

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
CIÊNCIAS ECONÔMICAS

MBA EM CONTROLADORIA E FINANÇAS

CRISTIANO MERINO DE LEMOS

*LAST THINKING FORECAST* - LTF: UM ESTUDO DE CASO  
NA EMPRESA WEATHERFORD

São Leopoldo

2014

CRISTIANO MERINO DE LEMOS

*LAST THINKING FORECAST* - LTF: UM ESTUDO DE CASO  
NA EMPRESA WEATHERFORD

Projeto apresentado à Universidade do Vale do Rio dos Sinos como requisito parcial para aprovação no MBA em Controladoria e Finanças.

Orientador: Prof. PhD. João Alberto Minussi

São Leopoldo

2014

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1: GROSS MFG COST</b> .....	10
<b>TABELA 2: PPV</b> .....	11
<b>TABELA 3: JCV</b> .....	12
<b>TABELA 4: QUADRO DE PARTICIPANTES</b> .....	15
<b>TABELA 5: LTF MODELO PARTE 1</b> .....	18
<b>TABELA 6: LTF MODELO PARTE 2</b> .....	20

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	4
1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA .....	4
1.2 OBJETIVOS .....	6
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b> .....	6
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b> .....	6
1.3 JUSTIFICATIVA .....	6
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	8
2.1 PLANEJAMENTO E PROJEÇÕES FINANCEIRAS .....	8
2.2 CUSTOS .....	8
<b>2.2.1 CUSTO PADRÃO (Standard Cost)</b> .....	8
2.2.1.1 Despesas e Absorção ( <i>Gross expense and Absorption</i> ) .....	9
2.2.1.2 Preço padrão de materiais .....	11
2.2.1.3 Preço padrão de mão de obra direta .....	11
2.2.1.4 Eficiência deficitária ou excedentária .....	12
<b>3 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS</b> .....	13
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	13
3.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA/POP.-ALVO/AMOSTRA/UNID. ANÁLISE .....	14
3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS .....	15
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS .....	16
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	18
4.1 A EMPRESA - WEATHERFORD .....	21
4.2 UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA PELOS CONTROLLERS .....	23
4.3 ACURACIDADE DE INDICADORES .....	25
4.4 PROBLEMAS E MELHORIAS .....	31
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	34
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	36
<b>ANEXO A – DEFINIÇÕES DOS INDICADORES DA ALS</b> .....	38
<b>ANEXO B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS CONTROLLERS</b> .....	40

# 1 INTRODUÇÃO

O foco deste trabalho está diretamente ligado à palavra inglesa *Forecast*, cuja tradução condiz e dá visibilidade ao que será tratado no decorrer dos capítulos que compõem o projeto em questão: “Previsão”/ “Prognóstico”/ “Profecia”/ “Projeto”. No entanto, discorrer-se-á não somente acerca da “previsão”, mas também e fundamentalmente sobre a ferramenta denominada *Last Thinking Forecast* – LTF.

À palavra *forecast* (previsão), a empresa Weatherford adicionou os dizeres “*Last Thinking*” (último pensamento) devido a sua tempestividade, pois, no início de cada mês, os responsáveis pela atualização da ferramenta têm a oportunidade de refletir sobre todas as mudanças ocorridas desde o último período e incluir tudo isso de forma atualizada no formulário proposto pela corporação, objetivando a assertividade de suas projeções.

O LTF é aplicado em escala global pela empresa Weatherford, utilizando como base um formulário padrão elaborado no software Microsoft Excel, a seguir minuciosamente apresentado como campo de pesquisa e coleta de dados para este projeto, que tem por objetivo central analisar as vantagens da empresa quando da utilização da citada ferramenta. Concomitante a isso, objetiva-se também compreender os motivos das melhoras de acuracidade da ferramenta nos exercícios contábeis passados, assim como suas limitações e benefícios, ambos postos em pauta por este estudo.

O cumprimento dos objetivos aqui propostos dar-se-á via estudo de caso orientado por método qualitativo de pesquisa. Por meio dessas ferramentas metodológicas, são realizadas entrevistas em profundidade com funcionários no cargo de *controller*<sup>1</sup> em diferentes países (Brasil, Argentina, China, Canadá e Estados Unidos), buscando entendimento e análise histórica de sua aplicação na Weatherford, a fim de embasar e consolidar este estudo.

## 1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Os elementos que impactam na rotina de qualquer tipo de negócio, seja comércio, serviços ou indústria, estão constantemente sendo modificados. Essas modificações acontecem todos os meses, todos os dias e em alguns casos em questão de minutos. As taxas

---

<sup>1</sup> Profissional da controladoria ou contabilidade de gestão, que tem como função coordenar o processo de gestão, nos aspectos econômico, financeiro e patrimonial.

de juros podem aumentar ou reduzir, novos entrantes (clientes e fornecedores) podem surgir no mercado assim como os já existentes podem dele se retirar; as preferências dos clientes podem mudar e, conseqüentemente, os produtos e serviços passam a requerer modificações. Essa lista de mudanças de mercado não para por aí, sendo composta por uma imensidão de possibilidades. Na medida em que o mercado muda, cada empresa deve buscar se adaptar às novas realidades, e principalmente buscar formas para a elas se antecipar, o que conduz à necessidade de um processo forte, preciso e conciso de projeções e planejamentos.

Em momentos de rápidas mudanças, projeções com alta acurácia e revisões frequentes são cada vez mais importante. Zdanowicz (1998) afirma que o processo de planejamento financeiro decorre da necessidade de a empresa crescer de forma ordenada, tendo em vista a implantação e a adequação de padrões, princípios, métodos, técnicas e procedimentos racionais, práticos e competitivos no tempo. O sistema orçamentário global consiste em: planejar todas as atividades a serem desenvolvidas para que possam ser cumpridas; projetar a obtenção de todos os recursos necessários, dentro de determinado prazo, para fazer o planejamento acontecer na empresa; controlar as etapas, à medida que são executadas; e avaliar periodicamente os valores realizados à vista dos valores planejados.

Reconhecer esses acontecimentos pode se tornar uma arma para aumentar a competitividade de mercado e o passo inicial para se tornar uma organização de sucesso. Organizações que conseguem criar um método de projeções com qualidade e acuracidade conseguem visualizar quais mudanças ou intervenções serão necessárias em curto, médio e longo prazo, de forma a atingir os objetivos de negócio.

Dessa maneira, Tung (1994, p. 353) analisa as previsões:

As previsões são um componente imprescindível da atividade empresarial em todos os níveis. Não há empresa bem-sucedida se não houver a capacidade de prever, de alguma forma, o comportamento futuro dos negócios: as preferências e necessidades dos consumidores, a procura pelos produtos, as necessidades de produção, o custo atribuível aos produtos.

Sendo assim, da realidade da Weatherford, e considerando a ferramenta que atualmente aplica, emerge a seguinte de pesquisa: *quais são as principais vantagens/implicações trazidas pelo LTF na avaliação dos resultados/desempenho das unidades da empresa?*

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a ferramenta *Last Thinking Forecast*- LTF utilizada pela Weatherford para avaliação do desempenho e dos resultados das unidades de manufatura da empresa.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar a empresa Weatherford.
- Entender motivos da melhora da acuracidade do LTF na empresa.
- Identificar benefícios trazidos pela ferramenta LTF à empresa.
- Identificar limitações da ferramenta LTF no contexto da organização alvo deste estudo.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Pressupõe-se que as ferramentas utilizadas por uma empresa tenham fins estratégicos e orientem-se às rotinas diárias de trabalho, portanto precisam ser corretamente elaboradas e aplicadas. Tendo como objetivo final obter lucro, qualquer elemento direito e de acordo com as políticas internas da corporação, que venha a agregar qualidade e eficiência à metodologia de trabalho da mesma, estará justificando sua existência.

Nesse sentido, Sanvicente e Santos (2008, p. 22) consideram que:

Controlar e acompanhar a execução de atividades da maneira mais rápida possível, e comparar o desempenho efetivo com o planejado [...] a função de controle não se

esgota no acompanhamento puro e simples, como também envolve a geração de informações para a tomada de decisões de avaliação e eventual correção do desempenho alcançado, proporcionalmente ao seu afastamento em relação ao que é desejável ou satisfatório.

Ferramentas com intuito de prever resultados, números, informações, taxas, e quaisquer outras ocorrências futuras estão à mercê de variações e alterações mercadológicas internas e externas à empresa. Dessa forma, alinhar procedimentos e aprofundar o entendimento dos pilares que compõe a estrutura da mesma torna-se inevitável para obter o resultado esperado. Tung (1994) complementa essa questão ao salientar que sem previsão não há planejamento nem orçamento, e afirma que enquanto houver negócios, haverá necessidade de previsões. Por outro lado, as ferramentas são alimentadas por conhecimento, opinião e entendimento da pessoa responsável por elas. Isso significa que qualquer desvio pode ocasionar variação no resultado das amostras, quando comparado às alterações de mercado. Entender o ponto de vista de quem opera com as ferramentas é fundamental para alinhá-las e aperfeiçoá-las.

O responsável por trabalhar com a ferramenta LTF precisa alimentá-la e, imprescindivelmente, deve ter todo o conhecimento do negócio da empresa, que deverá ser demonstrado em números. Na empresa Weatherford, a ferramenta vem sendo utilizada nos últimos anos, porém somente nos últimos dois semestres têm-se atribuído devido valor, no que diz respeito à acurácia dos números ali projetados. Atualmente, cobra-se de cada uma das plantas o aumento de assertividade, mas ainda se está passando por processos de amadurecimento e de aprendizado, para saber como isso pode ser feito da melhor maneira.

