

## Síntese das discussões do fórum Livro-APF: Maio/2011

Nessa síntese foram abordados, em 207 mensagens, os seguintes assuntos:

- Reordenação de dados na tela
- Quando é possível fazer contagem utilizando a metodologia Nesma?
- Contagem de um processo *batch*
- Quanto custa a medição de um Sistema?
- Processo elementar que não é Função Transacional
- Conversão de Dados
- Lógica de processamento: Alteração do comportamento do sistema
- Contagem de um único Processo Elementar em aplicações diferentes
- Dependência existencial de entidades complexas permite a contagem de mais de um Arquivo Lógico Interno?
- Identificação e contagem de múltiplas mídias
- Funcionalidade que mantêm um arquivo temporário
- Exemplo de Saída Externa que altere o comportamento do sistema
- Conversão de Dados - "Sincronismo"
- É possível existir um projeto de melhoria sem funções transacionais (apenas com funções de dados)?
- Alteração de mensagens deve entrar no escopo de um projeto de melhoria?
- O campo com o número de resultados exibidos deve ser classificado como um dado calculado ou é uma variável de paginação (e portanto deve ser desconsiderado na contagem)?

**Assunto:** Reordenação de dados na tela

**Data:** 02/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3695>

**Dúvida:** Segundo o CPM : "Reclassificar ou rearrumar um grupo de dados não impacta na identificação de tipo ou de unicidade de uma função de transação."

Se uma manutenção evolutiva for feita em uma aplicação para possibilitar que uma *grid* já existente com as colunas: código (exibição em ordem crescente), nome do cliente, data de cadastro, possa também ser reordenada por nome do cliente e data de cadastro, o simples fato de permitir uma reordenação dos dados na tela não deve ser considerada uma mudança na função transacional, e portanto não deve entrar na contagem de melhoria?

**Análise/Conclusão:** O que o texto do manual quer transmitir é que está errado no cenário descrito acima contar um processo especificamente para listar as informações nesse quadro em ordem de nome de cliente; outro processo para apresentar esses dados em ordem de data de cadastro e assim por diante. Agora, mudar a ordenação de um processo existente ser motivo para inclusão desse processo no escopo da contagem é outra coisa. Caso isso aconteça, veja o que o CPM diz: "Quando o requisito de negocio resulta na mudança da seqüência de reclassificação existente (ex.: o usuário solicita a lista de funcionários acima referenciada em ordem de localização, ao invés de em ordem alfabética), a transação afetada seria contada com o tamanho funcional alterado no projeto de melhoria."

**Dúvida:** Se o número de campos a ordenar for maior que um, devemos contar todos eles ou apenas a mudança da lógica de processamento, ou seja, uma única vez?

**Análise/ Conclusão:** Em projetos de melhoria, uma vez que a função esteja no escopo da contagem, a determinação da complexidade é feita da mesma forma independentemente do tipo de contagem. Ou seja, ao apurar a quantidade de TDs, devemos contar todos os TDs. Mesmo que se trate de um projeto de melhoria em que apenas um ou outro TD tenha sido afetado pela melhoria.

Já no padrão da NESMA, o chamado *Enhancement Function Point*, após feita a ponderação pelo método do IFPUG (e nisso observando o que foi descrito no parágrafo anterior) é aplicado um fator de impacto que varia entre 0,25 a 1,50 conforme o percentual de mudança definido em termos dos TDs incluídos, alterados ou excluídos pelo projeto de melhoria e os ARs também incluídos, alterados ou excluídos comparados à respectiva quantidade original de TD e AR.

---

**Assunto:** Quando é possível fazer contagem utilizando a metodologia NESMA?

**Data:** 02/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3699>

**Dúvida:** Só é possível realizar contagem de pontos de função na metodologia Nesma em Projetos de Melhoria? Há um cliente que utiliza contagem Nesma para solicitação de mudança de requisitos (mas o projeto ainda "não está em produção"). Exemplo: O projeto possui 3 iterações, e a segunda iteração está sendo desenvolvida quando o cliente solicita uma mudança relativa a um Caso de Uso da Primeira Iteração. Esta mudança é contada na metodologia Nesma. Isto é correto?

