



**PROJETO DE INTERFACE COM
SISTEMA SUPERVISÓRIO DE CONTROLE DA BALANÇA
CIMENTO TUPI S/A – DIVISÃO TUPI CONCRETO**

PROJETO DE INTERFACE COM SISTEMA SUPERVISÓRIO DE CONTROLE DA BALANÇA TUPI CONCRETO S/A

Especificações técnicas

Cliente:	Cimento Tupi S.A. - Tupi Concreto S.A.		
ACs:	62959 e 63691	Período relatado:	19/07/2001
Controle:	ProjCDF_TupiConcreto_190701.doc	Data de emissão:	19/07/2001
Analista Responsável:	Tito Livio Medeiros Cardoso Waldemar Mazzo	Processo:	MANUFATURA COMERCIAL

1. DEMANDANTE

Área de tecnologia de informação da Cimento Tupi S/A.

2. CONTEXTO

Algumas usinas de concreto podem possuir sistemas supervisórios de controle da abertura de moegas e balança para fins de carga automática dos MCCs para a betoneira. Estas são as usinas “automáticas”.

Tal controle tem por objetivo minimizar os desvios na carga de MCCs em relação ao estabelecido na dosagem do traço o que pode implicar em consumo excessivo ou perda de qualidade, além da baixa produtividade.

A integração por interface dos softwares que controlam o sistema supervisório com o sistema corporativo possibilitaria ganhos de produtividade e eliminaria os erros inerentes à dupla digitação. Isto tudo partindo-se do princípio que as células de carga estão perfeitamente calibradas, o sinal é capturado sem ruídos e adequadamente processado pelo software que efetua o controle do supervisório.

3. OBJETIVO

Conceber um conjunto de programas que efetue uma interface de loop fechado entre o sistema corporativo Logix e o software de controle do sistema supervisório.

Considerando que o Logix é um produto com um modelo físico de dados complexo, em função do elevado número de tabelas e relacionamentos, e a interface proposta atua sobre a movimentação de estoques com influência direta nos sistemas de manufatura, custos, contábil e planejamento de compras (com impactos derivados em contas a pagar e fluxo de caixa), a interface será projetada tendo como restrição fundamental a segurança da interface, isto é, a manutenção da integridade da base de dados corporativa em função dos dados introduzidos a partir do sistema supervisório.

Para assegurar esta integridade, propõe-se a troca de dados entre os sistemas na forma de arquivos texto com layout definido neste projeto.

4. IMPLEMENTAÇÃO PROPOSTA

O módulo será composto pelos seguintes programas:

- Parâmetros;
- Programa de exportação de ordens de produção para o sistema controlador do supervisório;
- Programa de importação de movimentações a partir do sistema controlador do supervisório;
- Relatório de consistências;

PROJETO DE INTERFACE COM SISTEMA SUPERVISÓRIO DE CONTROLE DA BALANÇA TUPI CONCRETO S/A

Especificações técnicas

4.1. Parâmetros

Esta tela permite informar os parâmetros que controlarão o funcionamento dos programas.

Incluir Excluir Consultar Modificar Listar Fim
<p>Integrar com supervisorio: <input type="checkbox"/></p> <p>Integrar com módulo específico saídas: <input type="checkbox"/></p> <p>Caminho para a pasta dos arquivos de troca: <input type="text"/></p>

O programa grava a nova tabela tupi_cdf_parâmetros.

Nome da Coluna	Descrição	Type	Chave	Nulo
Cod_empresa	Empresa	CHAR(2)	Sim	Não
les_supervisorio	Indicador de integração com software de controle supervisorio auxiliar	CHAR(1)	Não	Não
les_saídas_tupi	Indicador de integração com módulo do processo de saídas específico da Tupi Concreto	CHAR(1)	Não	Não
Path_arq_troca	Caminho da pasta comum na rede para os arquivos de troca	CHAR(100)	Não	Não

PROJETO DE INTERFACE COM SISTEMA SUPERVISÓRIO DE CONTROLE DA BALANÇA TUPI CONCRETO S/A

Especificações técnicas

4.2. Programa de exportação de ordens de produção para o sistema controlador do supervisorio

Este programa apenas operará caso o campo `ies_supervisorio` esteja com valor S na tabela `tupi_cdf_parametros`.

