1.

Ano / Autor	Descrição Geral do Modelo / Conceito Associado ao Alinhamento	Elementos Considerados
1984 Rockart & Scott Morton	Destaca a importância da TI como ferramenta para a criação de novas oportunidades de negócios para as empresas. Indica que todos os elementos do funcionamento organizacional (vide coluna ao lado) precisam ser mantidos em equilíbrio. A tecnologia (externa e internamente) pode <b>dirigir</b> os demais elementos. O uso da TI pode gerar vantagem competitiva.	Tecnologia; Estratégia; Estrutura e cultura organizacional; Processos de gestão; Indivíduos/papéis.
1989 Lederer & Mendelow	Destaca a importância da <b>coordenação</b> entre os planos de negócio (contém as Razões) e de SI (contém as Ações), a qual pode ser alcançada quando o conjunto de estratégias de SI (sistemas, objetivos, obrigações e estratégias) é derivado do conjunto estratégico organizacional (missão, objetivos e estratégias), devendo atender ao prazo e orçamento planejados.	Clareza; Comunicação; Gerenciamento; Expectativa; Participação; Processo; Monitoramento..
1990 Zviran	Indica que os objetivos de SI (OSI), que oferecem medidas de monitoramento dos resultados organizacionais, devem ser derivados dos objetivos organizacionais (OO). O <b>relacionamento</b> entre os 8 OO e os 16 OSI deve ser dinâmico, com o monitoramento contínuo das metas planejadas.	Por exemplo: OO- Faturamento requer 2 OSI- Indicadores de Rentabilidade e Lucratividade.
1993 Henderson & Venkatraman	Alinhamento é a <b>adequação</b> estratégica entre as competências, estratégias e objetivos de negócio e de TI (nível externo), e a <b>integração</b> funcional entre os processos, as funções e as habilidades de negócio com os processo, arquitetura e habilidades de TI (nível interno). O modelo é bidimensional contemplando Negócios e TI em dois níveis: Externo (NE) e Interno (NI).	NE: Escopo; Competências; Governança. NI: Processos; Infra-estrutura; Habilidades.

(continua)

(continuação)

Ano / Autor	Descrição Geral do Modelo / Conceito Associado ao Alinhamento	Elementos Considerados
1993 Luftman, Lewis & Oldach	O sucesso do negócio depende da harmonia entre a estratégia de negócio e de TI, infra-estrutura e processos organizacionais e de TI. Extensão do modelo de Henderson & Venkatraman (1993), detalha quatro perspectivas direcionadoras para o <b>Alinhamento</b> .	Execução da Estratégia; Transformação tecnológica; Potencial Competitivo; Nível de Serviço.
1994 Brown & Magill	<b>Alinhamento</b> das funções de SI com os da Organização. A estrutura dos SI tem sido definida como as responsabilidades e total conjunto de soluções centralizadas e descentralizadas para a gestão (TI) e uso de TI (Negócios).	Representatividade do modelo de negócio nos SI.
1994 Boar	O AE entre negócio e TI ocorre para geração de novas oportunidades de negócio. A noção de <b>Alinhamento</b> é de que certas partes do negócio e da TI encontram-se naturalmente e harmoniosamente trabalhando em conjunto para atingir um determinado fim comum. O AE é visto como um processo dinâmico em contínuo movimento entre o negócio atual e o negócio futuro. O modelo apresenta duas perspectivas – a Funcional (PF) e de Processos (PP), e dois estágios de ocorrência: Primário e Secundário.	PE: Escopo; Posicionamento; Objetivos; Projetos. PP: Plano de mudança; Plano de comprometimento.
1996 Reich & Benbasat	O <b>Alinhamento</b> (chamado linkage) é o grau em que a missão, objetivos e planos de TI apóiam e são apoiados pela missão, objetivos e planos de Negócio. O grau de Alinhamento será determinado pela consistência interna do elo (DI-Dimensão Intelectual) e pela compreensão dos executivos sobre o plano de negócio e de SI (DS-Dimensão Social).	DI: Metodologia; Objetivos; Planos; Abrangência do PE. DS: Escolha de atores; <i>timing</i> ; Processo Decisório; Comunicação.
1997 Chan, Huff, Barclay & Copeland	O modelo mostra que as empresas com alto grau de <b>Alinhamento</b> , entre a orientação estratégica de negócio e a orientação estratégica de TI, demonstram melhor <b>Performance</b> de negócios e melhor efetividade dos SI.	Orientação estratégica de negócios e TI; Performance do negócio; Efetividade dos SI
2000 Maes	O modelo de <b>Alinhamento</b> proposto é uma <i>framework</i> multidimensional integrada e unificado entre três dimensões: Horizontal (DH), Vertical (DV) e Espacial (DE). O AE é definido como um processo dinâmico e contínuo, interrelacionando todos os componentes da relação negócios e TI. Desbalanceamentos propositais entre os elementos podem gerar inovação organizacional.	DH: Negócios; Informação; Comunicação; SI; Infra-estrutura. DV: Operações; Estrutura; Estratégia DE: Contexto; Conceitos.
2001 Sabherwal & Chan	O modelo apresenta que o <b>Alinhamento</b> entre a estratégia de negócio e a dos SI implica em <b>Performance</b> do negócio, levando em conta atributos e tipos de estratégias do negócio (EN) e do SI estratégicos (ESI).	EN: Defensoras; Prospectoras; Analisadoras ESI: Eficiência; Flexibilidade; Abrangência.

(continua)

(continuação)

Ano / Autor	Descrição Geral do Modelo / Conceito Associado ao Alinhamento	Elementos Considerados
2002 Brodbeck & Hoppen	O modelo de <b>Operacionalização do Alinhamento</b> é uma extensão de Henderson & Venkatraman (1993), complementado por modelos de implementação dos planos (Lederer e Mendelow, 1989) e apresenta três dimensões: Horizontal (Formulação), Vertical (Níveis Externo e Interno) e Tempo (Estágios de Implementação). Considera o Alinhamento como um processo dinâmico de promoção de ajuste contínuo entre os itens estabelecidos nos planos de negócio e os itens dos planos de TI que os suportam.	Ambiente e Cultura; Processo do PE; Adequação estratégica; Integração Funcional; Integração Informacional; Metodologia; Comprometimento; Sincronização; Instrumentação.

### Quadro 1 – Evolução Cronológica dos Principais Modelos de Alinhamento Estratégico

Fonte: Brodbeck e Saccol (2004, p. 13-15).

Através de uma análise do Quadro 1 é possível perceber nitidamente a evolução dos modelos de AE, que inicialmente faziam somente referência aos elementos de coordenação e direção da tecnologia da informação (TI) sobre as ações estratégicas da empresa. Observa-se que ao longo do tempo incorporaram critérios como integração e relacionamento entre objetivos organizacionais e objetivos de sistemas de informação, considerando aspectos de grande relevância como a natureza dinâmica intrínseca ao processo de AE e seus estágios de formulação e implementação, sempre levando em conta os ambientes interno e externo. Porquanto, modelos como os de Zviran (1990), Henderson e Venkatraman (1993) e Brodbeck e Hoppen (2003), estão sendo utilizados como base nesta pesquisa.

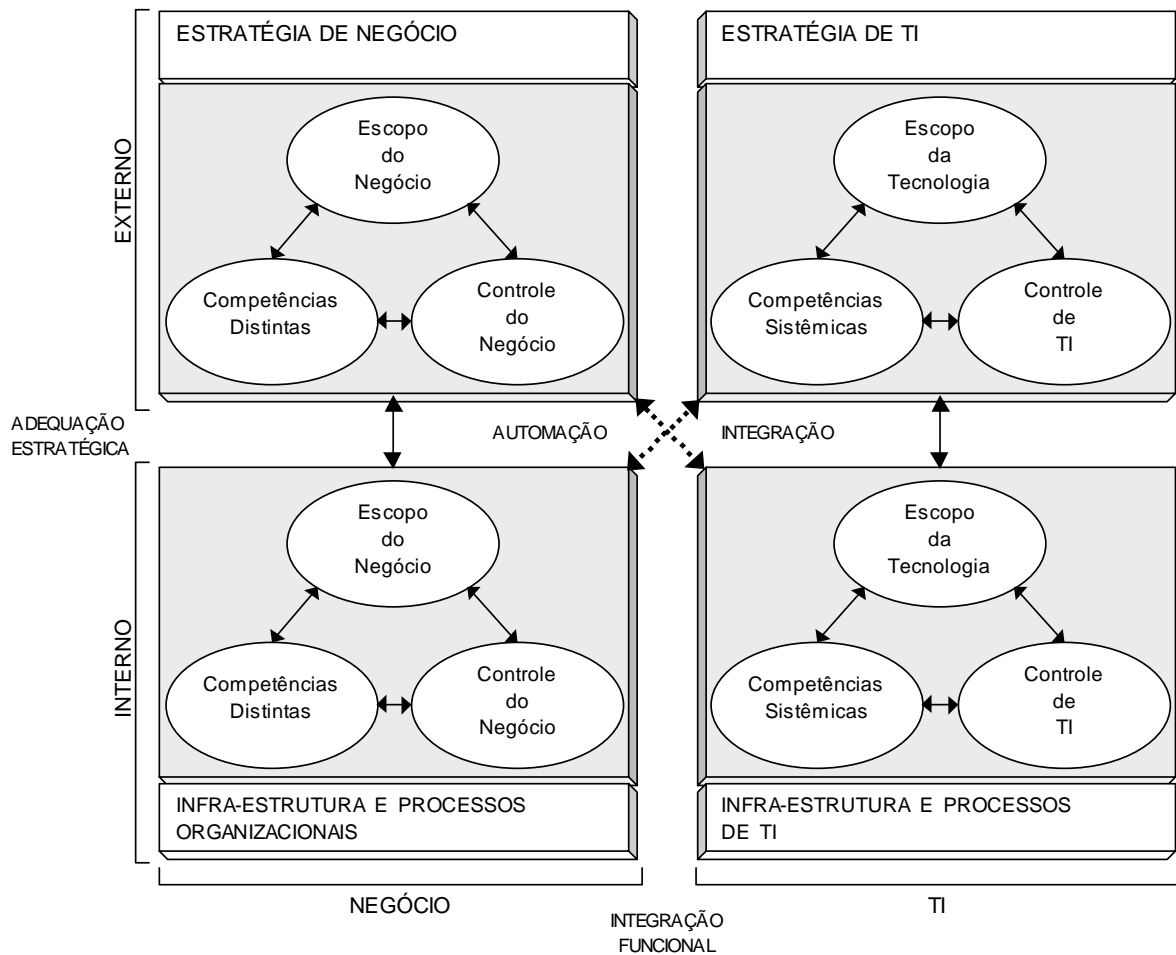
#### 2.1.1. MODELO DE HENDERSON E VENKATRAMAN

Estes autores, já no ano de 1993, quando elaboraram um modelo de alinhamento estratégico, afirmaram estar bastante claro que a TI havia evoluído de sua tradicional orientação ao suporte administrativo para uma posição mais estratégica dentro da organização. Defendem que, em parte, a incapacidade da organização realizar valor a partir dos investimentos em TI, se deve à lacuna existente entre as estratégias de negócio e de TI da organização (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993).

O modelo de alinhamento estratégico desenvolvido pelos autores acima e apresentado na Figura 1, é baseado em dois postulados: 1º) a performance econômica está diretamente relacionada com a habilidade gerencial para criar um ajuste estratégico entre a posição da

organização na arena do mercado competitivo e o projeto de uma apropriada estrutura administrativa para dar suporte à sua execução; 2º) esse ajuste estratégico é inerentemente dinâmico.

Através de uma leitura do modelo podem ser identificados dois tipos de integração entre as estratégias de negócio e de TI. Um, denominado integração estratégica, representa a ligação entre as estratégias de negócio e de TI refletindo as influências do ambiente externo, demonstrando a capacidade dos recursos de TI de moldar e suportar as estratégias do negócio, e o outro, denominado de integração operacional, diz respeito à ligação entre os processos e infra-estrutura organizacional e de TI, que requerem coerência entre as demandas organizacionais e a capacidade de resposta da TI.



**Figura 1 – Modelo de Henderson e Venkatraman**

Fonte: Henderson e Venkatraman (1993, p. 8).

Salientam ainda que, muitas técnicas de alinhamento estratégico que foram popularizadas nas décadas de 1970 e 1980, foram mal sucedidas devido ao fato de que não era reconhecida a dinâmica do processo de alinhamento estratégico. É preciso que se entenda o



processo em constante mutação e adequação através dos quatro domínios do modelo, o que é evidenciado através do multidirecionamento do alinhamento, demonstrando a necessidade de que a firma se repositone frente ao mercado e reorganize sua estrutura interna constantemente.

### **2.1.2 ESTUDOS COMPLEMENTARES**

Os executivos têm anunciado suas frustrações ao tentar promover o AE, pois a realidade é que a promoção do alinhamento tem sido realizada muitas vezes de forma estática e isolada (BRODBECK; SACCOL, 2004).

Estudos complementares posteriores ao de Henderson e Venkatraman (1993) mostram a importância da promoção do alinhamento contínuo e dinâmico. A intensidade de sua promoção aumenta conforme o método e os instrumentos de gestão para monitoramento dos objetivos estabelecidos durante a etapa de formulação estratégica (BRODBECK; HOPPEN, 2003; KAPLAN; NORTON, 2004). Assim como a natureza do processo, o conceito de alinhamento estratégico também é dinâmico e tem evoluído juntamente com estes novos modelos originados, que buscam focar o alinhamento como um processo contínuo e cíclico.

Vale destacar o modelo de Brodbeck e Hoppen (2003). Este modelo amplia o horizonte de visualização do processo de alinhamento estratégico. Tradicionalmente os modelos existentes tinham a característica de uma superfície plana, representada por duas dimensões (X e Y), também apresentadas neste modelo, que representam, o ajuste funcional entre PEN-PETI visualizada no eixo X, e a adequação entre os ambientes externo e interno em determinado cenário conforme o eixo Y. Este modelo apresenta ainda uma terceira dimensão (Z) que representa o horizonte de planejamento no espaço de tempo, considerando a dinâmica intrínseca do processo de alinhamento e demonstrando a necessidade de contínua adequação, de acordo com o cenário vivido e com o estágio de alinhamento presente.

Considerem-se aqui duas etapas que devem ser previstas durante a promoção do alinhamento estratégico: formulação e implementação. Para a etapa de formulação os seguintes elementos são promotores do alinhamento: a) adequação estratégica entre os componentes de negócio e de TI; b) integração funcional através da representação do modelo de negócio nos Sistemas Integrados de Informação (SII); e c) integração informacional, ou

seja, consistência entre os objetivos planejados e as informações dos SI para suporte ao monitoramento dos mesmos durante a sua execução. A etapa de implementação contempla os três elementos da formulação e é complementada por mais quatro elementos responsáveis pela promoção do alinhamento: a) metodologia de implementação, para dar impulso à adequação contínua dos itens planejados na etapa anterior; b) comprometimento das pessoas com o atingimento das metas; c) sincronização dos recursos entre as ações de negócio e de TI; e, d) instrumentação de gestão, pelo uso de ferramental adequado, que permita a integração funcional e informacional para o eficiente monitoramento e ajuste contínuo dos processos, objetivos e metas planejadas.

Audy (2003) afirma que o processo de planejamento ainda é mantido de forma fragmentada, ou seja, o CIO (*Chief Information Officer*) tem participação moderada ou nula no contexto estratégico de redirecionamento do negócio. Na maioria das organizações é no nível operacional que se concentra o alinhamento, o que representa somente um estágio de integração funcional, sendo que a integração total está presente apenas em algumas situações de planejamento de longo prazo, mais especificamente em empresas multinacionais.

O modelo de Brodbeck e Hoppen (2003) dá destaque ao processo de implementação do alinhamento estratégico, ressaltando a importância da integração informacional entre os objetivos dos sistemas de informação e os objetivos do plano estratégico de negócios, sendo aqueles destes derivados, o que proporciona um monitoramento dos objetivos do PE ao longo do processo de sua implementação. Destaca também a necessidade de uma integração informacional entre os diferentes níveis organizacionais, como forma de promover de maneira eficiente as adequações necessárias nos objetivos organizacionais, através de informações atualizadas e de fácil acesso.

Da mesma forma, a metodologia do *balanced scorecard* de Kaplan e Norton (2004) mostra a importância da implementação e monitoramento dos objetivos organizacionais através de sua representação em indicadores de gestão que serão obtidos a partir da base informacional contida nos sistemas de informação, considerando indicadores tangíveis e intangíveis. Para tanto, os indicadores considerados estão distribuídos em quatro perspectivas de avaliação, onde qualquer medida selecionada deve fazer parte de uma cadeia de relações de causa e efeito que culminam com a melhoria do desempenho:

- financeira: especifica variáveis relevantes que criam e impulsionam objetivos de resultado no curto prazo, bem como indicadores para avaliar o sucesso da

organização no longo prazo;

- dos clientes: permite o alinhamento das medidas de desempenho com as necessidades dos clientes, considerando critérios relacionados às características dos produtos e serviços, relacionamento com os clientes e imagem e reputação da organização;
- dos processos internos: considera a representação de uma cadeia de valor interna onde, após formuladas as medidas para as perspectivas financeira e dos clientes, são definidas as medidas dos processos internos que estabelecerão condições para chegar-se aos objetivos dos acionistas e clientes;
- de aprendizado e crescimento: a infra-estrutura e a cultura da organização, e as habilidades dos funcionários, são aplicados para impulsionar o alcance das três perspectivas anteriores.

Este modelo mostra claramente que é necessário monitorar as atividades da organização através de indicadores ou medidas de desempenho, deixando bem claro que existe uma relação de causa e efeito entre eles, o que evidencia a necessidade de alinhamento entre eles.

## 2.2. O MODELO DE ZVIRAN

A importância da integração entre os objetivos do PE e os objetivos dos SI também foi ressaltada no trabalho publicado por Zviran (1990), do qual decorreram inúmeras pesquisas e estudos. Para este autor, os objetivos do sistema de informação não estão separados dos objetivos organizacionais, e, ao contrário disto, precisam estar fortemente ligados a eles. Muitos pesquisadores de SI argumentam que o planejamento estratégico do sistema de informações é imagem, reflexo do PE.

Este modelo é decorrente de um estudo que buscou evidências empíricas acerca da ligação existente entre os objetivos organizacionais e dos objetivos do sistema de informações, e da correspondência entre eles, em uma pesquisa da qual participaram 131 empresas, sendo que destas 30,5% eram do setor de manufatura, 19,8% organizações comerciais, 22,1% do setor de serviços, 23,7% eram organizações sem fins lucrativos e 3,8% eram holdings. Estas empresas responderam a um questionário constituído de duas partes: a primeira - para fornecer informações básicas sobre a organização e suas características; e uma

segunda parte - para gerar informações sobre os objetivos organizacionais, os objetivos dos seus sistemas de informação e a relação entre estes. Para testar a hipótese de seu estudo, o autor considerou extremamente necessário que duas pessoas diferentes respondessem o questionário em cada organização, e estas deveriam ser: o CEO (*Chief Executive Officer*) ou algum outro alto executivo, como grande conhecedor dos objetivos estratégicos da organização; e também o CIO ou o mais graduado executivo do SI que conhecesse a natureza e a extensão dos objetivos do SI. Os dados coletados foram analisados estatisticamente por uma comissão de projeto *had-hoc* formada pelo autor, dois acadêmicos, dois CEO e dois executivos de SI, resultando na identificação da presença de um conjunto de oito objetivos de negócios (Quadro 2) e dezesseis objetivos dos sistemas de informação (Quadro 3), bem como da correspondência entre ambos (Quadro 4).

ON1	reduzir custos
ON2	aumentar resultados
ON3	melhorar a eficiência administrativa
ON4	melhorar serviços
ON5	fornecer produtos e serviços em tempo
ON6	ganhar vantagem competitiva
ON7	melhorar a qualidade do produto
ON8	aumentar a produtividade organizacional

**Quadro 2 – Objetivos de Negócio Genéricos de Zviran**

Fonte: Zviran (1990, p. 71).

OSI1	providenciar informações oportunas nos pedidos dos clientes.
OSI2	providenciar informações de vendas para previsão de vendas
OSI3	incorporar SI no controle da conta do cliente
OSI4	providenciar informações seguras da situação financeira da organização
OSI5	providenciar informações para controle do inventário de matéria-prima
OSI6	providenciar informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição
OSI7	providenciar informações para gerenciamento de recursos humanos
OSI8	providenciar informações oportunas para controle de custos
OSI9	providenciar informações para controle e gerenciamento de investimentos
OSI10	providenciar informações para melhorar a alocação de recursos escassos
OSI11	providenciar informações de serviços e produtos competitivos
OSI12	providenciar informações para previsões de marketing
OSI13	integrar sistemas de informação em controle e planejamento de produção
OSI14	providenciar informações do inventário de produtos prontos
OSI15	providenciar informações para controle de qualidade
OSI16	incorporar SI em sistemas de serviços para melhorar a qualidade de serviço

**Quadro 3 – Objetivos de SI Genéricos de Zviran**

Fonte: Zviran (1990, p. 73).

Alinhamento entre ON e OSI
ON1 Controlar e reduzir custos OSI5 Informações para controle do inventário de matéria-prima OSI6 Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição OSI7 Informações para gerenciamento de recursos humanos OSI8 Informações para controle de custos OSI9 Informações para controle e gerenciamento de investimentos
ON2 Aumentar resultados OSI1 Informações oportunas nos pedidos dos clientes OSI2 Informações de vendas para previsão de vendas OSI3 Incorporar SI no controle da conta do cliente OSI4 Informações seguras sobre a situação financeira da organização OSI9 Informações para controle e gerenciamento de investimentos
ON3 Melhorar a eficiência administrativa OSI3 Incorporar SI no controle da conta do cliente OSI4 Informações seguras sobre a situação financeira da organização OSI5 Informações para controle do inventário de matéria-prima OSI7 Informações para gerenciamento de recursos humanos OSI8 Informações para controle de custos OSI10 Informações para melhorar a alocação de recursos escassos
ON4 Melhorar serviços OSI1 Informações oportunas nos pedidos dos clientes OSI10 Informações para melhorar a alocação de recursos escassos OSI16 Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço
ON5 Fornecer serviços e produtos em tempo OSI1 Informações oportunas nos pedidos dos clientes OSI2 Informações de vendas para previsão de vendas OSI14 Informações do inventário de produtos acabados
ON6 Ganhar vantagem competitiva OSI11 Providenciar informações de serviços e produtos competitivos OSI12 Providenciar informações para previsões de marketing OSI16 Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço
ON7 Melhorar qualidade do produto OSI13 Incorporar SI em controle e planejamento da produção OSI15 Providenciar informações para controle de qualidade
ON8 Aumentar a produtividade organizacional OSI13 Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção OSI14 Providenciar informações do inventário de produtos acabados

**Quadro 4 – Consistência do Alinhamento entre ON e OSI de Zviran**

Fonte: Zviran (1990, p. 80).

### 2.3. MEDIDAS DE DESEMPENHO

Segundo Hronec (1994), podem-se apontar dois tipos de medidas de desempenho:

- medidas de desempenho do processo que monitoram as atividades de um processo e motivam as pessoas participantes. Em outras palavras, elas controlam o processo, possibilitando a previsão e resolução de problemas.

- medidas de desempenho do *output* relatam os resultados de um processo em geral para a gerência, sendo utilizadas para controlar os recursos. As medidas do *output* podem ser financeiras e não-financeiras.

As medidas de desempenho são identificadas através de indicadores que muitas vezes são gerados por situações reativas e com pouco sentido de orientação, ou ainda, por determinações da legislação que obriga as organizações a apresentarem balanços financeiros. Sua utilidade é questionável, pois possivelmente não estão alinhados com os objetivos de negócio, uma vez que não foram concebidos consoante um planejamento coerente e integrado com estes. Ainda quanto à utilidade dos sistemas de mensuração, ela pode ser considerada plena somente quando estes sistemas tiverem a capacidade de se adequarem às demandas externas ou mudanças ambientais (PACE; BASSO, SILVA, 2003).

Os indicadores financeiros são os mais encontrados, mas segundo Kaplan e Norton (1997) não são suficientes para garantir que a organização está caminhando na direção correta. Estes autores chamam à atenção para o fato das empresas basearem a sua administração unicamente em indicadores financeiros, que são limitados, e não refletem uma relação com a estratégia da organização. Nesta mesma linha Pace, Basso e Silva (2003, p. 42) argumentam que “os indicadores financeiros tradicionais não são mais capazes de captar a complexidade e os valores contidos no ambiente empresarial”, e não podem ser vistos como sinalizadores de tendência, pois são obtidos após a ocorrência dos fatos, demonstrando se houve ou não criação de valor, sendo incapazes de prever se no futuro as atividades desenvolvidas irão agregar valor.

É muito comum as empresas mudarem suas estratégias buscando uma adequação à realidade do ambiente em que estão inseridas, entretanto, nem sempre as ferramentas que elas utilizam para medir o desempenho acompanham estas adaptações. A evolução tecnológica tem proporcionado uma incrível mudança na forma como são obtidas as informações, e também em como podem ser utilizadas, agindo diretamente sobre as estratégias das organizações. Surge aí a necessidade de desenvolver novos mecanismos e formas de monitorar o desempenho das organizações, olhando também para o futuro e não somente para o já realizado.

Segundo Pace, Basso e Silva (2003, p. 43), diferentes trabalhos têm sido realizados com o intuito de atender a essas novas demandas do mercado por diferentes tipos de informação, ou seja:

- na busca de medidas não-financeiras, úteis para o melhor conhecimento das operações;
- do desenvolvimento de sistemas estratégicos de mensuração mais abrangentes, compreendendo medidas financeiras e não-financeiras; e,
- de sistemas de informação de desempenho capazes de se alinhar com as metas estratégicas e medir seu progresso em relação a elas.

O Quadro 5 apresenta medidas de desempenho financeiras e o Quadro 6 medidas de desempenho não-financeiras, propostas por Pace, Basso e Silva (2003).

Medidas de Desempenho Financeiras
Redução de Custos
Aumento de Faturamento
Ativo Total, Ativo Total por Funcionário
Lucro Líquido e Lucro por Ação
Retorno sobre o Ativo Líquido
Retorno sobre o Capital Empregado
Retorno sobre Investimento (projetos)
Retorno sobre Vendas
Fluxo de Caixa
Índice Preço/Lucro - P/L
Retorno sobre o Patrimônio Líquido - ROE

**Quadro 5 – Medidas de Desempenho Financeiras**

Fonte: Pace, Basso e Silva (2003, p. 50).

Medidas de Desempenho Não-Financeiras	
Informações aos Acionistas	Habilidade da empresa em executar a estratégia proposta (capacidade dos administradores em tomarem medidas fortes e aproveitarem oportunidades rapidamente);
	Capacidade de alcançar as metas estabelecidas no prazo e valor orçados;
	Qualidade da estratégia, dos principais processos operacionais e liderança em pesquisa (benchmark);
	Credibilidade da administração;
	Capacidade de inovar;
	Capacidade de atrair e reter funcionários capazes;
	Posicionamento de mercado;
	Processo de remuneração profissional.
Ambiente Competitivo	Participação de mercado
	Percepção da marca
	Concorrência potencial
	Proteção por tarifas/cotas
	% de venda de produtos patenteados
	Alianças estratégicas
	Disputas com legislação antitruste
	Diversificação geográfica
Diversificação de clientes	
Diversificação de produtos	

(continua)

(continuação)

Medidas de Desempenho Não-Financeiras	
Qualidade/Independência de Gestão	Continuidade de gestão
	Experiência/reputação dos administradores
	Envolvimento do conselho de administração
	Independência do conselho de administração
	Disputas com acionistas
	Diluição de controle
	Comportamento ético dos administradores
Qualidade de Produto	Valor oferecido ao investidor
	% de vendas repetidas
	Clientes que melhoram a imagem da empresa
	Reclamações na garantia
Inovação de Produto/Processo	Reclamações de clientes
	Gastos com P&D
	% de produtos patenteados
	Número de novas patentes
Satisfação de Clientes	Número de novos produtos
	% de vendas de novos produtos
	Pesquisa de mercado
	Entregas pontuais
	Tempo de resposta dos serviços
	% de clientes fidelizados
Responsabilidade Social	VPL da carteira de clientes
	% de clientes constatados que concretizam operações
	Disputas judiciais com clientes
	Proteção às minorias
Eficiência de Processo	Desempenho em ações ambientais
	Envolvimento com a comunidade
	Disputas judiciais
	Taxa de quantidade de defeito
	Tempo de desenvolvimento de produto
	Tempo de ciclo de fabricação
	Tempo entre pedido e entrega
	Capacidade de customização
	Custos operacionais/funcionário
	Vendas/funcionário
	CMV/Estoques
	Contas a receber/vendas
Administração de RH	Investimento de capital
	Idade da planta e equipamentos
	Uso da capacidade instalada
	Igualdade de oportunidade no emprego
	Participação funcional
	Participação nos lucros
	Plano de opção de compra de ações
	% de candidatos a vagas em concorrentes e recrutados pela empresa
Desenvolvimento de empregos/funcionário	
% de novos funcionários	
Política de benefícios	

**Quadro 6 – Medidas de Desempenho Não-financeiras**

Fonte: Pace, Basso e Silva (2003, p. 50).



As medidas não-financeiras geralmente estão associadas a benefícios intangíveis, situações em que é mais difícil determinar o seu impacto sobre o desempenho da empresa. Por exemplo, como saber o quanto um índice de fidelidade do cliente impacta no desempenho da organização? Por outro lado, Pace, Basso e Silva (2003) destacam como fator decisivo na obtenção de vantagem competitiva, o crescimento da importância dos ativos intangíveis, mas atribuem à má compreensão dos benefícios de sua ação sobre aquelas medidas, a sua pouca utilização pelos administradores. Argumentam também que “Esses administradores estariam confusos quanto às formas de reconciliação entre as medidas financeiras e não-financeiras, [...]”.

Há ainda que se considerar o fato de que a medição do desempenho deve ser entendida como um processo, e não simplesmente como a geração de números ou dados que indiquem o desempenho da empresa. Este processo, segundo Costa (2003, p. 49-50), tem os seguintes requisitos básicos:

- a) concepção do sistema de indicadores de desempenho;
- b) implementação do sistema de indicadores de desempenho;
- c) uso e atualização do sistema de indicadores de desempenho.

## 2.4. A CONSTRUÇÃO CIVIL E A MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

Este item versa sobre a construção civil, descrevendo principalmente o subsetor de edificações, foco deste estudo, caracterizando também a medição de desempenho das empresas deste importante segmento da economia nacional.

### 2.4.1 CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil é definida e regulamentada pela norma NBR-8950 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1985), como sendo um “[...] conjunto de atividades visando a realização material e intencional do homem para adaptar a natureza às suas necessidades através de obras de construção (trabalho realizado pela indústria de construção de acordo com projetos, normas e técnicas próprias que resultam em construções)”. Está organizada em três subsetores fundamentais: Materiais de Construção, Edificações e Construção Pesada.