O autor deste projeto de estudo tem a atribuição de consolidar o LTF e de dar suporte a todas as manufaturas da empresa na linha de produtos denominada Artificial Lift System - ALS, a qual será melhor explanada no decorrer do projeto. Estar em tal posição estratégica facilita a coleta de informações tanto individualmente, por planta, quanto em linhas gerais, por sublinhas de produto, independente de tamanho da unidade fabril e de sua localização. A viabilidade deste estudo é alimentada pelos gestores da empresa em paralelo ao conhecimento agregado pelo autor nos últimos 18 meses de aplicação da ferramenta.

Entende-se que um estudo da ferramenta LTF poderá agregar melhorias, pois poderá evidenciar tanto os benefícios quanto os problemas por ela atualmente apresentados. Este estudo surge como uma oportunidade única de apresentar um novo ponto de vista sobre uma ferramenta aplicada de forma global na Weatherford, cuja visibilidade poderá representar um grande passo para a melhoria na tomada de decisões em alta escala organizacional.



## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 PLANEJAMENTO E PROJEÇÕES FINANCEIRAS**

Com o passar do tempo, o termo “planejamento” foi sofrendo alterações de significado. Faria (2000) considera que, com raríssimas exceções, o planejamento, tal qual o conhecemos, era quase exclusivamente usado como arma de guerra, sendo denominado de “estratégia” ou de “arte dos generais”. Com foco no planejamento financeiro, Gitman (1997, p. 589) define da seguinte forma: “o planejamento financeiro é um aspecto importante para o funcionamento e sustentação da empresa, pois fornece roteiros para dirigir, coordenar e controlar suas ações na consecução de seus objetivos”. No mesmo sentido, Chiavenato (1999) indica que o planejamento é a função administrativa que determina antecipadamente o que se deve fazer e quais objetivos devem ser alcançados, visando dar condições racionais para que se organize e se dirija a empresa, seus departamentos ou divisões, a partir de hipóteses a respeito da realidade atual e futura do negócio.

No âmbito do contexto do planejamento financeiro, ligando-o diretamente a projeções, Halloran (1994) acredita que, embora as projeções financeiras sejam apenas uma estimativa, tornam-se mais concretas na medida em que se colhe um número maior de informações. A coleta de informações para utilização e aplicação da ferramenta em questão neste estudo é imprescindível. Adicionadas às informações, faz-se necessário o conhecimento de custos, para entendimento e correta manipulação dos dados no LTF.

### **2.2 CUSTOS**

#### **2.2.1 CUSTO PADRÃO (*Standard Cost*)**

Sanvicente e Santos (2008, p. 208) definem o custo-padrão: “os padrões de custo são estimativas de origem técnica refletindo níveis ou valores considerados como representativos de determinado grau desejável de eficiência, na utilização de recursos humanos, materiais e financeiros”. Martins (2003) ensina que o custo padrão deve ser cientificamente

predeterminado para os produtos, componentes dos produtos, processos, serviços, atividades ou operações. Complementa, ainda, que os padrões de custos não utilizados para contabilização são bases estatísticas para avaliar o desempenho de um determinado momento, ou seja, o custo planejado de um produto, segundo condições de operação correntes e/ou previstas. Complementando esse pensamento, Sanvicente (2008) acredita que, se referindo a itens de custo, a comparação dos valores realmente atingidos num período deve ser efetuada em relação a um padrão, isto é, uma medida do desempenho tida como eficiente.

Martins (1998, p. 336) estabelece uma analogia entre custo-padrão e orçamento, por meio dela explica:

Orçamento é a grande arma global de controle de uma empresa. O Custo-padrão não deixa de ser uma espécie de orçamento, apenas que tende a forçar o desempenho da produção por ser normalmente fixado com base na suposição de melhoria de aproveitamento dos fatores de produção.

O autor complementa ao alegar que custo-padrão e orçamento estão intimamente ligados. Se há custo-padrão, fácil se torna a elaboração do orçamento da parte relativa à produção, bastando apenas a definição dos volumes de vendas. Segundo Martins (1990), citado por Leone e Leone (2010, p.283), “a mais eficaz forma de se controlar o custo é a partir da institucionalização do custo-padrão, que tanto pode ser usado com a absorção como com o variável (direto)”. Cabe ressaltar que a empresa em que esta pesquisa se desenvolve utiliza o custo-padrão com absorção.

#### **2.2.1.1 Despesas e Absorção (*Gross expense and Absorption*)**

Segundo o relatório oficial utilizado pela Weatherford para publicação de resultados e métricas, denominado *Scorecard*, segue abaixo figura que ilustra composição das despesas gerais das fábricas, uma das principais linhas a serem projetadas no LTF:

**Tabela 1: Gross MFG Cost**

Enode #	Location	Director		
ALL		ALL	Salaries/Wages	Salários
ALL		ALL	Benefits/Payroll Taxes	Benefícios/Impostos
ALL		ALL	Operating Supplies	Consumíveis
ALL		ALL	Repairs & Maintenance	Reparo e Manutenção
ALL		ALL	Travel and Entertainment	Viagens e entretenimentos
ALL		ALL	Transportation Expense	Despesa com transporte
ALL		ALL	Office Supplies	Despesas de escritório
ALL		ALL	Outside Services	Serviços terceirizados
ALL		ALL	Freight	Fretes
ALL		ALL	Scrap	Sucata
ALL		ALL	Other	Outros
ALL		ALL	Allocations	Alocações
ALL		ALL	Depreciation	Depreciação
			<b>Total Gross MFG Cost</b>	<b>Total das despesas de manufatura</b>

**Fonte:** Empresa estudada; traduzido pelo autor.

Em direta contrapartida ao total das despesas de manufatura, o relatório oficial menciona em sua subsequente linha o indicador “Absorção”. Segundo documento disponibilizado pela empresa intitulado, “Definições dos Indicadores da ALS” (ANEXO A), a absorção é assim definida:

É a parcela do custo da fábrica absorvida para o produto. A grosso modo é o quanto das despesas da fábrica que foram jogadas para o custo do produto. É calculado pelo número de horas de produção X o custo hora standard da fábrica (Pode ser aberto por célula de produção). Este valor é contabilizado a crédito, ou seja, se for negativo é bom.

O resultado da soma desses dois valores para o período em questão resulta na variação de absorção, mencionada no formulário do LTF como “(Over) /Under Absorption”. Se o resultado dessa linha for positivo, entende-se que o custo-hora padrão estabelecido multiplicado pelas horas de produção não foi capaz de absorver as despesas que compuseram a linha total de gastos. Isso poderá ser ocasionado não somente por um custo-hora desatualizado, abaixo do devido, como também pela ineficiência na contenção de despesas ou, até mesmo, devido a horas trabalhadas abaixo do necessário.

### 2.2.1.2 Preço padrão de materiais

Segundo Leone e Leone (2010, p. 292), “o padrão dos materiais é subdividido em padrão de quantidade e padrão de preço”. Para os autores, ao realizar-se a comparação do “Preço Padrão” (estabelecido previamente) *versus* o “Preço realizado” no período poderá haver variações positivas ou negativas. Tanto no *Scorecard*, quanto no LTF, a variação do preço padrão de matérias é denominado *Purchase price variance* - PPV. Abaixo, segue ilustração para melhor entendimento:

**Tabela 2: PPV**

	<u>Quantidade</u>	<u>Valor Unitário</u>	<u>TOTAL</u>	
Preço Padrão	3,00 x	\$ 10,00 =	\$ 30,00	(a)
Preço Realizado	3,00 x	\$ 15,00 =	\$ 45,00	(b)
PPV			\$ 15,00	-(a)+(b)

**Fonte:** Elaborado pelo Autor.

Conforme Leone e Leone (2010, p. 292), o resultado do exemplo em questão, no qual o valor realizado é superior ao valor padrão, é positivo, ou seja, houve perda ou ineficiência no processo. Caso os valores fossem inversos, o PPV seria negativo e impactaria de maneira satisfatória nos resultados da operação.

### 2.2.1.3 Preço padrão de mão de obra direta

Leone e Leone (2010, p. 298) afirmam que “o padrão da mão de obra direta é dividido em padrão de taxa e padrão de eficiência”. Toda a lógica de cálculo para resultar na variação dessa métrica é exatamente igual ao definido anteriormente no PPV. Quando uma manufatura define a produção de um bem, a mesma estabelece no roteiro do produto o número de horas padrão necessárias para produção do mesmo, a qual será comparada às horas posteriormente realizadas, sendo estas medições multiplicadas pelo custo/hora padrão pré-definido para aquela unidade fabril.

Segue, abaixo, o exemplo:

**Tabela 3: JCV**

	Quantidade (hs)		Taxa/hora		TOTAL	
Produção com horas Padrão	10,00	x	\$ 10,00	=	\$ 100,00	(a)
Produção com horas Realizadas	9,00	x	\$ 10,00	=	\$ 90,00	(b)
JCV					\$ -10,00	-(a)+(b)

**Fonte:** Elaborado pelo Autor

A variação resultante desse exercício é denominada pela empresa de *Job Cost Variance* - JCV. Assim como a lógica do PPV, por ter havido um resultado negativo, ou seja, utilizou-se menos horas do que o padrão para produção de um determinado bem, entende-se que houve ganho/eficiência no processo. Caso os valores fossem inversos, o JCV seria positivo e impactaria de maneira insatisfatória nos resultados da operação.

#### 2.2.1.4 Eficiência deficitária ou excedentária

Segundo as “Definições dos Indicadores” da empresa estudada (ANEXO A), para medir se cada uma das fábricas foi eficiente ou não será utilizado o indicador “(Over) /Under Recoveries”, representado pela soma abaixo:

$$\text{“(Over)/Under Absorption”} + \text{“PPV”} + \text{“JCV”}$$

Os termos “(Over)” e “Under” nos subgrupos se referem ao sinal do valor calculado. Caso o resultado final do período (*Recoveries*) seja positivo (*Under*), pode considerar que tal unidade não foi eficiente (deficitária). Caso seja negativo (“(Over)”), a mesma obteve resultado satisfatório (excedentária). Através desse indicador, cada uma das manufaturas será medida, conforme disposto no Anexo A.