Este recurso serve para que o suporte, pela simples alteração de um parâmetro, desative temporariamente a interface de integração, caso necessário, sem que o suporte necessite efetuar os procedimentos do Logix de restrição de usuários por programa, usuários por sistema, etc. Neste caso, o programa exibe o aviso de INTERFACE TEMPORARIAMENTE DESATIVADA e termina.

O sistema de controle da usina deve receber a partir da base de dados do Logix, as ordens de produção liberadas para o dia corrente. Para tal, o usuário executará este programa que tem por função a geração de um arquivo de troca na pasta indicada pelo parâmetro `path_arq_troca` no formato texto.

A rotina deverá gravar duas novas tabelas específicas da Tupi Concreto, `tupi_cdf_ordens` e `tupi_cdf_ord_compon`, segundo o layout abaixo, sobre a qual será efetuado uma instrução de UNLOAD na pasta de troca. O aplicativo que controla o sistema supervisorio deverá carregar o arquivo gerado em sua própria base de dados a partir da qual o balanceiro efetuará as consultas das ordens de produção.

PROJETO DE INTERFACE COM SISTEMA SUPERVISÓRIO DE CONTROLE DA BALANÇA TUPI CONCRETO S/A

Especificações técnicas

TUPI_CDF_ORDENS:

Nome da Coluna	Descrição	Type	Chave	Nulo
Cod_empresa	Empresa	CHAR(2)	Sim	Não
Num_seção_requis	Número da seção requisitante	CHAR(10)	Sim	Não
Num_ordem	Número da ordem de produção	INTEGER	Sim	Não
Num_pedido	Número do pedido	DECIMAL(6,0)	Sim	Não
Nom_cliente	Razão social do cliente	CHAR(36)	Não	Não
Dat_produção	Data de produção	DATE	Não	Não
Hor_producao	Hora da produção	CHAR(5)	Não	Não
Intervalo	Intervalo entre remessas (minutos)	DECIMAL(3,0)	Não	Sim
Cód_item	Código do item a produzir	CHAR(15)	Não	Não
Den_item	descrição do item a produzir	CHAR(76)	Não	Não
Cod_grupo_item	Código de grupo de itens do VDP0380 (indica se o traço é bombeável ou não)	CHAR(3)	Não	Não
Qtd_planej	Produção planejada para a remessa	DECIMAL(10,3)	Não	Não
Pré_unit_brut	Preço unitário nominal para a nota de remessa	DECIMAL(17,6)		
Ender_entrega	Endereço de entrega	CHAR(87)	Não	Não
Cód_aplicação	Aplicação selecionada para o item na ordem	CHAR(30)	Não	Sim
les_moldagem	Indicador de moldagem (S/N)	CHAR(1)	Não	Sim
les_tx_bomba	Indicador de taxa de bomba (S/N)	CHAR(1)	Não	Sim
Txt_ordem	Texto da ordem de produção, conforme MAN8310	CHAR(70)	Não	Sim

TUPI_CDF_ORD_COMPON:

Nome da Coluna	Descrição	Type	Chave	Nulo
Cod_empresa	Empresa	CHAR(2)	Sim	Não
Num_ordem	Número da ordem de produção	INTEGER	Sim	Não
Cód_item	Código do item na ordem a produzir	CHAR(15)	Sim	Não
Cód_item_compon	Código do MCC a baixar na produção da ordem	CHAR(15)	Sim	Não
Den_item_compon	Descrição do MCC a baixar na produção da ordem	CHAR(76)	Não	Não
den_família	Família do MCC a baixar na produção da ordem (identificador de cimento, areia, brita, aditivo, etc.)	CHAR(30)	Não	Não
Cód_unid_méd	Unidade de medida do MCC a baixar na ordem	CHAR(3)	Não	Não
Qtd_necessaria	Quantidade a baixar do MCC p/ m3 do traço produzido na ordem	DECIMAL(14,7)	Não	Não

PROJETO DE INTERFACE COM SISTEMA SUPERVISÓRIO DE CONTROLE DA BALANÇA TUPI CONCRETO S/A

Especificações técnicas

REGRAS:

- Apenas as ordens de produção na situação 4, com data de entrega igual a today devem ser gravadas nas tabelas;
- A cada nova carga da tabela p/ exportação, implica na deleção total dos registros anteriores;
- O usuário deverá informar a seção requisitante do apontamento da produção (para fins de contabilização das baixas de estoque) no momento da exportação. O programa não deve efetuar o processamento sem que a seção requisitante seja informada e consistindo se o centro de custos a ela associada na tabela unidade_funcional corresponde a um centro de custos produtivo na tabela par_cc.