Com sua grande capacidade de absorção de mão-de-obra e de realização de investimentos, a indústria da construção é uma poderosa alavanca para o desenvolvimento, impactando a produção, os investimentos, o emprego e o nível geral de preços. A atividade da indústria da construção civil possui características bastante peculiares que por consequência a diferencia muito de outros setores da economia, e segundo Alves (1997) apresenta algumas singularidades:

- caráter nômade com dificuldade de constância de materiais e processos;
- grau de precisão quanto a orçamento, prazos e características, etc., muito menor que em outras indústrias;
- produtos geralmente únicos e não seriados;
- sistema de produção que é mobilizado e desativado no ciclo da produção de um produto;
- secessidade de se fazer preço antes de conhecer os custos;
- falta de rotina nas tarefas de produção;
- imobilidade do produto e a mobilidade da unidade produtiva: o produto não se movimenta ao longo de uma linha de produção; esta, sim, é que vai ao encontro ao produto, com seqüências e ritmos que impedem a materialização de uma situação de produção contínua e padronizada, induzindo a uma intensa mobilização da força de trabalho e dos meios de produção;
- elevado número de insumos, materiais e componentes, que apresentam bastante diversificação em seus processos produtivos, seja em grau de tecnologia utilizada, em exigência de mobilização de capital para fabricação ou em estrutura do mercado competitivo, resultando em empresas fornecedoras com diferentes níveis organizacionais.

O subsetor de edificações se caracteriza por uma indústria tradicionalmente fragmentada<sup>5</sup> (COSTA, 2003) onde é notório o atraso tecnológico, aspecto ressaltado por diversos autores que chamam a atenção para o fato de que a indústria da construção civil é tradicional e conservadora, e que por esta razão vem apenas tentando acompanhar a evolução apresentada por outros setores da indústria nacional na adoção de novas tecnologias (CINTRA; OLIVEIRA, NAVEIRO, 2002; NASCIMENTO, 2003; NASCIMENTO;

---

<sup>5</sup> Indústria fragmentada: nenhuma companhia possui uma parcela de mercado significativa nem pode influenciar fortemente o resultado da indústria. Comumente, as indústrias fragmentadas se constituem de grande número de empresas de pequeno e médio porte (Porter, 2004, p. 187).

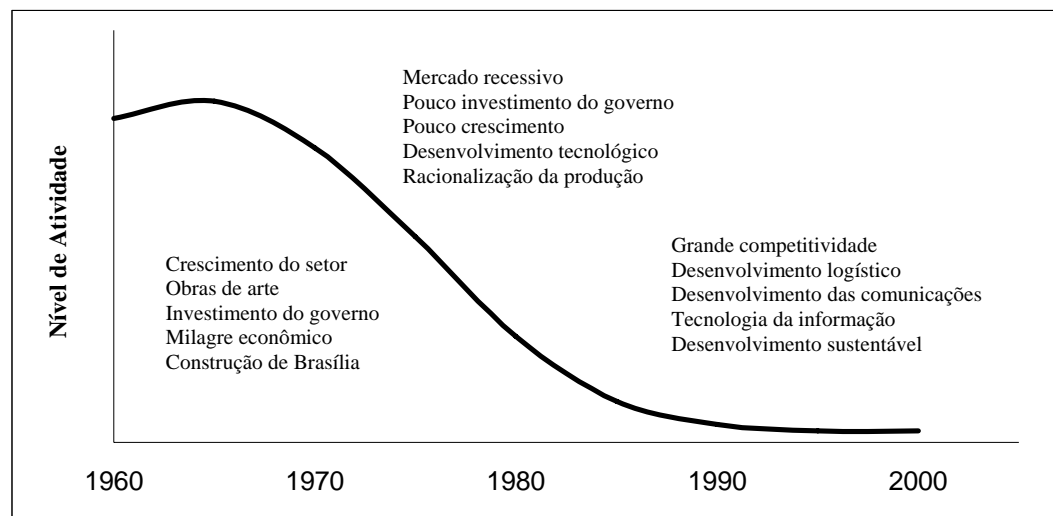
LAURINDO, SANTOS, 2003). Grande parte das empresas é de pequeno e médio porte, caracterizadas por falta de modernidade e cultura de improviso, sendo em sua grande maioria de constituição familiar, o que não desmerece a importância destas empresas no cenário deste setor, como pode ser notado na Tabela 1 que apresenta dados gerais das empresas de construção.

**Tabela 1 – Construção de edifícios e obras de engenharia civil - dados gerais das empresas de construção com 5 ou mais pessoas ocupadas**

Grupos de atividades e faixas de pessoal ocupado	Receita bruta total	Receita líquida	Valor das obras e/ou serviços da construção	Consumo intermediário	Valor bruto da produção	Valor adicionado
	1.000 R\$					
De 5 a 29	14.945.473	14.198.513	13.770.644	9.265.480	14.075.522	4.810.042
De 30 a 49	4.677.445	4.440.782	4.326.894	2.733.604	4.429.295	1.695.690
De 50 a 99	5.702.082	5.398.217	5.266.058	3.126.766	5.390.043	2.263.277
De 100 a 249	11.316.319	10.844.804	8.431.139	4.991.279	8.564.412	3.573.133
De 250 a 499	7.984.104	7.511.367	7.370.229	4.684.630	7.423.667	2.739.037
Com 500 e mais	18.657.618	17.571.636	16.084.743	9.390.553	16.248.595	6.858.042
Total	63.283.040	59.965.319	55.249.707	34.192.312	56.131.533	21.939.221

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2002).

Em se tratando de gestão do negócio também é possível afirmar que as técnicas utilizadas são ultrapassadas (CINTRA; OLIVEIRA, NAVEIRO, 2002; NASCIMENTO; LAURINDO, SANTOS, 2003; MELHADO, 2001;). Talvez estes fatores expliquem em parte o declínio apresentado pela construção civil ao longo das últimas décadas, conforme apresentado na Figura 2.



**Figura 2 – Histórico recente da indústria da construção civil no Brasil**

Fonte: Nascimento e Santos (2003, p. 71).

Todos estes fatores aliados à ausência de uma política habitacional de longo prazo certamente contribuem para as taxas insignificantes de crescimento apresentadas pelo setor nos últimos cinco anos, tendo inclusive apresentado, neste Estado, um índice negativo de -0,4% no ano de 2004 segundo a Revista Indicadores Econômicos (2005). Mesmo não havendo índices históricos de produtividade da indústria da construção civil brasileira, cujos estudos para definição de seus índices iniciaram somente na década de 1990 (LANTELME, 1994), conforme apresentado na Figura 2, o setor já viveu momentos bem melhores ao longo da década de 1960 – efeito da era Juscelino Kubitschek, “50 anos em 5” – e no início da década de 1970 com o “milagre econômico” (NASCIMENTO e SANTOS, 2003).

O declínio apresentado pela indústria da construção civil além de demonstrar o fraco desempenho deste importante segmento também nos leva a outra constatação: o déficit habitacional. Este índice tem se agravado tanto em termos quantitativos como em aspectos qualitativos. Os dados referentes ao Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no ano de 2000 apresentados na Tabela 2 retratando o déficit habitacional demonstram as carências no número de unidades habitacionais, mas por outro lado, também representam um potencial de crescimento para o setor.

**Tabela 2 – Déficit habitacional**

Local	Domicílios	Déficit habitacional		Déficit habitacional por adensamento		Déficit habitacional por carência ou deficiência	
	un	un	%	un	%	un	%
Rio Grande do Sul	3.053.601	193.852	6,35	116.392	3,81	1.095.702	35,88
Vale do Taquari	91.161	5.770	6,33	1483	1,63	46.916	51,46

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2003).

Observa-se no quadro acima que em termos de média o déficit habitacional do Vale do Taquari<sup>6</sup> (6,33%) praticamente se equivale ao do Estado do Rio Grande do Sul (6,35%), entretanto se considerado o índice por carência ou deficiência, os números apresentados no Vale do Taquari (51,46%) são significativamente maiores que os do Estado (35,88%). Isto quer dizer que há muitas pessoas morando mal. Cabe ainda ressaltar que há municípios do Vale do Taquari em que o déficit habitacional ultrapassa a 10%, atingindo 15,52% no município de Anta Gorda, conforme quadro demonstrativo constante do Anexo A.

<sup>6</sup> O Vale do Taquari é uma região localizada na encosta superior nordeste do Estado do Rio Grande do Sul e abrange 37 municípios.

### 2.4.2 A CONSTRUÇÃO CIVIL NO VALE DO TAQUARI

A cidade de Lajeado está localizada no Vale do Taquari, sendo que a indústria da construção civil é um segmento muito representativo nesta região, contando com empresas que atuam nas mais diversas frentes (construtoras, imobiliárias, indústrias de móveis e esquadrias). O setor merece o devido destaque, e isto pode ser notado através da realização da Construmóbil<sup>7</sup>, um evento específico do setor que em outubro de 2005 teve realizada sua 2ª edição e contou com aproximadamente 250 expositores.

O SEBRAE do Vale do Taquari, com sede no município de Lajeado, realizou no ano de 2003 um diagnóstico para identificar o Arranjo Produtivo Local (APL) da indústria da construção civil no Vale do Taquari, e identificou as características do setor na Região, dentre as quais podem ser ressaltadas as seguintes:

- setor desestruturado, apresentando concorrência desordenada entre os membros;
- mercado mal definido e informalidade muito presente;
- ausência de órgão que reúna as empresas;
- empresas de pequeno e médio porte;
- estruturadas e com relativa organização individual;
- tem atuação dentro e fora do Corede<sup>8</sup>;
- construtoras focadas na implantação do PBQP-H;
- comércio com boa atuação;
- empresas imobiliárias não unidas, resistentes à participação.

### 2.4.3 A TI E A MEDIÇÃO DE DESEMPENHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Reconhecidamente a construção civil é tida como atrasada tecnologicamente, desde a produção até a gestão de seus processos e de seu negócio. A tecnologia da informação certamente pode representar melhora na produtividade e competitividade da construção civil (LUCIANO; LUCIANO, 2002; NASCIMENTO, 2003), desde que seja resolvido o paradoxo que a própria TI impõe ao setor: sobrecarga de informações e falta de informações estratégicas.

<sup>7</sup> Construmóbil - Feira da Construção Civil, Mobiliário e Decoração, realizada a cada dois anos.

<sup>8</sup> COREDES – Conselhos Regionais de Desenvolvimento, criados pela Lei Estadual nº 10.283, de 17/10/1994 e regulamentados pelo Decreto Estadual nº 35.764, de 28/12/1994.

As empresas do ramo de construção civil precisam modernizar a sua forma de gestão, mas para Nascimento (2003), dentre as dificuldades encontradas para se trabalhar inovações na construção civil, a principal é trabalhar em concordância com o conjunto de particularidades desta atividade. As empresas de construção civil precisam estar conscientes de que por um lado seu sucesso depende de sua capacidade de projetar e executar seus produtos e serviços, que são traduzidos em obras de edificações, mas que por outro lado, o êxito está associado à maneira de como elas estão preparadas para gerenciar informações. O Quadro 7 apresenta uma síntese dos problemas associados à informação nas empresas de construção civil.

Problemas relacionados com informação
- deficiência na identificação das tendências do mercado
- baixa informatização, uso intenso de papel
- falta de <i>feedback</i> , os resultados de um empreendimento não são utilizados como fonte de informação para obras futuras
- uso de conhecimento como forma de preservar a autoridade
- precariedade na documentação entregue aos usuários
- baixa utilização dos clientes como fonte para <i>feedback</i>
- pouco conhecimento da legislação específica (plano diretor, código de obras, etc.)
- desconhecimento de critérios de escolha entre tipologias e sistemas construtivos
- desconhecimento da efetividade das formas de divulgação do empreendimento
- falta de integração entre os projetistas
- falta de padronização de detalhes e apresentação
- erros ou incompatibilidades entre documentos ou num mesmo documento
- inexistência de registro das modificações
- falta de arquivos de plantas
- inexistência de projeto como construído
- duplicidade de informações, nem sempre compatíveis.

**Quadro 7 – Problemas relacionados com informação**

Fonte: Oliveira (1999b, p. 35).

Aspecto importante a ser considerado são as etapas nas quais se divide a atividade da construção civil: projeto (concepção do produto), execução (construção), e ainda em muitos casos, a venda. Cada etapa compreende a participação de diferentes intervenientes, sendo que alguns destes operam em ambos os momentos, isto é, durante o projeto e também ao longo da construção.

Uma peculiaridade muito importante é a de que o cliente muitas vezes participa ativamente das etapas, seja de projeto ou execução, ou ainda de ambas, transmitindo as suas necessidades e expectativas durante o processo, fato que afeta o desempenho da obra, mas por outro lado pode ser visto como uma fonte importante de informações para futuros

empreendimentos.

Outro fator de grande interferência sobre o resultado é a mão-de-obra, dadas as características peculiares da construção civil, pois como afirma Oliveira (1999a, p.74) “A falta de mão-de-obra tem sido observada como uma das principais falhas relacionadas ao não cumprimento dos planos elaborados no processo de planejamento.”, e está associada ao caráter nômade da atividade, à falta de comprometimento dos subempreiteiros e ao absenteísmo que é favorecido pela transferência de trabalhadores entre as obras. Daí a importância de captar todas estas informações e traduzi-las em dados, indicadores para tomada de decisão, permitindo um adequado monitoramento do desempenho.

Segundo Oliveira (1999b, p. 68) “A definição e utilização de medidas de desempenho pode ser também um fator motivador para o engajamento das pessoas, [...]”, desde que a medição não seja reduzida a uma forma simplista de controle, para achar culpados por falhas e puni-los. Sendo assim, é importante observar que todo o processo de medição bem como os resultados dele decorrentes deva ser compartilhado com as pessoas envolvidas, pois assim ele tem sentido e alcança o comprometimento de seus intervenientes (BRUEL; SANTOS, MOSER, 2003). Na relação com subempreiteiros é importante que eles também participem deste processo, colaborando para o sucesso da empresa contratante, mas certamente contribuindo para o seu próprio crescimento (OLIVEIRA, 1999b).

A atividade da medição de desempenho é árdua, e consoante às características das empresas de construção civil e a medição de seu desempenho, Costa (2003) ressalta os seguintes problemas:

- o estabelecimento de um sistema de indicadores de desempenho e a incorporação das medidas na rotina organizacional requer um intenso esforço. Se a empresa é envolvida em diversos e diferentes tipos de empreendimentos, pode ser necessária a concepção de diferentes tipos de sistema de medição no início de cada novo empreendimento;
- as responsabilidades dentro das empresas e dos empreendimentos são dispersas e pouco definidas, o que dificulta o estabelecimento de responsabilidade quanto à coleta, ao processamento e à análise dos dados, dificultando a tomada de decisão;
- cada empreendimento geralmente tem uma equipe gerencial distinta e o uso ou não dos indicadores vai depender da capacidade e do envolvimento de cada um dos gerentes;

- devido à grande diversidade de agentes intervenientes e dos produtos parciais gerados ao longo do processo de produção, estes produtos incorporam diferentes níveis de qualidade, o que dificulta o estabelecimento de indicadores semelhantes para diferentes processos, principalmente no que se refere à qualidade.

Todos estes fatores demonstram a importância de um processo de medição de desempenho bem estruturado, pois suas contribuições são inegáveis para avaliação, condução e melhoria nas ações da organização.

#### 2.4.4 MEDIDAS DE DESEMPENHO PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

Um fator determinante para a completeza de um sistema de indicadores de desempenho diz respeito à concepção de valores de referência, de metas desafiadoras, através das quais as empresas estabelecem parâmetros de comparação para suas medições. A falta de um sistema de valores de referência (*benchmarking*) para o setor de construção civil é uma realidade (COSTA, 2003). Isto pode dificultar a implantação da medição de desempenho, na medida em que as empresas ficam sem um rumo de orientação.

Embora inexistam parâmetros que possam ser utilizados como *benchmarking*, diferentes autores têm realizado pesquisas com o objetivo de identificar medidas de desempenho adequadas para as empresas de construção civil, como pode ser verificado a seguir nos Quadros 8, 9 e 10.

Para a etapa de concepção podem ser considerados os indicadores do Quadro 8.

ORDENAÇÃO	INDICADOR
Satisfação do Usuário	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfação do usuário (projeto arquitetônico)</li> <li>• Satisfação do usuário (projeto elétrico)</li> <li>• Satisfação do usuário (projeto hidrossanitário)</li> <li>• Velocidade de comercialização do imóvel</li> </ul>
Racionalidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação de área privativa e área de uso comum</li> <li>• Relação entre área de fachada e área construída</li> <li>• Relação entre perímetro externo da edificação e área construída</li> <li>• Relação entre comprimento das paredes do apartamento e área do piso</li> <li>• Relação entre quantidade de aço e área construída</li> <li>• Relação entre área de fôrma e área construída</li> <li>• Relação entre volume de concreto e área construída</li> <li>• Relação entre comprimento dos canos e n° de pontos (projeto elétrico)</li> <li>• Relação entre comprimento dos canos e n° de pontos (projeto hidrossanitário)</li> </ul>

(continua)



(continuação)

ORDENAÇÃO	INDICADOR
Flexibilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de flexibilidade (projeto elétrico)</li> </ul>
Custo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo do imóvel por área construída</li> <li>• Custo de elaboração do projeto arquitetônico</li> <li>• Custo de elaboração do projeto estrutural</li> <li>• Custo de elaboração do projeto elétrico</li> <li>• Custo de elaboração do projeto hidrossanitário</li> </ul>
Funcionalidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de funcionalidade (projeto arquitetônico)</li> <li>• Índice de funcionalidade (projeto elétrico)</li> <li>• Índice de funcionalidade (projeto hidrossanitário)</li> </ul>
Conformidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantidade de erros nos projetos</li> <li>• Quantidade de incompatibilidades entre os projetos</li> <li>• Quantidade de informações inexistentes nos projetos</li> <li>• Quantidade de modificações nos projetos após o início da obra</li> <li>• Número de modificações no arquitetônico devido aos demais projetos</li> </ul>

**Quadro 8 – Indicadores da etapa de concepção**

Fonte: adaptado de Oliveira (1999b, p. 296).

O Quadro 9 apresenta os indicadores de desempenho utilizados no planejamento e controle da produção (PCP).

FUNÇÕES	INDICADOR
Planejamento e Controle da Produção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPC (Percentual da programação concluída)</li> <li>• Divergência na programação</li> </ul>
Produção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtividade da mão-de-obra por serviços</li> <li>• Índice de retrabalho</li> <li>• Índice de desperdício</li> <li>• Atividades no ritmo</li> <li>• Tempo de utilização efetiva dos equipamentos</li> <li>• Percentual de tempos produtivos, improdutivos e auxiliares</li> </ul>
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa de gravidade de acidentes</li> <li>• Taxa de frequência de acidentes</li> <li>• Índice de rotatividade</li> <li>• Índice de absenteísmo</li> <li>• Índice de acidentes</li> <li>• Horas extras e horas trabalhadas</li> </ul>
Suprimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de erros na entrega de material</li> <li>• Tempo médio de atrasos na entrega do material</li> <li>• Solicitações emergenciais de material</li> <li>• Tempo de resposta à solicitação de materiais</li> <li>• Tempo médio de permanência dos materiais em estoque</li> <li>• Tempo de processamento para solicitação de compra</li> </ul>
Empreendimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desvio de custo</li> <li>• Desvio de prazo</li> </ul>

**Quadro 9 – Indicadores de desempenho relacionados ao PCP**

Fonte: adaptado de Oliveira (1999a, p. 72).

Os indicadores de desempenho por função estão listados no Quadro 10.

FUNÇÕES	INDICADORES		
	ESTRATÉGICO	OPERACIONAL	
FINANCEIRO	Rentabilidade Faturamento Custo Administrativo	Indicadores econômicos financeiros	Secundário
MARKETING	Velocidade de vendas Performance de vendas Índice de satisfação do cliente (fase obra, entrega, pós-ocupação e assistência técnica)	Índice de reclamação do cliente	Principal
PROJETO	Desvio de prazo de projeto	Cumprimento de prazo de projetos	Principal
PRODUÇÃO	Desvio de custo Prazo de entrega Avaliação de fornecedores	PCP Entregas fora do prazo Solicitação fora do prazo Índice de não conformidade	Principal
		Taxa de frequência de acidentes Adequação ao checklist da NR 18	Secundário
PESSOAS		Satisfação do cliente interno Número de horas de treinamento Eficácia de treinamento	Secundário

**Quadro 10 – Indicadores de desempenho relacionados com as funções**

Fonte: adaptado de Costa (2003, p. 135).

## 2.5. OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

Utilizando o modelo de Zviran (1990), diferentes pesquisadores em diferentes contextos têm explorado o tema alinhamento estratégico entre os objetivos do negócio e objetivos dos sistemas de informações (SI). Brodbeck et al. (2003) através de um estudo de múltiplos casos e de meta-análise, combinando dados de 3 diferentes pesquisas individuais, extraíram elementos para verificar a frequência e intensidade do alinhamento entre os objetivos organizacionais e as informações dos SI.

Na pesquisa, a lista de objetivos organizacionais apresentados no modelo de Zviran (1990) foi estendida com elementos orientados para o ambiente externo dos estudos de Reich e Benbasat (1996) e Chan et al. (1997) como sendo: vantagem competitiva, agressividade,

aversão ao risco e minimização dos efeitos externos.

Com a finalidade de identificar qual o modelo de alinhamento utilizado nas construtoras e seguindo a mesma linha das investigações de Brodbeck e Hoppen (2003), de Majdenbaum (2002) e de Oliveira (2002), esta pesquisa replicou o modelo de Zviran (1990), estendido com os elementos do Quadro 7 extraído da pesquisa de Oliveira (2002).

Autores	Elementos de Alinhamento = Objetivos de Negócio X Objetivos de SI
Chan et al. (1997) Reich (1992) Zviran (1990)	<b>Aumento de Resultados</b> - Informações de vendas para previsão de vendas - Informações para gerenciamento de investimentos - Informações seguras sobre a situação financeira da empresa - Informações sobre flutuações de margens - Informações sobre inventário de mercadorias - Informações sobre resultados das campanhas publicitárias
Chan et al. (1997)	<b>Agressividade Comercial</b> - Informações de shopping de preços - Integração sistemas de informação
Chan et al. (1997) Zviran (1990)	<b>Aumentar a Produtividade Organizacional</b> - Incorporar SI em controle e planejamento de serviços - Informações de reposição automática de estoques - Informações sobre níveis de serviço - Redução de fluxos de informações - Utilização de terminais de rádio frequência
Chan et al. (1997)	<b>Aversão ao Risco</b> - Informações dos sistemas fiscais - Informações dos simuladores - Segurança das informações
Zviran (1990)	<b>Melhorar Serviços</b> - Informações de processo de provisionamento - Informações sobre controle de validade nos produtos - Informações sobre níveis de serviço - Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional - Utilização de terminais rádio frequência
Zviran (1990)	<b>Melhorar a Eficiência Administrativa</b> - Informações de apuração de resultados ao artigo - Informações sobre inventários rotativos - Informações sobre quebras - Informações sobre resultados vendas e margens por artigo - Informações sobre volume de treinamento para as lojas - Qualificação dos resultados apresentados - Redução dos períodos de fechamento
Chan et al. (1997) Henderson e Venkatraman (1993)	<b>Minimizar Efeitos Externos</b> - Flexibilização de parâmetros nos SI - Informações fiscais fornecidas pelos SI - Segurança de informações históricas

(continua)

(continuação)

Autores	Elementos de Alinhamento = Objetivos de Negócio X Objetivos de SI
Reich (1992) Zviran (1990)	<b>Redução de Custos</b> - Informações geradas por simuladores - Informações para controle de custos - Informações para gerenciamento de Recursos Humanos - Informações sobre giro de estoque - Informações sobre margens de lucro - Informações sobre quebras registradas - Informações sobre reposição automática de mercadorias
Porter (1989) Zviran (1990)	<b>Ganhar Vantagem Competitiva</b> - Informações de serviços e produtos - Informações de shopping - Informações do <i>Datawarehouse</i> - Informações para gestão por categoria - Informações para previsões de marketing - Utilização de simuladores - Utilização do CRM - Utilização do <i>Marketplace</i>
Zviran (1990)	<b>Melhorar a qualidade do produto</b> - Incorporar SI em controle e planejamento de serviços - Informações sobre entrada/saída de produtos - Informações para controle de qualidade
Chan et al. (1997)	<b>Efetividade da TI</b> - Alto índice de satisfação dos usuários (Anexo F) - Utilização de recursos tecnológicos integrados
Chan et al. (1997)	<b>Análise de Problemas</b> - Informações sobre gerenciamento de gôndolas - Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas - Informações de estoques por validade
Oliveira (2002)	<b>Fidelizar Clientes</b> - Informações do CRM - Informações de cupons de vendas - Informações de campanhas promocionais - Informações sobre níveis de serviço - Informações do SAC - Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)

**Quadro 11 – Relação dos elementos de alinhamento, objetivos de negócio e da TI**

Fonte: Oliveira (2002, p. 90).

Nesta pesquisa buscou-se identificar o conjunto de objetivos organizacionais das empresas de construção, o conjunto de objetivos dos SI relacionados aos objetivos organizacionais e o conjunto de medidas de desempenho que permitem monitorar a implementação dos objetivos organizacionais em empresas construtoras baseados nas variáveis apresentadas no Quadro 11.

De forma similar às pesquisas anteriores relatadas neste capítulo, para cada empresa pesquisada, foram verificados quais os objetivos de negócio e de sistemas de informação existentes, as principais medidas de desempenho ou indicadores a eles relacionados e a

ocorrência do alinhamento entre estes objetivos. Ao final da pesquisa foi obtida uma lista dos principais objetivos de negócio, de SI e do conjunto de medidas de desempenho, com maior ou menor convergência entre si, para todas as empresas pesquisadas.

### 3. MÉTODO DE PESQUISA

Uma pesquisa pode ser realizada de diferentes maneiras, sendo que as mais comumente utilizadas são a qualitativa (estudo de caso), a experimental e a *survey*. Para determinar qual estratégia deve ser adotada para uma investigação Yin (2001) sugere três questionamentos: a) o tipo de questão de pesquisa proposto; b) a extensão de controle que o pesquisador tem sobre eventos comportamentais efetivos; e, c) o grau de enfoque em acontecimentos históricos em oposição a acontecimentos contemporâneos.

Estratégia	forma da questão de pesquisa	exige controle sobre eventos comportamentais?	focaliza acontecimentos contemporâneos?
Experimento	como, por que	sim	sim
Levantamento	quem, o que, onde, quantos, quanto	não	sim
Análise de arquivos	quem, o que, onde, quantos, quanto	não	sim/não
Pesquisa histórica	como, por que	não	não
Estudo de caso	como, por que	não	sim

**Figura 3 – Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa.**

Fonte: COSMOS Corporation, apud Yin (2001).

Considerando o caráter e as condições do fenômeno estudado, esta pesquisa adotou como estratégia o estudo de caso, utilizando método qualitativo, recomendado quando se aborda um fenômeno contemporâneo sem separá-lo de seu contexto na vida real, especialmente considerando que os limites entre ambos não podem ser claramente definidos (YIN, 2001). As características da pesquisa qualitativa segundo Bogdan e Birten<sup>9</sup> (apud TRIVINÕS, 1987, p. 128) são as seguintes:

- a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave;
- a pesquisa qualitativa é descritiva;

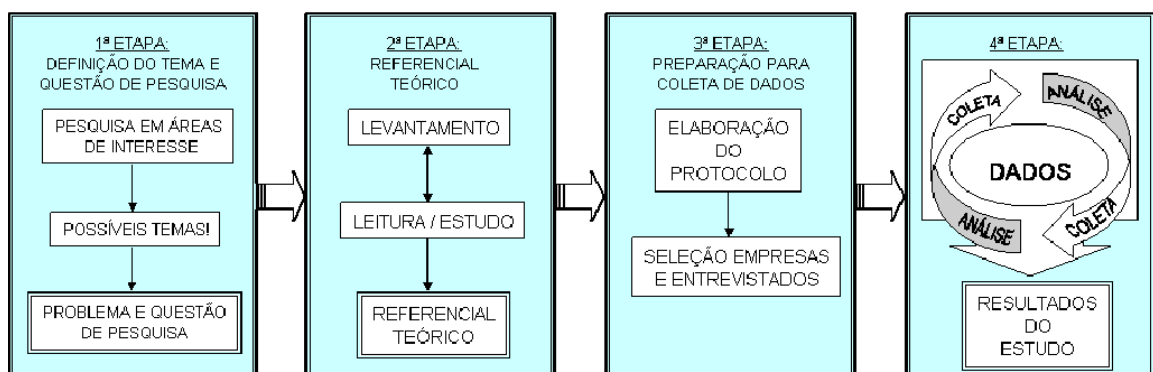
<sup>9</sup> BOGDAN, R. C., BIRTEN, S. K. Qualitative research for education; na introduction for to theory and methods. Boston, Allyn na Bacon, 1982. 253p., p. 27-30.

- os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto;
- os pesquisadores qualitativos tendem a analisar seus dados indutivamente;
- o significado é a preocupação essencial na abordagem qualitativa.

Esta pesquisa consiste numa investigação empírica de carácter exploratório utilizando instrumentos estruturados e semi-estruturados, semelhante àqueles utilizados por Majdenbaum (2002) e Oliveira (2002), com a utilização de casos múltiplos, que podem prever resultados similares (replicação literal) ou produzir resultados contrastantes (replicação teórica) (YIN, 2001).

### 3.1. ETAPAS DA PESQUISA

Esta pesquisa é composta por quatro etapas (Figura 4). A primeira consistiu na definição do tema a ser estudado, culminando na questão de pesquisa e definição de seus objetivos. A segunda etapa teve como propósito efetuar o levantamento e estudo do referencial teórico que serviu de base para as proposições do presente estudo. A terceira etapa consistiu na elaboração de um protocolo de pesquisa com questões baseadas nos itens apresentados no Quadro 11, que serviu de base para orientação da quarta e última etapa que foi a realização da coleta e análise dos dados.



**Figura 4 – Etapas da pesquisa**

Fonte: elaborada pelo autor.

## 3.2. COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Em uma pesquisa qualitativa a coleta e análise dos dados não estão tão marcadamente divididas como na pesquisa quantitativa. A coleta e a análise de dados formam um processo de constante retroalimentação, de forma que as informações vão sendo interpretadas na medida em que vão sendo coletadas, podendo originar a busca de novos dados, permitindo também que sejam interpretadas tão logo tenha sido obtidas (TRIVIÑOS, 1987).