### 3 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

De acordo com Gil (1999), o delineamento refere-se ao planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, envolvendo tanto a diagramação quanto a previsão de análise e interpretação de dados. Quanto ao delineamento da pesquisa, Roesch (1999, p. 126) esclarece:

Em princípio, não há um método mais apropriado para qualquer um dos tipos de projetos sugeridos, mas espera-se que este seja coerente com a maneira como o problema foi formulado, com os objetivos do projeto e outras limitações práticas de tempo, custo e disponibilidade dos dados.

Carvalho Neto e Pilger (2005, p.45) acrescentam: “quanto ao delineamento à pesquisa pode ser um experimento de campo (*survey*), um estudo de caso, uma pesquisa-ação, uma pesquisa bibliográfica ou uma pesquisa documental”.

A abordagem qualitativa, segundo Richardson (1999), justifica-se por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social. Ele complementa que:

Os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos.

A pesquisa qualitativa é o método mais adequado, para realizar este trabalho, pois se pretende tanto descrever quanto analisar impactos e variáveis levantados pela utilização de uma ferramenta. Após isso, buscar-se-á entender levantar as limitações de tal ferramenta de trabalho de acordo com informações levantadas.

Gil (1999) explica que as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. O mesmo afirma que:

Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre formular hipóteses precisas e operacionalizáveis.

Comparar, compreender e analisar as informações colhidas na abordagem qualitativa exploratória, através de um estudo de caso, será fundamental para chegar a uma conclusão, o mais imparcial e válida possível sobre as dificuldades para a correta aplicação da ferramenta e apontar as principais vantagens obtidas pela empresa perante a utilização do LTF na empresa Weatherford.

De acordo com Gil (1991), o estudo de caso é caracterizado pelo estudo exaustivo e em profundidade de poucos objetos, de forma a permitir conhecimento amplo e específico do mesmo; tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados.

### 3.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA/POP.-ALVO/AMOSTRA/UNID. ANÁLISE

Será necessário e fundamental identificar pessoas envolvidas diretamente na preparação do LTF em algumas das unidades de manufatura da Weatherford. Acredita-se que entrevistando os controllers destas unidades, trará uma base concreta para discorrer sobre o assunto em questão. Com a utilização de questões abertas, os entrevistados estarão fornecendo sua opinião e ponto de vista, com o objetivo de fomentar uma discussão que possa favorecer uma interpretação a partir destes dados.

Foram escolhidos estes para serem entrevistados devido a se localizarem em posições gerenciais, com uma visão ampla de negócio e principalmente pela responsabilidade cabida a eles como consolidadores do LTF em cada uma de suas respectivas plantas. A partir das informações e dados prestados pelos participantes e outros métodos de pesquisa descritos, será viável alcançar o objetivo deste trabalho.

Dessa forma, segue abaixo quadro com o nome da planta dos controllers e respectivos países onde estão baseados, os quais se dispuseram a colaborar, expondo suas opiniões e entendimento das questões propostas. Conforme solicitado pela empresa, não será divulgado o nome dos funcionários:

**Tabela 4:** Quadro de Participantes

<b>Planta</b>	<b>Localidade</b>
Sichuan	China
Laffayette	Estados Unidos
Magnolia	Estados Unidos
Duque de Caxias	Brasil
Baird Court	Estados Unidos
São Leopoldo	Brasil
Odessa	Estados Unidos
Rio Tercero	Argentina
Wallingford	Estados Unidos
Katy	Estados Unidos
Lloydminster	Canada
Nisku	Canada

**Fonte:** Elaborado pelo Autor.

### 3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

No que tange entrevistas em profundidade, Gil (1999, p. 117) define a entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam a investigação. Yin (2001, p. 112) complementa os motivos da escolha das entrevistas para o estudo proposto afirmando que “uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso são as entrevistas”.

Gil (1999, p. 117) ainda reforça que:

Enquanto técnica de coleta de dados, a entrevista é bastante adequada para obtenção de informações acerca do que as pessoas sabem, creem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito das coisas precedentes (Selltiz et AL., 1967, p273).

Segundo Gil (1999) a pesquisa documental assemelha-se à pesquisa bibliográfica. Ele diz que, enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que



não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa.

May (2004) diz que a pesquisa documental cobre uma ampla variedade de fontes, incluindo estatísticas oficiais, fotografias, textos e dados visuais, em geral. Ele também afirma o seguinte fato:

Essas abordagens diferentes dos documentos são fundamentais para o modo como vemos os nossos arredores e a nós mesmos. Todavia, em um nível mais instrumental, as ambiguidades e tensões ao redor da pesquisa estão mudando conforme mais pesquisadores utilizam documentos devido à crescente disponibilidade de dados nas sociedades modernas – particularmente através da internet. Assim, os pesquisadores precisam estar cientes das fontes documentais que podem ser utilizadas, bem como das maneiras com que isso pode ser feito (o “como” de Jennifer Platt).

Considerando a informações levantadas nas entrevistas, em paralelo as planilhas, tabelas estatísticas e demais documentos disponíveis na empresa, alimentadas com informações ocorridas durante o ano calendário de 2013 é amplamente viável analisar o assunto proposto.

### 3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

Com intuito de utilizar-se da melhor maneira possível das informações obtidas e consequentemente alcançar os objetivos propostos pelo estudo tais dados serão submetidos à análise de conteúdo assim como à análise documental.

Berelson (1952 *apud* GIL, 1999, p. 165) define a análise do conteúdo conforme abaixo: “uma técnica de investigação que, através de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações”. Adicionalmente, Badin (1977 *apud* GIL, 1999, p. 165) afirma que a análise de conteúdo tem seu desenvolvimento em três etapas: (a) pré-análise; (b) exploração do material; e (c) tratamento dos dados, inferência e interpretação.

Gil (1999) complementa descrevendo a etapa “A” mencionada acima: “(a) A pré-análise é a fase de organização. Inicia-se geralmente com os primeiros contatos com os

documentos (leitura flutuante). A seguir procede-se à escolha dos documentos, à formulação de hipóteses e à preparação do material para análise”.

No que tange a etapa “B” Gil (1999) explica:

(a) A exploração do material constitui, geralmente, uma fase longa e fastidiosa que tem como objetivo administrar sistematicamente as decisões tomadas na pré-análise. Refere-se fundamentalmente às tarefas de codificação, envolvendo: o recorte (escolha das unidades), a enumeração (escolha das regras de contagem) e a classificação (escolha de categoria).

A etapa “C” é descrita por Gil (1999) da seguinte forma:

(a) O tratamento dos dados, a inferência e a interpretação, por fim, objetivam tornar os dados válidos e significativos. Para tanto são utilizados procedimentos estatísticos que possibilitam estabelecer quadros, diagramas e figuras que sintetizam e põem em relevo as informações obtidas. À medida que as informações obtidas são confrontadas com informações já existentes, pode-se chegar a amplas generalizações, o que torna a análise de conteúdo um dos mais importantes instrumentos para a análise das comunicações de massa.

Adicionalmente a análise de conteúdo, será feita a análise documental dos materiais disponibilizados pela empresa. Devido ao fato de todas as análises de acuracidade serem elaboradas sobre fatos históricos, a análise destes documentos se faz tão importante. Foster (1994 *apud* ROESCH, 1999, p. 166) argumenta que documentos têm um valor em si mesmo — representam sistemas e estruturas da organização. Além disso, considera que sua análise permite o entendimento de situações e permite conceituar a organização com base em uma visão de dentro.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Com a intenção de desenvolver este projeto, fez-se contato com os diversos controllers da Weatherford, tendo por objetivo identificar seus pontos de vista de cada um acerca dos aspectos gerais do LTF (ANEXO B – *Roteiro de Entrevista*). A escolha pelos controllers deu-se em virtude de sua localização e importância no processo da tomada de decisões. Acredita-se que, por estarem situados entre cada umas das fábricas e a corporação, eles têm uma visão ampla e completa sobre LTF, sendo capazes, portanto, de identificar pontos forte e fracos da ferramenta, assim como embasar opiniões relacionadas à metodologia do LTF na empresa.

Para melhor compreensão das respostas e do funcionamento da ferramenta como um todo, explicar-se-á brevemente o *layout* do LTF, conforme imagens a seguir. Ressalta-se, no entanto, que mesmo tendo sido separadas para melhor visualização e explanação, juntas as imagens formam único elemento composto de 21 colunas (“A” a “U”) e 32 linhas:

**Tabela 5: LTF Modelo Parte 1**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2		<b>Forecast Model</b>												
3														
4		<b>Plant xxx</b>	<b>JAN</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>APR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AUG</b>	<b>SEP</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DEC</b>
5			<b>Actual</b>	<b>Actual</b>	<b>Actual</b>	<b>Actual</b>	<b>Actual</b>	<b>Actual</b>	<b>Actual</b>	<b>Actual</b>	<b>LTF</b>	<b>LTF</b>	<b>LTF</b>	<b>LTF</b>
6		<b>SHIPMENTS</b>												
7		Total Shipments (COGS)	\$20.000	\$21.000	\$19.000	\$22.000	\$21.000	\$19.000	\$19.500	\$21.500	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000
8		<b>INVENTORY</b>												
9		Beginning Balance	\$10.000	\$10.500	\$12.000	\$13.500	\$11.900	\$13.400	\$12.700	\$12.700	\$12.200	\$13.200	\$12.700	\$13.200
10		PO Receipts	8.000	7.500	7.000	8.000	7.500	7.000	8.000	8.500	7.500	6.000	7.000	6.500
11		Labor and Burden	\$12.500	\$15.000	\$13.500	\$12.500	\$15.000	\$11.000	\$11.500	\$12.500	\$13.500	\$13.500	\$13.500	\$13.500
12		Total Shipments	(\$20.000)	(\$21.000)	(\$19.000)	(\$22.000)	(\$21.000)	(\$19.000)	(\$19.500)	(\$21.500)	(\$20.000)	(\$20.000)	(\$20.000)	(\$20.000)
13		Other Adjustments												
14		Inventory Write Off				(\$100)		\$300						(\$450)
15		Ending Inventory	\$10.500	\$12.000	\$13.500	\$11.900	\$13.400	\$12.700	\$12.700	\$12.200	\$13.200	\$12.700	\$13.200	\$12.750
16		3M COGS Annualized	\$240.000	\$246.000	\$240.000	\$248.000	\$248.000	\$248.000	\$238.000	\$240.000	\$244.000	\$246.000	\$240.000	\$240.000
17		Inventory Turns	22,86	20,50	17,78	20,84	18,51	19,53	18,74	19,67	18,48	19,37	18,18	18,82
18		Direct Labor Hours	250	300	270	250	300	220	230	250	270	270	270	270
19		L&B Rate	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
20														
21		<b>MANUFACTURING RECOVERIES</b>												
22		Gross Expense	\$15.000	\$14.500	\$15.000	\$14.500	\$13.000	\$15.000	\$14.500	\$13.000	\$14.000	\$14.500	\$13.000	\$13.000
23		Absorption	(\$12.500)	(\$15.000)	(\$13.500)	(\$12.500)	(\$15.000)	(\$11.000)	(\$11.500)	(\$12.500)	(\$13.500)	(\$13.500)	(\$13.500)	(\$13.500)
24		<b>(Over)/Under Absorption</b>	<b>\$2.500</b>	<b>(\$500)</b>	<b>\$1.500</b>	<b>\$2.000</b>	<b>(\$2.000)</b>	<b>\$4.000</b>	<b>\$3.000</b>	<b>\$500</b>	<b>\$500</b>	<b>\$1.000</b>	<b>(\$500)</b>	<b>(\$500)</b>
25		PPV	\$1.000	\$1.550	(\$2.000)	(\$100)	\$1.000	\$1.550	(\$2.000)	(\$100)	\$0	\$0	\$0	\$0
26		JCV	(\$600)	\$500	(\$1.100)	\$200	(\$600)	\$500	(\$1.100)	\$200	\$0	\$0	\$0	\$0
27		<b>(Over)/Under Recoveries</b>	<b>\$2.900</b>	<b>\$1.550</b>	<b>(\$1.600)</b>	<b>\$2.100</b>	<b>(\$1.600)</b>	<b>\$6.050</b>	<b>(\$100)</b>	<b>\$600</b>	<b>\$500</b>	<b>\$1.000</b>	<b>(\$500)</b>	<b>(\$500)</b>
28														
29		<b>Head Count</b>												
30		Direct	10	10	11	12	12	13	14	14	14	14	14	14
31		Indirect	6	6	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7
32		Total	16	16	16	18	18	19	20	20	21	21	21	21

Fonte: Empresa estudada.

- As colunas de “A” a “N” representam os doze meses do ano, de janeiro a dezembro;
- As colunas em que se lê “Actual”, na linha “5”, são os meses passados que já têm os resultados divulgados;

- As colunas que apresentam o dizer “LTF”, na linha “5”, tratam-se dos meses futuros, onde serão feitas as projeções;
- Linha “7”: identifica o total do custo das mercadorias vendidas em cada mês (*Cost of Goods Sold- COGS*);
- Linha “15”: apresenta o montante final em estoque que a planta possui (matéria-prima + bens em produção + produtos prontos). Essa linha é calculada pelo somatório das linhas “9” a “14”;
- Linha “9”: é sempre representada pelo estoque final do mês anterior, não precisando ser atualizada pelo usuário, haja vista a utilização de fórmulas;
- Linha “10”: representa o valor de ordens de compra a serem recebidas no mês em questão;
- Linha “11”: haverá uma formula buscando o valor da Absorção (que consta na linha “23”) com sinal invertido, visto a necessidade de agregar o valor das benfeitorias ocorridas ao produto no estoque;
- Linha “12”: representa o valor do COGs (linha “7”) com sinal invertido para reduzir o valor de estoque das mercadorias embarcadas dentro do período;
- Linhas “13” e “14”: tratam, respectivamente, de outros ajustes e resultados de inventários, que possam vir a ocorrer;
- Linha “16”: é composta por uma fórmula que faz a média de COGs dos últimos três meses e posteriormente a anualiza, de forma a mostrar a tendência de como foi o resultado do último trimestre;
- Linha “17”: mostra o giro de inventário, via fórmula, sendo, junto com a linha “15” (inventario final) e a linha “7” (COGS), o principal indicador para análise da diretoria na primeira seção do formulário;
- Linha “18”: mensura o total de horas diretas trabalhadas no período;
- Linha “19”: reflete o custo-hora padrão de cada unidade, alterando-se apenas caso ocorra rolagem de custo (para mais ou para menos).

Considerando as linhas explicadas acima, no que tange as colunas de “LTF”, o usuário deverá projetar apenas valores nas linhas destacadas:

- 7 – COGS (Planejamento e faturamento)
- 10 – Ordens de Compra (Setor de Compras)

- 13/14 – Outros Ajustes / Inventários (Setor de estoques/almojarifado)
- 18 – Horas diretas de Produção (Planejamento e engenharia)

Na segunda seção do formulário, as linhas 22 (despesas), 25 (Variação do preço padrão de matérias- PPV) e 26 (Variação do preço padrão da mão de obra direta- JCV) se fazem necessárias à projeção dos valores por parte do usuário, conforme citado no capítulo “2” do presente trabalho. Em contra partida, a absorção será calculada automaticamente, na linha 23, através da multiplicação das linhas 18 e 19.

**Tabela 6:** LTF Modelo Parte 2

	O	P	Q	R	S	T	U
1							
2							
3							
4	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>DELTA</b>	<b>DELTA %</b>	<b>LTF</b>		
5	<b>LTF</b>	<b>REVISED</b>	<b>PLN TO</b>	<b>PLN TO LTF</b>	<b>Previous</b>	<b>Variance</b>	<b>LTF Changes/Comments</b>
6					<b>Month</b>		
7	\$243.000	\$253.000	(\$10.000)	-4,0%	\$230.000	\$13.000	Increase in forecast
8							
9	\$10.000	\$10.000					
10	\$88.500	\$86.000	\$2.500	-2,9%	\$90.000	(\$1.500)	Pushed out receipts to 2015
11	\$157.500	\$168.500	(\$11.000)	-6,5%			
12	(\$243.000)	(\$253.000)	(\$10.000)	4,0%			
13	\$0	\$0	\$0	0,0%			
14	(\$250)	\$0	(250)	0,0%			
15	\$12.750	\$11.500	\$1.250	-10,9%	\$14.500	(\$1.750)	Pushed out receipts to 2015
16	\$240.000	\$235.000	\$5.000	2,1%			
17	18,82	20,43	(1,61)	-7,9%	18,50	0	
18	3.150	3.300	(150,00)	-4,5%	3.120	30	
19	50	50					
20							
21							
22	\$163.000	\$168.000	\$1.000	-0,6%	\$169.500	(\$500)	Slight reduction in insurance
23	(\$157.500)	(\$168.500)	\$11.000	6,5%	(\$155.000)	(\$2.500)	Increased due to increased forecast
24	<b>\$11.500</b>	<b>(\$500)</b>	<b>\$12.000</b>	<b>2400,0%</b>			
25	\$300	\$1.000	(\$700)	10,0%	\$1.300	(\$400)	reduced due to decreased purchases
26	(\$2.000)	\$100	(\$2.100)	-2100,0%	(\$3.500)	\$1.500	Increase due to scrap on W/O's
27	<b>\$10.400</b>	<b>\$600</b>	<b>\$9.800</b>	<b>-1633,3%</b>			
28							
29							
30	14	10	4				
31	7	9	(2)				
32	21	19	2				

Fonte: Empresa estudada.

Todas as colunas subsequentes entre as letras “O” e “T” não são necessárias de serem atualizadas ou modificadas em cada atualização mensal do LTF. Abaixo, distingue-se cada uma delas:

- TOTAL LTF (Coluna “O”) – representa o somatório dos números provenientes das colunas antecessoras, sendo elas “Atuais” ou “LTF”.
- TOTAL REVISED PLAN (Coluna “P”) – apresenta os números projetados do ano anterior para o ano corrente, durante o processo de *budget*<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Orçamento; Processo de elaboração do orçamento e projeções para o ano seguinte.

- DELTA PLAN TO LTF (Coluna “Q”) – reflete a variação total entre as colunas “Total LTF” e “Total Revised Plan” com intuito de mensurar quão longe as atualizações mensais estão do *budget* planejado no ano anterior.
- DELTA PLAN TO LTF (Coluna “R”) – demonstra o mesmo que a coluna anterior, porém de forma percentual.
- LTF PREVIOUS MONTH (Coluna “S”) – expressa os valores da coluna “TOTAL LTF” do mês anterior.
- VARIANCE (Coluna “T”) – indica que as variações constantes nos campos da coluna “T” são provenientes da subtração entre as colunas “O” e “S”.

Quando da atualização mensal, seja ela dos períodos com valores oficiais divulgados (Actual) ou dos períodos projetados (LTF), será visível o reflexo na coluna “T”. Para todas essas alterações se faz necessário explicar o que as ocasionou ou quais fatores conduziram a elas. As explicações devem ser registradas na última coluna do formulário, denominada “LTF Changes/Comments”.

#### 4.1 A EMPRESA - WEATHERFORD

Fundada em 1941, na época denominada de *Weatherford Spring Company*, a empresa nasceu em Weatherford, cidade localizada no Texas – EUA e tornou-se, anos depois, uma companhia famosa por serviços tubulares, de aluguel e de pesca. Após 1995, foi chamada de Weatherford Enterra, mas com a incorporação da empresa EVI, em 1998, passou a ser chamada apenas de Weatherford.