Informar Exportar Fim
Seção requisitante: <input type="text"/>

- Se o indicador ies_saídas_tupi=S o pedido vem do campo num_pedido da tabela específica tupi_ord_complement, senão vem do select no campo num_docum[5,10] da tabela ordens
- O cliente vem pelo código do cliente a partir do pedido recuperado
- A data de produção é a data de entrega da tabela de ordens
- Se o indicador ies_saídas_tupi=S a hora da remessa vem do campo hor_inicio_usina da tabela específica tupi_ord_complement, senão vem do select no campo num_docum[1,4] da tabela ordens
- Se o indicador ies_saídas_tupi=S o intervalo do campo intervalo da tabela específica tupi_ord_complement, senão o campo não será informado
- O campo cód_grupo_item deve ser recuperado da tabela item_vdp para o item na ordem
- O preço unitário vem do campo de mesmo nome da tabela item_vdp
- O campo ender_entrega será recuperado das tabelas ped_end_ent e cidades. Montando automaticamente um char com os campos ped_end_ent .end_entrega + ped_end_ent .den_bairro + cidades.den_cidade.
- Se o indicador ies_saídas_tupi=S a aplicação vem do campo cód_aplicacao da tabela específica tupi_ord_complement, senão o campo não será informado
- Se o indicador ies_saídas_tupi=S o indicador de moldagem vem do campo ies_moldagem da tabela específica tupi_ord_complement, senão o campo não será informado
- Se o indicador ies_saídas_tupi=S o indicador de taxa de bomba vem do campo ies_tx_bomba da tabela específica tupi_ord_complement, senão o campo não será informado
- O campo txt_ordem vem do campo tex_processo da tabela ordens_txt
- Os arquivos gerados estarão no formato de texto puro separados pelo caracter “pipe” (|). Um exemplo é apresentado a seguir:

PROJETO DE INTERFACE COM SISTEMA SUPERVISÓRIO DE CONTROLE DA BALANÇA

TUPI CONCRETO S/A

Especificações técnicas

```
31|5010100|878|200524|CONST. YAZIGI LTDA|19/07/2001|0800|0|12.008.1219|CONCRETO FCK 21,0 MPA - B1,2- SLUMP 8 +/- 1 CM|001|22,5|R. ESTEVAO JORDAO, 5|\ \ \ \ |CLIENTE: CONSTR. YAZIGI|
31|5010100|878|200524|CONST. YAZIGI LTDA|19/07/2001|0800|0|12.008.1219|CONCRETO FCK 21,0 MPA - B1,2- SLUMP 8 +/- 1 CM|001|22,5|R. ESTEVAO JORDAO, 5|\ \ \ \ |END: R. ESTEVAO JORDAO, 5 - CAPAO REDONDO|
31|5010100|878|200524|CONST. YAZIGI LTDA|19/07/2001|0800|0|12.008.1219|CONCRETO FCK 21,0 MPA - B1,2- SLUMP 8 +/- 1 CM|001|22,5|R. ESTEVAO JORDAO, 5|\ \ \ \ |CONCRETO: FCK 21,0 B1+B2 SL 8+-1|
31|5010100|878|200524|CONST. YAZIGI LTDA|19/07/2001|0800|0|12.008.1219|CONCRETO FCK 21,0 MPA - B1,2- SLUMP 8 +/- 1 CM|001|22,5|R. ESTEVAO JORDAO, 5|\ \ \ \ |APLICACAO: LAJE|
31|5010100|878|200524|CONST. YAZIGI LTDA|19/07/2001|0800|0|12.008.1219|CONCRETO FCK 21,0 MPA - B1,2- SLUMP 8 +/- 1 CM|001|22,5|R. ESTEVAO JORDAO, 5|\ \ \ \ |INTERVALO: 0:20|
31|5010100|878|200524|CONST. YAZIGI LTDA|19/07/2001|0800|0|12.008.1219|CONCRETO FCK 21,0 MPA - B1,2- SLUMP 8 +/- 1 CM|001|22,5|R. ESTEVAO JORDAO, 5|\ \ \ \ |C/ BOMBA|
31|5010100|879|102130|CONSTR. DITOLVO LTDA|19/07/2001|0900|0|12.008.1171|CONCRETO FCK 25,0 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|18,5|R. ITATUPA, 77|\ \ \ \ |CLIENTE: CONSTR. DITOLVO|
31|5010100|879|102130|CONSTR. DITOLVO LTDA|19/07/2001|0900|0|12.008.1171|CONCRETO FCK 25,0 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|18,5|R. ITATUPA, 77|\ \ \ \ |END: R. ITATUPA, 77|
31|5010100|879|102130|CONSTR. DITOLVO LTDA|19/07/2001|0900|0|12.008.1171|CONCRETO FCK 25,0 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|18,5|R. ITATUPA, 77|\ \ \ \ |CONCRETO: FCK 25,0 B1+B2 SL 5+-1|
31|5010100|879|102130|CONSTR. DITOLVO LTDA|19/07/2001|0900|0|12.008.1171|CONCRETO FCK 25,0 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|18,5|R. ITATUPA, 77|\ \ \ \ |APLICACAO: LAJE|
31|5010100|879|102130|CONSTR. DITOLVO LTDA|19/07/2001|0900|0|12.008.1171|CONCRETO FCK 25,0 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|18,5|R. ITATUPA, 77|\ \ \ \ |INTERVALO: 0:60|
31|5010100|891|91312|LUCIANO WERTHEIM EMPR. IMOB.|19/07/2001|1400|0|12.008.1220|CONCRETO FCK 22,0 MPA - B1,2- SLUMP 8 +/- 1 CM|001|25,0|R.BR.DO CAMPOS GERAIS, 632|\ \ \ \ |CLIENTE: LUCIANO WERTHEIM|
31|5010100|891|91312|LUCIANO WERTHEIM EMPR. IMOB.|19/07/2001|1400|0|12.008.1220|CONCRETO FCK 22,0 MPA - B1,2- SLUMP 8 +/- 1 CM|001|25,0|R.BR.DO CAMPOS GERAIS, 632|\ \ \ \ |OBRA: BR. CAMPOS GERAIS|
31|5010100|891|91312|LUCIANO WERTHEIM EMPR. IMOB.|19/07/2001|1400|0|12.008.1220|CONCRETO FCK 22,0 MPA - B1,2- SLUMP 8 +/- 1 CM|001|25,0|R.BR.DO CAMPOS GERAIS, 632|\ \ \ \ |APLICACAO: PERIFERIA|
31|5010100|891|91312|LUCIANO WERTHEIM EMPR. IMOB.|19/07/2001|1400|0|12.008.1220|CONCRETO FCK 22,0 MPA - B1,2- SLUMP 8 +/- 1 CM|001|25,0|R.BR.DO CAMPOS GERAIS, 632|\ \ \ \ |C/ BOMBA|
31|5010100|893|69189|COND. THE BUCKIGHAM|19/07/2001|1100|0|12.008.1162|CONCRETO FCK 13,5 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|4,5|R.EROM DOMINGUES, 45|\ \ \ \ |COND.THE BUCKINGHAM|
31|5010100|893|69189|COND. THE BUCKIGHAM|19/07/2001|1100|0|12.008.1162|CONCRETO FCK 13,5 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|4,5|R.EROM DOMINGUES, 45|\ \ \ \ |R.HERON DOMINGUES,45|
31|5010100|893|69189|COND. THE BUCKIGHAM|19/07/2001|1100|0|12.008.1162|CONCRETO FCK 13,5 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|4,5|R.EROM DOMINGUES, 45|\ \ \ \ |FCK 13,5 1-2 5+-1 CALÇADA|
31|5010100|893|69189|COND. THE BUCKIGHAM|19/07/2001|1100|0|12.008.1162|CONCRETO FCK 13,5 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|4,5|R.EROM DOMINGUES, 45|\ \ \ \ |KLEBER 5524-3059|
31|5010100|895|82452|EZ JD.PQ.ACLIMACAO EMP.IMOB.SC LTDA|19/07/2001|1100|0|12.008.1171|CONCRETO FCK 25,0 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|48,0|AV. LINS DE VASCONCELOS, 1455|\ \ \ \ |CLIENTE: EZ|
31|5010100|895|82452|EZ JD.PQ.ACLIMACAO EMP.IMOB.SC LTDA|19/07/2001|1100|0|12.008.1171|CONCRETO FCK 25,0 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|48,0|AV. LINS DE VASCONCELOS, 1455|\ \ \ \ |INTERVALO: 0:40|
31|5010100|896|82452|EZ JD.PQ.ACLIMACAO EMP.IMOB.SC LTDA|19/07/2001|1100|0|31.007.0062|CONCRETO FCK 25,0 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|48,0|AV. LINS DE VASCONCELOS, 1455|\ \ \ \ |CLIENTE: EZ|
31|5010100|896|82452|EZ JD.PQ.ACLIMACAO EMP.IMOB.SC LTDA|19/07/2001|1100|0|31.007.0062|CONCRETO FCK 25,0 MPA - B1,2 - SLUMP 5 +/- 1 CM|001|48,0|AV. LINS DE VASCONCELOS, 1455|\ \ \ \ |INTERVALO: 0:40|
```