### 3.2.1 PROTOCOLO DE PESQUISA

Uma etapa de fundamental importância para a realização de uma pesquisa qualitativa e que contribui para a sua validade e confiabilidade, é a utilização de um protocolo de pesquisa que serve de linha mestra para a investigação. Para este estudo foi elaborado um protocolo de pesquisa a partir do modelo de Zviran (1990) e dos elementos apresentados no Quadro 11, originados no modelo de Zviran (1990) e nos modelos estendidos de Majdenbaum (2002) e Oliveira (2002). O protocolo contém 4 partes que estão descritas a seguir:

- 1<sup>a</sup>) teve como propósito conhecer a empresa e sua estrutura organizacional, seus planos de negócio e de sistemas de informação, como forma de subsidiar as próximas etapas (Anexo B e C);
- 2<sup>a</sup>) levantamento dos objetivos organizacionais, dos objetivos dos sistemas de informações relacionados aos objetivos organizacionais, deixando abertura aos entrevistados para o surgimento de outros objetivos (Anexos D e E);
- 3<sup>a</sup>) verificação do relacionamento entre os objetivos organizacionais e os de sistemas de informação (análise das reais informações que são utilizadas para monitoramento dos objetivos organizacionais, a partir de análises preliminares identificadas em pesquisas aplicadas anteriores); atribuição de grau de importância dos objetivos e levantamento das medidas de desempenho (indicadores) específicas para cada objetivo seja organizacional ou dos sistemas de informação, considerando que um objetivo pode ter mais de um indicador. O trabalho de Zviran (1990) trata genericamente os objetivos de SI, não expressando a informação detalhada necessária para monitoramento do negócio. Por exemplo, se existir o objetivo organizacional de redução do custo de estoques: entende-se que para



monitorar este objetivo possam ser necessários vários indicadores (rotatividade, tempo de reposição, etc.) (Anexos F, G e H);

4<sup>a</sup>) convergência entre os resultados dos estudos de caso, entre si e com as fontes da literatura, para elaboração do quadro final com ON e OSI (Anexos I e J).

O protocolo foi revisado por uma especialista com profundos conhecimentos na área de TI e com domínio do tema AE. Levando em conta a experiência de mais de 20 anos deste pesquisador no ramo da construção civil, inclusive como sócio de uma construtora, o protocolo não foi submetido à revisão de uma especialista desta área.

A aplicação do protocolo foi realizada em forma de entrevista e os procedimentos adotados para a realização de cada uma de suas etapas estão descritos no item 3.2.3.

### **3.2.2 SELEÇÃO DAS EMPRESAS E ENTREVISTADOS**

Em pesquisas qualitativas a definição da amostra a ser utilizada para o estudo através de recursos aleatórios não é um fator determinante, pois ela pode ser efetuada de maneira intencional levando em conta questões como: pessoas (informantes) que sejam essenciais para o estudo; facilidade de encontrar as pessoas; facilidade para o acesso à empresa; tempo disponível para as entrevistas (TRIVIÑOS, 1987). A abertura, a facilidade que o pesquisador tem para o acesso às informações em uma pesquisa qualitativa é de suma importância uma vez que sua preocupação não se resume especificamente aos resultados e ao produto, mas preferencialmente ao processo.

Inicialmente este estudo teve como propósito estudar uma empresa de grande porte, sendo que os trabalhos foram iniciados em uma empresa com esta característica. Entretanto, não puderam ser continuados a partir do momento em que a direção da empresa entendeu que a disponibilização de indicadores de desempenho, que entendiam ser altamente estratégicos e por conseqüência confidenciais, poderiam expor suas estratégias para a concorrência.

Considerando estes aspectos, fez-se contato com o Sindicato das Indústrias da Construção Civil do Vale do Taquari – SINDUSCON-VT para apresentar o projeto de pesquisa e obter a indicação de empresas para a proposição da realização deste estudo. Através deste contato este pesquisador foi informado de que havia empresas que faziam parte de um grupo de estudo em fase de implantação do PBQP-H. Este fato despertou especial

interesse do pesquisador, pois demonstrou que estas empresas buscavam melhoria e assim muito provavelmente estariam dispostas a participar deste estudo.

O próximo passo foi propor a realização da pesquisa para as empresas, o que foi solicitado ao presidente do SINDUSCON-VT que gentilmente atendeu ao pedido. As empresas receberam a proposta de forma positiva e dispuseram-se a colaborar com o estudo. Ao todo, quatro empresas com sede em Lajeado que atuam no ramo da construção de edificações comerciais e residenciais aceitaram participar desta pesquisa.

Quanto à seleção das pessoas a serem entrevistadas, foram seguidas as diretrizes propostas no modelo de Zviran (1990), seguindo critérios específicos, quais sejam: uma pessoa que seja grande conhecedora dos objetivos estratégicos da organização, sendo preferencialmente o CEO (*Chief Executive Officer*); e ainda, uma pessoa com os mais completos conhecimentos à respeito da natureza e extensão dos objetivos do SI, sendo o CIO (*Chief Information Officer*) o mais indicado.

Considerando o fato de que nem todas as empresas concordaram com a divulgação de seu nome, no decorrer desta pesquisa elas serão referenciadas como EC1, EC2, EC3 e EC4.

### **3.2.3 PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS**

A descrição detalhada de todos os procedimentos que são adotados durante a fase de coleta de dados, de modo que qualquer outra pessoa possa repetir os passos do pesquisador, é uma demonstração de confiabilidade do estudo (YIN, 2001). Todos os procedimentos realizados durante a coleta de dados tiveram por base o protocolo de pesquisa, e cada etapa encontra-se descrita nos itens 3.2.3.1 a 3.2.3.4., estando representados na Figura 5.

Para dar início aos trabalhos de coleta de dados foi realizado um seminário que contou com a participação de todos os respondentes de todas as empresas. Neste encontro, que durou aproximadamente uma hora e trinta minutos, o pesquisador apresentou o tema da pesquisa e os procedimentos que seriam adotados durante a coleta de dados, dando abertura aos participantes para questionamentos. Assim, os respondentes tiveram oportunidade de conhecer os conceitos englobados pelo tema da pesquisa e compreender todas as etapas do processo de pesquisa, o que certamente contribui para a validade deste estudo.

Ainda durante a realização do seminário foi combinado que cada etapa do protocolo seria enviada para as empresas através de e-mail, e a seguir seriam agendadas as visitas onde pesquisador efetuará as entrevistas. Este procedimento possibilitou que os respondentes tivessem contato prévio com o conteúdo de cada etapa, podendo assim, antes da realização da entrevista, dirimir qualquer dúvida que houvesse persistido após a realização do seminário.

Considerando que para a realização desta pesquisa foram estudadas quatro empresas, compondo quatro estudos de caso, cada etapa de coleta de dados estabelecida no protocolo foi realizada por completo em cada uma das empresas estudadas. Esta forma de execução foi adotada com o objetivo de manter o foco da coleta de dados, levando em conta a dependência entre as etapas e permitindo uma construção gradual dos resultados do estudo. Desta forma, foi possível para o pesquisador avaliar e preparar bem cada etapa do protocolo, dando segurança para a realização do estudo. Acredita-se que isto tenha contribuído para a validade externa e para a confiabilidade desta pesquisa.



**Figura 5 – Etapas da coleta de dados**

Fonte: elaborada pelo autor.

### **3.2.3.1 REALIZAÇÃO DA 1ª ETAPA DO PROTOCOLO DE PESQUISA**

O objetivo desta etapa foi o de conhecer a estrutura e forma de organização das empresas estudadas e desta maneira caracterizá-las e obter subsídios para as próximas etapas da pesquisa. Para tanto, mediante a utilização do software Microsoft Word® e com base no modelo de Zviran (1990), foi elaborado um questionário semi-estruturado (Anexo C).

A realização desta etapa iniciou com o envio do questionário semi-estruturado para a empresa do EC1 e o agendamento de uma visita para a entrevista. A realização da entrevista transcorreu em um tempo de aproximadamente 45 minutos durante os quais o pesquisador tomou nota de todas as informações obtidas do respondente. Ressalte-se aqui o fato de que a maioria das questões já estava respondida e isto se deve ao fato de boa parte delas serem estruturadas. Este fator permitiu melhores condições de tempo para a obtenção e anotação das respostas das questões não estruturadas.

Retornando da entrevista, os dados anotados foram revisados e complementados com aspectos observados durante a reunião, sendo então enviados para o respondente para revisão e confirmação.

Esta forma de realização da primeira etapa, depois de avaliada pelo pesquisador e entendida como exitosa, foi rigorosamente seguida nos demais EC, sendo que da mesma maneira que no EC1, os demais respondentes também responderam previamente a maior parte do questionário.

### **3.2.3.2 REALIZAÇÃO DA 2ª ETAPA DO PROTOCOLO DE PESQUISA**

Nesta etapa foram levantados os objetivos de negócio e de sistemas de informação. Com base nos estudos de Zviran (1990) e no Quadro 7 dos estudos de Oliveira (2002), foram elaboradas duas tabelas (Anexo E): uma com os objetivos de negócio e outra com os objetivos de sistemas de informação. Todos os elementos foram ordenados em ordem alfabética para que não houvesse qualquer influência na interpretação no que diz respeito ao grau de importância de cada objetivo, o que poderia ter acontecido caso esta medida não tivesse sido tomada. Este procedimento certamente contribuiu para a confiabilidade do estudo.

Nestas tabelas, elaboradas com o software Microsoft Word®, o respondente informou se o item relacionado era ou não era um objetivo para a sua empresa, e em caso de resposta negativa, comentava a razão da exclusão do item.

Da mesma maneira como ocorreu na etapa anterior, esta etapa foi realizada por completo primeiramente no EC1, e depois nos demais estudos de caso. Para tanto, as tabelas foram previamente enviadas por e-mail aos respondentes e após foi marcada uma data para a realização da entrevista. Depois de realizadas as entrevistas os dados coletados foram digitados e as tabelas foram rerepresentadas aos respondentes para revisão e confirmação.

### **3.2.3.3 REALIZAÇÃO DA 3ª ETAPA DO PROTOCOLO DE PESQUISA**

Esta etapa teve como propósito levantar os relacionamentos entre objetivos de negócio e objetivos de sistemas de informação, as medidas de desempenho (indicadores) e ainda, de acordo com a percepção de cada entrevistado, indicar o grau de importância de cada objetivo (ON e OSI) conforme foi executado em pesquisas anteriores (OLIVEIRA, 2002; RIGONI, 2006).

Os dados obtidos na etapa anterior foram compilados e as duas tabelas, de objetivos de negócio e de objetivo de sistemas de informação, foram agrupadas em uma só tabela (Anexo G) para cada EC, omitindo os itens que em cada empresa não foram identificados como sendo um objetivo, quer seja de negócio ou de sistemas de informação. Os objetivos de negócio foram então dispostos ao longo das colunas da tabela e nas linhas abaixo foram listados os objetivos de sistemas de informação. Estas tabelas foram elaboradas com o software Microsoft Excel®.

Em cada tabela de cada EC foi acrescentada a representação do relacionamento entre ON e OSI obtida no modelo de Zviran (1990) e nos estudos de Oliveira (2002). A indicação da existência de relacionamento se dá através da intersecção de colunas e linhas, que quando assinaladas com a letra X, demonstram a existência de relacionamento entre um objetivo de negócio e um ou mais objetivos de sistemas de informação. Como pode ser observado, para cada objetivo, seja de Negócio ou de SI, foi reservado um campo onde o respondente identificou o grau de importância (ALTO, MÉDIO, BAIXO) de cada objetivo para a empresa, de maneira similar aos estudos de Zviran (1990) e Oliveira (2002).

A tabela compilada de cada EC foi então enviada para a respectiva empresa através de e-mail, no qual também foi solicitado que fossem elencadas as medidas de desempenho utilizadas na empresa. Em seguida foi marcada a entrevista para a identificação dos relacionamentos entre ON e OSI, e também entre ON e indicadores de desempenho.

#### **3.2.3.4 REALIZAÇÃO DA 4ª ETAPA DO PROTOCOLO DE PESQUISA**

Esta etapa do protocolo de pesquisa compreendeu a compilação dos dados obtidos na etapa anterior, convergindo os resultados de cada EC entre si e também com os resultados das pesquisas anteriores. Estes dados estão apresentados no Capítulo 5.

Para tanto, utilizando o software Microsoft Excel®, as tabelas de cada EC foram agrupadas em uma só tabela (Anexo J) para que pudessem ser analisadas, confrontadas e convergidas. Esta convergência deu origem a três novas tabelas, respectivamente dos ON, dos OSI e dos relacionamentos entre ON e OSI, contemplando os EC convergidos entre si e com a literatura, conforme pode ser visto nos Quadros 33, 36, 39, 40 e 41.

### **3.3. ANÁLISE DE DADOS**

Considerando que este estudo aborda dados quantitativos e qualitativos, são recomendadas técnicas específicas para serem utilizadas em cada tipo de dado coletado. Os dados quantitativos (número de indicadores, frequência de convergência, etc.), originados das partes do protocolo de pesquisa, devem ser analisados através de técnicas estatísticas (médias ponderadas, desvio padrão, análise de frequência) e os dados qualitativos devem ser submetidos à análise léxica e de conteúdo.

A análise de conteúdo consiste em uma leitura aprofundada dos documentos e das respostas das entrevistas, permitindo também lidar com dados que não tenham sido diretamente perguntados, sendo uma forma mais espontânea considerada muito importante para fornecer informações corroborativas dada a maneira como são obtidos. Já a análise léxica permite agrupar palavras e expressões através de uma contagem, possibilitando que se possa inferir para analisar os dados sob diferentes prismas (YIN, 2001; FREITAS; JANISSEK, 2000).

Há assim dois tipos de análise: quantitativa e qualitativa. A análise quantitativa diz respeito à frequência de elementos considerados, pressupondo uma quantidade maior de dados, sendo que a análise qualitativa preocupa-se com questões subjetivas, não tão evidentes e com poucas fontes ou dados (FREITAS; JANISSEK, 2000). Estes autores afirmam que a combinação de técnicas quanti e qualitativas proporciona conclusões mais significativas. Porquanto, esta combinação deve ser utilizada para a convergência das evidências entre os diferentes casos estudados.

Nesta pesquisa foi realizada uma análise de conteúdo pelo próprio pesquisador. Para análise e convergência, os dados dos 4 EC, após serem confirmados pelos entrevistados, foram justapostos lado-a-lado mediante a utilização de uma única tabela (Anexo J). Nesta confrontação o pesquisador observou cada elemento de cada EC, comparando-o isoladamente com os elementos da literatura, e ainda, comparando os resultados de todos os EC, encontrando então os elementos resultantes (convergentes). Nesta mesma tabela foram calculadas as médias do Grau de Importância de cada ON e OSI. Após a obtenção dos resultados de cada etapa, os mesmos eram retornados aos entrevistados para análise e confirmação da interpretação adotada.

Acredita-se que para a análise dos dados três aspectos tiveram grande contribuição no sentido de permitir uma melhor interpretação dos resultados. Primeiro, o seminário de apresentação da pesquisa, descrito na seção 3.2.3, proporcionou aos entrevistados grande compreensão do tema da pesquisa, bem como do seu objetivo. Segundo, a elaboração, por parte do pesquisador, de uma tabela que agrupasse os dados dos 4 EC, aliada às ferramentas de filtragem de dados do software utilizado, proporcionou com que os dados pudessem ser visualizados tanto de forma ampla, como de forma restrita. Por último, a experiência dos entrevistados e também do pesquisador neste ramo de negócios facilitou o entendimento, principalmente no que diz respeito à linguagem utilizada pelos respondentes na justificativa das respostas abertas.

### 3.4. VALIDADE E CONFIABILIDADE DOS RESULTADOS

Nesta pesquisa os seguintes aspectos foram observados para que a validade fosse garantida: (a) utilização de um protocolo de pesquisa para a operacionalização das etapas do processo de coleta de dados, que serviu como um roteiro e também como forma de

monitoramento das atividades; (b) o primeiro estudo de caso foi realizado como um pré-teste, a partir do qual foram avaliados todos os procedimentos antes da realização dos demais estudos; c) foram selecionados entrevistados que eram profundos conhecedores dos objetivos de negócio e dos sistemas de informação, conforme critérios adotados por modelos teóricos consagrados; e (d) foi utilizada uma metodologia semelhante àquelas utilizadas em pesquisas realizadas com um referencial conceitual de base comum (MAJDENBAUM, 2002; OLIVEIRA, 2002).

Outra questão que se apresenta quanto à credibilidade da estratégia de estudo de caso diz respeito à confiabilidade. Segundo Yin (2001), este critério demonstra que as operações podem ser repetidas, por exemplo, um segundo pesquisador executar exatamente os procedimentos de outro que o precedeu, encontrará os mesmos resultados.

O autor recomenda que, tornar o processo o mais operacional possível, é a melhor maneira de garantir a confiabilidade, recomendação que foi seguida para a realização deste estudo, conforme está descrito no item 3.2.3. Este processo foi complementado mediante um registro sistemático das informações obtidas, permitindo uma confrontação com os dados coletados e uma análise criteriosa dos mesmos, conforme relatado na seção acima.



## **4. ESTUDOS DE CASO**

Neste capítulo estão descritos os quatro estudos de caso (EC) que foram objeto desta pesquisa. Considerando o fato de que nem todas as empresas concordaram em referenciar o seu nome, elas serão denominadas como empresas EC1, EC2, EC3 e EC4 no decorrer desta explanação.

Para cada um dos estudos de caso, o relato apresenta-se composto pelas seguintes partes: identificação do contexto organizacional (missão, visão, estrutura organizacional e de TI); apresentação dos Objetivos de Negócio (ON); apresentação dos Objetivos de Sistemas de Informação (OSI); apresentação do relacionamento entre ON e OSI; e, relação dos indicadores de desempenho utilizados pela empresa.

Vale ressaltar que para a coleta de dados os ON e os OSI (Anexo E) obtidos da literatura, foram dispostos em ordem alfabética e a numeração presente nos modelos foi retirada. Este procedimento foi efetuado para contribuir com a confiabilidade dos dados levantados, evitando qualquer forma de influência sobre o entrevistado. Da mesma forma, foi inserida a verificação do grau de importância. Para a obtenção do grau de importância foi utilizada uma escala de Alto, Médio e Baixo, baseada em estudos anteriores (OLIVEIRA, 2002; RIGONI, 2006). Aos elementos (ON e OSI) que não foram verificados nas empresas não foi atribuído grau de importância. A interpretação do grau de importância representa a percepção individual dos entrevistados, sendo eles todos os principais executivos de cada uma das empresas estudadas.

### **4.1. ESTUDO DE CASO 1 (EC1)**

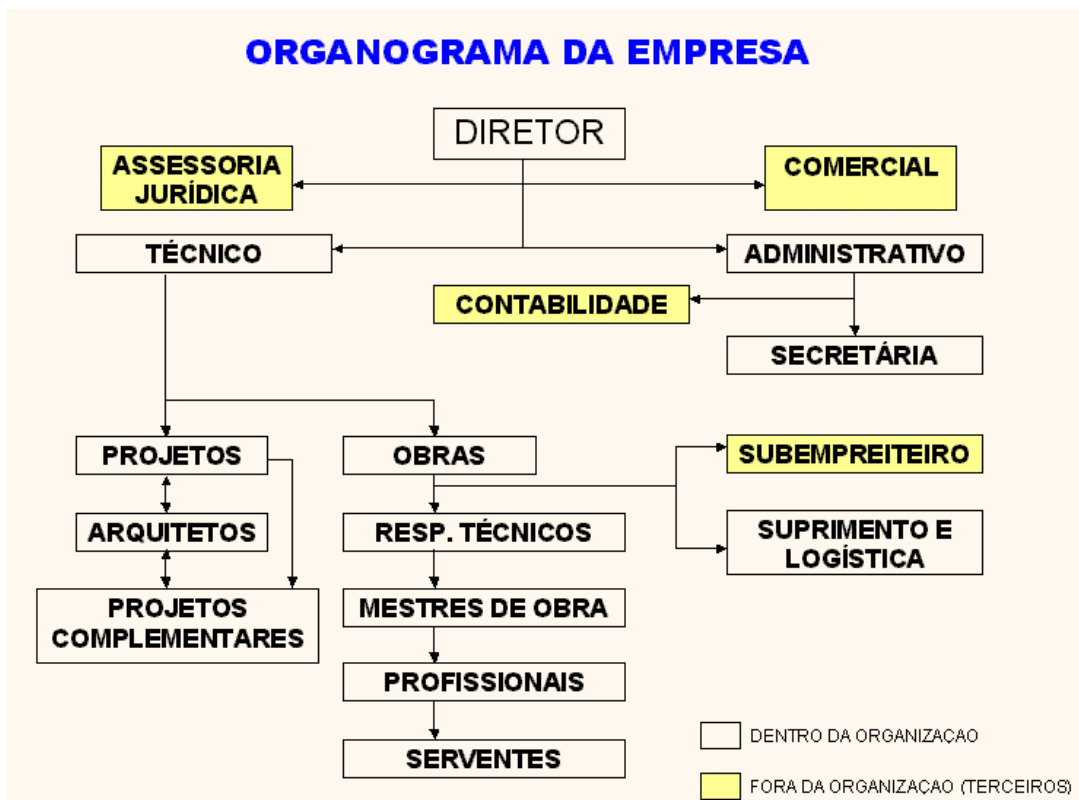
#### **4.1.1 CONTEXTO ORGANIZACIONAL E DE TI**

Esta empresa, sediada no município de Lajeado (RS), tem aproximadamente 25 anos de atuação no mercado da construção civil. De acordo com o SEBRAE (2006) sua

classificação é de pequeno porte, considerando seu faturamento anual (entre R\$ 500.000,00 e R\$ 1.000.000,00) e o número de empregados (40, sendo 30 diretos e no máximo 10 indiretos). Sua estrutura funcional encontra-se representada na Figura 6. O entrevistado foi o Diretor (sócio-proprietário), com curso de graduação.

Observando a estrutura da empresa representada na Figura 6 percebe-se que parte de suas atividades são desempenhadas por intervenientes externos à organização, isto é, por pessoas que não fazem parte do quadro de funcionários da empresa, como é o caso da assessoria jurídica, da comercialização, da contabilidade e dos subempreiteiros. Conforme levantado através de entrevista, existe mais uma atividade que eventualmente é terceirizada e que não está representada como tal no organograma: projetos especiais como projeto estrutural, projeto de entrada de energia, projeto de instalação de equipamentos especiais, e outros.

Com esta estrutura a atuação da empresa está voltada para um mercado bastante diversificado que compreende o setor público e privado, com obras de finalidade comercial, industrial e residencial, abrangendo desde o mercado local, regional e estadual, até o mercado nacional em casos mais específicos, e seus clientes são pessoas físicas e jurídicas.



**Figura 6 – Organograma da Empresa do EC1**

Fonte: dados da pesquisa.

A empresa tem como enunciado de sua Missão: “Produzir edificações de qualidade com menor custo e prazo de execução. Solucionar os propósitos dos clientes e proporcionar o crescimento dos colaboradores”; e de sua Visão: “edificar com nova tecnologia, visando um produto de qualidade, redução de custos com obtenção melhores resultados e produtividade”. Note-se que uma característica da “Visão” de uma empresa é projetar para o futuro, em um período de longo prazo, uma posição difícil de ser alcançada no curto e médio prazo, um desafio (SAMPAIO; PERIN, 2004), o que não é observado no caso desta empresa, uma vez que o enunciado não faz esta projeção.

Na gestão desta empresa estão ausentes planejamento estratégico e ferramentas específicas de gestão, sendo que o planejamento restringe-se a atividades relacionadas ao processo produtivo e ao atendimento de clientes. A administração da empresa dá-se de forma totalmente empírica, baseada na experiência dos integrantes e sem qualquer embasamento teórico, conforme as próprias palavras do Diretor “Isto se deve ao fato de não saber por onde começar.”. Assim sendo, a concepção de novos empreendimentos ocorre sem que haja uma sistematização ou um método que organize a coleta de informações.

Para a área de TI não existe um departamento ou setor responsável. Quando algum problema ocorre, terceiros são acionados. Sua infra-estrutura de hardware é composta por microcomputadores com idade média de três anos, conectados entre si através de sistema operacional Windows®. Os softwares utilizados compreendem ferramentas de correio eletrônico, acesso à internet e soluções próprias em planilhas eletrônicas desenvolvidas internamente para controles como fluxo de caixa, orçamentos, compras, estoques, fornecedores, clientes, etc. Há também softwares adquiridos para a elaboração de projetos arquitetônicos e também um Sistema de Orçamento desenvolvido para a empresa. A integração dos sistemas e planilhas é parcial.

O investimento anual em TI é menor de 1% do faturamento. Na avaliação do Diretor “[...] a TI é considerada estratégica para as atividades da empresa.”. Entretanto, como as necessidades são atendidas ao passo em que vão sendo detectadas, é visível que esta área é desprovida de qualquer forma de planejamento.

#### **4.1.2 OBJETIVOS DE NEGÓCIO (ON)**

A ausência de planejamento estratégico formal não é sinônima da falta de objetivos de negócio. Por isso, esta empresa, mesmo sem ter um planejamento formalizado, possui objetivos conforme apresentado no Quadro 12.

Para o Diretor entrevistado, somente um item foi suprimido da lista de ON – Agressividade Comercial (ON9). A justificativa para isto é de que este não é um ON. Tal afirmação é condizente com a informação obtida na primeira etapa da pesquisa (caracterização da empresa), onde o Diretor explica que “a empresa vende pela imagem que tem junto ao mercado, uma imagem muito boa em que está presente a qualidade, a seriedade e a ética” e, por isso, a empresa não necessitaria ser agressiva comercialmente. Sendo assim, a lista de ON (obtida da literatura) que compreende 14 itens fica reduzida a 13 itens para esta empresa.

Os ON foram classificados, pelo entrevistado, segundo o Grau de Importância (GI) da seguinte forma: 7 ON com Alto GI – Aumentar resultados (ON2), Fidelizar clientes (ON14), Fornecer serviços e produtos em tempo (ON5), Ganhar vantagem competitiva (ON6), Melhorar a eficiência administrativa (ON3), Melhorar a qualidade do produto (ON7), Melhorar serviços (ON4) e Reduzir Custos (ON1); 6 ON com Médio GI – Análise de problemas (ON13), Aumentar a produtividade organizacional (ON8), Aversão ao risco (ON10), Efetividade da TI (ON12) e Minimizar efeitos externos (ON11). A nenhum foi atribuído Baixo GI. Vale destacar que o grau de importância foi atribuído somente para aqueles objetivos que foram relacionados como existentes (SIM) na empresa estudadas.

OBJETIVOS DE NEGÓCIO	COD	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Agressividade comercial	ON9	NÃO	As experiências que tivemos não nos proporcionaram resultados favoráveis. Preferimos vender pela boa imagem da empresa.	
Análise de problemas	ON13	SIM		Médio
Aumentar a produtividade organizacional	ON8	SIM		Médio
Aumento de resultados	ON2	SIM		Alto
Aversão ao risco	ON10	SIM		Médio
Efetividade da TI	ON12	SIM		Médio
Fidelizar clientes	ON14	SIM		Alto

(continua)

(continuação)

OBJETIVOS DE NEGÓCIO	COD	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Fornecer serviços e produtos em tempo	ON5	SIM		Alto
Ganhar vantagem competitiva	ON6	SIM		Alto
Melhorar a eficiência administrativa	ON3	SIM		Alto
Melhorar a qualidade do produto	ON7	SIM		Alto
Melhorar serviços	ON4	SIM		Alto
Minimizar efeitos externos	ON11	SIM		Médio
Redução de custos	ON1	SIM		Alto

**Quadro 12 – Objetivos de negócio do EC1**

Fonte: dados da pesquisa.

#### 4.1.3 OBJETIVOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (OSI)

Mesmo sem uma área de SI formalizada, sem um planejamento formal para as especificações das necessidades de SI (são realizadas na medida em que aparecem), esta empresa apresenta uma lista de Objetivos de Sistemas de Informação (Quadro 13), conforme indicado pelo Diretor.

Uma análise nos resultados obtidos demonstra que houve a supressão de uma expressiva parcela dos OSI para esta empresa contra aqueles apresentados na literatura. Boa parte dos itens retirados tem como argumento o fato de a empresa não manter estoque, sendo eles: Informações para controle do inventário de matéria-prima (OSI5), Informações de apuração de resultados ao artigo (OSI19), Informações de estoques por validade (OSI22), Informações de reposição automática de estoques (OSI24), Informações para gestão por categoria (OSI36), Informações sobre controle de validade nos produtos (OSI37), Informações sobre giro de estoque (OSI41), Informações sobre inventário de mercadorias (OSI42), Informações sobre inventários rotativos (OSI43), Informações sobre reposição automática de mercadorias (OSI48), e Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas (OSI51).

Diversos itens foram retirados com a justificativa de que não se aplicam ou não se relacionam com a atividade da empresa. É o caso dos seguintes itens: Informações de cupons

de vendas (OSI21), Informações de shopping (OSI26), Informações de shopping de preços (OSI27), Informações de vendas para previsão de vendas (OSI2), Informações sobre gerenciamento de gôndolas (OSI40), Informações sobre volume de treinamento para as lojas (OSI52), Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional (OSI54), Providenciar informações de serviços e produtos competitivos (OSI11), Redução dos períodos de fechamento (OSI57), Utilização do *Marketplace* (OSI65).

Outro tipo de item retirado foi o item Informações do *Datawarehouse* (OSI30), elemento da infra-estrutura de hardware que tem um alto custo. Conforme o entrevistado, isto se deve ao fato de que, por razões de custo, esta tecnologia não está ao alcance de uma empresa de pequeno porte.

Com o argumento de não serem utilizados pela empresa foram retirados os itens: Informações de campanhas promocionais (OSI20), Informações dos simuladores (OSI32), Informações geradas por simuladores (OSI35), Utilização de simuladores (OSI62).

Quanto ao Grau de Importância (GI) dos OSI, o entrevistado afirmou que nenhum item tem Baixo GI. Ele classificou 27 OSI com Alto GI: Informações de processo de provisionamento (OSI23), Informações de serviços e produtos (OSI25), Informações do inventário de produtos acabados (OSI14), Informações do SAC (OSI31), Informações oportunas nos pedidos dos clientes (OSI1), Informações para controle de custos (OSI8), Informações para controle de qualidade (OSI15), Informações para controle e gerenciamento de investimentos (OSI9), Informações para gerenciamento de Recursos Humanos (OSI7), Informações para melhorar a alocação de recursos escassos (OSI10), Informações seguras sobre a situação financeira da empresa (OSI4), Informações sobre flutuações de margens (OSI39), Informações sobre margens de lucro (OSI44), Informações sobre níveis de serviço (OSI45), Informações sobre quebras (OSI46), Informações sobre quebras registradas (OSI47), Integração sistemas de informação (OSI53), Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção (OSI13), Qualificação dos resultados apresentados (OSI55), Redução de fluxos de informações (OSI56), Satisfação dos usuários de TI (OSI58), Segurança das informações (OSI59), Segurança de informações históricas (OSI59), Utilização de recursos tecnológicos integrados (OSI61), Informações de controle logístico e gerenciamento de retrabalho (OSI6a), Informações sobre entrada/saída de insumos (OSI38a) e Informações sobre resultados vendas e margens por obra (OSI50a).

O GI Médio foi atribuído a 12 OSI: Flexibilização de parâmetros nos SI (OSI18), Incorporar SI em controle e planejamento de serviços (OSI17), Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço (OSI16), Incorporar SI no controle da conta do cliente (OSI3), Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes) (OSI28), Informações do CRM (OSI29), Informações dos sistemas fiscais (OSI33), Informações fiscais fornecidas pelos SI (OSI34), Informações para previsões de marketing (OSI12), Informações sobre resultados das campanhas publicitárias (OSI49), Utilização de terminais de rádio frequência (OSI63) e Utilização do CRM (OSI64).