Em meados dos anos 2000, a empresa passou por um intenso período de aquisições que enfocavam as habilidades “mecânicas”. Entre 2002 e 2005, seu foco passou a ser mais orgânico, tendo a companhia se desenvolvido nas áreas de fraturamento, válvulas de segurança, sistemas de mecanização da Sonda em evolução, saídas de carcaça e sensoriamento óptico.

A partir de 2006, a Weatherford continuou a adquirir companhias, mas o foco mudou para as capacidades informacionais (interpretação de dados, teste e avaliação de poços, análises centrais e outros). Com isso, nos últimos 25 anos, pode-se dizer que houve uma

abordagem estruturada do desenvolvimento da tecnologia e da presença global da Weatherford, cujo objetivo é tornar-se uma empresa de petróleo integrada e internacional.

Atualmente, segundo informativos distribuídos pelo setor de Recursos Humanos, a Weatherford é umas das maiores fornecedoras globais de produtos e serviços que incluem os ciclos de perfuração, avaliação, completação, produção e intervenção nos poços de petróleo e de gás natural. Abaixo, segue uma breve descrição de cada uma dessas unidades de negócio:

**Perfuração:** a Weatherford criou uma carteira de serviços e produtos de perfuração que torna a construção do poço mais segura, reduz o tempo de improdutividade e aumenta a provisionalidade do reservatório.

**Avaliação:** a abrangente carteira de sistemas de transmissão, combinada a medições qualificadas da indústria, está sendo aplicada em cabos de perfilagem para poços abertos e poços revestidos, *Logging While Drilling - LWD*<sup>3</sup>, testes em poços e serviços de geociência.

**Completção:** a empresa tem uma linha completa para produtos para completação convencional para aplicações benignas em reservatórios para sistemas projetados e integrados em ambientes complexos e desafiadores.

**Produção:** a Weatherford ajuda a maximizar a recuperação de reservatórios e a otimizar a produção em campo através de elevação artificial, serviços e produtos para otimização do poço e sistemas de completação inteligentes que monitoram e controlam remotamente a produção em poços, instalações ou em campo.

**Intervenção:** os serviços de intervenção ajudam a remediar poços com problemas mecânicos ou de formação. Ajudam a prolongar a vida do poço ao fornecer sistemas para aumentar a produção, o acesso e a recuperação das reservas de petróleo e de gás natural remanescentes ou “enclalhadas”.

Com exceção da perfuração integrada, que é oferecida apenas na América do Norte, as ofertas de linhas de serviço são oferecidas em todas as localizações geográficas. Para isso, a Weatherford conta atualmente com mais de 50.000 empregados em mais de 100 países. A empresa possui mais de 900 bases de serviço e sua rede também inclui 106 unidades fabris distribuídas em todo mundo, além de 34 instalações de desenvolvimento e de treinamento da tecnologia.

---

<sup>3</sup> Registro durante perfuração.

## 4.2 UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA PELOS CONTROLLERS

Quando questionados quanto às vantagens da utilização da ferramenta pela a empresa, foi verificada, por parte dos controllers, direta referência ao gerenciamento, visão de futuro e tomada de decisões. Foi constatado que, quanto a esta questão, as respostas podem ser generalizadas nas palavras do controller de Duque de Caixas (BR):

O principal benefício do LTF é a orientação para a tomada de decisões. Uma vez que a única ferramenta de projeção dentro da organização de manufatura é o LTF, ele invariavelmente acaba servindo como um modelo para decisões cotidianas (ex. venda de estoque slow moving para aumento de giro em dezembro). Outra vantagem é a compreensão de onde estamos e onde queremos chegar, agregando pró-atividade nas decisões presentes.

Ao encontro desse ponto de vista, o controller da planta de Magnólia (EUA) acrescenta, no que tange à importância do impacto da ferramenta no ponto de vista dos acionistas:

Quando nós anunciamos os lucros trimestrais, sempre prevemos os próximos trimestres. Posteriormente quando anunciamos estes futuros trimestres, a Weatherford é julgada por quão perto chegou a suas previsões para o período em questão. A capitalização de mercado da WFT é de USD 17 bilhões, e uma pequena queda percentual pode causar grandes prejuízos aos nossos acionistas.

Na mesma direção, o controller localizado em Montreal (Canadá) enfatiza quanto à previsão:

A Weatherford pode projetar futuros lucros e dar aos analistas da Wall Street uma boa estimativa do que nossos lucros seriam e que não somente vai trazer valor ao lado da manufatura quanto identificar o impacto financeiro que a empresa irá ter nos próximos meses ou trimestres.

Apesar da distância geográfica entre a fábrica de São Leopoldo (BR) e a de Lafayette (EUA), ambas acreditam se tratar de uma ferramenta de mensuração voltada para a melhoria do gerenciamento de resultados. Na mesma linha, a controller de Odessa (EUA) considera que



as principais vantagens da LTF é um melhor entendimento das finanças, previsibilidade e tendências de um futuro próximo. Não somente vislumbrando as tendências mencionadas, adiciona-se a pró-atividade, mencionada pelo controller de Duque de Caxias (BR); e o fato de a controller localizada planta de Rio III (Argentina) agregar um ponto relativo à análise das tendências sobre os principais indicadores abordados no LTF, identificando como positivas a proteção e a consequente antecipação de resultados para detectar quaisquer possíveis desvios quanto ao planejamento de cada unidade fabril.

Todas as opiniões convergem para uma mentalidade de direção e de competitividade, conforme resposta da controller de Strathcona (Canadá): “fornece um senso de direção para o futuro e ajuda não somente a prever a demanda de produtos como também a estar apto a atender tal demanda. Também se torna competitivo no mercado e em futuras tomadas de decisões”. As vantagens identificadas nos relatos de oriundos de diferentes países acabam por trazer benefícios à empresa, não somente financeiros, mas também operacionais.

A controller de Sichuan (China) aponta que o LTF tem o benefício de auxiliar no planejamento da produção, aquisição de materiais e força da mão de obra em cada período. Já o controller do Rio de Janeiro, destaca a amplitude da abordagem da ferramenta:

Para a minha planta individualmente, eu noto que, uma vez que ele exige informações de todas as áreas, ele dissipa também os objetivos financeiros da fábrica como um todo. Ajuda no esclarecimento que todos estão trabalhando para os mesmos objetivos, e que o trabalho de todas as áreas é continuar melhorando para o aumento de lucros (e consequentemente valorização das ações).

Talvez pela proximidade ou pela similaridade de processos e cultura, o controller de São Leopoldo (BR) complementa o mesmo pensamento quanto à integração das áreas: “maior Sinergia entre os processos de planejamento, compras, vendas e inventários, conseguindo ser a ferramenta de acompanhamento das ações do planejamento de curto prazo”. Em contrapartida, as controllers de Strathcona (Canadá) e Houston (EUA) acreditam, respectivamente, que a ferramenta “força a gerência a revisar as projeções financeiras de forma consistente”, assim como “permite que tanto gerente como controller possam visitar as expectativas originais e analisar o atual desempenho da planta”. Todos os citados benefícios parecem adicionados à resposta do controller de Katy (EUA), que destaca três pontos básicos da ferramenta:

- Ações tomadas baseadas no LTF;
- Pró-atividade em determinadas decisões;
- Monitoramento de números realizados e ações corretivas.

Apesar das vantagens e dos benefícios identificados por todos, a ferramenta tem limitações.

Um dos pontos mais citados são as projeções do setor comercial, em respostas identificadas como *Global Business Unit* - GBU. A controller de Strathcona (Canadá) diz que “a ferramenta está limitada a acuracidade das projeções recebidas da GBU para prever o futuro da planta e produção necessária para atender a demanda”. As informações a serem recebidas, adicionadas a mudanças de mercado em curto prazo embasam a opinião do controller de Nisku (Canadá), que entende haver apenas a possibilidade de projetar números para o mês subsequente devido a grande quantidade de variáveis possíveis para períodos além de dois meses. O mesmo pensa e afirma o controller de Montreal (Canadá): “se as suposições e informações consideradas para o futuro forem incorretas, o LTF não é uma ferramenta útil visto que se limitará a mostrar a imagem de impacto financeiro”. Complementando esse ponto de vista, a controller de Odessa alega às limitações: “muitos problemas imprevistos que mudam e/ou afetam o resultado final como vendas (economia), força de trabalho (competitividade), garantia, aumentos no valor dos fornecedores e eficiência do trabalho”.

Apontados os pontos de vista acima, o controller de Lafayette (EUA) os sintetiza e a eles agrega ao dizer: “assim como qualquer ferramenta, as limitações são itens que aparecem repentinamente, os quais não eram passíveis de identificação prévia nas projeções”.

#### 4.3 ACURACIDADE DE INDICADORES

Quando mencionamos e questionamos os motivos da acuracidade em determinados períodos são encontrados alguns pontos a destacar. As plantas brasileiras direcionam suas respostas ao entendimento do mapa de custos e centro de custos. O controller de Duque de Caxias (BR) menciona, quanto à projeção das despesas:

A minha fábrica vem tendo relativamente uma boa acurácia nos últimos três meses. A razão para isso foi o desenvolvimento de um mapa de custos confiável, onde

sabemos exatamente o quanto cada conta objetiva é fixa e variável. Com uma demanda razoavelmente estável, é possível conseguir bons resultados desta forma.

O controller de São Leopoldo (BR) sinaliza a metodologia adotada para a acuracidade no mês de Junho de 2014: “em junho de 2014, todas as despesas foram planejadas por grupo de contas e toda a responsabilidade de manter o realizado foi compartilhada com cada gestor, de cada centro de custo”.