PROJETO DE INTERFACE COM SISTEMA SUPERVISÓRIO DE CONTROLE DA BALANÇA TUPI CONCRETO S/A

Especificações técnicas

4.3 Programa de importação de movimentações a partir do sistema controlador do supervisor

O sistema de controle da usina deve, ao final do dia exportar um arquivo texto no mesmo formato demonstrado no exemplo do tópico 4.2 ("separado por pipes") com o layout indicados abaixo, o qual deverá ser gravado na pasta comum conforme parametrizado no tópico 4.1. Este arquivo será carregado pela rotina implementada no programa descrito a seguir.

Informar Importar Fim
Usuário: <input type="text"/>

TUPI_CDF_REMESSA:

Nome da Coluna	Descrição	Type	Chave	Nulo
Cod_empresa	Empresa	CHAR(2)	Sim	Não
Num_seção_requis	Número da seção requisitante	CHAR(10)	Sim	Não
Num_ordem	Número da ordem de produção	INTEGER	Sim	Não
Cód_item	Código do item a produzir	CHAR(15)	Sim	Não
Num_pedido	Número do pedido	DECIMAL(6,0)	Sim	Não
Nf	Número da nota fiscal de remessa emitida no sistema supervisorio	DECIMAL(6,0)	Sim	Não
Qtd_remessa	Metragem usinada para remessa	DECIMAL(10,3)	Não	Não
Data_remessa	Data da usinagem para remessa	DATE	Não	Não
Hora_remessa	Hora da usinagem para remessa	CHAR(5)	Não	Não
Cód equip	Placa da betoneira	CHAR(15)	Não	Não
Num_lacre	Número do lacre	CHAR(15)	Não	Não
Cód_motorista	Motorista	CHAR(15)	Não	Não
Nom_usuario				

REGRAS:

- Atualização da tabela de ordens de produção (MAN): A qtd_boas deve ser atualizada com o valor anterior mais a soma da qtd_remessa para cada ordem. O campo dat_ini deve ser atualizado com o MAX(data_remessa).
- Atualização da tabela ped_itens (VDP): O campo qtd_pecas_atend deve ser atualizada com o valor anterior mais a soma da quantidade da remessa do item nas ordens associadas a cada pedido (pelo num_pedido da tupi_ord_complement ou do campo num_docum[5,10] da tabela ordens).
- Atualização da tabela ordem_montag_mest no campo num_nff com o valor do campo num_nff da tabela fat_numero_ser para a série informada, atualização da fat_numero_ser adicionando + 1 ao valor do campo num_nff para a série informada e insert nas tabelas nf_item_ser e nf_mestre_ser (VDP) pelas informações disponíveis. A nota que vem da importação do sistema supervisorio deve ser gravada no campo num_nff da tabela de duplicatas da remessa, nf_duplicata_ser (as quais estão sempre vazias pois a remessa não é gera CRE).