OBJETIVOS DE SI	COD	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Flexibilização parâmetros nos SI	OSI 18	SIM		Médio
Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17	SIM		Médio
Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16	SIM		Médio
Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3	SIM		Médio
Informações de apuração de resultados ao artigo	OSI 19	NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.	
Informações de campanhas promocionais	OSI 20	NÃO	Não realiza campanhas promocionais.	
Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição	OSI 6	NÃO	Item com nova redação: Informações de controle logístico e gerenciamento de RETRABALHO.	
Informações de cupons de vendas	OSI 21	NÃO	Não se aplica.	
Informações de estoques por validade	OSI 22	NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.	
Informações de processo de provisionamento	OSI 23	SIM		Alto
Informações de reposição automática de estoques	OSI 24	NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.	
Informações de serviços e produtos	OSI 25	SIM		Alto
Informações de shopping	OSI 26	NÃO	Não se aplica.	
Informações de shopping de preços	OSI 27	NÃO	Não se aplica.	
Informações de vendas para previsão de vendas	OSI 2	NÃO	Não se aplica.	
Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	OSI 28	SIM		Médio
Informações do CRM	OSI 29	SIM		Médio
Informações do Datawarehouse	OSI 30	NÃO	Não se aplica em função do porte da empresa.	

(continua)

(continuação)

OBJETIVOS DE SI	COD	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Informações do inventário de produtos acabados	OSI 14	SIM		Alto
Informações do SAC	OSI 31	SIM		Alto
Informações dos simuladores	OSI 32	NÃO	Não utilizamos simuladores.	
Informações dos sistemas fiscais	OSI 33	SIM		Médio
Informações fiscais fornecidas pelos SI	OSI 34	SIM		Médio
Informações geradas por simuladores	OSI 35	NÃO	Não utilizamos simuladores.	
Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1	SIM		Alto
Informações para controle de custos	OSI 8	SIM		Alto
Informações para controle de qualidade	OSI 15	SIM		Alto
Informações para controle do inventário de matéria-prima	OSI 5	NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.	
Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9	SIM		Alto
Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7	SIM		Alto
Informações para gestão por categoria	OSI 36	NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.	
Informações para melhorar a alocação de recursos escassos	OSI 10	SIM		Alto
Informações para previsões de marketing	OSI 12	SIM		Médio
Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4	SIM		Alto
Informações sobre controle de validade nos produtos	OSI 37	NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.	
Informações sobre entrada/saída de produtos	OSI 38	NÃO	Nova redação: Informações sobre entrada/saída de INSUMOS.	
Informações sobre flutuações de margens	OSI 39	SIM		Alto
Informações sobre gerenciamento de gôndolas	OSI 40	NÃO	Não está relacionado à atividade da empresa.	
Informações sobre giro de estoque	OSI 41	NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.	
Informações sobre inventário de mercadorias	OSI 42	NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.	
Informações sobre inventários rotativos	OSI 43	NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.	
Informações sobre margens de lucro	OSI 44	SIM		Alto

(continua)



(continuação)

OBJETIVOS DE SI	COD	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Informações sobre níveis de serviço	OSI 45	SIM		Alto
Informações sobre quebras	OSI 46	SIM		Alto
Informações sobre quebras registradas	OSI 47	SIM		Alto
Informações sobre reposição automática de mercadorias	OSI 48	NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.	
Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	OSI 49	SIM		Médio
Informações sobre resultados vendas e margens por artigo	OSI 50	NÃO	Item com nova redação: Informações sobre resultados vendas e margens por OBRA	
Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas	OSI 51	NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.	
Informações sobre volume de treinamento para as lojas	OSI 52	NÃO	Não se aplica.	
Integração sistemas de informação	OSI 53	SIM		Alto
Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	OSI 13	SIM		Alto
Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional	OSI 54	NÃO	Não está relacionado à atividade da empresa.	
Providenciar informações de serviços e produtos competitivos	OSI 11	NÃO	Não se aplica.	
Qualificação dos resultados apresentados	OSI 55	SIM		Alto
Redução de fluxos de informações	OSI 56	SIM		Alto
Redução dos períodos de fechamento	OSI 57	NÃO	Não está relacionado à atividade da empresa.	
Satisfação dos usuários de TI	OSI 58	SIM		Alto
Segurança das informações	OSI 59	SIM		Alto
Segurança de informações históricas	OSI 60	SIM		Alto
Utilização de recursos tecnológicos integrados	OSI 61	SIM		Alto
Utilização de simuladores	OSI 62	NÃO	Não utilizamos simuladores.	
Utilização de terminais de rádio frequência	OSI 63	SIM		Médio
Utilização do CRM	OSI 64	SIM		Médio
Utilização do Marketplace	OSI 65	NÃO	Não se aplica.	

**Quadro 13 – Objetivos de SI do EC1**

Fonte: dados da pesquisa.

Vale destacar que o entrevistado fez algumas alterações de OSI, conforme apresentado

no Quadro 14. Tais itens são originados de itens existentes, aos quais o entrevistado deu nova redação.

COD	NOVA REDAÇÃO	REDAÇÃO ANTERIOR	GI
OSI 6a	Informações de controle logístico e gerenciamento de <b>RETRABALHO</b>	Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição (OSI 6).	Alto
OSI 38a	Informações sobre entrada/saída de <b>INSUMOS</b>	Redação anterior: Informações sobre entrada/saída de produtos (OSI 38).	Alto
OSI 50a	Informações sobre resultados vendas e margens por <b>OBRA</b>	Redação anterior: Informações sobre resultados vendas e margens por artigo (OSI 50).	Alto

**Quadro 14 – Alterações de OSI do EC1**

Fonte: dados da pesquisa.

Desta forma, do total de 65 OSI apresentados pela literatura, 26 OSI foram retirados, restando somente 39, o que representa uma redução de 40% em relação aos itens encontrados na literatura.

#### **4.1.4 RELACIONAMENTO ENTRE ON E OSI**

A seguir são apresentados os relacionamentos entre ON e OSI em EC1. Cabe aqui salientar que, para esta empresa, o ON Agressividade Comercial não foi considerado e por esta razão ele não figura entre os relacionamentos apresentados no Quadro 15.

Em alguns casos houve acréscimo no número de relacionamentos entre ON e OSI. Estes itens estão destacados em negrito no Quadro 15. É o caso dos seguintes ON: Fornecer Serviços e Produtos em Tempo (**ON5**), que teve o acréscimo do relacionamento com Informações sobre entrada/saída de insumos (**OSI38a**); Melhorar a Eficiência Administrativa (**ON3**), que teve o acréscimo de Informações oportunas nos pedidos dos clientes (**OSI1**), Informações sobre entrada/saída de insumos (**OSI38a**), e Informações sobre resultados vendas e margens por obra (**OSI50a**); e, Redução de Custos (**ON1**), que teve o acréscimo de Informações oportunas nos pedidos dos clientes (**OSI1**). Desta forma, foram acrescentados 5 novos relacionamentos entre ON e OSI.

O entrevistado também efetuou a retirada de alguns relacionamentos. Foram os seguintes: entre Aumentar a Produtividade Organizacional (**ON8**) e Utilização de terminais de rádio frequência (**OSI63**); e, entre Melhorar Serviço (**ON7**) e Informações para melhorar a

alocação de recursos escassos (OSI10), e Utilização de terminais de rádio frequência (OSI63). No total foram retirados 3 relacionamentos.

Interessante ressaltar que o ON Análise de Problemas não apresentou relacionamento. Retornando ao entrevistado, sua justificativa foi de que os OSI apresentados na literatura e relacionados a este ON, não são OSI para a sua empresa. Entretanto, concordou com a inclusão do item Informações do SAC (OSI31), conforme proposto pela empresa do EC2.

ON	OSI RELACIONADOS	COD
ON13 – Análise de Problemas		
ON8 – Aumentar a Produtividade organizacional	Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17
	Informações do inventário de produtos acabados	OSI 14
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45
	Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	OSI 13
	Redução de fluxos de informações	OSI 56
ON2 – Aumento de Resultado	Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
	Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9
	Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4
	Informações sobre flutuações de margens	OSI 39
	Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	OSI 49
ON10 – Aversão ao Risco	Informações dos sistemas fiscais	OSI 33
	Segurança das informações	OSI 59
ON12 – Efetividade da TI	Satisfação dos usuários de TI	OSI 58
	Utilização de recursos tecnológicos integrados	OSI 61
ON14 – Fidelizar Clientes	Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	OSI 28
	Informações do CRM	OSI 29
	Informações do SAC	OSI 31
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45
ON5 – Fornecer Serviços e Produtos em Tempo	Informações do inventário de produtos acabados	OSI 14
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
	<b>Informações sobre entrada/saída de INSUMOS</b>	OSI 38a
ON6 – Ganhar Vantagem Competitiva	Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16
	Informações de serviços e produtos	OSI 25
	Informações para previsões de marketing	OSI 12
	Utilização do CRM	OSI 64

(continua)

(continuação)

ON	OSI RELACIONADOS	COD
ON3 – Melhorar a Eficiência Administrativa	Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3
	<b>Informações oportunas nos pedidos dos clientes</b>	OSI 1
	Informações para controle de custos	OSI 8
	Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7
	Informações para melhorar a alocação de recursos escassos	OSI 10
	Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 14
	<b>Informações sobre entrada/saída de INSUMOS</b>	OSI 38a
	Informações sobre quebras	OSI 46
	<b>Informações sobre resultados vendas e margens por OBRA</b>	OSI 50a
	Qualificação dos resultados apresentados	OSI 55
ON7 – Melhorar a Qualidade do Produto	Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17
	Informações para controle de qualidade	OSI 15
	Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	OSI 13
ON4 – Melhorar Serviço	Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16
	Informações de processo de provisionamento	OSI 23
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45
ON11 – Minimizar Efeitos Externos	Flexibilização de parâmetros nos SI	OSI 18
	Informações fiscais fornecidas pelos SI	OSI 34
	Segurança de informações históricas	OSI 60
ON1 – Redução de Custos	Informações de controle logístico e gerenciamento de RETRABALHO	OSI 6a
	<b>Informações oportunas nos pedidos dos clientes</b>	OSI 1
	Informações para controle de custos	OSI 8
	Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9
	Informações p/gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7
	Informações sobre margens de lucro	OSI 44
	Informações sobre quebras registradas	OSI 47

**Quadro 15 – Relacionamento entre ON e OSI em EC1**

Fonte: dados da pesquisa.

#### 4.1.5 INDICADORES DE DESEMPENHO RELACIONADOS COM ON

Segundo do entrevistado, a empresa não dispõe de um método para concepção, implementação e manutenção de indicadores de desempenho, utilizando atualmente, dois indicadores de desempenho, que na visão do entrevistado, encontram-se relacionados aos ON identificados conforme apresentado no Quadro 16.

Indicadores de Desempenho	ON Relacionado
Controle de custos	Aumento de resultado (ON2)
	Melhorar a Eficiência Administrativa (ON3)
	Reduzir custos (ON1)
Resultado da obra	Aumento de resultado (ON2)
	Melhorar a Eficiência Administrativa (ON3)
	Reduzir custos (ON1)

**Quadro 16 – Indicadores de desempenho do EC1**

Fonte: dados da pesquisa.

## 4.2. ESTUDO DE CASO 2 (EC2)

### 4.2.1 CONTEXTO ORGANIZACIONAL E DE TI

A empresa conta atualmente com 50 colaboradores diretos e aproximadamente 10 indiretos, e tem um faturamento anual na faixa de R\$ 2.000.000,00 a R\$ 3.000.000,00, sendo assim classificada, segundo o SEBRAE, como uma empresa de pequeno porte. Sediada na cidade de Lajeado (RS), com 8 anos de existência, tem suas atividades voltadas para a execução de obras comerciais e residenciais de caráter privado, com atuação no mercado local, regional e estadual, sendo seus clientes constituídos principalmente por pessoa física. Nesta empresa o entrevistado, que possui curso de graduação, foi o Diretor Administrativo.

A gestão da empresa não está orientada por nenhuma ferramenta de gestão ou por um plano de negócio. Na avaliação do entrevistado “Isto ocorre porque muitas coisas na empresa ainda estão em fase de implantação, o que dificulta a estruturação de um plano de negócio.”. Entretanto, avalia como importante a elaboração de um planejamento estratégico, necessidade que está sendo discutida na empresa, mas que ainda não tem como ser atendida, segundo o Diretor. Desta forma, o planejamento é efetuado em reuniões eventuais contemplando um horizonte de dois anos para ações a serem tomadas.

Parte destas ações compreende a concepção de novos empreendimentos, o que se dá com base no conhecimento, na experiência adquirida, sem a utilização de uma forma organizada para a coleta de informações, que possa ser entendida como um método para a concepção de um novo empreendimento.

Mesmo não contando com um plano de negócio, a empresa tem definidas sua Missão e Visão. Como enunciado a Missão tem os seguintes dizeres: “Construir imóveis de qualidade,

superando as expectativas do cliente.” Já a Visão tem como seguinte enunciado: “Construindo qualidade de vida”. De forma semelhante ao EC1, a “Visão” desta empresa não sinaliza para o alcance de uma posição a ser conquistada no longo prazo, e inviável no momento presente, conforme observam Sampaio e Perin (2004).

Desprovida de um setor específico a área de TI conta com um investimento anual inferior a 1% do faturamento da empresa, e conforme informou o Diretor, as necessidades vão sendo atendidas conforme vão surgindo. Contando com equipamentos com 1,5 anos de uso, conectados entre si através de sistema operacional Windows®, as soluções de software são representadas por ferramentas de correio eletrônico, acesso à internet, planilhas eletrônicas desenvolvidas na empresa para o controle de contas a receber e a pagar, e ainda, por um software de controle interno desenvolvido sob medida para empresa por pessoal externo.

Na opinião do entrevistado a TI não tem função estratégica: “É uma ferramenta e serve como suporte”. Neste contexto, é facilmente observado que a TI não é atendida por qualquer forma de planejamento.

#### **4.2.2 OBJETIVOS DE NEGÓCIO (ON)**

Mesmo não contando com um plano de negócio formalizado a empresa tem objetivos de negócio. O Quadro 17 apresenta os elementos encontrados.

O diretor entrevistado afirmou que a Agressividade Comercial (ON9) não é um objetivo de negócio para esta empresa. Para ele a venda de um imóvel não deve ser efetuada de forma forçada. Avalia também que a Agressividade Comercial implica em custos elevados de divulgação. Prefere utilizar a estratégia de surpreender o cliente pela qualidade de suas obras, fazendo com que ele divulgue este conceito junto ao mercado. Desta forma, a lista de objetivos organizacionais fica reduzida a 13 itens para esta empresa.

Quanto ao Grau de Importância (GI), o entrevistado classificou os ON da seguinte forma: 5 ON com Alto GI - Aumentar a produtividade organizacional (ON8), Aumento de resultados (ON2), Fidelizar clientes (ON14), Melhorar a qualidade do produto (ON7) e Redução de custos (ON1); e 8 ON com Médio GI - Análise de problemas (ON13), Aversão ao risco (ON10), Efetividade da TI (ON12), Fornecer serviços e produtos em tempo (ON5),

Ganhar vantagem competitiva (ON6), Melhorar a eficiência administrativa (ON3), Melhorar serviços (ON4) e Minimizar efeitos externos (ON11). A nenhum ON foi atribuído Baixo GI.

OBJETIVOS DE NEGÓCIO	COD	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Agressividade comercial	ON9	NÃO	O processo de compra de um imóvel é algo diferenciado, não dá para “empurrar”, forçar a venda. O custo de mídia é muito alto.	
Análise de problemas	ON13	SIM		Médio
Aumentar a produtividade organizacional	ON8	SIM		Alto
Aumento de resultados	ON2	SIM		Alto
Aversão ao risco	ON10	SIM		Médio
Efetividade da TI	ON12	SIM		Médio
Fidelizar clientes	ON14	SIM		Alto
Fornecer serviços e produtos em tempo	ON5	SIM		Médio
Ganhar vantagem competitiva	ON6	SIM		Médio
Melhorar a eficiência administrativa	ON3	SIM		Médio
Melhorar a qualidade do produto	ON7	SIM		Alto
Melhorar serviços	ON4	SIM		Médio
Minimizar efeitos externos	ON11	SIM		Médio
Redução de custos	ON1	SIM		Alto

**Quadro 17 – Objetivos de negócio do EC2**

Fonte: dados da pesquisa.

#### 4.2.3 OBJETIVOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (OSI)

Mesmo não contando com um plano formal que defina as ações da área de TI, cujas necessidades vão sendo atendidas conforme detectadas, o entrevistado indicou os objetivos de sistemas de informação da empresa, os quais são apresentados no Quadro 18.

Neste EC também houve a retirada de uma significativa parcela de OSI em comparação com os itens encontrados na literatura. O fato da empresa não utilizar estoque é a justificativa para a retirada dos seguintes itens: Informações de estoques por validade

(OSI22); Informações de reposição automática de estoques (OSI24); Informações sobre controle de validade nos produtos (OSI37); Informações sobre giro de estoque (OSI41); Informações sobre inventários rotativos (OSI43); e, Informações sobre reposição automática de mercadorias (OSI48).

Diversos itens foram suprimidos com o argumento de que não se aplicam ou não estão relacionados à atividade da empresa. São eles: Informações de cupons de vendas (OSI22); Informações de processo de provisionamento (OSI23); Informações de shopping (OSI26); Informações de shopping de preços (OSI27); Informações para controle do inventário de matéria-prima (OSI5); Informações para gestão por categoria (OSI36); Informações para melhorar a alocação de recursos escassos (OSI10); Informações sobre gerenciamento de gôndolas (OSI40); Informações sobre inventário de mercadorias (OSI42); e, Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional (OSI54).

Por não estarem relacionados ao porte da empresa, não fazem parte da lista de OSI desta empresa, os seguintes itens: Informações do CRM (OSI29); Informações do Datawarehouse (OSI30); e, Informações do inventário de produtos acabados (OSI14).

Alguns itens, segundo o entrevistado, foram retirados porque não são utilizados pela empresa: Utilização de simuladores (OSI62); Utilização de terminais de rádio frequência (OSI63); Utilização do CRM (OSI64); e, Utilização do Marketplace (OSI65).

O Grau de Importância (GI) dos OSI encontrados foi atribuído pelo entrevistado. Com GI Alto foram identificados 4 itens: Informações de apuração de resultados ao artigo (OSI19), Informações seguras sobre a situação financeira da empresa (OSI4), Informações sobre margens de lucro (OSI44) e Informações sobre resultados vendas e margens por artigo (OSI50).

O GI Médio foi atribuído a 30 itens: Incorporar SI em controle e planejamento de serviços (OSI17), Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço (OSI16), Incorporar SI no controle da conta do cliente (OSI3), Informações de serviços e produtos (OSI25), Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes) (OSI28), Informações do SAC (OSI31), Informações dos sistemas fiscais (OSI33), Informações fiscais fornecidas pelos SI (OSI34), Informações para controle de custos (OSI8), Informações para controle de qualidade (OSI15), Informações para controle e gerenciamento de investimentos (OSI9), Informações para gerenciamento de Recursos Humanos (OSI7), Informações sobre



entrada/saída de produtos (OSI38), Informações sobre flutuações de margens (OSI39), Informações sobre níveis de serviço (OSI45), Informações sobre quebras (OSI46), Informações sobre quebras registradas (OSI47), Informações sobre resultados das campanhas publicitárias (OSI49), Integração sistemas de informação (OSI53), Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção (OSI13), Providenciar informações de serviços e produtos competitivos (OSI11), Qualificação dos resultados apresentados (OSI55), Redução de fluxos de informações (OSI56), Satisfação dos usuários de TI (OSI58), Segurança das informações (OSI59), Segurança de informações históricas (OSI60), Utilização de recursos tecnológicos integrados (OSI61), Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais (OSI11a), Informação sobre volume de treinamento (OSI52a) e Redução dos períodos de fechamento de resultado (OSI57a).

Com GI Baixo foram assim entendidos 6 itens: Flexibilização de parâmetros nos SI (OSI18), Informações de campanhas promocionais (OSI20), Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição (OSI6), Informações de vendas para previsão de vendas (OSI2), Informações para previsões de marketing (OSI12) e Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas (OSI51).

Objetivos de SI	COD OSI	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Flexibilização de parâmetros nos SI	OSI 18	SIM		Baixo
Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17	SIM		Médio
Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16	SIM		Médio
Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3	SIM		Médio
Informações de apuração de resultados ao artigo	OSI 19	SIM		Alto
Informações de campanhas promocionais	OSI 20	SIM		Baixo
Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição	OSI 6	SIM		Baixo
Informações de cupons de vendas	OSI 21	NÃO	Não se aplica.	
Informações de estoques por validade	OSI 22	NÃO	PEPS - A compra é feita conforme o uso.	
Informações de processo de aprovisionamento	OSI 23	NÃO	Não se aplica.	

(continua)

(continuação)

Objetivos de SI	COD OSI	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Informações de reposição automática de estoques	OSI 24	NÃO	Porque não temos estoque.	
Informações de serviços e produtos	OSI 25	SIM		Médio
Informações de shopping	OSI 26	NÃO	Não se aplica.	
Informações de shopping de preços	OSI 27	NÃO	Não se aplica.	
Informações de vendas para previsão de vendas	OSI 2	SIM		Baixo
Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	OSI 28	SIM		Médio
Informações do CRM	OSI 29	NÃO	Não se aplica ao porte da empresa.	
Informações do Datawarehouse	OSI 30	NÃO	Não se aplica ao porte da empresa.	
Informações do inventário de produtos acabados	OSI 14	NÃO	Não se aplica ao porte da empresa.	
Informações do SAC	OSI 31	SIM		Médio
Informações dos simuladores	OSI 32	NÃO	Não utilizamos simuladores.	
Informações dos sistemas fiscais	OSI 33	SIM		Médio
Informações fiscais fornecidas pelos SI	OSI 34	SIM		Médio
Informações geradas por simuladores	OSI 35	NÃO	Não utilizamos simuladores.	
Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1	NÃO	Item com nova redação: Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais.	
Informações para controle de custos	OSI 8	SIM		Médio
Informações para controle de qualidade	OSI 15	SIM		Médio
Informações para controle do inventário de matéria-prima	OSI 5	NÃO	Não se aplica.	
Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9	SIM		Médio
Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7	SIM		Médio
Informações para gestão por categoria	OSI 36	NÃO	Não se aplica à realidade da empresa.	
Informações para melhorar a alocação de recursos escassos	OSI 10	NÃO	Não se aplica.	
Informações para previsões de marketing	OSI 12	SIM		Baixo

(continua)

(continuação)

Objetivos de SI	COD OSI	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4	SIM		Alto
Informações sobre controle de validade nos produtos	OSI 37	NÃO	Não mantém estoque.	
Informações sobre entrada/saída de produtos	OSI 38	SIM		Médio
Informações sobre flutuações de margens	OSI 39	SIM		Médio
Informações sobre gerenciamento de gôndolas	OSI 40	NÃO	Não se aplica.	
Informações sobre giro de estoque	OSI 41	NÃO	Não mantém estoque.	
Informações sobre inventário de mercadorias	OSI 42	NÃO	Não se aplica à realidade da empresa.	
Informações sobre inventários rotativos	OSI 43	NÃO	Não se aplica (estoque).	
Informações sobre margens de lucro	OSI 44	SIM		Alto
Informações sobre níveis de serviço	OSI 45	SIM		Médio
Informações sobre quebras	OSI 46	SIM		Médio
Informações sobre quebras registradas	OSI 47	SIM		Médio
Informações sobre reposição automática de mercadorias	OSI 48	NÃO	Não se aplica (estoque).	
Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	OSI 49	SIM		Médio
Informações sobre resultados vendas e margens por artigo	OSI 50	SIM		Alto
Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas	OSI 51	SIM		Baixo
Informações sobre volume de treinamento para as lojas	OSI 52	NÃO	Item com nova redação: Informação sobre volume de treinamento.	
Integração sistemas de informação	OSI 53	SIM		Médio
Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	OSI 13	SIM		Médio
Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional	OSI 54	NÃO	Não se aplica à atividade.	
Providenciar informações de serviços e produtos competitivos	OSI 11	SIM		Médio
Qualificação dos resultados apresentados	OSI 55	SIM		Médio

(continua)

(continuação)

Objetivos de SI	COD OSI	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Redução de fluxos de informações	OSI 56	SIM		Médio
Redução dos períodos de fechamento	OSI 57	NÃO	Item com nova redação: Redução dos períodos de fechamento de resultado.	
Satisfação dos usuários de TI	OSI 58	SIM		Médio
Segurança das informações	OSI 59	SIM		Médio
Segurança de informações históricas	OSI 60	SIM		Médio
Utilização de recursos tecnológicos integrados	OSI 61	SIM		Médio
Utilização de simuladores	OSI 62	NÃO	Não utilizamos.	
Utilização de terminais de rádio frequência	OSI 63	NÃO	Não utilizamos.	
Utilização do CRM	OSI 64	NÃO	Não utilizamos.	
Utilização do Marketplace	OSI 65	NÃO	Não utilizamos.	

**Quadro 18 – Objetivos de SI do EC2**

Fonte: dados da pesquisa.

O entrevistado deu uma nova redação para 3 OSI originados de itens existentes, sendo que os mesmos encontram-se apresentados no Quadro 19.

COD	NOVA REDAÇÃO	REDAÇÃO ANTERIOR	GI
OSI 1a	Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais	Informações oportunas nos pedidos dos clientes (OSI1)	Médio
OSI 52a	Informação sobre volume de treinamento	Informações sobre volume de treinamento para as lojas (OSI52)	Médio
OSI 57a	Redução dos períodos de fechamento de resultado	Redução dos períodos de fechamento (OSI 57)	Médio

**Quadro 19 – Alterações de OSI do EC2**

Fonte: dados da pesquisa.

Desta forma, do total de 65 OSI apresentados pela literatura, 25 OSI foram retirados, restando somente 40, o que representa uma redução de 38% em relação aos itens encontrados na literatura.

#### 4.2.4 RELACIONAMENTO ENTRE ON E OSI

Os relacionamentos encontrados entre ON e OSI para o EC2 estão apresentados a

seguir. Vale ressaltar que, para esta empresa, o ON Agressividade Comercial não foi considerado e por esta razão ele não figura entre os relacionamentos apresentados no Quadro 20.

O entrevistado não retirou nenhum relacionamento, mas efetuou o acréscimo de relacionamentos para os seguintes ON: Análise de Problemas (ON13) - Informações do SAC (OSI31); Aumentar a Produtividade Organizacional (ON8) - Informações para gerenciamento de Recursos Humanos (OSI7); Aumento de Resultado (ON2) - Informações de apuração de resultados ao artigo (OSI19) e Informações para controle de custos (OSI8); Aversão ao Risco (ON10) - Informações para previsões de marketing (OSI12); Fidelizar Clientes (ON14) - Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço (OSI16) e Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais (OSI); Fornecer Serviços e Produtos em Tempo (ON5) - Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição (OSI6) e Informações sobre entrada/saída de produtos (OSI38); Melhorar a Eficiência Administrativa (ON3) - Informações para controle e gerenciamento de investimentos (OSI9); e, Redução de Custos (ON1) - Incorporar SI em controle e planejamento de serviços (OSI17) e Informações sobre quebras (OSI46). Os relacionamentos acrescentados estão em destaque (negrito) no Quadro 20.

No total o entrevistado acrescentou 12 novos relacionamentos entre ON e OSI, e nenhum relacionamento foi retirado.

ON	OSI Relacionados	COD
ON13 – Análise de Problemas	<b>Informações do SAC</b>	OSI 31
	Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas	OSI 51
ON8 – Aumentar a Produtividade Organizacional	Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17
	Informações do inventário de produtos acabados	OSI 14
	<b>Informações para gerenciamento de Recursos Humanos</b>	OSI 7
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45
	Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	OSI 13
	Redução de fluxos de informações	OSI 56
ON	OSI Relacionados	COD
ON2 – Aumento de Resultado	Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3
	<b>Informações de apuração de resultados ao artigo</b>	OSI 19
	Informações de vendas para previsão de vendas	OSI 2
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
	<b>Informações para controle de custos</b>	OSI 8

(continua)

(continuação)

ON	OSI Relacionados	COD
ON2 – Aumento de Resultado	Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9
	Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4
	Informações sobre flutuações de margens	OSI 39
	Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	OSI 49
ON10 – Aversão ao Risco	Informações dos sistemas fiscais	OSI 33
	<b>Informações para previsões de marketing</b>	OSI 12
	Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4
	Segurança das informações	OSI 59
ON12 – Efetividade da TI	Satisfação dos usuários de TI	OSI 58
	Utilização de recursos tecnológicos integrados	OSI 61
ON14 – Fidelizar Clientes	<b>Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço</b>	OSI 16
	Informações de campanhas promocionais	OSI 20
	Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	OSI 28
	Informações do SAC	OSI 31
	<b>Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais</b>	OSI 1a
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45
ON5 – Fornecer Serviços e Produtos em Tempo	<b>Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição</b>	OSI 6
	Informações de vendas para previsão de vendas	OSI 2
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
	<b>Informações sobre entrada/saída de produtos</b>	OSI 38
ON6 – Ganhar Vantagem Competitiva	Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16
	Informações de serviços e produtos	OSI 25
	Informações para previsões de marketing	OSI 12
	Providenciar informações de serviços e produtos competitivos	OSI 11
ON3 – Melhorar a Eficiência Administrativa	Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3
	Informações de apuração de resultados ao artigo	OSI 19
	Informações para controle de custos	OSI 8
	<b>Informações para controle e gerenciamento de investimentos</b>	OSI 9
	Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7
	Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4
	Informações sobre quebras	OSI 46
	Informações sobre resultados vendas e margens por artigo	OSI 50
	Informações sobre volume de treinamento	OSI 52
	Qualificação dos resultados apresentados	OSI 55
Redução dos períodos de fechamento	OSI 57	

(continua)

(continuação)

ON	OSI Relacionados	COD
ON7 – Melhorar a Qualidade do Produto	Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17
	Informações para controle de qualidade	OSI 15
	Informações sobre entrada/saída de produtos	OSI 38
	Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	OSI 13
ON4 – Melhorar Serviço	Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45
ON11 – Minimizar Efeitos Externos	Flexibilização de parâmetros nos SI	OSI 18
	Informações fiscais fornecidas pelos SI	OSI 34
	Segurança de informações históricas	OSI 60
ON1 – Redução de Custos	<b>Incorporar SI em controle e planejamento de serviços</b>	OSI 17
	Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição	OSI 6
	Informações para controle de custos	OSI 8
	Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9
	Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7
	Informações sobre margens de lucro	OSI 44
	<b>Informações sobre quebras</b>	OSI 46
	Informações sobre quebras registradas	OSI 47

**Quadro 20 – Relacionamento entre ON e OSI em EC2**

Fonte: dados da pesquisa.

**4.2.5 INDICADORES DE DESEMPENHO RELACIONADOS COM ON**

Esta empresa também não contempla nenhum método para concepção, implementação e manutenção de indicadores de desempenho. Conforme o entrevistado “[...] os indicadores atualmente utilizados são aqueles mais associados às medidas comuns do setor de caráter mais operacional, [...]”, encontrando-se relacionados aos ON conforme apresentado no Quadro 21.