**Análise/ Conclusão:** Quando se cita método Nesma é importante especificar do que se fala. A Nesma possui uma abordagem própria para a medição de projetos de melhoria, diferente do IFPUG. Ela possui também dois métodos bastante populares para a estimativa de tamanho: contagem indicativa e contagem estimativa. Ambas podem ser aplicadas em todos os tipos de contagem do IFPUG, mas sabendo que o resultado será uma aproximação do real. Então quando se fala apenas método Nesma, causa-se uma confusão pois são 3 possibilidades possíveis de interpretação. É necessário informar qual o método específico em questão.

**Dúvida:** É utilizada a metodologia Nesma no Tipo de contagem de Pontos de Função detalhada. O grande impasse é em relação ao termo "Projeto de Melhoria". A contagem somente poderá ser realizada em Projetos que já se encontram em Produção?

O cenário é: Foi realizada a entrega de um módulo para o contratante e ele solicitou melhorias (mas o projeto ainda está em homologação no cliente). É correto contar estas melhorias na metodologia Nesma? Ou neste caso, o correto seria contar as melhorias na metodologia IFPUG?

**Análise/ Conclusão:** O termo Melhoria significa mudança funcional sobre um *software* em operação para o usuário. Se as solicitações de mudança ocorrem durante o projeto (antes dele estar disponível ao usuário - homologação não é o caso), o contrato com o cliente deve prever como estas mudanças serão tratadas. Há retrabalho envolvido e como isto será remunerado é uma questão contratual.

---

**Assunto:** Contagem de um processo *batch*

**Data:** 03/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3701>

**Dúvida:** Um programa *batch* que tenha como principal objetivo consolidar dados de um Arquivo Lógico, pode ser considerado como uma EE? Como a fronteira não está sendo atravessada, deveríamos não considerar o processo elementar e nem o Arquivo Lógico?

**Análise/Conclusão:** Observando estritamente o CPM, apenas pode ser contada uma função transacional se houver lógica de processamento que permita a entrada de dados a partir do mundo do usuário ou então a apresentação de dados para esse mundo. A lógica por detrás dessa regulamentação é que se há um processo que não necessita de nenhum estímulo externo nem tão pouco fornece algum produto para o mundo externo, ele não é um todo, completo, mas sim parte de algum outro processo; esse sim justificando a contagem de uma função. Ao processar uma consolidação em *batch*, o que se busca é otimizar o desempenho do sistema.

**Assunto:** Quanto custa a medição de um Sistema?

**Data:** 03/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3702>

**Dúvida:** A APF nos dá um parâmetro para chegarmos ao custo de um sistema. Mas quanto custa a medição de um sistema? Quanto se cobra pela contagem de um sistema? (esse custo faz parte do sistema e deve ser contabilizado). Cobra-se por hora ou por ponto contado? Quantos R\$ em média? Qual a produtividade ideal, em pontos por hora, de um Analista em Pontos de Função?

**Análise/ Conclusão:**

1. Não cabe a conjunção coordenativa adversativa que dá a conotação de uma coisa e não a outra, A APF nos dá um parâmetro para estimar o custo do sistema (melhor ainda se usarmos outros fatores de custo como aqueles fornecidos pelo COCOMOII, que permite incluir na estimativa fatores do produto, do processo, das pessoas e da plataforma não ponderadas pela APF) e também nos permite estimar o trabalho (ou custo) na medição.
2. O custo da contagem fazer parte do sistema e dever ser contabilizado é objeto de política e não uma questão técnica. Por exemplo, pode ser interessante que outrem realize a medição (a FATTO faz esse tipo de serviço). O que deve nortear essa decisão são os objetivos de medição. A medição nunca deve ser feita por se fazer, mas (ai sim cabe uma conjunção coordenativa adversativa) associada a um objetivo de medição. A FATTO tem dois modelos de negócio para apresentar o preço na medição:

2.a) Solicitamos o objeto e apresentamos um preço global fixo. Quando o cliente se torna um cliente habitual (depois de duas ou três contagens) já temos condição de apresentar um preço unitário em termos de R\$/PF contado.

2.b) Em licitações públicas, temos um negócio de risco, não há uma oportunidade prévia como no item 2.a. Usualmente o cliente exige as produtividades de contagem de R\$ 150,00 /PF para contagem detalhada, R\$ 300,00/PF para contagem estimativa e R\$ 600,00/PF para contagem indicativa. O principal risco desse modelo é que a manutenção, quando não há *baseline* da medição, tem as primeiras contagens com uma produtividade muito menor que essas.