Entretanto, algumas plantas localizadas na América do Norte consideram tendências e números históricos de períodos anteriores como metodologia para projeções. O responsável da fábrica localizada em Lafayette (EUA) diz que “olha em meses passados as horas diretas de trabalho, visto que sua maior despesa são os salários e benefícios”. Da mesma forma, Localizada em Odessa (EUA), a controller diz que sua melhor acuracidade ocorreu quando basicamente utilizou-se da tendência de meses passados, o número de dias úteis adicionados de despesas já sabidas e esperadas para o período. Na planta localizada em Nisku (Canadá), o responsável comenta o método que aplica para manter uma boa acurácia desde junho de 2013, por meio do qual considera o mês anterior como base, questionando a si mesmo sobre o que irá mudar para o mês seguinte, descobrindo o impacto das mudanças em dólares e aplicando à base de cálculo.

Por outro lado, algumas plantas têm dificuldades para atingir os números que projetam. A fábrica de Rio III (Argentina) alega: “em 2013 foi possível realizar melhores estimativas, visto que em 2014 foram seriamente afetados por conflitos sindicais não esperados e com impacto significativo no resultado do primeiro semestre de 2014”. Em proporções menores quanto ao desvio, a controller de Strathcona (Canadá) alega que “a acuracidade ocorreu quando não houve despesas inesperadas”. Mais uma vez foi possível identificar a ligação perante a demanda enviada pela área comercial da corporação. O controller de Katy (EUA) diz utilizar-se “da projeção da demanda vinda da GBU para projetar suas despesas”. O mesmo alega a planta da China, que “apenas recebe ordens de venda da corporação para cobrir o próximo bimestre. Assim, somente projeta os próximos dois meses para buscar ser mais acurado”.

Diferente das demais respostas, o controller de Montreal (Canadá) diz utilizar sempre a mesma metodologia para cálculo, porém buscando melhorias:

Maio de 2014 foi a melhor acuracidade do LTF na linha de despesas. Foi 0.006% desfavorável utilizando-se da mesma metodologia como nos demais meses, porém

somente mudando ao iniciar melhorias no processo para determinar algumas das variações no projetado quanto ao realizado, implementando diferentes processos para minimizar as variações.

No que tange às projeções de absorção, em teoria, deveria haver poucas variáveis e uma alta acuracidade. Historicamente, considerando os passados 24 meses, este é um indicador com ótima assertividade geral, com raras exceções. Por depender diretamente das horas trabalhadas para calcular o total a ser absorvido, o controller de Katy (EUA) menciona que “isto é totalmente direcionado pela demanda e nós estimamos as horas baseados na demanda e no atual inventário em produção”. Como a algumas plantas têm distintas linhas de produção e, conseqüentemente, diferentes custo-hora para cada uma delas, o cálculo da absorção pode se tornar um pouco mais complexo do que em uma fábrica com apenas um produto. Conforme o controller de Magnólia (EUA), “foi possível determinar as causas da absorção e também a absorção para cada tipo/unidade de produto”.

O controller de Duque de Caxias (BR) conta com uma realidade estável durante o trimestre para explicar sua acuracidade de absorção: “foram nos últimos 3 meses também. O principal motivo foi a estabilização da demanda, que estabilizou o plano mestre de produção. Com as horas produtivas mais previsíveis, a acurácia da absorção é apenas uma consequência”. Apesar disso, outras unidades buscam alternativas para melhorar suas projeções. Esse é o caso da planta de Nisku (Canadá) a qual, juntamente com o setor de planejamento, criou uma projeção de horas diretas de trabalho baseadas em uma agenda de produção. O mesmo ocorre na planta de Strathcona (Canadá), sob a alegação de que “um cálculo de absorção foi aplicado para prever o *mix* de produto”. Adicionalmente, o responsável por Lafayette (EUA) diz considerar não somente as horas diretas, como também as ordens de compra (Linha PO *Receipts do template* do LTF), assim como os denominados *XFactors* (Percentual aplicado para absorver custos de frete incorridos em cada produto).

Quando questionado sobre o indicador PPV, verifica-se claramente um ponto de alerta quanto às dificuldades encontradas pelas plantas, de forma unânime. Tal comprovação pode ser exemplificada pela resposta do controller de Montreal (Canadá), que refere que o mês com melhor acuracidade possui uma variação de 132%: “janeiro de 2014 foi o melhor mês de acuracidade do PPV, e apresentamos 132% favorável devido a um crédito recebido das unidades de Kingwood (EUA) e Wallingford (EUA) referente ao ajuste de preços do realizado para standard”.

Algumas plantas tendem a acreditar que por apresentar um resultado favorável têm um bom resultado para o LTF, porém isso é incorreto. LTF bem feito será aquele em que as projeções se aproximam ao máximo do resultado posteriormente realizado, independentemente se as projeções forem favoráveis ou desfavoráveis. Entretanto, na colocação proveniente da unidade fabril pode-se identificar a dificuldade encontrada para projeções dessa linha.

Na Argentina, existe outro fator que atrapalha ainda mais a projeção. Segundo sua controller, “é muito difícil estimar esta linha visto que na Argentina os preços de materiais sobem continuamente (devido à inflação) e é necessário realizar uma atualização de custos de todas as peças ao final de cada mês”. O controller de Katy (EUA) afirma, assim como as demais plantas, ainda não ter atingido um bom nível de acuracidade nesse indicador. Para ele, a principal razão se deve aos custos de materiais, assim como frete (algumas plantas não possuem *XFactor*). Contudo, segundo ele, outro ponto que dificulta as projeções trata-se do fato de ainda não terem sido capazes de estimar o recebimento de materiais de forma satisfatória, impactando diretamente no PPV.

Algumas plantas já demonstram maior entendimento da metodologia, e acabam por informar diferentes pontos de vista quanto a este indicador. Lafayette (EUA), assim como outras unidades, passou por uma atualização de seus *custos standard* em março do presente ano, melhorando significativamente sua acuracidade. Uma vez que o sistema está atualizado, seu *custo standard* certamente estará muito mais próximo dos valores de mercado para aquisição de materiais. Mesmo assim, a planta afirma que suas projeções estão longe de serem perfeitas, porém seus cálculos podem ser baseados em suas ordens de compra.

A metodologia adotada pelo controller de Magnólia (EUA) condiz com a teoria. Utilizando-se de um relatório de ordens de compra (com valores e datas estimadas de entrega) o mesmo compara o valor que consta para cada produto nas OCs contra o custo standard do sistema da empresa do mesmo produto, gerando a variação a projetar. Estando com seu sistema atualizado no que tange os *custos standard*, o PPV a ser projetado em teoria deveria ser mínimo. O controller de Nisku (Canadá) identifica isso dizendo que “ainda estamos tentando. Esperamos um pequeno valor de PPV, entretanto se ocorrer uma mudança em um dia de embarques ou qualquer mudança no mix de produtos, irá acarretar um grande desvio de acuracidade”.

Quando tratado de JCV com os entrevistados, nota-se o mesmo entendimento de outros indicadores, quando devido a mudanças que por ventura acontecem, mais difícil se torna manter a acuracidade. Em plantas como Katy (EUA), onde não houve mudanças significativas nem mesmo grande mix de produtos, o controller apontou o seguinte: “nós

temos tido acuracidade consistente quanto ao JCV. Considerando que nosso processo também é consistente, não vemos grande variação entre *standard* e atual. Nosso JCV é muito pequeno na maioria das vezes e ao encontro com o projetado no LTF”.

Outras unidades, assim com Magnólia (EUA) demonstram estar trabalhando em um indicador com poucas variações ao afirmar que “o JCV permanece dentro de uma pequena faixa média”. Por outro lado, algumas fábricas não conseguem atingir os valores projetados e a controller explica:

Nós não temos sido capazes de alcançar uma boa acuracidade no PPV. Nós trocamos os produtos manufaturados pela planta por outros itens que não eram feitos por muito tempo, assim como passamos a terceirizar o que vinha sendo feito internamente, adicionado a significativas mudanças de engenharia ocorridas neste ano.

A unidade estabelecida na Argentina relembra que, sendo o objetivo do JCV ser “zero”, torna-se complicado estimar seus valores, pois o indicador depende do quão eficiente tenha sido a manufatura para realizar as ordens de produção durante o mês. O controller de Lafayette (EUA) concorda com essa dificuldade e acrescenta que “existem diversas razões pelas quais é difícil projetar o JCV, entretanto, basicamente, baseia-se em dados históricos e estima quaisquer itens já sabidos para o próximo mês”.

De maneira geral, a principal razão que afeta negativamente a acuracidade do LTF como um todo são os eventos que ocorrem inesperadamente durante o período, conforme sintetiza o controller de Magnólia (EUA) quando diz: “surpresas imprevisíveis ou surpresas vindas da corporação”. O mesmo pensamento possui o representante de Lafayette (EUA), que complementa alegando que “primeiramente se relaciona a itens expedidos durante o mês atual para os quais não era possível incluir uma projeção”. A controller de Rio Tercero (Argentina) compartilha do mesmo ponto de vista: “incontingências não previstas que surgem durante o mês (Quebras de máquinas e gastos não previstos para atender a produção do mês). Apesar de ser uma ferramenta útil, sempre acontecem imprevistos que distorcem a realidade do que foi anteriormente projetado”.

Os demais controllers, como de o Baird Court (EUA), Strathcona e Nisku (Canadá) também concordam com a questão de acontecimentos inesperados, e agregam, respectivamente, os seguintes exemplos: (a) redução de funcionários; (b) condições climáticas e problemas de logística; (c) variação de preços de fornecedores.

Os responsáveis de Duque de Caxias (BR) e São Leopoldo (BR) têm entendimentos complementares. Enquanto o primeiro menciona falhas sistêmicas, demoras de inspeção por parte dos clientes, atrasos na chegada de material importado, furos de estoque e período de fechamento contábil do país, o segundo aponta problemas técnico-operacionais que acabam desviando todo planejamento para outra linha de negócio ou de produção. Por exemplo: máquinas quebradas, compras emergenciais e novos clientes com curto prazo. As influências positivas para a acuracidade da ferramenta poderiam ser apenas citadas, somente ocorrências inversamente proporcionais às mencionadas anteriormente como fatores negativos. Contudo, pode-se identificar e ressaltar outros itens, tais como a conclusão da rolagem de custos e um relatório de ordens de compra, conforme controller de Lafayette (EUA).