Indicadores de Desempenho	ON Relacionados
Custo do metro quadrado de obra	Ganhar vantagem competitiva (ON6) Redução de custos (ON1)
Custo da mão-de-obra por metro quadrado de obra	Aumentar produtividade organizacional (ON8) Melhorar a eficiência administrativa (ON3)
Faturamento por metro quadrado de obra	Aumento de resultado (ON2)
Lucro por metro quadrado de obra	Aumento de resultado (ON2)
Satisfação do cliente (pesquisa realizada no período compreendido entre 1 a 5 anos após a entrega de um empreendimento)	Análise de problemas (ON13) Fidelizar clientes (ON14) Melhorar a qualidade do produto (ON7)

**Quadro 21 – Indicadores de desempenho do EC2**

Fonte: dados da pesquisa.

### 4.3. ESTUDO DE CASO 3 (EC3)

#### 4.3.1 CONTEXTO ORGANIZACIONAL E DE TI

Esta empresa está sediada na cidade de Lajeado (RS) e suas atividades iniciaram a aproximadamente 30 anos. Conta com um número de 20 colaboradores diretos e 6 terceirizados e com um faturamento anual entre R\$ 1.000.000,00 e 2.000.000,00, sendo assim considerada uma empresa de pequeno porte de acordo com o SEBRAE (2006). Sua atuação restringe-se ao mercado local para a produção de obras residenciais (apartamentos e casas), onde preferencialmente atua, e também obras de finalidade comercial (lojas e salas), tendo como clientes pessoas físicas. Nesta empresa foram entrevistadas duas pessoas, o Diretor (sócio-proprietário) e o Assistente Administrativo, ambos com curso de graduação.

Durante a realização da coleta de dados desta pesquisa, como parte da implantação do PBQP-H, estava em fase de elaboração o organograma estrutural, a “Missão” e a “Visão”, razão pela qual não estão aqui apresentados.

O planejamento das atividades da empresa está principalmente relacionado ao processo produtivo, segundo seu diretor, um planejamento informal que não abrange questões estratégicas, pois em sua opinião “ [...] de nada adianta fazer e depois não conseguir vender [...]”. Entretanto, o entrevistado manifestou sua preocupação com a necessidade do planejamento de ações de caráter estratégico, o que segundo ele está sendo discutido e avaliado “[...] porque a concorrência está cada vez mais forte e precisamos estar cada vez mais preparados para enfrentá-la.”.

A área de TI, que não possui um setor específico, recebe um investimento anual inferior a 1% do faturamento da empresa e conta com equipamentos com idade média de 2 anos, utilizando o sistema operacional Windows®. A estrutura de software serve basicamente para serviços de correio eletrônico e acesso à internet, sendo que também são utilizadas soluções próprias não integradas de planilha eletrônica para controles internos (caixa, faturamento, custos). Percebe-se que não há um planejamento das atividades desta área, pois conforme afirmação do assistente administrativo “[...] as soluções vão sendo procuradas na medida em que vão sendo detectadas, [...]”.



### 4.3.2 OBJETIVOS DE NEGÓCIO (ON)

A empresa, mesmo sem contar com um planejamento estratégico formal, possui ON conforme apresentado no Quadro 22. Para os entrevistados a Efetividade da TI (ON12) não é um objetivo, uma vez que na sua avaliação estes recursos são pouco utilizados. Assim, a lista de ON da empresa C fica reduzida a 13 itens.

Os entrevistados classificaram os ON, segundo o Grau de Importância (GI), da seguinte forma: 5 ON com Alto GI - Aumento de resultados (ON2), Fidelizar clientes (ON14), Ganhar vantagem competitiva (ON6), Melhorar a qualidade do produto (ON7) e Redução de custos (ON1); 4 ON com Médio GI - Aumentar a produtividade organizacional (ON8), Fornecer serviços e produtos em tempo (ON5), Melhorar a eficiência administrativa(ON3) e Melhorar serviços (ON4); e, 4 ON com Baixo GI - Agressividade comercial (ON9), Análise de problemas (ON13), Aversão ao risco (ON10) e Minimizar efeitos externos (ON11).

OBJETIVOS DE NEGÓCIO	COD	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Agressividade comercial	ON9	SIM		Baixo
Análise de problemas	ON13	SIM		Baixo
Aumentar a produtividade organizacional	ON8	SIM		Médio
Aumento de resultados	ON2	SIM		Alto
Aversão ao risco	ON10	SIM		Baixo
Efetividade da TI	ON12	NÃO	A empresa utiliza muito pouco as ferramentas da TI.	
Fidelizar clientes	ON14	SIM		Alto
Fornecer serviços e produtos em tempo	ON5	SIM		Médio
Ganhar vantagem competitiva	ON6	SIM		Alto
Melhorar a eficiência administrativa	ON3	SIM		Médio
Melhorar a qualidade do produto	ON7	SIM		Alto
Melhorar serviços	ON4	SIM		Médio
Minimizar efeitos externos	ON11	SIM		Baixo
Redução de custos	ON1	SIM		Alto

**Quadro 22 – Objetivos de negócio do EC3**

Fonte: dados da pesquisa.

### 4.3.3 OBJETIVOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (OSI)

Na avaliação dos entrevistados, mesmo que a empresa não tenha uma área estruturada de TI ela tem OSI, e os elementos verificados no EC3 estão apresentados no Quadro 23.

Os entrevistados retiraram boa parte dos OSI. Com justificativa de que não estão relacionados ou não se aplicam à atividade da empresa foram suprimidos: Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição (OSI6), Informações de cupons de vendas (OSI21), Informações de estoques por validade (OSI22), Informações de processo de provisionamento (OSI23), Informações de reposição automática de estoques (OSI24), Informações de shopping (OSI26), Informações de shopping de preços (OSI27), Informações para gestão por categoria (OSI36), Informações para melhorar a alocação de recursos escassos (OSI10), Informações sobre controle de validade nos produtos (OSI37), Informações sobre gerenciamento de gôndolas (OSI40), Informações sobre inventário de mercadorias (OSI42), Informações sobre inventários rotativos (OSI43), Informações sobre reposição automática de mercadorias (OSI48), Informações sobre resultados vendas e margens por artigo (OSI50) e Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional (OSI54).

Também foram retirados alguns itens que, segundo os entrevistados, não são suportados em virtude a estrutura da empresa. São eles: Informações do CRM (OSI29), Informações do Datawarehouse (OSI30), Informações do SAC (OSI31), Informações dos simuladores (OSI32), Informações para previsões de marketing (OSI12), Informações geradas por simuladores (OSI35), Utilização de recursos tecnológicos integrados (OSI61), Utilização de simuladores (OSI62), Utilização de terminais de rádio frequência (OSI63), Utilização do CRM (OSI64) e Utilização do Marketplace (OSI65).

Na indicação dos entrevistados, a falta de rotatividade é a justificativa para a retirada dos seguintes itens: Informações sobre entrada/saída de produtos (OSI38), Informações sobre flutuações de margens (OSI39) e Informações sobre giro de estoque (OSI41).

Alguns elementos foram retirados com o argumento de que são pouco utilizados. Estes itens, segundo os entrevistados são: Integração sistemas de informação (OSI53), Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção (OSI13) e Satisfação dos usuários de TI (OSI58).

A retirada do elemento Informações de apuração de resultados ao artigo (OSI19), segundo os entrevistados, se deve ao fato de que a apuração do desempenho é feita de forma global. Já o item Redução dos períodos de fechamento (OSI57) foi retirado com o argumento de que “as informações são fechadas na conclusão da obra”.

Aos elementos, entendidos como OSI para a empresa, os entrevistados atribuíram o Grau de Importância (GI). Com GI Alto destacaram 14 itens: Incorporar SI em controle e planejamento de serviços (OSI17), Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço (OSI16), Incorporar SI no controle da conta do cliente (OSI13), Informações de campanhas promocionais (OSI20), Informações de serviços e produtos (OSI25), Informações de vendas para previsão de vendas (OSI2), Informações dos sistemas fiscais (OSI33), Informações fiscais fornecidas pelos SI (OSI34), Informações oportunas nos pedidos dos clientes (OSI1), Informações para controle de custos (OSI8), Informações para controle de qualidade (OSI15), Informações para controle e gerenciamento de investimentos (OSI9), Informações para gerenciamento de Recursos Humanos (OSI7) e Informações sobre margens de lucro (OSI44).

O GI Médio foi atribuído a 11 itens: Flexibilização de parâmetros nos SI (OSI18), Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes) (OSI28), Informações do inventário de produtos acabados (OSI14), Informações para controle do inventário de matéria-prima (OSI5), Informações seguras sobre a situação financeira da empresa (OSI4), Informações sobre níveis de serviço (OSI45), Informações sobre quebras (OSI46), Informações sobre quebras registradas (OSI47), Informações sobre resultados das campanhas publicitárias (OSI49), Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas (OSI51) e Providenciar informações de serviços e produtos competitivos (OSI11).

Com GI Baixo foram assim entendidos 5 itens: Qualificação dos resultados apresentados (OSI55), Redução de fluxos de informações (OSI56), Segurança das informações (OSI59), Segurança de informações históricas (OSI60) e Informações sobre volume de treinamento para os corretores (OSI52b).

OBJETIVOS DE SI	COD	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Flexibilização de parâmetros nos SI	OSI 18	SIM		Médio
Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17	SIM		Alto
Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16	SIM		Alto
Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3	SIM		Alto
Informações de apuração de resultados ao artigo	OSI 19	NÃO	Análise de desempenho é global. A apuração é global.	
Informações de campanhas promocionais	OSI 20	SIM		Alto
Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição	OSI 6	NÃO	Não relacionado à atividade.	
Informações de cupons de vendas	OSI 21	NÃO	Não relacionado à atividade.	
Informações de estoques por validade	OSI 22	NÃO	Não relacionado à atividade.	
Informações de processo de aprovisionamento	OSI 23	NÃO	Não relacionado à atividade.	
Informações de reposição automática de estoques	OSI 24	NÃO	Não relacionado à atividade.	
Informações de serviços e produtos	OSI 25	SIM		Alto
Informações de shopping	OSI 26	NÃO	Não relacionado à atividade.	
Informações de shopping de preços	OSI 27	NÃO	Não relacionado à atividade.	
Informações de vendas para previsão de vendas	OSI 2	SIM		Alto
Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	OSI 28	SIM		Médio
Informações do CRM	OSI 29	NÃO	A estrutura da empresa não comporta.	
Informações do Datawarehouse	OSI 30	NÃO	A estrutura da empresa não comporta.	
Informações do inventário de produtos acabados	OSI 14	SIM		Médio
Informações do SAC	OSI 31	NÃO	A estrutura da empresa não comporta.	
Informações dos simuladores	OSI 32	NÃO	A estrutura da empresa não comporta.	
Informações dos sistemas fiscais	OSI 33	SIM		Alto
Informações fiscais fornecidas pelos SI	OSI 34	SIM		Alto

(continua)

(continuação)

OBJETIVOS DE SI	COD	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Informações geradas por simuladores	OSI 35	NÃO	Não utilizamos simuladores (estrutura não comporta).	
Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1	SIM		Alto
Informações para controle de custos	OSI 8	SIM		Alto
Informações para controle de qualidade	OSI 15	SIM		Alto
Informações para controle do inventário de matéria-prima	OSI 5	SIM		Médio
Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9	SIM		Alto
Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7	SIM		Alto
Informações para gestão por categoria	OSI 36	NÃO	Não se aplica à atividade.	
Informações para melhorar a alocação de recursos escassos	OSI 10	NÃO	Não se aplica.	
Informações para previsões de marketing	OSI 12	NÃO	Não há estrutura para marketing.	
Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4	SIM		Médio
Informações sobre controle de validade nos produtos	OSI 37	NÃO	Não se aplica.	
Informações sobre entrada/saída de produtos	OSI 38	NÃO	Não há rotatividade. Na atividade de imóveis o giro de estoque não é volumoso.	
Informações sobre flutuações de margens	OSI 39	NÃO	Não há rotatividade.	
Informações sobre gerenciamento de gôndolas	OSI 40	NÃO	Não se aplica à atividade.	
Informações sobre giro de estoque	OSI 41	NÃO	Não há rotatividade.	
Informações sobre inventário de mercadorias	OSI 42	NÃO	Não se aplica.	
Informações sobre inventários rotativos	OSI 43	NÃO	Não se aplica.	
Informações sobre margens de lucro	OSI 44	SIM		Alto
Informações sobre níveis de serviço	OSI 45	SIM		Médio
Informações sobre quebras	OSI 46	SIM		Médio
Informações sobre quebras registradas	OSI 47	SIM		Médio
Informações sobre reposição automática de mercadorias	OSI 48	NÃO	Não se aplica à atividade.	
Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	OSI 49	SIM		Médio

(continua)

(continuação)

OBJETIVOS DE SI	COD	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Informações sobre resultados vendas e margens por artigo	OSI 50	NÃO	Não se aplica.	
Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas	OSI 51	SIM		Médio
Informações sobre volume de treinamento para as lojas	OSI 52	NÃO	Item com nova redação: Informações sobre volume de treinamento para treinamento dos corretores.	
Integração sistemas de informação	OSI 53	NÃO	Os recursos são pouco utilizados.	
Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	OSI 13	NÃO	Os recursos são pouco utilizados.	
Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional	OSI 54	NÃO	Não se relaciona à atividade.	
Providenciar informações de serviços e produtos competitivos	OSI 11	SIM	Obs.: técnicas de produção, novos insumos, novas tecnologias.	Médio
Qualificação dos resultados apresentados	OSI 55	SIM		Baixo
Redução de fluxos de informações	OSI 56	SIM		Baixo
Redução dos períodos de fechamento	OSI 57	NÃO	As informações são fechadas na conclusão da obra.	
Satisfação dos usuários de TI	OSI 58	NÃO	Não são muito utilizados.	
Segurança das informações	OSI 59	SIM		Baixo
Segurança de informações históricas	OSI 60	SIM		Baixo
Utilização de recursos tecnológicos integrados	OSI 61	NÃO	A estrutura da empresa não suporta.	
Utilização de simuladores	OSI 62	NÃO	A estrutura da empresa não suporta.	
Utilização de terminais de rádio frequência	OSI 63	NÃO	A estrutura da empresa não suporta.	
Utilização do CRM	OSI 64	NÃO	A estrutura da empresa não suporta.	
Utilização do Marketplace	OSI 65	NÃO	A estrutura da empresa não suporta.	

**Quadro 23 – Objetivos de SI do EC3**

Fonte: dados da pesquisa.

Neste EC houve a alteração de um item de OSI, conforme indicado pelos entrevistados e apresentado no Quadro 24. Este item é originado de um item existente, ao qual os entrevistados deram nova redação.

COD	NOVA REDAÇÃO	REDAÇÃO ANTERIOR	GI
OSI 52b	Informações sobre volume de treinamento para corretores	Informações sobre volume de treinamento para as lojas (OSI52).	Baixo

**Quadro 24 – Alterações de OSI do EC3**

Fonte: dados da pesquisa.

A redução no número de itens de OSI foi bastante expressiva neste EC. Como resultado, do total de 65 itens remanesce somente 30, o que representa uma redução 54% em relação aos elementos verificados na literatura.

#### 4.3.4 RELACIONAMENTO ENTRE ON E OSI

Na seqüência estão apresentados os relacionamentos entre ON e OSI em EC3. Cabe aqui salientar que, para esta empresa, o ON12 – Efetividade da TI não foi considerado e por esta razão ele não figura entre os relacionamentos apresentados no Quadro 25.

Neste EC não houve acréscimo de relacionamentos entre ON e OSI. Vale destacar que Agressividade Comercial (ON9) não está relacionado a nenhum OSI. Segundo os entrevistados isto se deve ao fato de que os OSI apresentados pela literatura como relacionados a este ON não são OSI para a empresa, e também que este é um ON que possui um Grau de Importância Baixo.

ON	OSI RELACIONADOS	COD
ON9 – Agressividade Comercial		
ON13 – Análise de Problemas	Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas	OSI 51
ON8 – Aumentar a Produtividade Organizacional	Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45
	Redução de fluxos de informações	OSI 56
ON2 – Aumento de Resultado	Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3
	Informações de vendas para previsão de vendas	OSI 2
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
	Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9
	Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4
	Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	OSI 49
ON10 – Aversão ao Risco	Informações dos sistemas fiscais	OSI 33
	Segurança das informações	OSI 59

(continua)

(continuação)

ON	OSI RELACIONADOS	COD
ON14 – Fidelizar Clientes	Informações de campanhas promocionais	OSI 20
	Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	OSI 28
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45
ON5 – Fornecer Serviços e Produtos em Tempo	Informações de vendas para previsão de vendas	OSI 2
	Informações do inventário de produtos acabados	OSI 14
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
ON6 – Ganhar Vantagem Competitiva	Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16
	Informações de serviços e produtos	OSI 25
	Providenciar informações de serviços e produtos competitivos	OSI 11
ON3 – Melhorar a Eficiência Administrativa	Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3
	Informações para controle de custos	OSI 8
	Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7
	Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4
	Informações sobre quebras	OSI 46
	Informações sobre volume de treinamento para os corretores	OSI52b
	Qualificação dos resultados apresentados	OSI 55
ON7 – Melhorar a Qualidade do Produto	Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17
	Informações para controle de qualidade	OSI 15
ON4 – Melhorar Serviço	Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45
ON11 – Minimizar Efeitos Externos	Flexibilização de parâmetros nos SI	OSI 18
	Segurança de informações históricas	OSI 60
ON1 – Redução de Custos	Informações para controle de custos	OSI 8
	Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9
	Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7
	Informações sobre margens de lucro	OSI 44
	Informações sobre quebras registradas	OSI 47

**Quadro 25 – Relacionamentos entre ON e OSI em EC3**

Fonte: dados da pesquisa.

**4.3.5 INDICADORES DE DESEMPENHO RELACIONADOS COM ON**

Nesta empresa também não há nenhum método para a concepção, implementação e manutenção dos indicadores. Conforme observado, a empresa utiliza 5 indicadores que foram relacionados aos ON pelo entrevistado, conforme apresentado no Quadro 26.



INDICADORES DE DESEMPENHO	ON RELACIONADOS
Controle de Custos: previsto x realizado	Análise de Problemas Ganhar Vantagem Competitiva Redução de Custos
Prazo de construção: previsto x realizado	Análise de Problemas Aumentar a Produtividade Organizacional Fidelizar Clientes
Resultado do empreendimento: custo realizado x vendas totais	Aumento de Resultados Redução de Custos
Prazo de realização total das vendas em relação ao empreendimento	Agressividade Comercial
Controle de produtividade por tarefas	Aumentar a Produtividade Organizacional Ganhar Vantagem Competitiva Melhorar a Qualidade do Produto Redução de Custos

**Quadro 26 – Indicadores de desempenho do EC3**

Fonte: dados da pesquisa.

#### 4.4. ESTUDO DE CASO 4 (EC4)

##### 4.4.1 CONTEXTO ORGANIZACIONAL E DE TI

A empresa sediada na cidade de Lajeado (RS) foi fundada há 10 anos e atua no mercado local e regional. Seu faturamento anual está entre R\$ 500.000,00 e R\$ 1.000.000,00. Para atender seus principais clientes, que são pessoas físicas, conta com 25 colaboradores diretos e aproximadamente 10 indiretos executando obras de finalidade comercial (salas comerciais) e residencial (apartamentos). Caracterizada como sendo de pequeno porte segundo o SEBRAE (2006), teve como entrevistados o seu Diretor (sócio-proprietário) e o Auxiliar Administrativo, ambos com curso de graduação incompleto.

A gestão desta empresa não contempla a utilização de ferramentas específicas e nem de planos de negócio formalizados. Desta forma, o acompanhamento das atividades de controle do andamento das obras é a única função planejada. Como parte da implantação do PBQP-H a elaboração do organograma estrutural, a definição da Missão e da Visão estavam sendo efetuadas durante a coleta dos dados para esta pesquisa, razão pela qual não estão aqui apresentados.

Esta área carece de planejamento, pois conforme os entrevistados, quando se percebe a necessidade de mudança ou mesmo a falta de algo, uma solução é procurada. O investimento anual nesta área é inferior a 1% do faturamento. A utilização das ferramentas de TI também é representada por ferramentas de acesso a internet e correio eletrônico, um software para o controle de custo das obras e eventual utilização acessória de planilhas eletrônicas elaboradas

conforme a necessidade. Os computadores rodam sistema operacional Windows® e têm em média 1 ano de uso.

#### 4.4.2 OBJETIVOS DE NEGÓCIO (ON)

Mesmo desprovida de planejamento estratégico formalizado, a empresa possui ON conforme indicação dos entrevistados e apresentado no Quadro 27. Diferentemente de EC1, EC2 e EC3, onde ouve a retirada de itens, nesta empresa foram verificados todos os elementos apresentados na literatura, permanecendo com 14 itens a lista de ON.

Quanto ao grau de importância (GI), os elementos foram classificados pelos entrevistados da seguinte forma: 7 ON com Alto GI - Análise de problemas (O13), Aumentar a produtividade organizacional (ON8), Aumentar resultados (ON2), Fidelizar clientes (ON14), Melhorar a qualidade do produto (ON7), Minimizar efeitos externos (ON11) e Reduzir custos (ON1); e, 7 ON com Médio GI - Agressividade comercial (ON9), Aversão ao risco (ON10), Efetividade da TI (ON12), Fornecer serviços e produtos em tempo (ON5), Ganhar vantagem competitiva (ON6), Melhorar a eficiência administrativa (ON3) e Melhorar serviço (ON4). A nenhum ON foi atribuído GI Baixo.

OBJETIVOS DE NEGÓCIO	COD	SIM OU NÃO	Se NÃO, POR QUÊ?	GI
Agressividade comercial	ON9	SIM		Médio
Análise de problemas	ON13	SIM		Alto
Aumentar a produtividade organizacional	ON8	SIM		Alto
Aumento de resultados	ON2	SIM		Alto
Aversão ao risco	ON10	SIM		Médio
Efetividade da TI	ON12	SIM		Médio
Fidelizar clientes	ON14	SIM		Alto
Fornecer serviços e produtos em tempo	ON5	SIM		Médio
Ganhar vantagem competitiva	ON6	SIM		Médio
Melhorar a eficiência administrativa	ON3	SIM		Médio
Melhorar a qualidade do produto	ON7	SIM		Alto
Melhorar serviço	ON4	SIM		Médio
Minimizar efeitos externos	ON11	SIM		Alto
Redução de custos	ON1	SIM		Alto

**Quadro 27 – Objetivos de Negócio do EC4**

Fonte: dados da pesquisa.

#### 4.4.3 OBJETIVOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (OSI)

Embora a área de TI seja desprovida de planejamento, no entendimento dos entrevistados a empresa possui objetivos de sistemas de informação, os quais estão apresentados no Quadro 28.

Confrontando os elementos levantados com aqueles encontrados na literatura, é possível verificar que houve a retirada de diversos OSI. Foram suprimidos, com o argumento de que não se aplicam ao segmento de atividade da empresa, os seguintes itens: Informações de shopping (OSI26), Informações de shopping de preços (OSI27), Informações sobre controle de validade nos produtos (OSI37), Informações sobre gerenciamento de gôndolas (OSI40), Informações sobre giro de estoque (OSI41), Informações sobre inventário de mercadorias (OSI42), Informações sobre inventários rotativos (OSI43), Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional (OSI54), Redução dos períodos de fechamento (OSI57), Utilização de terminais de rádio frequência (OSI63) e Utilização do Marketplace (OSI65).

Com a justificativa de que não é mantido estoque, foram retirados os seguintes itens: Informações de estoques por validade (OSI22), Informações de reposição automática de estoques (OSI24), Informações para controle do inventário de matéria-prima (OSI5), e Informações sobre reposição automática de mercadorias (OSI48).

Foram também retirados os seguintes itens: Informações do CRM (OSI29), justificado por um atendimento mais personalizado; Informações do *Datawarehouse* (OSI30), devido à estrutura da empresa; Informações fiscais fornecidas pelos SI (OSI34), porque é utilizado o sistema de assessoria da contabilidade, e Informações para gestão por categoria (OSI36), com o argumento de que não se deve diferenciar gestão de processos.

Os elementos entendidos como OSI para a empresa, tiveram o Grau de Importância (GI) identificado pelos entrevistados. Para 18 OSI foi atribuído Alto GI. São eles: Incorporar SI em controle e planejamento de serviços (OSI17), Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço (OSI16), Informações de apuração de resultados ao artigo (OSI19), Informações de serviços e produtos (OSI25), Informações de vendas para previsão de vendas (OSI2), Informações do inventário de produtos acabados (OSI14), Informações oportunas nos pedidos dos clientes (OSI1), Informações para controle de custos (OSI8), Informações para controle de qualidade (OSI15), Informações para controle e gerenciamento

de investimentos (OSI9), Informações para gerenciamento de Recursos Humanos (OSI7), Informações para previsões de marketing (OSI12), Informações seguras sobre a situação financeira da empresa (OSI4), Informações sobre entrada/saída de produtos (OSI38), Informações sobre margens de lucro (OSI44), Informações sobre níveis de serviço (OSI45), Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção (OSI13) e Providenciar informações de serviços e produtos competitivos (OSI11).

Com GI Médio foram identificados 19 itens: Flexibilização de parâmetros nos SI (OSI18), Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição (OSI6), Informações de cupons de vendas (OSI21), Informações de processo de provisionamento (OSI23), Informações do SAC (OSI31), Informações dos sistemas fiscais (OSI33), Informações geradas por simuladores (OSI35), Informações para melhorar a alocação de recursos escassos (OSI10), Informações sobre flutuações de margens (OSI39), Informações sobre quebras (OSI46), Informações sobre quebras registradas (OSI47), Integração sistemas de informação (OSI53), Qualificação dos resultados apresentados (OSI55), Redução de fluxos de informações (OSI56), Satisfação dos usuários de TI (OSI58), Segurança das informações (OSI59), Segurança de informações históricas (OSI60), Utilização de recursos tecnológicos integrados (OSI61) e Utilização de simuladores (OSI62).

O GI Baixo foi atribuído para 8 itens: Incorporar SI no controle da conta do cliente (OSI3), Informações de campanhas promocionais (OSI20), Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes) (OSI28), Informações dos simuladores (OSI32), Informações sobre resultados das campanhas publicitárias (OSI49), Informações sobre resultados vendas e margens por artigo (OSI50), Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas (OSI51) e Informações sobre volume de treinamento para os corretores (OSI52b).

OBJETIVOS DE SI	COD OSI	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Flexibilização de parâmetros nos SI	OSI 18	SIM		Médio
Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17	SIM		Alto
Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16	SIM		Alto
Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3	SIM		Baixo

(continua)

(continuação)

OBJETIVOS DE SI	COD OSI	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Informações de apuração de resultados ao artigo	OSI 19	SIM		Alto
Informações de campanhas promocionais	OSI 20	SIM		Baixo
Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição	OSI 6	SIM		Médio
Informações de cupons de vendas	OSI 21	SIM		Médio
Informações de estoques por validade	OSI 22	NÃO	Não se faz necessário este tipo de controle (sem estoque).	
Informações de processo de aprovisionamento	OSI 23	SIM		Médio
Informações de reposição automática de estoques	OSI 24	NÃO	Não se mantém estoque para evitar perdas.	
Informações de serviços e produtos	OSI 25	SIM		Alto
Informações de shopping	OSI 26	NÃO	Não se aplica ao segmento.	
Informações de shopping de preços	OSI 27	NÃO	Não se aplica ao segmento.	
Informações de vendas para previsão de vendas	OSI 2	SIM		Alto
Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	OSI 28	SIM		Baixo
Informações do CRM	OSI 29	NÃO	O atendimento é mais personalizado.	
Informações do Datawarehouse	OSI 30	NÃO	Não se aplica à estrutura da empresa.	
Informações do inventário de produtos acabados	OSI 14	SIM		Alto
Informações do SAC	OSI 31	SIM		Médio
Informações dos simuladores	OSI 32	SIM		Baixo
Informações dos sistemas fiscais	OSI 33	SIM		Médio
Informações fiscais fornecidas pelos SI	OSI 34	NÃO	É utilizado o sistema de assessoria da contabilidade.	
Informações geradas por simuladores	OSI 35	SIM		Médio
Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1	SIM		Alto
Informações para controle de custos	OSI 8	SIM		Alto
Informações para controle de qualidade	OSI 15	SIM		Alto
Informações para controle do inventário de matéria-prima	OSI 5	NÃO	Não mantém estoque.	

(continua)

(continuação)

OBJETIVOS DE SI	COD OSI	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9	SIM		Alto
Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7	SIM		Alto
Informações para gestão por categoria	OSI 36	NÃO	Não se deve diferenciar gestão de processos.	
Informações para melhorar a alocação de recursos escassos	OSI 10	SIM		Médio
Informações para previsões de marketing	OSI 12	SIM		Alto
Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4	SIM		Alto
Informações sobre controle de validade nos produtos	OSI 37	NÃO	Não se aplica.	
Informações sobre entrada/saída de produtos	OSI 38	SIM		Alto
Informações sobre flutuações de margens	OSI 39	SIM		Médio
Informações sobre gerenciamento de gôndolas	OSI 40	NÃO	Não se aplica.	
Informações sobre giro de estoque	OSI 41	NÃO	Não se aplica.	
Informações sobre inventário de mercadorias	OSI 42	NÃO	Não se aplica.	
Informações sobre inventários rotativos	OSI 43	NÃO	Não se aplica.	
Informações sobre margens de lucro	OSI 44	SIM		Alto
Informações sobre níveis de serviço	OSI 45	SIM		Alto
Informações sobre quebras	OSI 46	SIM		Médio
Informações sobre quebras registradas	OSI 47	SIM		Médio
Informações sobre reposição automática de mercadorias	OSI 48	NÃO	Os pedidos são feitos quando necessários (sem estoque).	
Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	OSI 49	SIM		Baixo
Informações sobre resultados vendas e margens por artigo	OSI 50	SIM		Baixo
Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas	OSI 51	SIM		Baixo
Informações sobre volume de treinamento para as lojas	OSI 52	NÃO	Item com nova redação: Informações sobre volume de treinamento para treinamento para os corretores.	
Integração sistemas de informação	OSI 53	SIM		Médio

(continua)

(continuação)

OBJETIVOS DE SI	COD OSI	SIM OU NÃO	SE NÃO, POR QUÊ?	GI
Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	OSI 13	SIM		Alto
Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional	OSI 54	NÃO	Não se aplica.	
Providenciar informações de serviços e produtos competitivos	OSI 11	SIM		Alto
Qualificação dos resultados apresentados	OSI 55	SIM		Médio
Redução de fluxos de informações	OSI 56	SIM		Médio
Redução dos períodos de fechamento	OSI 57	NÃO	Não se aplica.	
Satisfação dos usuários de TI	OSI 58	SIM		Médio
Segurança das informações	OSI 59	SIM		Médio
Segurança de informações históricas	OSI 60	SIM		Médio
Utilização de recursos tecnológicos integrados	OSI 61	SIM		Médio
Utilização de simuladores	OSI 62	SIM		Médio
Utilização de terminais de rádio frequência	OSI 63	NÃO	Não se aplica.	
Utilização do CRM	OSI 64	NÃO	Atendimento pessoal.	
Utilização do Marketplace	OSI 65	NÃO	Não se aplica.	

**Quadro 28 – Objetivos de SI do EC4**

Fonte: dados da pesquisa.

Analisando o Quadro 28 observa-se que neste EC foi verificado o maior número de OSI em comparação aos demais estudos de caso. Com a retirada de 20 itens do total de 65 OSI foram retirados 45, representando 30% a menos do que àqueles encontrados na literatura.