PROJETO DE INTERFACE COM SISTEMA SUPERVISÓRIO DE CONTROLE DA BALANÇA TUPI CONCRETO S/A

Especificações técnicas

- Caso ies_saídas_tupi=S na tabela tupi_cdf_parâmetros, atualização do campo num_ult_om na tabela par_vdp (om atual +1) e insert nas tabelas ordem_montag_mest, ordem_montag_item e tupi_om. No campo ies_sit_om aplicar sempre "F". A quantidade reservada na tabela ordem_montag_item será sempre a quantidade na remessa. O campo num_nff é informado com cada nota fiscal criada no passo anterior.
- Para cada registro na tabela importada, Deverá ser gerado:
 - 1) Um arquivo texto no layout da tabela estoque_trans simulando a baixa do item no arquivo importado pelo faturamento do sistema comercial. O campo num_docum nesse caso, será o número da nota fiscal de saída gerada no segundo passo destas regras;
 - 2) Um arquivo texto no layout da tabela estoque_trans simulando a entrada em estoque do item no arquivo importado pelo apontamento da produção do sistema de manufatura. O campo num_docum nesse caso, será o número da ordem de produção no arquivo importado;
 - 3) Para cada componente da ordem de produção importada, a rotuina devrá gerar um arquivo texto no layout da tabela estoque_trans simulando a baixa de estoque do componente da ordem pela tabela ord. O campo num_docum nesse caso, será o número da ordem de produção no arquivo importado. O nom_usuario é informado no programa de importação e é obrigatório. A data e hora do movimento será sempre a data da remessa. A data e hora do processamento será sempre today. O num_prog será o número do programa específico de importação;
 - 4) As operações de estoque a serem aplicadas nas etapas 1, 2 e 3 encontram-se respectivamente nos campos cód_estoque_sn, cód_estoque_rp, cód_estoque_sp na tabela par_pcp.(MAN2040).

Os arquivos gerados terão nomes "remessa" mais um seqüencial e deverão ser gravados na pasta UNL do diretório Logix, conforme o path_logix_v2 (LOG1100).

Neste ponto a rotina seguirá os procedimentos do SUP9080 coletando automaticamente todos os arquivos que iniciem com "remessa".

PROJETO DE INTERFACE COM SISTEMA SUPERVISÓRIO DE CONTROLE DA BALANÇA TUPI CONCRETO S/A

Especificações técnicas

4.4. Relatório de consistências

As movimentações de estoque aplicadas poderão induzir à ocorrência de estoques negativos por saldo inicial incorreto (insuficiente) ou erros nas estruturas. Em qualquer caso, considerando que todos os sistemas da cadeia de materiais estão parametrizados na Tupi Concreto para não admitirem estoques negativos. A rotina deve consistir para cada item movimentado se a importação gerou saldos negativos globais ou locais.

Em qualquer ocorrência, deverão ser listados os itens e os dados de movimentação importada que geraram os estoques negativos para que os usuários da cadeia de materiais possam regularizar os saldos.

Este relatório deverá também ser emitido automaticamente ao fim da rotina de importação, caso ocorram saldos negativos.

4.5. Pendências

Deverão ser geradas rotinas de importação e exportação dos arquivos texto conforme este projeto no software que controla o sistema supervisório das balanças.

O mesmo deverá ser também adaptado para trabalhar com remessas pelo número do pedido (contrato) e número da ordem de produção.

Deverá ainda ser adaptado para trabalhar com o conceito de “estrutura da ordem”, que são os componentes da estrutura do item no instante em que a ordem foi aberta no Logix. Isto se deve à dinâmica das alterações de estrutura dentro do mês na engenharia a qual pode implicar em erros na avaliação final dos estoques dos MCCs caso o software do supervisório baixe-os em acordo com as estruturas padrão (não-atualizadas). Esta é a diferença entre estoques e custos por consumo real (por ordem) X consumo teórico (por cálculo da estrutura).

À vossa disposição para maiores esclarecimentos.

Tito Livio Medeiros Cardoso

Analista de negócios

Consultor

tito@logocenter.com.br

(21) 2262.0092