O responsável pela planta do Rio de Janeiro faz uma analogia, por meio da qual ressalta a importância do envolvimento de áreas diversas na elaboração das projeções:

A participação de todas as áreas, e a moderação do controller e plant manager nos números. Em uma analogia simplista, as demais áreas da fábrica agem como uma câmara, e o plant manager e controller como o senado. Nós eliminamos o caráter passional e otimista normalmente projetado pelas áreas, e utilizamos a nossa informação para ajustar o cenário de uma forma mais realista.

O mesmo pensa a responsável de Odessa (EUA) onde a comunicação é palavra-chave, em sua opinião. Ela complementa dizendo que “se você está à par do que está para acontecer, você estará mais bem embasado a projetar corretamente estas situações”. A controller situada na Argentina conclui esse mesmo pensamento: “quanto maiores às informações disponíveis sobre a situação atual e planos ou projetos relacionados às variáveis que impactam o resultado, melhor será a estimativa durante a elaboração do LTF. Boa informação é a chave da efetividade desta ferramenta”.

Outros pontos foram agregados como significativos para uma correta utilização da ferramenta no ponto de vista de assertividade. O responsável pela planta de Magnólia (EUA) crê que, em se tendo maiores detalhes em níveis aprofundados de cada indicador, será mais fácil de explicar e entender as variações. Além desse ponto, a controller de Strathcona (Canadá) firma:

Aplicando modelos a serem usados continuamente (se referindo ao histórico de cálculos). Sabendo quais itens não recorrentes irão impactar nas despesas do mês

corrente. Continua revisão de dados históricos assim como a correta entrada de dados no sistema. Reuniões com gerentes.

#### 4.4 PROBLEMAS E MELHORIAS

Identificados os pontos que auxiliam e/ou prejudicam a acuracidade do LTF, alguns problemas e sugestões de melhorias foram levantados. Enquanto os controllers de Lafayette (EUA) e do Rio de Janeiro (BR) afirmaram não encontrar nenhum problema específico durante a atualização mensal da ferramenta, a controller de Baird Court (EUA) menciona a dificuldade perante a rotatividade de pessoas:

As expectativas de produção não são possíveis de serem atingidas no estado atual da planta, visto que a mesma não possui o quadro de funcionários completo. A unidade está passando por dificuldades em admitir novos empregados, fato diretamente ligado aos resultados da produção. Aumento da rotatividade reduz não somente a produção como também aumenta os gastos em treinamentos.

Novamente a questão de não haver uma boa projeção de vendas por parte do setor comercial é apontada pelo controller de Montreal (Canadá) como problema-chave do processo:

Problema, enquanto atualizando o LTF, é não ter uma projeção de embarques a serem realizados no mês e uma grande lista de ordens de produção. Despesas não provisionadas e incapacidade de receber todas as ordens de compra dificultam fazer um bom LTF com acuracidade entre -10% e 10%.

O mesmo controller cita a responsável por Strathcona (Canadá) com relação às ordens de compra. Complementando a questão da projeção de embarques, por se tratar de uma unidade nova, o contato de Katy (EUA) identifica que sua demanda ainda não é estável e tempestiva, o que dificulta o estabelecimento de histórico confiável de ser considerado como base.

Questões pontuais do sistema financeiro utilizado, além de mudanças no arquivo, também foram levantadas. Tanto o controller de São Leopoldo (BR) quanto o de Montreal (Canadá) acreditam que, por se tratar de uma ferramenta de atualização manual, a LTF



permite erros ou até mesmo que fórmulas desprotegidas sejam apagadas ou alteradas. Com relação ao sistema financeiro, apesar de não estar diretamente ligado ao LTF, o responsável por Magnólia (EUA) acredita que um treinamento no sistema poderia fazer com que o comparativo entre real e projetado seja mais fácil.

Já se referindo a melhorias, porém conectando ao mencionado sobre o sistema financeiro, o contato de Duque de Caxias (BR) aponta que o LTF poderia ser uma ferramenta sistêmica, como um moderador de projeções responsável por abrir e fechar o sistema financeiro em que deveriam ser inseridos os números.

Algum desconhecimento de campos disponíveis no modelo de arquivo utilizado pela ferramenta foram identificados. O próprio controller de Magnólia (EUA) menciona que deveria ser incluído um campo que abranja a taxa do resultado ocorrido *versus* o resultado projetado, mesmo já havendo tal campo. No local onde se demonstram tais taxas, as mesmas possuem gráficos para facilitar o entendimento, entretanto a responsável por Baird Court (EUA) também aparenta desconhecimento de tais seções do arquivo quando diz: “talvez mais informações visuais como quadros e gráficos”, referindo-se a melhorias do arquivo. A falta de conhecimento do arquivo utilizado poderia ser sintetizada, e talvez mitigada, pela opinião recebida do controller da China, que sugere a criação de um guia para elaboração de cada indicador.

Mesmo identificando possíveis falhas na ferramenta, para sugerir melhorias, alguns dos contatos, como os responsáveis por Katy (EUA) e Montreal (Canadá), pensam estarem fora da ferramenta as melhorias de maior impacto. Ambos concordam que as projeções de demanda vinda do setor comercial são primordiais quando dizem que “é preciso receber informações de demanda razoavelmente acuradas” e “as melhorias devem vir de todas as direções, iniciando pelas projeções de embarques vindas de cada gerente de linha de produto”, respectivamente.

O controller de Duque de Caxias (BR) finaliza sua opinião sobre a ferramenta ao dizer:

Não tenho maiores comentários sobre a ferramenta. Vejo que ela ganhou imensa credibilidade no último ano, e que as áreas estão se tornando mais responsáveis financeiramente, como decorrência disso. As reuniões semanais sobre o resultado intramonth, e a indicação de problemas em potenciais para a obtenção do resultado foram uma grande melhoria no processo também.

A responsável por Odessa (EUA) menciona que “esse processo tem feito a manufatura se tornar muito mais forte e capaz de prever os resultados”, complementando que “nós temos demonstrado um crescimento significativo e boa melhoria financeira”. Na mesma linha, os responsáveis por Lafayette (EUA) e São Leopoldo (BR) disseram, respectivamente, ser a ferramenta “de maneira geral ótima” e “espetacular para gestão do planejamento, permitindo a integração entre equipes e busca conjunta em soluções de processos”.

De maneira conclusiva, o responsável pela unidade de Katy (EUA) sintetiza sua opinião sobre a ferramenta: “o LTF é um ótimo processo que fornece projeções tempestivas que podem ajudar a Weatherford a estabelecer expectativas e gerir melhor os débitos. O constante monitoramento nos auxilia a endereçar as questões de forma antecipada e tomar ações corretivas”.

## 5 CONCLUSÃO

Analisando as respostas dos entrevistados, nota-se serem visíveis e impactantes tanto as limitações quanto os benefícios do LTF. A falta de visibilidade das vendas futuras em decorrência da ausência de uma correta previsão do setor comercial surge como um dos principais gargalos da ferramenta.

As mudanças de mercado que ocorrem em curto prazo atingem diretamente a eficiência do LTF, ocasionando suposições incorretas e gerando conseqüentemente projeções com distorção. Inflação, rotatividade de funcionários, condições climáticas, problemas de logística e variações de preços de fornecedores são algumas das linhas que deveriam compor um histórico com embasamento para projeções, entretanto atuam como vilões na rotina mensal quando para atualização da ferramenta.

Em contra partida, nota-se que as unidades que por ventura possuem o responsável pela ferramenta por um período mais longo de tempo, acabam por ter melhores resultados. Esse fato se deve a uma continuidade de análises para entendimento de onde estiveram os desvios das projeções passadas. Dessa forma torna-se viável a utilização das mesmas premissas com embasamento para metodologia de cálculo e posterior aumento de acurácia. Vale ressaltar que manter as mesmas pessoas, sem que elas busquem encontrar erros ou melhorar seus resultados, em nada irá auxiliar um histórico base.

Premissas com embasamento, adicionadas ao envolvimento de todas as áreas responsáveis, surgem como um ponto de largada para uma correta utilização do LTF. Mediante o conhecimento de resultados históricos e entendimento das possíveis tendências de mercado, torna-se viável implantar uma metodologia de cálculo para as próximas atualizações. De modo geral, não foram identificados grandes problemas quanto à ferramenta propriamente dita. Os fatores mencionados neste projeto como possível melhoria nas projeções de venda e variações de demanda voltam a impactar como principais problemas ligados ao LTF. Ter um histórico-base sem lançamentos não recorrentes é uma etapa a ser desenvolvida por cada uma das unidades, dentro de suas específicas realidades.

Por outro lado, algumas ações preventivas podem influenciar positivamente no resultado das plantas. A liberação das células a serem atualizadas juntamente com o bloqueio de células com fórmulas prévias eximiria o digitador de descuidos e acarretaria em uma maior credibilidade quando da compilação dos dados. Um documento disponibilizado a todos os funcionários, com explicações dos campos do formulário, assim como um guia com o passo-

a-passo para preenchimento, surgiriam como uma alternativa para melhorar o entendimento e manter os funcionários, independente do tempo de contato com o LTF, qualificados para realizar a atualização do mesmo.

Com uma metodologia estabelecida e entendimento da ferramenta, é de comum opinião a visibilidade que o LTF fornece a empresa para suas tomadas de decisão. Essas decisões vão desde o nível operacional, referente a alcançar a produção desejada, comprar somente os materiais necessários para a manufatura, contratação de funcionários necessários para o processo fabril, gerentes de áreas e de unidades quanto ao desenvolvimento de suas equipes e maquinários, e por fim os acionistas, os principais interessados no resultado final.