À semelhança do EC3 houve por parte dos entrevistados a alteração da redação de um item de OSI, conforme apresentado no Quadro 29.

COD	NOVA REDAÇÃO	REDAÇÃO ANTERIOR	GI
OSI 52b	Informações sobre volume de treinamento para os corretores	Informações sobre volume de treinamento para as lojas (OSI52).	Baixo

**Quadro 29 – Alterações de OSI do EC4**

Fonte: dados da pesquisa.

#### 4.4.4 RELACIONAMENTO ENTRE ON E OSI

Os relacionamentos entre ON e OSI para o EC4, indicados pelos entrevistados, estão apresentados no Quadro 30. Através da análise destes elementos é possível identificar o acréscimo de 3 novos relacionamentos entre ON e OSI, informados pelos entrevistados e destacados em negrito. Com Análise de Problemas (ON13) foi também relacionado Informações sobre entrada/saída de produtos (OSI38). Fornecer Serviços e Produtos em Tempo (ON5) teve acrescentado o relacionamento com Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição (OSI6). Melhorar a Qualidade do Produto (ON7) foi também relacionado a Informações do SAC (OSI31).

ON	OSI RELACIONADOS	COD
ON9 – Agressividade Comercial	Integração sistemas de informação	OSI 53
ON13 – Análise de Problemas	<b>Informações sobre entrada/saída de produtos</b>	OSI 38
	Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas	OSI 51
ON8 – Aumentar a Produtividade Organizacional	Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17
	Informações do inventário de produtos acabados	OSI 14
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45
	Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	OSI 13
	Redução de fluxos de informações	OSI 56
ON2 – Aumento de Resultado	Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3
	Informações de vendas para previsão de vendas	OSI 2
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
	Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9
	Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4
	Informações sobre flutuações de margens	OSI 39
	Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	OSI 49
ON10 – Aversão ao Risco	Informações dos simuladores	OSI 32
	Informações dos sistemas fiscais	OSI 33
	Segurança das informações	OSI 59
ON12 – Efetividade da TI	Satisfação dos usuários de TI	OSI 58
	Utilização de recursos tecnológicos integrados	OSI 61
ON14 – Fidelizar Clientes	Informações de campanhas promocionais	OSI 20
	Informações de cupons de vendas	OSI 21
	Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	OSI 28
	Informações do SAC	OSI 31
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45

(continua)



(continuação)

ON	OSI RELACIONADOS	COD
ON5 – Fornecer Serviços e Produtos em Tempo	<b>Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição</b>	OSI 6
	Informações de vendas para previsão de vendas	OSI 2
	Informações do inventário de produtos acabados	OSI 14
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
ON6 – Ganhar Vantagem Competitiva	Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16
	Informações de serviços e produtos	OSI 25
	Informações para previsões de marketing	OSI 12
	Providenciar informações de serviços e produtos competitivos	OSI 11
	Utilização de simuladores	OSI 62
ON3 – Melhorar a Eficiência Administrativa	Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3
	Informações de apuração de resultados ao artigo	OSI 19
	Informações para controle de custos	OSI 8
	Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7
	Informações para melhorar a alocação de recursos escassos	OSI 10
	Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4
	Informações sobre quebras	OSI 46
	Informações sobre resultados vendas e margens por artigo	OSI 50
	Informações sobre volume de treinamento para os corretores	OSI 52b
	Qualificação dos resultados apresentados	OSI 55
ON7 – Melhorar a Qualidade do Produto	Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17
	<b>Informações do SAC</b>	OSI 31
	Informações para controle de qualidade	OSI 15
	Informações sobre entrada/saída de produtos	OSI 38
	Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	OSI 13
ON4 – Melhorar Serviço	Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16
	Informações de processo de provisionamento	OSI 23
	Informações oportunas nos pedidos dos clientes	OSI 1
	Informações para melhorar a alocação de recursos escassos	OSI 10
	Informações sobre níveis de serviço	OSI 45
ON11 – Minimizar Efeitos Externos	Flexibilização de parâmetros nos SI	OSI 18
	Segurança de informações históricas	OSI 60
ON1 – Redução de Custos	Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição	OSI 6
	Informações geradas por simuladores	OSI 35
	Informações para controle de custos	OSI 8
	Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9
	Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7
	Informações sobre margens de lucro	OSI 44
	Informações sobre quebras registradas	OSI 47

**Quadro 30 – Relacionamento entre ON e OSI em EC4**

Fonte: dados da pesquisa.

#### 4.4.5 INDICADORES DE DESEMPENHO RELACIONADOS COM ON

Esta empresa, segundo os entrevistados, não dispõe de nenhum método para concepção, revisão e utilização do sistema de medição de desempenho. Os indicadores atualmente utilizados são em número de 5 tendo os entrevistados relacionados os mesmos aos ON identificados conforme apresentado no Quadro 31.

Indicadores de Desempenho	ON Relacionados
Satisfação do Cliente	Análise de Problemas Aumentar a Produtividade Organizacional Fidelizar Clientes Melhorar a Qualidade do Produto Melhorar Serviço
Reclamação do Cliente	Análise de Problemas Fidelizar Clientes Melhorar a Qualidade do Produto Melhorar Serviço
Custo da Obra	Agressividade Comercial Aumento de Resultado Ganhar Vantagem Competitiva Redução de Custos
Prazo de Execução	Agressividade Comercial (ON9) Fidelizar Clientes (ON14) Fornecer Produtos e Serviços em Tempo Ganhar Vantagem Competitiva Redução de Custos
Lucro por m <sup>2</sup>	Aumento de Resultados

**Quadro 31 – Indicadores de desempenho do EC4**

Fonte: dados da pesquisa.

## 5. ANÁLISE DAS CONVERGÊNCIAS

Este capítulo apresenta os resultados da análise de convergência dos dados coletados em cada estudo de caso, comparados com a literatura de base. Seguindo uma ordem lógica semelhante ao capítulo anterior, são apresentadas as convergências entre objetivos de negócio (ON), os objetivos de sistema de informação (OSI), os respectivos relacionamentos e os indicadores comuns. Vale ressaltar que durante a realização das entrevistas os entrevistados ora utilizavam a expressão “objetivos de sistema de informação” e ora “objetivos de informações”. Perguntados sobre o uso destas duas expressões, afirmaram entender ser a mesma coisa, isto é, quais as informações que a empresa deve buscar para o monitoramento de suas atividades.

Pode ser destacado, o fato de que nenhuma das empresas estudadas dispunha de planos estratégicos de negócio e de TI e nem documentos que relatassem a avaliação do desempenho, demonstrando desta forma, que a formalização destas atividades não é uma prática freqüente para elas.

Para a obtenção dos elementos convergentes foi elaborada uma tabela (exemplificada no Anexo J) utilizando o software Microsoft Excel<sup>®</sup> onde foram tabulados os dados referentes a todos os estudos de caso. Através da utilização das ferramentas de filtragem de dados, formulários e rotinas de VBA (Visual Basic for Application), disponíveis neste software, puderam ser visualizados os dados referentes a cada EC separadamente, confrontados entre si e ainda comparados com os elementos da literatura.

Um aspecto importante para a consistência dos resultados aqui relatados está relacionado com a análise de conteúdo destes dados, pois várias expressões semelhantes foram utilizadas pelos entrevistados, de forma isolada e espontânea o que pode explicar melhor a convergência obtida.

Para análise do grau de importância, a escala Alta, Média e Baixa foi representada numericamente por: Alta (3), Média (2) e Baixa (1). Vale destacar que a importância Nula (0) foi considerada como Baixa. Os próprios entrevistados e especialistas consideraram que como

não ter importância significava não ter o objetivo, então Baixo ou Nulo podem ser agrupados como sendo o mesmo. O grau de importância geral apresentado nos quadros de resultado representa a média entre os 4 EC, como por exemplo: se a média em um dos objetivos entre os resultados de  $EC1(3)+EC2(2)+EC3(3)+EC4(1) = 2,25$ , esta corresponde a um grau de importância Médio. Este procedimento é similar aos procedimentos de análise realizados em pesquisas anteriores (RIGONI, 2006; BRODBECK, 2001; REICH e BENBASAT, 1996).

Merecem destaque neste capítulo os quadros resultantes da convergência entre os 4 EC. Os Quadros 35 e 38 apresentam, respectivamente, os ON e os OSI. Os Quadros 41, 42 e 43 apresentam os relacionamentos entre ON e OSI, trazendo, respectivamente, os ON com GI Alto, Médio e Baixo.

### 5.1. CONVERGÊNCIA E GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS OBJETIVOS DE NEGÓCIO

O Quadro 32 apresenta a convergência dos ON considerando os elementos da literatura (PORTER, 1989; ZVIRAN, 1990; REICH, 1992; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; CHAN et al, 1997; OLIVEIRA, 2002), conforme disposto no Quadro 2 da seção 2.2 e no Quadro 11 da seção 2.5, confrontados com os EC.

Os resultados convergentes mostram que em 3 empresas houve uma redução no número de ON em relação aos modelos encontrados na literatura. O item Agressividade Comercial (ON9) não se mostrou presente para o EC1 e o EC2. O diretor entrevistado do EC1 justificou a ausência deste ON argumentando que a empresa opta por vender através da boa imagem que detém junto ao mercado, salientando que experiências anteriores de tentativa de agressividade comercial não deram resultado satisfatório. Para o diretor entrevistado do EC2 a Agressividade Comercial não é um ON tendo em vista o fato de que para a empresa “ [...] a venda de um imóvel não deve ser forçada [...]”. Opta por vender baseado em uma imagem de qualidade que a empresa procura transmitir para o mercado.

Já a Efetividade da TI (ON12) não é um ON para a empresa do EC3. Os entrevistados informaram que os recursos relacionados a TI são pouco utilizados, sendo ela apenas uma ferramenta de apoio, sem função estratégica.

Merecem destaque os ON que foram verificados em todos os EC e que tiveram em

cada um deles um Grau de Importância (GI) Alto. Destacados no Quadro 32 em negrito em com sombreado estes ON, em número de 4, são os seguintes: Aumento de Resultado, Fidelizar Clientes, Melhorar a Qualidade do Produto e Redução de Custos. Estes elementos podem ser considerados como sendo os principais objetivos de negócio e de maior impacto nas atividades destas empresas, o que foi confirmado pelos entrevistados na última visita às empresas.

Dentre os ON considerados como de Alto GI chama a atenção o item Fidelizar Clientes, isto porque a compra de um imóvel não é uma prática corriqueira. Segundo os entrevistados, isto está relacionado ao fato de que na carteira de clientes das empresas muitos são investidores do ramo imobiliário, merecendo desta forma uma atenção especial no sentido de buscar sua fidelização.

Em número de 7, outros ON também foram verificados em todas as empresas, mas na média tiveram o GI considerado como Médio. Estes ON são os seguintes: Análise de Problemas, Aumentar a Produtividade Organizacional, Fornecer Produtos e Serviços em Tempo, Ganhar Vantagem Competitiva, Melhorar a Eficiência Administrativa, Melhorar Serviço e Minimizar Efeitos Externos.

Os ON que tiveram na média dos EC um GI Baixo são os seguintes: Agressividade Comercial, Aversão ao Risco e Efetividade da TI. O GI baixo dos itens Agressividade Comercial e Efetividade da TI deve-se ao fato de que estes elementos não foram verificados em todos os EC e, portanto, receberam o GI baixo para efeito de cálculo da média.

ON (revisão conceitual)	EC1	EC2	EC3	EC4	GI (Média)
Agressividade Comercial			X	X	Baixo
Análise de Problemas	X	X	X	X	Médio
Aumentar a Produtividade Organizacional	X	X	X	X	Médio
<b>Aumento de Resultado</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>Alto</b>
Aversão ao Risco	X	X	X	X	Baixo
Efetividade da TI	X	X		X	Baixo
<b>Fidelizar Clientes</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>Alto</b>
Fornecer Produtos e Serviços em Tempo	X	X	X	X	Médio
Ganhar Vantagem Competitiva	X	X	X	X	Médio
Melhorar a Eficiência Administrativa	X	X	X	X	Médio
<b>Melhorar a Qualidade do Produto</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>Alto</b>
Melhorar Serviço	X	X	X	X	Médio
Minimizar Efeitos Externos	X	X	X	X	Médio
<b>Redução de Custos</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>Alto</b>

**Quadro 32 – Convergência e Grau de Importância dos Objetivos de Negócio (ON)**

Fonte: dados da pesquisa.

Dos 14 objetivos iniciais identificados na literatura (PORTER, 1989; ZVIRAN, 1990; REICH, 1992; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; CHAN et al, 1997; OLIVEIRA, 2002), 12 foram verificados como sendo ON para as empresas estudadas. Os resultados convergidos, apresentados no Quadro 33, estão classificados em ordem alfabética e de acordo com a média do Grau de Importância (GI) de todos os EC.

OBJETIVOS DE NEGÓCIO	COD	GI
<b>Aumento de resultado</b>	<b>ON2</b>	<b>Alto</b>
<b>Fidelizar clientes</b>	<b>ON14</b>	<b>Alto</b>
<b>Melhorar a qualidade do produto</b>	<b>ON7</b>	<b>Alto</b>
<b>Redução de custos</b>	<b>ON1</b>	<b>Alto</b>
Análise de problemas	ON13	Médio
Aumentar a produtividade organizacional	ON8	Médio
Fornecer serviços e produtos em tempo	ON5	Médio
Ganhar vantagem competitiva	ON6	Médio
Melhorar a eficiência administrativa	ON3	Médio
Melhorar serviço	ON4	Médio
Minimizar efeitos externos	ON11	Médio
Aversão ao risco	ON10	Baixo

**Quadro 33 – Lista de ON presentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil**

Fonte: dados da pesquisa.

Uma análise dos ON resultantes demonstra que as alterações na conjuntura do setor de edificações, fortemente influenciado pela legislação e por políticas públicas (LUCIANO; LUCIANO, 2002), podem estar forçando as empresas do setor de construção civil a adequar a gestão de seus negócios.

Para Nascimento e Santos (2003), tais adequações dizem respeito ao atraso tecnológico das empresas do setor, tanto em termos de gestão como também de processo. As empresas do setor de construção civil estão se vendo obrigadas a reverter os altos índices de desperdício (LUCIANO; LUCIANO, 2002), com redução de custos e aumento da qualidade do produto final.

Da mesma forma, Neto et al. (2003) citam que é notória a preocupação com um novo aspecto: a necessidade de atendimento das demandas interpostas pelos consumidores. Esta situação está orientando a função produção, que antes estava mais voltada para a eficiência, também para o que interessa ao cliente.

## 5.2. CONVERGÊNCIA E GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS OBJETIVOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Esta seção é composta por três partes. A primeira descreve a convergência dos dados coletados em cada EC confrontados com os elementos da literatura. Na segunda são apresentados os dados resultantes da convergência, e ao final, os itens que não foram verificados em nenhum dos EC.

A convergência entre os elementos conceituais de OSI (PORTER, 1989; ZVIRAN, 1990; REICH, 1992; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; CHAN et al, 1997; OLIVEIRA, 2002), conforme disposto no Quadro 3 da seção 2.2 e no Quadro 11 da seção 2.5, confrontados com aqueles encontrados nos EC é apresentada nos Quadros 34 e 35.

Vale ressaltar que em cada EC alguns elementos tiveram uma nova redação, dada pelos entrevistados isoladamente na etapa de levantamento dos OSI. Estes elementos estão destacados como “Item com nova redação”. Outro aspecto importante a ser destacado são as justificativas (“não relacionado à atividade” e “não se aplica”) utilizadas por diversas vezes pelos entrevistados em caso de não ocorrência de um elemento de OSI. Segundo os próprios entrevistados elas significam a mesma coisa, ou seja, não tem pertinência com relação à atividade da construção civil.

De forma semelhante ao quadro de convergência dos ON, os itens em destaque (negrito e sombreado), em número de 2, são os elementos de OSI que tiveram o GI Alto em todos os EC. São eles: Informações de controle logístico e gerenciamento de retrabalho e Informações sobre margens de lucro.

Com GI médio são relacionados 20 OSI: Incorporar SI em controle e planejamento de serviços, Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço, Incorporar SI no controle da conta do cliente, Informações de serviços e produtos, Informações dos sistemas fiscais, Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais, Informações para controle de custos, Informações para controle de qualidade, Informações para controle e gerenciamento de investimentos, Informações para gerenciamento de Recursos Humanos, Informações seguras sobre a situação financeira da empresa, Informações sobre entrada/saída de insumos, Informações sobre níveis de serviço, Informações sobre quebras, Informações sobre quebras registradas, Informações sobre resultados vendas e margens por obra, Qualificação dos resultados apresentados, Redução de

fluxos de informações, Segurança das informações e Segurança de informações históricas.

Há ainda 5 itens com Baixo GI. Estes OSI são os seguintes: Flexibilização de parâmetros nos SI, Informação sobre volume de treinamento, Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes), Informações sobre resultados das campanhas publicitárias e Redução dos períodos de fechamento de resultado.

OSI (revisão conceitual)	EC1	EC2	EC3	EC4	GI(média)
Flexibilização de parâmetros nos SI	X	X	X	X	Baixo
Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	X	X	X	X	Médio
Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	X	X	X	X	Médio
Incorporar SI no controle da conta do cliente	X	X	X	X	Médio
Informações de apuração de resultados ao artigo	Item com nova redação				
Informações de campanhas promocionais		X	X	X	Baixo
Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição	Item com nova redação				
Informações de cupons de vendas				X	Baixo
Informações de estoques por validade					
Informações de processo de provisionamento	X			X	Baixo
Informações de reposição automática de estoques					
Informações de serviços e produtos	X	X	X	X	Médio
Informações de shopping					
Informações de shopping de preços					
Informações de vendas para previsão de vendas		X	X	X	Baixo
Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	X	X	X	X	Baixo
Informações do CRM	X				Baixo
Informações do Datawarehouse					
Informações do inventário de produtos acabados	X		X	X	Baixo
Informações do SAC	X	X		X	Baixo
Informações dos simuladores				X	Baixo
Informações dos sistemas fiscais	X	X	X	X	Médio
Informações fiscais fornecidas pelos SI	X	X	X		Baixo
Informações geradas por simuladores				X	Baixo
Informações oportunas nos pedidos dos clientes	X		X	X	Médio
Informações para controle de custos	X	X	X	X	Médio
Informações para controle de qualidade	X	X	X	X	Médio
Informações para controle do inventário de matéria-prima			X		Baixo
Informações para controle e gerenciamento de investimentos	X	X	X	X	Médio
Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	X	X	X	X	Médio
Informações para gestão por categoria					
Informações para melhorar a alocação de recursos escassos	X			X	Baixo

(continua)



(continuação)

OSI (revisão conceitual)	EC1	EC2	EC3	EC4	GI(média)
Informações para previsões de marketing	X	X		X	Baixo
Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	X	X	X	X	Médio
Informações sobre controle de validade nos produtos					
Informações sobre entrada/saída de produtos	Item com nova redação				
Informações sobre flutuações de margens	X	X		X	Baixo
Informações sobre gerenciamento de gôndolas					
Informações sobre giro de estoque					
Informações sobre inventário de mercadorias					
Informações sobre inventários rotativos					
<b>Informações sobre margens de lucro</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>Alto</b>
Informações sobre níveis de serviço	X	X	X	X	Médio
Informações sobre quebras	X	X	X	X	Médio
Informações sobre quebras registradas	X	X	X	X	Médio
Informações sobre reposição automática de mercadorias					
Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	X	X	X	X	Baixo
Informações sobre resultados vendas e margens por artigo		X		X	Baixo
Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas		X	X	X	Baixo
Informações sobre volume de treinamento para as lojas	Item com nova redação				
Integração sistemas de informação	X	X		X	Baixo
Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	X	X		X	Baixo
Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional					
Providenciar informações de serviços e produtos competitivos		X	X	X	Baixo
Qualificação dos resultados apresentados	X	X	X	X	Médio
Redução de fluxos de informações	X	X	X	X	Médio
Redução dos períodos de fechamento	Item com nova redação				
Satisfação dos usuários de TI	X	X		X	Baixo
Segurança das informações	X	X	X	X	Médio
Segurança de informações históricas	X	X	X	X	Médio
Utilização de recursos tecnológicos integrados	X	X		X	Baixo
Utilização de simuladores				X	Baixo
Utilização de terminais de rádio frequência	X				Baixo
Utilização do CRM	X				Baixo
Utilização do Marketplace					

**Quadro 34 – Convergência e Grau de Importância dos Objetivos de SI**

Fonte: dados da pesquisa.

Os itens do Quadro 35 são aqueles que tiveram a redação adaptada. Reapresentados aos entrevistados para confirmação figuram com sua nova redação a partir deste ponto da

pesquisa. Durante este processo o item Informações sobre o volume de treinamento para as lojas (OSI52) apresentou duas novas redações conforme verificado em EC2, EC3 e EC4. A redação deste item foi consolidada pelos entrevistados como sendo Informações sobre volume de treinamento (OSI52a). Estas alterações nos OSI contribuem para uma adaptação destes elementos à realidade do segmento de construção civil, sendo este um dos propósitos deste estudo.

OSI (revisão conceitual)	EC1	EC2	EC3	EC4	GI (média)
<b>Informações de controle logístico e gerenciamento de retrabalho</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>Alto</b>
Informações sobre entrada/saída de insumos	X	X	X	X	Médio
Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais	X	X	X	X	Baixo
Informação sobre volume de treinamento	X	X	X	X	Baixo
Informações sobre resultados vendas e margens por obra	X				Baixo
Redução dos períodos de fechamento de resultado	X	X	X	X	Baixo

**Quadro 35 – Elementos com redação adaptada**

Fonte: dados da pesquisa.

A compilação dos elementos verificados em todos os EC demonstra uma significativa redução no número de OSI se comparados aos encontrados na literatura. O número de OSI, que de acordo com os modelos existentes é de 65, ficou reduzido a 27, o que representa 42% do total.

Os resultados gerais resumidos encontram-se classificados em ordem alfabética e de acordo com o Grau de Importância (GI) médio de todos os EC, e são apresentados no Quadro 36.

OSI (revisão conceitual)	COD OSI	GI (Média)
Informações de controle logístico e gerenciamento de retrabalho	OSI 6a	Alto
Informações sobre margens de lucro	OSI 44	Alto
Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17	Médio
Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16	Médio
Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3	Médio
Informações de serviços e produtos	OSI 25	Médio
Informações dos sistemas fiscais	OSI 33	Médio
Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais	OSI 1a	Médio
Informações para controle de custos	OSI 8	Médio

(continua)

(continuação)

OSI (revisão conceitual)	COD OSI	GI (Média)
Informações para controle de qualidade	OSI 15	Médio
Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9	Médio
Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7	Médio
Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4	Médio
Informações sobre entrada/saída de insumos	OSI 38a	Médio
Informações sobre níveis de serviço	OSI 45	Médio
Informações sobre quebras	OSI 46	Médio
Informações sobre quebras registradas	OSI 47	Médio
Informações sobre resultados vendas e margens por obra	OSI 50a	Médio
Qualificação dos resultados apresentados	OSI 55	Médio
Redução de fluxos de informações	OSI 56	Médio
Segurança das informações	OSI 59	Médio
Segurança de informações históricas	OSI 60	Médio
Flexibilização de parâmetros nos SI	OSI 18	Baixo
Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	OSI 28	Baixo
Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	OSI 49	Baixo
Informação sobre volume de treinamento	OSI 52a	Baixo
Redução dos períodos de fechamento de resultado	OSI 57a	Baixo

**Quadro 36 – Lista de OSI presentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil**  
Fonte: dados da pesquisa.

A média do GI do OSI Informações de controle logístico e gerenciamento de retrabalho, que resultou como alta, reporta a alguns dos principais problemas da construção civil observados por Alves (1997): dificuldade de constância de materiais e processos, grau de precisão quanto a orçamento, prazos e características, muito menor que em outras indústrias; e, falta de rotina nas tarefas de produção. Esta constatação sinaliza a presença destas dificuldades nas empresas estudadas.

O baixo número de OSI (2) com alto grau de importância aliado às afirmações dos entrevistados de que esta área carece de ações planejadas e geralmente atende as necessidades somente quando estas são detectadas, torna visível que a TI não tem um papel de destaque nas empresas estudadas (NASCIMENTO; SANTOS, 2003; NASCIMENTO, 2003). Isto pode também ser confirmado pela ausência do OSI Integração dos Sistemas de Informação na convergência dos elementos de OSI, uma vez que em todas as empresas estudadas a falta de integração dos sistemas é uma realidade.

Esta constatação condiz com as observações de Nascimento e Santos (2003), para

quem a baixa utilização, ou ainda, a utilização secundária dos recursos da TI no setor, tem diversos motivos, entre os quais destacam-se:

- a falta de entendimento da TI como uma ferramenta de uso estratégico, o que foi apurado em 3 dos 4 EC, onde os entrevistados afirmaram que, em sua visão, a TI não tem função estratégica;
- os profissionais do setor são resistentes à inovações e as empresas aderem a uma nova tecnologia somente depois dela estar amplamente consolidada. Esta observação foi constatada igualmente por Luciano e Luciano (2002) e por Toledo et al. (2000).

Entretanto, para as empresas estudadas esta realidade de papel coadjuvante da TI é motivo de preocupação. Isto pode ser notado nas afirmações dos próprios entrevistados, como no caso da empresa do EC3, onde o diretor ao mesmo tempo em que informou que os recursos da área de TI são subutilizados, também manifestou sua preocupação com a necessidade de dar mais atenção às questões estratégicas dos SI, principalmente quando leva em consideração a concorrência.

Falando em concorrência, o diretor da empresa do EC1 mostrou-se profundamente preocupado com a possibilidade da chegada de empresas estrangeiras, principalmente em razão da grande discrepância existente entre a realidade tecnológica das empresas locais e a apresentada por aquelas empresas. Ressaltou a necessidade de avanços no sentido de qualificar tecnologicamente as empresas locais, através da busca de informações pertinentes sobre o que está acontecendo fora do contexto regional.

A preocupação do entrevistado tem fundamento. Conforme matéria publicada na página 30 do Jornal Zero Hora de 05 de maio deste ano, que versa sobre a construção civil, com um título muito sugestivo “Avanço sobre solo gaúcho”, empresas do Estado estão firmando parcerias com grandes construtoras do País com vistas à expansão no mercado de toda a região sul. A autora da matéria, Martiane Welter, afirma ainda que a próxima etapa consistirá na vinda de empresas estrangeiras, também sob a forma de parceria com empresas locais.

Apesar da pouca importância dada às questões estratégicas dos OSI, do total de 65 elementos somente 14 não foram verificados em nenhum EC. É interessante analisar o Quadro 37 que relaciona estes objetivos de SI. Vale ressaltar que nenhum dos objetivos de SI encontrados por Zviran (1990) em seus estudos figura dentre estes itens, demonstrando que

cada um deles foi verificado em pelo menos um EC.

Diversos OSI retirados estão relacionados a estoque e sua manutenção (OSI22, OSI24, OSI37, OSI41, OSI42, OSI43, OSI48). Segundo os entrevistados isto se deve ao fato de que a utilização de estoque de insumos utilizados na produção não é uma prática das empresas, também porque elas não possuem uma estrutura que determine a necessidade de manutenção de estoque.

Alguns OSI foram retirados por não estarem, segundo afirmação dos entrevistados, associados às atividades das empresas, sendo assim nomeados: Informações de Shopping (OSI26), Informações de shopping de preços (OSI27), Informações para gestão por categoria (OSI36), Informações sobre gerenciamento de gôndolas (OSI 40) e Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional (OSI54). Isto é perfeitamente compreensível uma vez que estes elementos são oriundos dos estudos de Oliveira (2002), cujo trabalho teve como contexto um segmento completamente diferente do setor da construção civil.

Há ainda itens que, na visão dos entrevistados, não figuram dentre os OSI tendo em vista o porte ou a estrutura da empresa. Estes itens são: Informações do Datawarehouse (OSI30) e Utilização do Marketplace (OSI65).

OSI (revisão conceitual)	COD OSI
Informações de estoques por validade	OSI 22
Informações de reposição automática de estoques	OSI 24
Informações de shopping	OSI 26
Informações de shopping de preços	OSI 27
Informações do Datawarehouse	OSI 30
Informações para gestão por categoria	OSI 36
Informações sobre controle de validade nos produtos	OSI 37
Informações sobre gerenciamento de gôndolas	OSI 40
Informações sobre giro de estoque	OSI 41
Informações sobre inventário de mercadorias	OSI 42
Informações sobre inventários rotativos	OSI 43
Informações sobre reposição automática de mercadorias	OSI 48
Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional	OSI 54
Utilização do Marketplace	OSI 65

**Quadro 37 – Lista de OSI ausentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil**

Fonte: dados da pesquisa.

A ausência de OSI relacionados a estoque e sua manutenção pode bem ser representada pelas mudanças que estão ocorrendo no processo de aquisição de materiais e serviços, o que está sendo proporcionado pelo uso dos recursos da TI na construção civil (NASCIMENTO; SANTOS, 2003).

### 5.3. CONVERGÊNCIA DOS RELACIONAMENTOS ENTRE OBJETIVOS DE NEGÓCIO E OBJETIVOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Este item está dividido em duas partes. Na primeira é apresentada a convergência dos elementos de todos os EC, confrontados entre si e também com a literatura. Na segunda, os elementos resumidos resultantes da convergência, são apresentados separadamente em 3 quadros distintos, sendo 1 para os elementos relacionados aos ON com GI alto, outro para os ON com GI médio, e um terceiro para os ON com baixo GI.

Os relacionamentos entre ON e OSI encontrados na literatura (PORTER, 1989; ZVIRAN, 1990; REICH, 1992; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; CHAN et al, 1997; OLIVEIRA, 2002) foram apresentados aos entrevistados. Para cada EC foi elaborada uma tabela, exemplificada no Anexo G, com os dados obtidos na etapa de levantamento dos ON e dos OSI, levando-se em conta somente os itens apontados pelos respectivos entrevistados como sendo um objetivo, quer seja de negócio ou de sistemas de informação. O Quadro 38 apresenta os resultados dos 4 EC para efeito de convergência.

Os itens em destaque (**negrito**) identificam os relacionamentos acrescentados pelos entrevistados, e que não estavam presentes na literatura. Estes novos relacionamentos foram apresentados para os entrevistados objetivando sua confirmação. Desta forma, o item destacado com sombreamento representa o EC proponente do novo relacionamento, a letra X a concordância de cada EC e o campo vazio a discordância com o novo relacionamento.

Vale destacar que, para efeito de relacionamento aos ON, os itens de OSI cujas redações foram alteradas não foram considerados como novos elementos. Entende-se que estas alterações representam uma adaptação destes elementos ao contexto das empresas de construção civil, sendo esta uma das finalidades deste estudo.