A principal crítica ao item 2.b é que ele (desconsiderando os aspectos éticos) motiva que quem conte, conte mais pontos. Isso porque quanto mais pontos apurar, maior será a sua remuneração. Outro ponto é que risco tem preço.

3. Ideal é algo que só existe no plano das ideias. Muitos são os fatores que afetam a produtividade de contagem e afetam o preço e a produtividade.

**Complemento:** Veja nosso FAQ para parte de seu questionamento:

[Quantos pontos de função um analista conta em um dia?](#)

Certamente a medição tem custo e é paga por alguém. A forma como isto pode se dar varia: R\$/PF, R\$/HH ou por projeto.

Em <http://www.fattocs.com.br/recursos.asp> é possível encontrar alguns editais para contratação de fábrica de software por PFs que também contemplam um lote para medição: ATI, Eletrobrás, Caixa, Ministério da Educação são alguns.

**Assunto:** Processo elementar que não é Função Transacional

**Data:** 04/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3728>

**Dúvida:** Supondo que uma funcionalidade (Fale Conosco) não referencie/atualize nenhum arquivo lógico, não gere dados derivados, não possua fórmulas ou cálculos matemáticos e nem mude o comportamento do

sistema, como devemos classificá-la? Será que este é um exemplo de processo elementar que não pode ser mapeado para função transacional (EE, SE ou CE)?

O objetivo dessa funcionalidade é mandar um e-mail para o responsável. Está difícil identificar dados entrando ou saindo pela fronteira do sistema, e também a intenção primária.

**Análise/Conclusão:** Poderíamos descrever o processo citado da seguinte forma:

- 1) Gerar um texto a partir de determinadas regras que devem ser apresentados ao usuário.
- 2) Capturar e validar o preenchimento dos dados.
- 3) Preparar mensagem para envio ao aplicativo que implementa o SMTP.
- 4) Enviar mensagem para o aplicativo que implementa o SMTP.
- 5) Testar o sucesso da operação e comunicar o fato ao usuário.

A principal intenção é o passo (4) e, portanto, temos uma SE ou CE.

Ao validar as regras de SE/CE verificamos que lógica de preparar e enviar dados pela fronteira, necessárias tanto a uma CE quanto a uma SE, está presente. Considerando que a geração do texto para confirmar se trata de um usuário humano (captcha) envolve geração de dados derivados, temos todas as condições para a contagem de uma SE; considerando que o texto de captcha é recuperado de um arquivo lógico, temos todas as condições para a contagem de uma CE; considerando que o texto de captcha é recuperado de um dado de código ou mesmo está programado de forma fixa na aplicação, ainda assim é informado a quantidade de posições disponíveis para editar a mensagem, o que envolve cálculo e, mais uma vez, caímos em uma SE.

**Dúvida:** Considerando que o captcha é um requisito não funcional, que deve estar disponível em todas as funcionalidades do sistema; considerando que o texto informado pelo usuário não é tratado, simplesmente é repassado para a aplicação que implementa o protocolo SMTP; considerando que os campos não são validados, e que o usuário não tem a certeza de que o e-mail foi efetivamente enviado.

Neste contexto, podemos dizer que este é um exemplo de Processo Elementar não mapeável para quaisquer funções transacionais?

**Análise/Conclusão:** Ele é fornecido por uma infraestrutura comum ou é parte dos requisitos particularmente solicitados para essa tela em especial? Essa é a pergunta que deve ser respondida para procedermos à análise... E a resposta foi dada! Portanto em nossa análise, a gente desconsidera o processamento relativo a ele.

Em outras palavras, como foi bem colocado, "coisas" que não são requisitos funcionais para uma aplicação podem ser requisitos funcionais para outras e vice-versa:

- Ao medir o *Oracle*, o seu dicionário é funcional?
- Ao medir o *Windows*, o bloquear sessão é funcional?
- Ao medir um componente de edição como uma aplicação, o *backspace* é funcional?
- Ao medir um *driver* de teclado, pressionar uma tecla é funcional?