Através do LTF é possível gerenciar os resultados e tomar ações de forma preventiva para maximizar lucros. Não somente com fins financeiros, este processo agrega no entendimento dos funcionários de diversas áreas, os quais passam a entender de que forma o seu trabalho afeta outras áreas e o resultado da unidade como um todo. Possuindo esse entendimento é possível aumentar a competitividade da manufatura, prevendo e cumprindo demandas, maximizando processos, reduzindo despesas e melhor aproveitando a mão de obra disponível.

A contínua busca por melhorias na acuracidade da ferramenta tem surtido efeito, considerando as opiniões de todos entrevistados. As projeções passaram a níveis de acurácia muito próximos ao percentual desejado (em alguns indicadores, atingindo além do esperado: *Despesas e Absorção*), fato o qual embasa o ganho de credibilidade do processo. De um ponto de vista geral, trata-se de uma ótima ferramenta, passível de algumas variáveis difíceis de serem identificadas com antecedência e com alguns pontos a serem aperfeiçoados para um futuro próximo. Identifica-se com principal vantagem trazida pelo LTF o entendimento dos processos entre cada uma das áreas, de modo a tornar cada uma das equipes de manufatura mais preparadas e fortes para eventuais mudanças e desafios que possam surgir.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO NETO, Cirino B.; PILGER, Theobaldo Willy. Normas para o Estágio **Supervisionado do Curso de Administração**. ULBRA/Canoas, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FARIA, José Carlos. **Administração: Introdução ao Estudo**. 5.ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios da administração financeira**. São Paulo: Habra, 1997.

HALLORAN, J. W. **Porque os Empreendedores Falham**. Trad. Kátia Aparecida Roque. São Paulo: Makron Books, 1994.

LEONE, George S. G. Leone, LEONE, Rodrigo José Guerra. **Curso de Contabilidade de Custos**. 4.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 6.ed. São Paulo: Editora Atlas, 1998.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MAY, Tim. **Pesquisa Social: questões, métodos e processos**/Tim May; Trad. Carlos Alberto Silveira Netto Soares. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: Métodos e Técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: Guias para estágios e trabalhos de conclusão, dissertação e estudos de caso**. São Paulo: Atlas, 1999.

SANVICENTE, Antônio Zoratto; SANTOS, Celso da Costa. **Orçamento na administração de Empresa**: Planejamento e Controle. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SANVICENTE, Antônio Zoratto. **Administração Financeira**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

TUNG, Nguyen H. **Orçamento Empresarial e Custo** – Padrão. São Paulo: Edições Universidade – Empresa, 1994.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZDANOWICZ, Jose Eduardo. **Planejamento Financeiro e Orçamento**. Porto Alegre: Sagra Luzatto, 1998.

## ANEXO A – DEFINIÇÕES DOS INDICADORES DA ALS



### DEFINIÇÕES DOS INDICADORES DA ALS

SAFETY (SEGURANÇA):

**TRI:** Índice total de acidentes registráveis **LTI:**

Índice de acidentes com tempo perdido **RDI:**

Índice de acidentes com afastamento

**TOTAL GROSS MANUFACTURING COST:** São as despesas gerais da fábrica, tanto diretas como indiretas de produção. É importante não confundir com custo, ou seja, despesas são gastos como salários, benefícios, água, luz, segurança, refeições, etc..

**ABSORPTION (ABSORÇÃO):** É a parcela do custo da fábrica absorvida para o produto. A grosso modo é o quanto das despesas da fábrica que foram jogadas para o custo do produto. É calculado *pelo numero de horas de produção X o custo hora standard da fábrica* (Pode ser aberto por célula de produção). Este valor é contabilizado a crédito, ou seja, se for negativo é bom.

**VARIANCE ABSORPTION:** É a diferença entre Absorção e Gross expense. É bom quando este indicador é igual a 0 (demonstrando que as despesas estão sendo corretamente e igualmente alocadas para o que foi produzido), ou credor (demonstrando que a fábrica está gastando menos ou produzindo mais através de mais horas de demanda de produção).

**PPV Variance:** Purchase price variance. É a variação do preço de compra atual em relação ao preço de compra standard. Exceto em casos especiais, o preço de compra standard é atualizado 1 vez ao ano e para tanto é necessário fazer o Cost Roll.

**JOB COST VARIANCE:** É a variação do custo das ordens de produção. Por exemplo: Para produzir um estator, o tempo standard é 3 horas. Entretanto, devido a alguma otimização, o mesmo estator é produzido em 1 hora. Se meu custo hora é R\$ 100, terei de JCV o valor de R\$ 200. Este valor é contabilizado a crédito, ou seja, se for negativo é bom.

**(OVER)/UNDER MANUFACTURING RECOVERY:** É a soma do gross expenses + Absortion + PPV + Job Cost Variance. Quando o valor está a débito, significa que o resultado geral da planta foi ruim e a crédito, o inverso. É importante salientar que é este o indicador pelo qual uma planta é medida.

**TOTAL NET MANUFACTURING COSTS:** Este indicador representa o resultado final da planta. É calculado através da Soma under/over recovery + garantias + multas + reserva de inventário.

**COGS:** Cost of Good Sold, ou Custo do Produto Vendido. Este indicador demonstra o nível de custo (saída) que determinada planta possui. É composto por 3 fatores: custo de mão de obra + custo de matéria-prima + custo de beneficiamento externo. COGS alto não significa necessariamente alto nível de produção, tendo em vista uma eventual venda de estoque.

TOTAL INVENTORY: é o inventário total que a planta possui, constituindo-se de 4 indicadores. Finished Goods, Raw Material, WIP e Outros (geralmente relacionado a saldos contábeis).

FINISHED GOODS: Produto Pronto

RAW MATERIAL: Matéria Prima

WIP: Work in Process. Este é o estoque em elaboração pela fábrica. Geralmente, um alto nível de WIP representa prazos relativamente longos. Ao se reduzir o nível de WIP, conseqüentemente as filas de produtos a serem produzidos também diminuem, o que torna o processo produtivo mais rápido.

INVENTORY TURN: Giro de Inventário. É calculado na Weatherford pela média do COGS dos últimos 3 meses X 12 / total do inventário.

INVENTORY RESERVE: A reserva de inventário diz respeito a itens obsoletos e/ou com baixo giro (slow move). Geralmente são peças inutilizadas e descartadas pela empresa, afim de deixar em seu estoque apenas itens que são realmente necessários. A listagem dos itens a serem descartados passa pela análise e aprovação da GBU para que assim a organização esteja certa da não utilização dos produtos classificados como reserva de inventário em alguma outra planta.

ON TIME DELIVERY: índice que demonstra o percentual de entregas realizadas dentro do prazo prometido para o cliente. Existem ramificações deste indicador, como o *On-time Delivery Mfg. Commit* que diz respeito ao percentual de entregas realizadas dentro do prazo prometido pela fábrica ao setor comercial. Existe também o *Requested Ship Date* que mede o percentual de entregas dentro do prazo requerido pelo cliente.

BACKLOG: Carteira de pedidos de venda. Um backlog "curto" pode significar prazos curtos de produção, o que é bom para o cliente. Entretanto, deixa a fábrica vulnerável a variações do mercado, sem um horizonte para seu planejamento. Um backlog "longo" significa prazos maiores, o que não é bom para os clientes (cliente faz o pedido hoje e apenas em dois meses começarão a fabricar). Entretanto, traz estabilidade para a fábrica em questão, sendo possível planejar com mais precisão a compra de matéria prima e a alocação de recursos fabris.



## ANEXO B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS CONTROLLERS

### *Attachment B – Questionnaire for Controllers*

Nome/*Name*:

Planta/*Plant*:

País/*Country*:

**As perguntas a seguir são dissertativas e buscam compreender o ponto de vista do entrevistado quanto a aspectos gerais do LTF.**

*The following essay questions target to find out the interviewee's comprehension about the LTF general aspects:*

- 1) Quais as vantagens que o LTF trás para a Weatherford?  
*(What are the advantages for Weatherford caused by the LTF?)*
  
- 2) Quais benefícios o LTF trás para a sua planta?  
*(What are the benefits brought by the LTF to your plant?)*
  
- 3) Quais as limitações do LTF?  
*(What are the LTF limitations?)*
  
- 4) Gross Expense: Quando sua planta atingiu melhor acuracidade nos últimos 12 meses neste indicador? Como foi feito o calculo para essa projeção?  
*(Gross Expense: When did your plant reach the best accuracy on this indicator during the last 12 months? What methodology did you use for this calculation?)*
  
- 5) Absorption: Quando sua planta atingiu melhor acuracidade nos últimos 12 meses neste indicador? Como foi feito o calculo para essa projeção?  
*(Absorption: When did your plant reach the best accuracy on this indicator during the last 12 months? What methodology did you use for this calculation?)*
  
- 6) PPV: Quando sua planta atingiu melhor acuracidade nos últimos 12 meses neste indicador? Como foi feito o calculo para essa projeção?  
*(PPV: When did your plant reach the best accuracy on this indicator during the last 12 months? What methodology did you use for this calculation?)*

- 7) JCV: Quando sua planta atingiu melhor acuracidade nos últimos 12 meses neste indicador? Como foi feito o calculo para essa projeção?  
*(JCV: When did your plant reach the best accuracy on this indicator during the last 12 months? What methodology did you use for this calculation?)*
  
- 8) Quais os principais motivos que trazem melhor acuracidade durante sua elaboração do LTF mensal?  
*(What are the factors that contribute to a better LTF accuracy in your opinion?)*
  
- 9) Quais as razões que afetam negativamente na acuracidade do LTF mensal?  
*(What are the main causes for your LTF accuracy to drop?)*
  
- 10) Quais os problemas que você encontra para atualizar o LTF?  
*(What are the problems you find out when updating the LTF?)*
  
- 11) O que poderia ser melhorado no processo/ferramenta LTF?  
*(What are the improvements that could be applied to the LTF tool/process?)*
  
- 12) Se houver, deixe aqui comentários e/ou sugestões referentes ao LTF.  
*If you have any comments or suggestions regarding the LTF, please feel free to do it here.*