Relação entre ON X OSI (revisão conceitual)	EC1	EC2	EC3	EC4
<b>AGRESSIVIDADE COMERCIAL</b>				
Informações de shopping de preços				
Integração sistemas de informação				X
<b>ANÁLISE DE PROBLEMAS</b>				
Informações de estoques por validade				
Informações sobre gerenciamento de gôndolas				
Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas		X	X	X
<b>Informações do SAC</b>	X	X	X	X
<b>Informações sobre entrada/saída de insumos</b>		X	X	X
<b>AUMENTAR A PRODUTIVIDADE ORGANIZACIONAL</b>				
Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	X	X	X	X
Informações de reposição automática de estoques				
Informações do inventário de produtos acabados	X	X	X	X
Informações sobre níveis de serviço	X	X	X	X
Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	X	X		X
Redução de fluxos de informações	X	X	X	X
Utilização de terminais de rádio frequência				
<b>AUMENTO DE RESULTADO</b>				
Incorporar SI no controle da conta do cliente	X	X	X	X
Informações de vendas para previsão de vendas		X	X	X
Informações oportunas nos pedidos dos clientes	X		X	X
Informações para controle e gerenciamento de investimentos	X	X	X	X
Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	X	X	X	X
Informações sobre flutuações de margens	X	X		X
Informações sobre inventário de mercadorias				
Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	X	X	X	X
<b>Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais</b>		X		X
<b>Informações de apuração de resultados ao artigo</b>		X	X	X
<b>Informações para controle de custos</b>	X	X	X	X
<b>AVERSÃO AO RISCO</b>				
Informações dos simuladores				X
Informações dos sistemas fiscais	X	X	X	X
Segurança das informações	X	X	X	X
<b>Informações para previsões de marketing</b>	X	X		X
<b>Informações seguras sobre a situação financeira da empresa</b>	X	X	X	X
<b>EFETIVIDADE DA TI</b>				
Satisfação dos usuários de TI	X	X		X
Utilização de recursos tecnológicos integrados	X	X		X
<b>FIDELIZAR CLIENTES</b>				
Informações de campanhas promocionais		X	X	X
Informações de cupons de vendas				X
Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	X	X	X	X
Informações do CRM	X			

(continua)

(continuação)

Relação entre ON X OSI (revisão conceitual)	EC1	EC2	EC3	EC4
<b>FIDELIZAR CLIENTES</b>				
Informações do SAC	X	X		X
Informações sobre níveis de serviço	X	X	X	X
<b>Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço</b>		X	X	X
<b>Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais</b>		X	X	X
<b>FORNECER PRODUTOS E SERVIÇOS EM TEMPO</b>				
Informações de vendas para previsão de vendas		X	X	X
Informações do inventário de produtos acabados	X		X	X
Informações oportunas nos pedidos dos clientes	X		X	X
<b>Informações sobre entrada/saída de INSUMOS</b>	X	X	X	X
<b>Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais</b>		X	X	X
<b>GANHAR VANTAGEM COMPETITIVA</b>				
Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	X	X	X	X
Informações de serviços e produtos	X	X	X	X
Informações de shopping				
Informações do Datawarehouse				
Informações para gestão por categoria				
Informações para previsões de marketing	X	X		X
Providenciar informações de serviços e produtos competitivos		X	X	X
Utilização de simuladores				X
Utilização do CRM	X			
Utilização do Marketplace				
<b>MELHORAR A EFICIÊNCIA ADMINISTRATIVA</b>				
Incorporar SI no controle da conta do cliente	X	X	X	X
Informações de apuração de resultados ao artigo		X		X
Informações para controle de custos	X	X	X	X
Informações para controle do inventário de matéria-prima			X	
Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	X	X	X	X
Informações para melhorar a alocação de recursos escassos	X			X
Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	X	X	X	X
Informações sobre inventários rotativos				
Informações sobre quebras	X	X	X	X
Informações sobre resultados vendas e margens por artigo		X		X
Informações sobre volume de treinamento para as lojas				
Qualificação dos resultados apresentados	X	X	X	X
Redução dos períodos de fechamento				
<b>Informações para controle e gerenciamento de investimentos</b>	X	X	X	X
<b>Informação sobre volume de treinamento</b>		X	X	X
<b>Redução dos períodos de fechamento de resultado</b>	X	X		X

(continua)



(continuação)

Relação entre ON X OSI (revisão conceitual)	EC1	EC2	EC3	EC4
<b>MELHORAR A QUALIDADE DO PRODUTO</b>				
Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	X	X	X	X
Informações para controle de qualidade	X	X	X	X
Informações sobre entrada/saída de produtos		X		X
Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção	X	X		X
<b>Informações do SAC</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>MELHORAR SERVIÇO</b>				
Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	X	X	X	X
Informações de processo de provisionamento	X			X
Informações oportunas nos pedidos dos clientes	X		X	X
Informações para melhorar a alocação de recursos escassos				X
Informações sobre controle de validade nos produtos				
Informações sobre níveis de serviço	X	X	X	X
Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional				
Utilização de terminais de rádio frequência				
<b>Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>MINIMIZAR EFEITOS EXTERNOS</b>				
Flexibilização de parâmetros nos SI	X	X	X	X
Informações fiscais fornecidas pelos SI	X	X	X	
Segurança de informações históricas	X	X	X	X
<b>REDUÇÃO DE CUSTOS</b>				
Informações geradas por simuladores				X
Informações para controle de custos	X	X	X	X
Informações para controle do inventário de matéria-prima			X	
Informações para controle e gerenciamento de investimentos	X	X	X	X
Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	X	X	X	X
Informações sobre giro de estoque				
Informações sobre margens de lucro	X	X	X	X
Informações sobre quebras registradas	X	X	X	X
Informações sobre reposição automática de mercadorias				
<b>Informações de controle logístico e gerenciamento de RETRABALHO</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Informações oportunas nos pedidos dos clientes</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Incorporar SI em controle e planejamento de serviços</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Informações sobre quebras</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

**Quadro 38 – Convergências dos relacionamentos entre ON X OSI dos 4 EC**

Fonte: dados da pesquisa.

Como resultado final da convergência de todos os elementos de ON e OSI, os Quadros 39, 40 e 41 apresentam os itens (ON, OSI e ONxOSI) verificados em todos os EC, da seguinte forma: Quadro 39 com os relacionamentos entre ON e OSI para os ON com Grau de Importância (GI) alto; Quadro 40 com os relacionamentos entre ON e OSI para os ON com

GI médio; e, por fim, Quadro 41 com os relacionamentos entre ON e OSI para os ON com GI baixo. Em cada um dos quadros os elementos, seja de ON ou OSI, estão classificados segundo o GI e destacados com sombreamento mais intenso para GI alto, com sombreamento médio para GI médio e isentos de sombreamento no caso dos itens com GI baixo. Os itens em negrito são os elementos de alinhamento acrescentados pelos entrevistados.

ON X OSI (revisão conceitual)	COD	GI
<b>AUMENTO DE RESULTADO</b>	ON 2	Alto
Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3	Médio
<b>Informações para controle de custos</b>	<b>OSI 8</b>	<b>Médio</b>
Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9	Médio
Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4	Médio
Informações sobre resultados das campanhas publicitárias	OSI 49	Baixo
<b>FIDELIZAR CLIENTES</b>	ON 14	Alto
Informações sobre níveis de serviço	OSI 45	Médio
Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)	OSI 28	Baixo
<b>MELHORAR A QUALIDADE DO PRODUTO</b>	ON 7	Alto
Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17	Médio
Informações para controle de qualidade	OSI 15	Médio
<b>Informações do SAC</b>	<b>OSI 31</b>	Baixo
<b>REDUÇÃO DE CUSTOS</b>	ON 1	Alto
<b>Informações de controle logístico e gerenciamento de RETRABALHO</b>	<b>OSI 6a</b>	<b>Alto</b>
Informações sobre margens de lucro	OSI 44	Alto
<b>Incorporar SI em controle e planejamento de serviços</b>	<b>OSI 17</b>	<b>Médio</b>
<b>Informações oportunas nos pedidos dos clientes</b>	<b>OSI 1</b>	<b>Médio</b>
Informações para controle de custos	OSI 8	Médio
Informações para controle e gerenciamento de investimentos	OSI 9	Médio
Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7	Médio
<b>Informações sobre quebras</b>	<b>OSI 46</b>	<b>Médio</b>
Informações sobre quebras registradas	OSI 47	Médio

**Quadro 39 – Lista dos relacionamentos entre ON (GI ALTO) X OSI presentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil**

Fonte: dados da pesquisa.

ON X OSI (revisão conceitual)	COD	GI
<b>ANÁLISE DE PROBLEMAS</b>	ON 13	Médio
<b>Informações do SAC</b>	<b>OSI 31</b>	<b>Baixo</b>
<b>AUMENTAR A PRODUTIVIDADE ORGANIZACIONAL</b>	ON 8	Médio
Incorporar SI em controle e planejamento de serviços	OSI 17	Médio
Informações do inventário de produtos acabados	OSI 14	Médio
Informações sobre níveis de serviço	OSI 45	Médio
Redução de fluxos de informações	OSI 56	Médio
<b>FORNECER PRODUTOS E SERVIÇOS EM TEMPO</b>	ON 5	Médio
<b>Informações sobre entrada/saída de INSUMOS</b>	<b>OSI 38a</b>	<b>Baixo</b>
<b>GANHAR VANTAGEM COMPETITIVA</b>	ON 6	Médio
Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16	Médio
Informações de serviços e produtos	OSI 25	Médio

(continua)

(continuação)

ON X OSI (revisão conceitual)	COD	GI
<b>MELHORAR A EFICIÊNCIA ADMINISTRATIVA</b>	ON 3	Médio
Incorporar SI no controle da conta do cliente	OSI 3	Médio
Informações para controle de custos	OSI 8	Médio
<b>Informações para controle e gerenciamento de investimentos</b>	<b>OSI 9</b>	<b>Médio</b>
Informações para gerenciamento de Recursos Humanos	OSI 7	Médio
Informações seguras sobre a situação financeira da empresa	OSI 4	Médio
Informações sobre quebras	OSI 46	Médio
Qualificação dos resultados apresentados	OSI 55	Médio
<b>Informação sobre volume de treinamento</b>	<b>OSI 52a</b>	<b>Baixo</b>
<b>MELHORAR SERVIÇO</b>	ON 4	Médio
Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	OSI 16	Médio
Informações sobre níveis de serviço	OSI 45	Médio
<b>Informações oportunas nos pedidos dos clientes atuais e potenciais</b>	<b>OSI 1a</b>	<b>Baixo</b>
<b>MINIMIZAR EFEITOS EXTERNOS</b>	ON 11	Médio
Segurança de informações históricas	OSI 60	Médio
Flexibilização de parâmetros nos SI	OSI 18	Baixo

**Quadro 40 – Lista dos relacionamentos entre ON (GI MÉDIO) X OSI presentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil**

Fonte: dados da pesquisa.

ON X OSI (revisão conceitual)	COD	GI
<b>AVERSÃO AO RISCO</b>	ON 10	Baixo
Informações dos sistemas fiscais	OSI 33	Médio
<b>Informações para previsão de marketing</b>	<b>OSI 12</b>	<b>Médio</b>
<b>Informações seguras sobre a situação financeira da empresa</b>	<b>OSI 4</b>	<b>Médio</b>
Segurança das informações	OSI 59	Médio

**Quadro 41 – Lista dos relacionamentos entre ON (GI BAIXO) X OSI presentes para as empresas pesquisadas, do ramo de construção civil**

Fonte: dados da pesquisa.

#### 5.4. CONVERGÊNCIA DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

Esta seção está dividida em 3 partes. Inicialmente é mostrada a convergência dos indicadores de desempenho encontrados nas 4 empresas estudadas. A seguir os indicadores são apresentados alinhados aos respectivos ON, e por fim, confrontados com as medidas para o setor de construção civil encontradas na literatura (COSTA, 2003; OLIVEIRA, 1999a).

Embora as empresas estudadas tenham alguns indicadores de desempenho observou-se que nenhuma delas faz uso de algum método ou procedimento para a definição, implantação,

utilização e revisão destas medidas. Esta é uma deficiência do sistema de medição de desempenho das empresas estudadas, uma vez que os estudos de Brodbeck e Hoppen (2003) demonstram a importância da metodologia como forma de ajuste contínuo dado à característica intrinsecamente dinâmica do processo de alinhamento (KAPLAN; NORTON, 1993).

A convergência dos indicadores de desempenho verificados entre as empresas estudadas totaliza um número de 8. A empresa do EC1 utiliza 2 indicadores de desempenho: Controle de custos e Resultado da obra. Na empresa do EC2 pode ser verificada a presença de 5 indicadores de desempenho: Custo da mão-de-obra, Custo da obra, Faturamento por m<sup>2</sup>, Resultado da obra e Satisfação do cliente. A empresa do EC3 utiliza 4 indicadores de desempenho: Controle de produtividade, Faturamento por m<sup>2</sup>, Prazo de execução e Resultado da obra. A empresa do EC4 possui 5 indicadores de desempenho: Custo da obra, Lucro por m<sup>2</sup>, Prazo de execução, Reclamação do cliente e Satisfação do cliente.

Como pode ser observado no Quadro 42, Controle de custos e Resultado da obra são os únicos indicadores de desempenho comuns a todas as empresas estudadas. Já os indicadores Prazo de execução e Satisfação do cliente foram verificados de forma distinta, em 2 empresas, e os demais, Controle de produtividade, Custo da mão-de-obra, Faturamento por m<sup>2</sup> e Reclamação do cliente, são utilizados cada qual, por uma única empresa.

Indicadores de desempenho	EC1	EC2	EC3	EC4	Utilização nos EC
Controle de produtividade			X		1
Custo da mão-de-obra		X			1
Custo da obra (controle de custos)	X	X	X	X	4
Faturamento por m <sup>2</sup>		X			1
Prazo de execução			X	X	2
Reclamação do cliente				X	1
Resultado da obra	X	X	X	X	4
Satisfação do cliente		X		X	2
Total de indicadores	2	5	4	5	

**Quadro 42 – Convergência dos indicadores de desempenho das empresas estudadas**

Fonte: dados da pesquisa.

A despeito da recomendação de diversos autores (KAPLAN; NORTON, 1997, 2004; PACE; BASSO, SILVA, 2003), que ressaltam importância da utilização de medidas de desempenho intangíveis para um adequado monitoramento das atividades, nas empresas estudadas a orientação do sistema de medição ainda é fortemente voltada para medidas quantitativas. Como pode ser observado, do total de 8 indicadores utilizados somente 2, Reclamação do cliente e Satisfação do cliente, não são quantitativos. Note-se também que

estes indicadores são utilizados apenas por duas das quatro empresas estudadas. Segundo os entrevistados, a dificuldade na utilização de medidas intangíveis está relacionada à falta de conhecimento do que medir e de como medir.

Aos entrevistados também foi solicitado que os indicadores de desempenho utilizados fossem relacionados aos respectivos ON, o que é apresentado a seguir em 2 quadros distintos, da seguinte forma: um para os indicadores relacionados aos ON com alto grau de importância, e outro para os ON com médio grau de importância. O único ON que teve baixo grau de importância, Aversão ao risco, não possui nenhuma medida de desempenho relacionada.

A associação dos indicadores de desempenho aos 4 ON com GI alto é apresentada no Quadro 43. Como pode ser observado as empresas do EC2, do EC3 e do EC4 possuem no mínimo uma medida de desempenho para cada um dos 4 ON. Já a empresa do EC1 possui indicadores de desempenho para 2 ON, Aumento de Resultado e Redução de Custos, sendo que os ON Fidelizar Clientes e Melhorar a Qualidade do Produto não possuem nenhuma medida de desempenho relacionada.

O que chama a atenção no Quadro 43 é o fato de que no EC1 há ON que não possui medidas de desempenho relacionadas. Considerando que, na visão do entrevistado, estes ON são os de maior impacto sobre a atividade da empresa, era esperado que cada um destes elementos possuísse no mínimo um indicador de desempenho para o seu monitoramento.

ON	EC1	EC2	EC3	EC4
Aumento de resultado	Controle de custos	Faturamento por m <sup>2</sup>	Resultado da obra	Custo da obra
	Resultado da obra	Lucro por m <sup>2</sup> de Obra		Lucro por m <sup>2</sup> de Obra
Fidelizar clientes		Satisfação do cliente	Prazo de execução	Satisfação do cliente
				Reclamação do cliente
				Prazo de execução
Melhorar a qualidade do produto		Satisfação do cliente	Controle de produtividade	Satisfação do cliente
				Reclamação do cliente
Redução de custos	Controle de custos	Custo do m <sup>2</sup> de Obra	Custo da obra	Custo da obra
			Controle de produtividade	Prazo de execução

**Quadro 43 – Convergência entre ON (GI alto) e indicadores de desempenho por EC**

Fonte: dados da pesquisa.

Quanto aos 7 ON com GI médio, nenhuma das empresas possui indicador para monitorar cada um destes objetivos, conforme apresentado no Quadro 44. A empresa do EC1 possui medida de desempenho relacionada a somente um ON: Melhorar a eficiência administrativa. A empresa do EC2 tem medidas de desempenho associadas a 4 ON, a empresa do EC3 para 3 ON e a empresa do EC4 para 5 ON. Nenhuma das empresas possui medidas de desempenho associadas ao ON Minimizar efeitos externos.

ON	EC1	EC2	EC3	EC4
Análise de problemas		Satisfação do cliente	Custo da obra Prazo de execução	Satisfação do cliente Reclamação do cliente
Aumentar a produtividade organizacional		Custo da Mão-de-obra por m <sup>2</sup> de obra	Prazo de execução Controle de produtividade	Satisfação do cliente
Fornecer serviços e produtos em tempo				Prazo de execução
Ganhar vantagem competitiva		Custo do m <sup>2</sup> de Obra	Custo da obra Controle de produtividade	Custo da obra Prazo de execução
Melhorar a eficiência administrativa	Resultado da obra	Custo da Mão-de-obra por m <sup>2</sup> de obra		
Melhorar serviço				Satisfação do cliente Reclamação do cliente
Minimizar efeitos externos				

**Quadro 44 – Convergência entre ON (GI médio) e indicadores de desempenho por EC**

Fonte: dados da pesquisa.

Os indicadores de desempenho encontrados nas empresas estudadas foram ainda confrontados com àqueles apresentados na literatura (OLIVEIRA, 1999a; OLIVEIRA, 1999b; COSTA, 2003), levando em conta um relacionamento parcial ou total.

Os indicadores de desempenho referentes à etapa de concepção do empreendimento (OLIVEIRA, 1999b), apresentados no Quadro 8 da seção 2.4.4, não foram encontrados em nenhuma das empresas estudadas, demonstrando que esta etapa pode não estar sendo adequadamente monitorada.

Os demais indicadores encontrados na literatura (OLIVEIRA, 1999a; COSTA, 2003) conforme Quadro 9 e Quadro 10 da seção 2.4.4, e verificados nas empresas estudadas, estão

apresentados no Quadro 45. De um total de 40 indicadores encontrados na literatura, 3 foram verificados em todas as empresas estudadas, 12 foram verificados em pelo uma das empresas estudadas e 25 não são utilizados por nenhuma das empresas estudadas.

Dentre estes pode ser ressaltada a ausência de medidas que contemplem Índices de desperdício e Índices de retrabalho. Isto porque dentre os elementos de OSI entendidos como de alto grau de importância figura o item Informações de controle logístico e gerenciamento de retrabalho (OSI6a). Ademais, este item de OSI está relacionado a Redução de custos (ON1), objetivo de negócios considerado de alto grau de importância para as empresas estudadas.

INDICADORES RELACIONADOS AO PCP do setor construção civil	Indicadores encontrados que podem ser relacionados parcial ou totalmente			
	EC1	EC2	EC3	EC4
Adequação ao check list da NR 18				
Atividades no ritmo			X	
Avaliação de fornecedores				
Custo Administrativo				
Desvio de custo	X	X	X	X
Desvio de prazo			X	X
Desvio de prazo de projeto			X	X
Divergência na programação			X	
Eficácia de treinamento				
Entregas fora do prazo			X	X
Faturamento		X	X	X
Horas extras e horas trabalhadas				
Indicadores econômicos financeiros	X	X	X	X
Índice de absenteísmo				
Índice de acidentes				
Índice de desperdício				
Índice de erros na entrega de material				
Índice de não conformidade				
Índice de reclamação do cliente				X
Índice de retrabalho				
Índice de rotatividade				
Índice de satisfação do cliente (fase obra, entrega, pós-ocupação e assistência técnica)		X		X
Número de horas de treinamento				
Percentual de tempos produtivos, improdutivos e auxiliares			X	

(continua)

(continuação)

INDICADORES RELACIONADOS AO PCP do setor construção civil	Indicadores encontrados que podem ser relacionados parcial ou totalmente			
	EC1	EC2	EC3	EC4
Performance de vendas			X	
Planejamento e controle da produção			X	X
PPC (Percentual da programação concluída)				
Prazo de entrega	X	X	X	X
Produtividade da mão-de-obra por serviços			X	
Rentabilidade				
Satisfação do cliente interno				
Solicitação fora do prazo				
Solicitações emergenciais de material				
Taxa de frequência de acidentes				
Taxa de gravidade de acidentes				
Tempo de processamento para solicitação de compra				
Tempo de resposta à solicitação de materiais				
Tempo de utilização efetiva dos equipamentos				
Tempo médio de atrasos na entrega do material				
Tempo médio de permanência dos materiais em estoque				
Velocidade de vendas				X

**Quadro 45 – Indicadores de desempenho encontrados relacionados com a literatura**

Fonte: dados da pesquisa.



## **6. CONCLUSÕES**

Este capítulo aborda as conclusões decorrentes do desenvolvimento do presente estudo. São observações que contemplam uma análise geral dos resultados esperados frente ao obtidos, as contribuições provenientes de sua execução, bem como as limitações impostas à pesquisa e, ao final, recomendações para pesquisadores que se propuserem a aplicar e avançar seus conhecimentos no âmbito do tema do presente estudo.

### **6.1 Análise Geral dos Resultados**

Este estudo esteve norteado por um objetivo geral, que se considera ter sido plenamente atingido, uma vez que foi possível verificar junto às empresas estudadas a ocorrência de alinhamento entre objetivos de negócio e objetivos de sistemas de informação assim como a identificação de indicadores de desempenho para monitoramento dos mesmos.

Os procedimentos para execução desta investigação estiveram suportados por um apropriado conteúdo teórico totalmente relacionado com o seu tema. A fundamentação teórica de um trabalho de pesquisa é de vital importância para as proposições de um estudo empírico. Neste sentido, toda a leitura efetuada por este pesquisador para levar adiante este trabalho, proporcionou um aprofundamento do tema Alinhamento Estratégico entre os Objetivos de Negócio e os Objetivos de Sistemas de Informação e também a sua ligação com o contexto da atividade da construção civil. Tais procedimentos dotaram este trabalho do aporte teórico necessário para elaborar, de forma adequada, o protocolo de pesquisa utilizado para coleta e análise dos dados das empresas estudadas que propiciasse obter os elementos para alcançar o objetivo principal desta pesquisa.

Com a utilização deste protocolo, foi possível conhecer a estrutura das empresas estudadas, o modelo de alinhamento entre os objetivos de negócio e os objetivos de sistemas de informação, assim como os indicadores de desempenho de cada uma delas. Mesmo apresentando estrutura e forma de organização semelhante, as diferenças entre as empresas

estudadas foram evidenciadas pelos elementos verificados para objetivos de negócio e objetivos de SI, que apresentaram uma significativa variação entre os 4 EC.

Estas variações estão principalmente relacionadas aos objetivos de sistemas de informação, o que pode ser constatado através do número de elementos presentes em cada empresa, bem como pela sua diversidade e grau de importância.

A semelhança mais marcante entre as empresas estudadas refere-se a pouca atenção dada à área de sistemas de informação. Esta conclusão ficou bastante evidenciada pela ausência de planejamento, e principalmente, pelo papel secundário atualmente desempenhado pela TI. Observe-se também, a partir da convergência dos resultados, que somente 2 elementos de OSI tiveram uma média alta de grau de importância atribuída pelos entrevistados – Informações sobre margens de lucro e Informações de controle logístico e gerenciamento de retrabalho.

A convergência dos resultados da investigação possibilitou a compilação dos dados coletados nas empresas estudadas, que reunidos em um modelo final possibilitam constatações e conclusões. Com relação aos elementos de ON, apontados pela literatura com sendo 14, constatou-se que somente 12 foram encontrados em todas as empresas estudadas. Verificando então os objetivos de negócio resultantes conclui-se que as principais estratégias destas empresas estão orientadas por 4 objetivos de negócio: **Aumentar Resultados, Fidelizar Clientes, Melhorar a Qualidade do Produto e Reduzir Custos**. Estes objetivos de negócio apresentaram uma média alta de grau de importância, embora nem todas as empresas tenham apresentado um indicador de desempenho para monitorar os mesmos.

Uma diferença maior entre a confrontação dos dados coletados com àqueles da literatura foi verificada na análise dos elementos de OSI. Neste caso a redução do número de objetivos para as empresas foi muito maior se comparado ao número de itens propostos pela literatura. De um total de 65 OSI restaram somente 27 (42%), sendo que 14 (34%) não estavam presentes em nenhuma das empresas estudadas.

Os dados coletados e analisados a partir de sua convergência permitiram também, além das constatações e conclusões, a postulação de contribuições teóricas e recomendações práticas para as empresas estudadas.

## 6.2 Contribuições da Pesquisa

Uma das principais contribuições desta pesquisa foi a possibilidade de verificar quais os principais objetivos de negócio e de sistema de informação pertinentes à atividade da construção civil, além dos indicadores de desempenho associados a eles. Partindo de modelos conceituais encontrados na literatura e analisando a realidade de 4 empresas de construção civil, foi possível compreender e identificar alguns dos elementos destes modelos de áreas de negócio diversas para uma área específica, da construção civil, apesar de os modelos anteriores serem genéricos como o de Zviran (1990) ou baseados em outro segmento de atividade como os de Majdenbaum (2002) e de Oliveira (2002).

Outra contribuição constatada, encontra-se relacionada com a importância dos estudos de Zviran (1990), uma vez que cada um dos elementos de ON e de OSI estava presente em pelo menos um EC, demonstrando sua importância com base para pesquisas que versam sobre o tema alinhamento estratégico.

Esta pesquisa, em sua fundamentação teórica, aborda importantes modelos de alinhamento estratégico, bem como pesquisas recentes sobre a medição de desempenho na construção civil, proporcionando a reunião de um interessante referencial de base para futuras pesquisas que versarem sobre estes temas.

Por fim, também pode ser evidenciada a consolidação do estudo de caso como método para estudos sobre o tema alinhamento estratégico, o que permite uma visão privilegiada de como se dá este processo dentro das empresas.

Dada a grande diversidade de processos existentes na atividade da construção civil, em que diferentes tipos de empreendimentos podem determinar a existência de diferentes medidas de desempenho para atividades semelhantes, o sistema de informações das empresas deveria contemplar estes aspectos, adaptando-se às peculiaridades de cada empreendimento. Assim, as medidas de desempenho existentes compreenderiam parâmetros diferentes de comparação levando em conta o tipo de empreendimento que está sendo executado.

Para tanto, a utilização de sistemas de informação integrados deveria ser uma realidade nestas empresas. A Integração dos Sistemas de Informação (OSI53), que inclusive não é um OSI para a empresa do EC3, deveria ter o seu grau de importância repensado por

estas empresas, uma vez que a Redução do Fluxo de Informações (OSI56) é um OSI para todas as empresas estudadas. A integração dos sistemas de informação pode resolver diversos problemas relacionados com as informações na construção civil, principalmente aqueles que dizem respeito ao excesso de informações, que muitas vezes acarreta em informações sem pertinência, e também a imprecisão das informações.

Mesmo que na avaliação dos entrevistados do EC3, a empresa não apresente estrutura para utilização das informações do SAC, a possibilidade de sua utilização deveria ser considerada. Os entrevistados entendem que Fidelizar Clientes (ON14) é um ON de alta importância para a empresa, e de acordo com a literatura e também com o que foi confirmado por esta pesquisa nos demais EC, o OSI31 - Informações do SAC está relacionado ao ON14.

A empresa do EC1 deve definir indicadores de desempenho para o monitoramento do ON14 - Fidelizar clientes e do ON 7 - Melhorar a qualidade do produto, uma vez que estes elementos estão desprovidos destas medidas.

Esta pesquisa constatou a baixa utilização de medidas de desempenho intangíveis nas empresas estudadas, situação que poderia ser revista, uma vez que a literatura ressalta a importância de sistemas de medição que contemplem indicadores qualitativos.

Na literatura (BRUEL; SANTOS, MOSER, 2003; OLIVEIRA, 1999b) são ressaltados os benefícios do compartilhamento dos resultados alcançados com todas as pessoas da organização para que elas percebam o sentido deste processo. Compartilhar os resultados, utilizando critérios de pertinência, seria interessante para que as empresas conseguissem o comprometimento dos intervenientes, contribuindo para o crescimento da empresa e também dos envolvidos.

### 6.3 Limitações da Pesquisa

Entende-se que os dados resultantes não permitem maiores generalizações uma vez que esta pesquisa restringiu o âmbito de sua exploração a um segmento específico dentro de um contexto limitado geograficamente (município de Lajeado), e à empresas de pequeno porte, o que ficou evidenciado pelo grande número de OSI com baixo grau de importância.

Outra limitação encontra-se no fato de que dentre os procedimentos a serem adotados

para a coleta de dados em pesquisa qualitativa e que contribuem para o rigor e a consistência dos resultados, está o de efetuar a gravação das entrevistas. Este procedimento foi substituído pela anotação das informações em grades pré-formatada (Anexos C, E e G), uma vez que os entrevistados não concordaram com a gravação das entrevistas. Apesar de cada entrevistado ser o principal executivo da mesma, isto não permitiu a redução do seu viés pessoal com relação ao problema. Muito embora, Zviran (1990) recomenda que em casos de um entrevistado, seja exatamente o principal responsável pelo negócio.

As respostas e a forma com que foram realizadas as entrevistas contribuíram para facilitar a análise de conteúdo, porém isto não impede que exista um viés do pesquisador. No entanto, para reduzir este fator, os resultados apresentados na seção 5 foram retornados aos entrevistados.

#### 6.4 Recomendações para Estudos Futuros

Com o intuito de avançar os estudos e proporcionar a ampliação do conhecimento referente ao tema alinhamento estratégico e os elementos aqui pesquisados no contexto das empresas de construção civil, sendo recomendável a replicação deste estudo com um grupo maior de empresas do próprio setor, objetivando a generalização de seus resultados, ou ainda, a utilização dos dados obtidos para o desenvolvimento de uma pesquisa que contemple outro método, do tipo *survey* ou experimento.

Em outro estudo também, poderia ser elaborado um método para a concepção, implantação e uso de um SI voltado para as empresas de pequeno porte, baseado nos elementos de alinhamento estratégico utilizados nesta pesquisa. Paralelamente, poderia ser desenvolvida uma ferramenta de TI (software) para a definição dos objetivos de negócio, objetivos de sistema de informação e seus respectivos indicadores, bem como dos relacionamentos entre estes elementos, com uma interface de fácil visualização.

Alguns autores identificaram a falta de valores de referência para efeito de comparação da medição do desempenho das empresas de construção civil. Assim sendo, seria importante a realização de um estudo com o objetivo de elaborar um banco de dados com valores de *benchmarking*, para que as empresas tivessem um parâmetro de comparação de suas medidas desempenho.

## 6.5. Conclusão Geral

A construção civil é um setor de destaque nos cenários da economia nacional e também local, principalmente pela grande capacidade de geração de emprego. Desta forma, é importante contemplar este segmento com estudos que possibilitem o aperfeiçoamento da gestão destas empresas, que de um modo geral, são tidas como atrasadas tecnologicamente em relação aos demais setores da economia.

Neste sentido, a medição do desempenho tem um importante papel para um correto monitoramento das atividades das empresas, proporcionando, quando alicerçada na aplicação do conceito de alinhamento estratégico, uma correta consecução dos objetivos à que uma empresa se propõe.

Desta forma, esta pesquisa dá sua contribuição, na medida em que discute o tema do alinhamento estratégico, no âmbito de um importante segmento da economia nacional, e também com forte impacto na economia local: a construção civil.

## BIBLIOGRAFIA

- ALVES, P. M. C. **Relacionamento cliente / fornecedor na indústria da construção civil:** novas tendências voltadas para um contexto de qualidade e produtividade. Dissertação de Mestrado - Federal de Santa Catarina - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade, 1997 Disponível em: <http://www.eps.ufsc.br/disserta98/alves/cap1.htm#1.1>. Acesso em 31/10/2005
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8950: Indústria da Construção**. Rio de Janeiro: ABNT 1985.
- AUDY, J. L. N. e BRODBECK, A. F. **Sistemas de informação:** planejamento e alinhamento estratégico nas organizações. Porto Alegre: Bookman, 2003, 160p.
- BONIZIO, R. C. **Um estudo sobre os aspectos relevantes da contabilidade e o seu uso em empresas do setor de construção civil**. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Universidade de São Paulo – FEA, São Paulo, 2001, 198p.
- BRODBECK, A. F. e SACCOL, A. Z.. **Alinhamento estratégico:** análise contextual-reflexiva dos principais modelos. Porto Alegre, 2004. Disponível em: <http://www.fgvsp.br/cati/artigos/pdf/T00237S73108.pdf>. Acesso em 17/12/2004
- BRODBECK, A. F., HOPPEN, N., OLIVEIRA, A. S. e MAJDENBAUM. A. **Alinhamento entre objetivos organizacionais e sistemas de informação:** um estudo de múltiplos casos. Porto Alegre, 2003 Disponível em: <http://www.anpad.org.br/enanpad/2003/dwn/enanpad2003-adi-0487.pdf>. Acesso em 17/12/2004.
- BRODBECK, A. F., **Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia de informação:** um modelo operacional para implementação. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.
- BRODBECK, A. F. e HOPPEN, N. **Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia de informação:** um modelo operacional para implementação. RAC, v. 7, n. 3, Jul./Set. 2003: 9-33.
- BRUEL, A. A., SANTOS, A. dos, MOSER, L. **Análise do foco e coerência da estratégia de uma empresa de construção civil**. III Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção. São Carlos, SP, 2003, 9p. Disponível em: <http://www.infohab.org.br>. Acesso em 12/04/2005.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6. ed. v.1. São Paulo: Paz e Terra, 1999, 698p.

- CHAN, Y. E., HUFF, S. L., BARCLAY, D. W. e COPELAND, D. G. **Business Strategic Orientation, Information System Strategic Orientation, and Strategic Alignment.** Information Systems Research, June 1997, 8(2), pp. 125-150.
- CINTRA, M. A. H., OLIVEIRA, V. F. de, NAVEIRO, R. M. **A gestão de projetos e as tecnologias da informação nas pequenas e médias empresas construtoras de edificações.** V CONGRESSO DE ENGENHARIA CIVIL. Juiz de Fora, MG. 2002. 10p. Disponível em: <http://www.infohab.org.br/Scripts/downloadpdf.asp>. Acesso em 12/04/2005.
- COSTA, D. B. **Diretrizes para concepção, implementação e uso dos sistemas de indicadores de desempenho em empresas da construção civil.** Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGE, Porto Alegre, 2003, 176p.
- FREITAS, H. M. R. de. e JANISSEK, R. **Análise léxica e análise de conteúdo: técnicas complementares, seqüenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos.** Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000, 176p.
- HENDERSON, J. C. e VENKATRAMAN, N. **Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations.** IBM System Journal, 1993, 32(1), p. 4-16.
- HESSEL, R. **Alinhamento da TI com os negócios ainda é um desafio.** São Paulo: Gazeta Mercantil de 23/08/2004. Disponível em : <http://clipping.planejamento.gov.br/Noticias.asp?NOTCod=145120>. Acesso em 27/01/2005.
- HRONEC, S. M. **Sinais vitais: usando medidas do desempenho da qualidade, tempo e custo para traçar a rota para o futuro de sua empresa.** São Paulo: Makron Books, 1994, 240 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000.** IBGE – Diretoria de Pesquisas. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília: 2003. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em 14/04/2005.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção.** IBGE – Diretoria de Pesquisas - Coordenação de Indústria. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília: 2002. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em 14/04/2005.
- KAPLAN, R. S. e NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard.** Ed. São Paulo: Campus, 1997, 344p.
- KAPLAN, R. S. e NORTON, D. P. **Mapas Estratégicos.** Convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. Rio de Janeiro: Campus, 2004, 471p.
- KIYAN, F. M. **Proposta para o desenvolvimento de indicadores de desempenho como suporte estratégico.** Dissertação (Engenharia de Produção) – Universidade de São Paulo – Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2001, 118p. Disponível em : <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-02082002-075900/publico/FabioMakita.pdf>. Acesso em: 12/08/2005.



- LANTELME, E. M. V. **Proposta de um sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a construção civil.** Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – NORIE/PPEC, Porto Alegre, 1994, 176p.
- LOJKINE, J. **A Revolução Informacional.** São Paulo: Cortez, 1995, 316 p.
- LUCIANO, E. L., e LUCIANO, M. L. **Importância da tecnologia da informação para a competitividade das empresas gaúchas da construção civil:** a percepção dos seus gestores. In: IX Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído. Artigo Técnico. Foz de Iguaçu, PR. 2002. p. 651-662. Disponível em: <http://www.infohab.org.br/Scripts/downloadpdf.asp>. Acesso em: 12/04/2005.
- MAJDENBAUM, A. **Alinhamento entre objetivos de negócio e de sistemas de informação:** um estudo de caso em organizações Hospitalares do Rio Grande do Sul. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGA, Porto Alegre, 2002.
- MELHADO, S. B. **Gestão, cooperação e integração para um novo modelo voltado à qualidade do processo de projeto na construção de edifícios.** Tese (Livre Docência) – Universidade de São Paulo – Escola Politécnica, São Paulo, 2001.
- NASCIMENTO, D. M. **A informação nos processos de projeto e produção da construção civil.** III WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS. Belo Horizonte, 2003. Disponível em: <http://www.infohab.org.br/Scripts/downloadpdf.asp>. Acesso em: 12/04/2005
- NASCIMENTO, L. A. do, SANTOS, E. T. **A indústria da construção na era da informação.** Revista Ambiente Construído - ANTAC, v. 3, n. 1, Porto Alegre, Jan./Mar. 2003: 69-81.
- NETO, J. de P. B., FENSTERSEIFER, J. E., e FORMOSO, C. T. **Os critérios competitivos da produção:** um estudo exploratório na construção de edificações. RAC, v. 7, n. 1, Jan./Mar. 2003: 67-85.
- OLIVEIRA, A. S. **Alinhamento entre tecnologia de informação e as estratégias de uma empresa de varejo:** um estudo de caso. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGA, Porto Alegre, 2002.
- OLIVEIRA, D. de P. R. de **Planejamento estratégico:** conceitos, metodologia e práticas. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2001, 337p.
- OLIVEIRA, K. A. Z. **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, 1999a.
- OLIVEIRA, M. de **Um método para a obtenção de indicadores visando a tomada de decisão na etapa de concepção do processo construtivo:** a percepção dos principais intervenientes. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGA, Porto Alegre, 1999b.

- OLIVEIRA, M. e FREITAS, H. **Seleção de indicadores para tomada de decisão: a percepção dos principais intervenientes na construção civil.** REAd – Edição Especial 24, v. 7 n. 6, Dez/2001.
- PACE, E. S. U., BASSO, L. F. C. e SILVA, M. A. da. **Indicadores de desempenho como direcionadores de valor.** RAC, v. 7, n. 1, Jan./Mar. 2003: 37-65.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** 17. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- \_\_\_\_\_. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência.** 7. ed. 29ª reimpressão. Rio de Janeiro: Campus, 2004, 362p.
- REICH, B.H. e BENBASAT, I. **Measuring the linkage between business and information technology objectives.** MIS Quaterly, Mar 1996.
- REICH, B.H. **Investigating the linkage between business objectives and Information Technology Objectives: A multiple case study in the insurance industry.** 1992. Dissertation, University of British Columbia, 1992.
- REVISTA INDICADORES ECONÔMICOS. Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser. v. 32, n. 4 (2005). Porto Alegre: FEE, 2005. v. Trimestral.
- REVISTA CONSELHO EM REVISTA. Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul – CREA-RS. Ano II, n. 15 (Novembro, 2005; p. 5-7). Porto Alegre: CREA-RS, 2005. v. Mensal.
- REZENDE, D. A. e ABREU, A. F. de **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informações empresariais.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001, 311p.
- RIGONI, E.H. **Alinhamento Estratégico entre Negócios e Tecnologia de Informação: Práticas Promovidas em Empresas Industriais da Região Sul do Brasil.** Dissertação de Mestrado. UFRGS – Escola de Administração – Programa de Pós-Graduação, 2006, 176p.
- SABHERWAL, R. e CHAN, Y. E. Alignment between business and IS strategies: a study of prospectors, analyzers and defenders. Information System Research, v. 12, n. 1, p. 1-33, Mar. 2001.
- SAMPAIO, C. H. e PERIN, M. G. **Planejamento estratégico para pequenas empresas.** 4. ed. v. 3. Porto Alegre: SEBRAE, 2004, 80p.
- SEBRAE. **Critérios de classificação do porte da empresa.** SEBRAE - Estudos e Pesquisas. 2006. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/br/aprendasebrae/estudosepesquisas.asp>. Acesso em 30/06/2006.
- SEBRAE-VT. **Arranjo Produtivo Local da Construção Civil – Vale do Taquari.** SEBRAE-VT, Lajeado, 2003, 4p.

- TURBAN, E. McLEAN, E. e WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital.** Trad. Renate Schinke – 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004, 660p.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.
- WALTON, R. E. **Tecnologia de informação: o uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva.** 1. ed. 2ª tiragem São Paulo: Atlas, 1993, 215 p.
- WEITZEN, H. SKIP. **O poder da informação.** São Paulo: Atlas, 1994.
- WELTER, Martiane. Avanço sobre solo gaúcho. **Zero Hora**, Porto Alegre, 05 mai. 2006.
- YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos.** Trad. Daniel Grassi - 2. ed. Porto Alegre: Bookman. 2001, 205 p.
- ZVIRAN, M. Relationships between organizational and information systems objectives: some empirical evidence. *Journal of Management Information Systems*, 1990, 7(1), pp. 66-84.

## ANEXOS

## ANEXO A – DÉFICIT HABITACIONAL NO VALE DO TAQUARI

Municípios	Domicílios	Déficit habitacional		Déficit habitacional por adensamento		Déficit habitacional por carência ou deficiência	
	(un)	(un)	(%)	(un)	(%)	(un)	(%)
Anta Gorda	1.701	264	15,52	15	0,88	1.260	74,07
Arroio do Meio	4.963	319	6,43	85	1,71	3.312	66,73
Arvorezinha	2.783	194	6,97	46	1,65	1.837	66,01
Bom Retiro do Sul	3.361	115	3,42	82	2,44	1.162	34,57
Capitão	719	73	10,15	00	0,00	693	96,38
Colinas	750	75	10,00	04	0,53	438	58,40
Cruzeiro do Sul	3.545	263	7,42	62	1,75	1.990	56,14
Dois Lajeados	863	116	13,44	05	0,58	553	64,08
Doutor Ricardo	576	53	9,20	00	0,00	524	90,97
Encantado	5.693	351	6,17	49	0,86	1.141	20,04
Estrela	8.179	450	5,50	198	2,42	1.976	24,16
Fazenda Vilanova	867	27	3,11	09	1,04	849	97,92
Ilópolis	1.109	76	6,85	04	0,36	777	70,06
Imigrante	1.123	150	13,36	00	0,00	992	88,33
Lajeado	19.789	945	4,78	344	1,74	5.028	25,41
Marques de Souza	1.329	84	6,32	00	0,00	1.233	92,78
Mato Leitão	967	64	6,62	12	1,24	946	97,83
Muçum	1.497	78	5,21	24	1,60	395	26,39
Nova Bréscia	1.334	94	7,05	00	0,00	1.290	96,70
Paverama	2.461	153	6,22	25	1,02	2.291	93,09
Poço das Antas	573	07	1,22	04	0,70	428	74,69
Pouso Novo	606	50	8,25	21	3,47	554	91,42
Progresso	1.767	111	6,28	11	0,62	1.457	82,46
Putinga	1.292	159	12,31	00	0,00	910	70,43
Relvado	698	69	9,89	00	0,00	654	93,70
Roca Sales	2.913	192	6,59	32	1,10	1.684	57,81
Santa Clara do Sul	1.370	89	6,50	04	0,29	883	64,45
Sério	778	44	5,66	00	0,00	766	98,46
Tabaí	1.141	34	2,98	05	0,44	907	79,49
Taquari	8.286	391	4,72	237	2,86	3.158	38,11
Teutônia	6.822	533	7,81	205	3,00	5.593	81,98
Travesseiro	710	65	9,15	00	0,00	696	98,03
Vespasiano Correa	596	82	13,76	00	0,00	539	90,44

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000 (2003).

## ANEXO B – PROTOCOLO DE PESQUISA – 1ª Parte

Contexto de Negócio	Elementos Verificados	Dados
Caracterização da Organização (1)	Tempo de atividade Faixa de faturamento  Nº de colaboradores: - diretos - terceirizados	Anos Em milhões de R\$ (0 a 2,5; 2,5 a 5; 5 a 7,5; 7,5 a 10; 10 a 12,5; 12,5 a 15; >15)  Nº Nº
Definição do Negócio (1)	Estrutura PEN: - Horizonte planejamento - Participantes Missão Visão Unidades Segmento de atuação (comercial, residencial, público, privado) Principais produtos (aptos, lojas, residências) Principais clientes (física, jurídica, público, privado) Mercado de atuação Nível de terceirização (projeto/execução)	Organograma  Tempo Descritivo Descritivo
Caracterização da área de TI (1)	Estrutura de pessoal PETI: - Horizonte planejamento - Participantes Nº de colaboradores: - internos - externos (consultores, desenvolvedores, manutenção) % investimentos em TI x total faturamento Estrutura de hardware e software: - idade média equipamentos - sistemas integrados - soluções próprias, pacotes	Organograma  Tempo Descritivo  Nº  Nº %  Anos Descritivo
Adequação entre os planos (2)	Vínculos entre o PEN e o PETI PEN e PETI contemplam necessidades recíprocas	Descritivo  Descritivo

(1) Entrevistas/respostas dos respondentes

(2) Análise efetuada pelo pesquisador

## ANEXO C – ROTEIRO PARA A 1ª PARTE DO PROTOCOLO DE PESQUISA: Identificação do Contexto Organizacional

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO INTERINSTITUCIONAL EM ADMINISTRAÇÃO  
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

### NOME DO PROJETO

Alinhamento entre os Objetivos de Negócio e os Objetivos de Sistemas de Informação:  
Estudos de Caso em Construtoras de Lajeado[Rio Grande do Sul]

### PESQUISADOR

Joel Kollet  
Cel. (51) 9997-9801  
e-mail: kollet@bewnet.com.br

### OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo principal desta pesquisa é identificar o alinhamento entre os objetivos de negócio e os objetivos de sistemas de informação promovido pelas empresas construtoras de Lajeado (Rio Grande do Sul).

### FASE DE EXECUÇÃO – Parte 1

Identificação da empresa e de sua estrutura organizacional

### IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA NA PESQUISA

Por favor, informe se a empresa pode ou não ser identificada na pesquisa assinalando abaixo:

- ( ) O nome da empresa pode ser referenciado na pesquisa
- ( ) Desejo que o nome da empresa seja mantido em sigilo

### Parte 1 – Identificação do Contexto Organizacional

#### 1) Organização

1.1 Tempo de atividade:       anos.

1.2 Faixa de faturamento (anual) – este dado não ser divulgado:

- ( ) até R\$ 1.000.000,00;
- ( ) de R\$ 1.000.000,00 até R\$ 2.000.000,00;
- ( ) de R\$ 2.000.000,00 até R\$ 3.000.000,00;
- ( ) de R\$ 3.000.000,00 até R\$ 4.000.000,00;
- ( ) de R\$ 4.000.000,00 até R\$ 5.000.000,00;
- ( ) acima de R\$ 5.000.000,00.

1.3 Número de colaboradores:

1.3.1 Diretos:

1.3.2 Terceirizados:

Observações:

2) Negócio

2.1 Estrutura de pessoal – Fornecer Organograma

2.2 Plano Estratégico de Negócio

Horizonte de planejamento:    anos

Quem participa do planejamento?

2.3 Missão:

2.4 Visão:

2.5 Unidades (Matriz, Filiais, Escritórios):

2.6 Segmento de atuação:

comercial                       setor privado

residencial                    setor público

industrial

2.7 Principais Produtos (apartamentos, lojas, residências, etc.):

2.8 Principais clientes são:

pessoa física

pessoa jurídica

2.9 Mercado de atuação

local       regional       estadual       nacional



## 2.10 Nível de terceirização (projeto/execução):

Observações:

## 3) Área de Tecnologia da Informação

3.1 Estrutura de pessoal – fornecer Organograma

3.2 Existe Plano Estratégico de Tecnologia da Informação?

 SIM       NÃO

Se sim:

Qual o horizonte de planejamento?      anos.

Quem participa do planejamento?

3.3 Número de colaboradores

Internos:

Externos:

3.4 Percentual do faturamento anual investido em TI:      %

3.5 Estrutura de Hardware e Software

Idade média dos equipamentos:      anos

Os sistemas são integrados?  SIM       NÃO

Que tipos de soluções de software são utilizadas?

 Próprias       Pacotes prontos

4) Considerações finais

ANEXO D – 2ª PARTE DO PROTOCOLO DE PESQUISA: Identificação dos  
Objetivos (Negócio e SI)

Contexto de Alinhamento Estratégico	Elementos Verificados	Dados
Entre objetivos de negócio e de SI (1)	Questionário Zviran ampliado com Oliveira (ex: ON = otimização de processos OSI + quais são?)	ON e OSI (SIM ou NÃO) Perguntar por que foi suprimido

(1) Entrevistas/respostas dos respondentes

## ANEXO E – TABELAS PARA A COLETA DE DADOS DA 2ª PARTE DO PROTOCOLO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO INTERINSTITUCIONAL EM ADMINISTRAÇÃO  
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

### NOME DO PROJETO

Alinhamento entre os Objetivos de Negócio e os Objetivos de Sistemas de Informação:  
Estudos de Caso em Construtoras de Lajeado [Rio Grande do Sul]

### PESQUISADOR

Joel Kollet  
Cel. (51) 9997-9801  
e-mail: kollet@bewnet.com.br

### OBJETIVO DA PESQUISA

O objetivo principal desta pesquisa é identificar o alinhamento entre os objetivos de negócio e os objetivos de sistemas de informação promovido pelas empresas construtoras de Lajeado (Rio Grande do Sul).

### FASE DE EXECUÇÃO – Parte 2

Levantar os objetivos de negócio e os objetivos dos sistemas de informações.

Para a execução desta etapa são apresentadas a seguir duas tabelas: uma que contém os objetivos de negócio e outra com os objetivos de sistemas de informação. O respondente deverá identificar, respondendo “SIM” ou “NÃO” se o objetivo relacionado é um objetivo para a sua organização, quer seja de negócio ou de sistema de informação. Caso algum item relacionado não seja um objetivo para a organização em questão o respondente deverá também informar por que este item não é um objetivo. Após os itens apresentados nas tabelas o respondente poderá informar outros itens que são objetivos para sua organização e que não estão relacionados.

<b>OBJETIVOS DE NEGÓCIO</b>	<b>SIM ou NÃO</b>	<b>Se NÃO, POR QUÊ?</b>
Agressividade comercial		
Análise de problemas		
Aumentar a produtividade organizacional		
Aumento de resultados		
Aversão ao risco		
Efetividade da TI		
Fidelizar clientes		
Fornecer serviços e produtos em tempo		
Ganhar vantagem competitiva		
Melhorar a eficiência administrativa		

(continua)

(continuação)

Melhorar a qualidade do produto		
Melhorar serviços		
Minimizar efeitos externos		
Redução de custos		
<b>OBJETIVOS DE SI</b>	<b>SIM ou NÃO</b>	<b>Se NÃO, POR QUÊ?</b>
Flexibilização de parâmetros nos SI		
Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço		
Incorporar SI no controle da conta do cliente		
Informações de apuração de resultados ao artigo		
Informações de campanhas promocionais		
Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição		
Informações de cupons de vendas		
Informações de estoques por validade		
Informações de processo de aprovisionamento		
Informações de reposição automática de estoques		
Informações de serviços e produtos		
Informações de shopping		
Informações de shopping de preços		
Informações de vendas para previsão de vendas		
Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)		
Informações do CRM		
Informações do Datawarehouse		
Informações do inventário de produtos acabados		
Informações do SAC		
Informações dos simuladores		
Informações dos sistemas fiscais		
Informações fiscais fornecidas pelos SI		
Informações geradas por simuladores		
Informações oportunas nos pedidos dos clientes		
Informações para controle de custos		
Informações para controle de qualidade		
Informações para controle do inventário de matéria-prima		
Informações para controle e gerenciamento de investimentos		
Informações para gerenciamento de Recursos Humanos		
Informações para gestão por categoria		
Informações para melhorar a alocação de recursos escassos		
Informações para previsões de marketing		
Informações seguras sobre a situação financeira da empresa		
Informações sobre controle de validade nos produtos		

(continua)

(continuação)

Informações sobre entrada/saída de produtos		
Informações sobre flutuações de margens		
Informações sobre gerenciamento de gôndolas		
Informações sobre giro de estoque		
Informações sobre inventário de mercadorias		
Informações sobre inventários rotativos		
Informações sobre margens de lucro		
Informações sobre níveis de serviço		
Informações sobre quebras		
Informações sobre quebras registradas		
Informações sobre reposição automática de mercadorias		
Informações sobre resultados das campanhas publicitárias		
Informações sobre resultados vendas e margens por artigo		
Informações sobre sazonalidade de produtos versus vendas		
Informações sobre volume de treinamento para as lojas		
Integração sistemas de informação		
Integrar Sistemas de Informação em controle e planejamento de produção		
Minimizar ruptura nos produtos em encarte promocional		
Providenciar informações de serviços e produtos competitivos		
Qualificação dos resultados apresentados		
Redução de fluxos de informações		
Redução dos períodos de fechamento		
Satisfação dos usuários de TI		
Segurança das informações		
Segurança de informações históricas		
Utilização de recursos tecnológicos integrados		
Utilização de simuladores		
Utilização do CRM		
Utilização do Marketplace		

## ANEXO F – 3ª PARTE DO PROTOCOLO

Contexto de Alinhamento Estratégico	Elementos Verificados	Dados
Relacionamento entre ON e OSI (2)	Compilação dos dados obtidos na etapa anterior para elaboração de uma tabela estruturada para cada EC	Tabelas
Relacionamento entre ON e OSI (1)	Verificação do relacionamento Atribuição do grau de importância de cada objetivo (ON e OSI)	Tabelas ALTO, MÉDIO, BAIXO
Medidas de Desempenho (indicadores) (1)	Indicadores de desempenho utilizados pelas empresas Relacionamento dos indicadores com ON Existência de método para a implementação do sistema de medição de desempenho	Descritivos

(1) Entrevistas/respostas dos respondentes

(2) Análise efetuada pelo pesquisador

## ANEXO G – TABELAS DA 3ª PARTE DO PROTOCOLO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO INTERINSTITUCIONAL EM ADMINISTRAÇÃO  
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

### NOME DO PROJETO

Alinhamento entre os Objetivos de Negócio e os Objetivos de Sistemas de Informação:  
Estudos de Caso em Construtoras de Lajeado [Rio Grande do Sul]

### PESQUISADOR

Joel Kollet  
Cel. (51) 9997-9801  
e-mail: kollet@bewnet.com.br

### OBJETIVO DA PESQUISA

O objetivo principal desta pesquisa é identificar o alinhamento entre os objetivos de negócio e os objetivos de sistemas de informação promovido pelas empresas construtoras de Lajeado (Rio Grande do Sul).

### FASE DE EXECUÇÃO – Parte 3

Levantar os objetivos de negócio e os objetivos dos sistemas de informações relacionados aos objetivos organizacionais.

Este arquivo contém duas planilhas:

1ª - Informações:

É a planilha atual e contém informações sobre o projeto e sobre a utilização da planilha seguinte.

2ª - Tabela de Relacionamento

Nesta tabela estão listados os Objetivos de Negócio e Objetivos de SI levantados na etapa anterior, estando dispostos de forma a demonstrar o relacionamento existente entre eles. As colunas representam os Objetivos de Negócio e as linhas os Objetivos de SI, sendo que através da letra X estão assinaladas as intersecções de linha e coluna que representam o relacionamento entre os objetivos.

A tarefa é bastante simples. Consiste em assinalar a intersecção de linha e coluna que represente um relacionamento. Observe que cada Objetivo de Negócio pode ser suportado por um ou mais objetivo de SI. Caso não esteja de acordo com algum relacionamento apresentado simplesmente remova a marcação X.

Também deve ser atribuído o grau de importância para cada objetivo, seja de Negócio ou de SI, apondo a letra A para ALTO, M para MÉDIO e B para BAIXO.

## ANEXO H – FIGURA ILUSTRATIVA DA TABELA UTILIZADA NA 3ª PARTE DO PROTOCOLO

Microsoft Excel - Rel\_ONxOSI\_EC1.xls

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda Digite uma pergunta

Arial 9

C2 GRAU DE IMPORTÂNCIA

	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1		? VER INSTRUÇÕES														
2	GRAU DE IMPORTÂNCIA	(A) ALTO, (M) MÉDIO, (B) BAIXO	M	M	A	M	M	A	A	A	A	A	A	M	A	
3	(A) ALTO, (M) MÉDIO, (B) BAIXO	Objetivos de Negócio Objetivos de SI	ANÁLISE DE PROBLEMAS	AUMENTAR A PRODUTIVIDADE ORGANIZACIONAL	AUMENTO DE RESULTADO	AVERSÃO AO RISCO	EFETIVIDADE DA TI	FIDELIZAR CLIENTES	FORNECER SERVIÇOS E PRODUTOS EM TEMPO	GANHAR VANTAGEM COMPETITIVA	MELHORAR A EFICIÊNCIA ADMINISTRATIVA	MELHORAR A QUALIDADE DO PRODUTO	MELHORAR SERVIÇO	MINIMIZAR EFEITOS EXTERNOS	REDUÇÃO DE CUSTOS	SIM ou NÃO
4	M	Flexibilização de parâmetros nos SI												X		SIM
5	M	Incorporar SI em controle e planejamento de serviços		X										X		SIM
6	M	Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço								X				X		SIM
7	M	Incorporar SI no controle da conta do cliente			X						X					SIM
8	A	Informações de processo de aprovisionamento											X			SIM
9	A	Informações de serviços e produtos								X						SIM
10	M	Informações do BDC (Banco de Dados de Clientes)						X								SIM
11	M	Informações do CRM						X								SIM
12	A	Informações do inventário de produtos acabados		X					X							SIM
13	A	Informações do SAC						X								SIM
14	M	Informações dos sistemas fiscais				X										SIM
15	M	Informações fiscais fornecidas pelos SI												X		SIM
16	A	Informações oportunas nos pedidos dos clientes			X				X		X		X		X	SIM

Pronto

NUM



## ANEXO I – 4ª PARTE DO PROTOCOLO

Convergência	Elementos Verificados	Dados
Entre ON e OSI (2)	Compilação dos dados obtidos na etapa anterior Confrontação dos dados obtidos nas diferentes fontes para verificação da convergência Gerar questões corroborativas (elementos convergentes e divergentes) Elaboração do quadro com os ON e os OSI	Análise  Análise  Questões  Análise

## ANEXO J – FIGURA ILUSTRATIVA DA TABELA UTILIZADA NA 4ª PARTE DO PROTOCOLO

Microsoft Excel - Consolidação\_ONxOSIxGI.xls

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda Digite uma pergunta

Arial 8 =SE(BL5<2;"BAIXO";SE(BL5<3;"MÉDIO";"ALTO")

SELEÇÃO DE EC		EC1	EC2	EC3	EC4	LIT	EC1	EC2	EC3	EC4	LIT	EC1	EC2	EC3	EC4							
<input type="radio"/> EC1 <input type="radio"/> EC2 <input type="radio"/> EC3 <input type="radio"/> EC4 <input checked="" type="radio"/> Todos		4				11				1												
<< EXIBEIOCLTA >> Objetivos de Negócio		MELHORAR SERVIÇO				MINIMIZAR EFEITOS EXTERNOS				REDUÇÃO DE CUSTOS												
Grau de Importância		A	M	M	M	M	M	B	A	A	A	A	A	A	A							
		2,25				2				3												
		MÉDIO				MÉDIO				ALTO												
RELACIONAMENTO ON X OSI		REL = ON X OSI				REL = ON X OSI				REL = ON X OSI												
CONTAGEM DE RELACIONAMENTOS ONxOSI DE ACORDO COM A LITERATURA		6	3	3	5	3	3	3	2	5	6	6	7									
CONTAGEM DE RELACIONAMENTOS ONxOSI DE ACORDO COM O EC		4	3	3	5	3	3	3	2	7	8	6	7									
		EC1												EC2								
COD OSI	Objetivos de SI	MS	MS	MS	MS	ME	ME	ME	ME	ME	RC	RC	RC	RC	RC	SIM ou NÃO	Se NÃO, POR QUÊ?	GI	SIM ou NÃO	Se NÃO, POR QUÊ?		
18	Flexibilização de parâmetros nos SI					1	1	1	1	1						SIM		M	SIM			
17	Incorporar SI em controle e planejamento de serviços												1			SIM		M	SIM			
16	Incorporar SI em sistemas de serviço para melhorar a qualidade do serviço	1	1	1	1											SIM		M	SIM			
3	Incorporar SI no controle da conta do cliente															SIM		M	SIM			
19	Informações de apuração de resultados ao artigo															NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.			SIM		
20	Informações de campanhas promocionais															NÃO	Não realiza campanhas promocionais.			SIM		
6	Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição										1		1		1	NÃO	Item com nova redação: Informações de controle logístico e gerenciamento de RETRABALHO				SIM	
6a	Informações de controle logístico e gerenciamento de RETRABALHO										1					SIM	Item com nova redação, redação anterior: Informações de controle logístico e gerenciamento de peças de reposição	A				
21	Informações de cupons de vendas															NÃO	Não se aplica.			NÃO	Não se aplica	
22	Informações de estoques por validade															NÃO	Não se aplica porque não trabalhamos com estoque.			NÃO	PEPS - A compra é feita conforme o uso	

Consolida/ Pronto MAIÚ NÚM