Resta ainda a questão do contador de caracteres disponíveis. Como: Perguntando se em todos os formulários haverá esse requisito. Em havendo, fica patente que não é algo a ser considerado no plano do específico daquela tela e sim no plano do geral que deveria ser fornecido por uma infraestrutura de suporte comum. Em sendo funcional, deveria estar nos fluxos de um caso de uso; em sendo não funcional, numa especificação complementar de requisitos.

---

**Assunto:** Conversão de Dados

**Data:** 09/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3733>

**Dúvida:** Será realizada a migração de toda a estrutura de dados (*oracle*) de um sistema legado para um sistema que será construído, que utilizará (*sql*). Podemos considerar isso como uma migração de dados?

**Análise:** Sim, é conversão de dados.

**Dúvida:** Quantas EE devemos considerar? Apenas uma, pois o processo elementar consiste em migrar tudo ou uma para cada arquivo lógico do sistema?

**Análise:** É preciso verificar, sob a ótica do usuário, se faz sentido migrar parte dos arquivos lógicos ou se é tudo uma transação só (migra tudo ou não migra nada). Por exemplo, considere as seguintes tabelas: Cliente, Produto e Pedido. Nesse exemplo, pode ser que faça sentido migrar só dados de Cliente, aí devemos contar uma EE - Migrar Cliente; Já Pedido e Produto não poderiam ser migrados isoladamente, pois Pedido depende de Cliente e Produto, portanto haveria outra EE - Migrar Pedido e Produto.

**Complemento:** Se existe uma ferramenta que fará essa migração automaticamente, não podemos incluir na contagem como conversão de dados. Se iremos desenvolver uma ferramenta para migrar todos os dados de uma só vez e gerar relatório, deveremos contar apenas um EE. Não devemos contar o ALI nesse procedimento e só devemos contar mais de um EE se o procedimento de migração for feito em etapas diferentes.

Segue abaixo trechos do material fornecido pela Fatto no curso de certificação baseado no CPM :  
" Aplicar as regras de identificação de Processo Elementar (PE) padrão para identificar a funcionalidade de conversão. O PE inclui todos os relatórios de exceção, os relatórios de erros, relatórios de conversão ou relatórios de controle necessários para garantir a integridade dos dados que estão sendo convertidos. Os ALIs da aplicação nova ou alterada, são populados com os dados convertidos e os requisitos de usuário determinam o que é exigido a partir da aplicação antiga para cumprir os requisitos funcionais do usuário do projeto.

O Que Não É Funcionalidade de Conversão:

- Não conte atualizações de software devido à instalação de uma versão revista de pacotes de fornecedores como funcionalidade de conversão.
- Não conte a migração de uma aplicação para uma nova plataforma como uma funcionalidade de conversão.
- Não conte a conversão de dados realizada através de um utilitário de carga existente. Nenhuma funcionalidade foi desenvolvida para realizar a conversão.
- Mesmo que um AIE para a aplicação que está sendo medida é alterado, não podem haver qualquer funcionalidade de conversão. Apenas a aplicação que tem contada a função de dados como um ALI pode contar com a funcionalidade de conversão.

Resumo: Quando um ALI é adicionado ou modificado, existe a possibilidade que um processo de conversão possa ser solicitado para popular o novo ALI ou DER(s) em um ALI existente. Parte da análise é identificar o que está atravessando a fronteira da aplicação. No caso de novos desenvolvimentos, o(s) depósito(s) de dado(s) existente(s) ou ALI(s) do(s) sistema(s) sendo substituídos é considerado como cruzando a fronteira da aplicação. Quando uma melhoria envolve alterações em ALI e uma lógica de processamento é solicitada para popular o novo atributo (ex.: validações, comparações lógicas, etc.), o ALI existente pode ser considerado como cruzando a fronteira da aplicação com uma EE. Se um novo atributo em um ALI é populado somente com um valor padrão ou nulo, a conversão não deve ser contada porque nada atravessa a fronteira da aplicação. (Fatto Consultoria - Curso de preparação para Certificação).

**Assunto:** Lógica de processamento: Alteração do comportamento do sistema

**Data:** 11/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3743>

**Dúvida:** Considere uma aplicação atual, em que existe a funcionalidade "Concluir Processo", contabilizada com uma EE que realiza a alteração do status do ALI Processo. Foi proposta uma melhoria que após a o usuário concluir o processo, além a alteração do status do processo, o sistema deverá

desabilitar os comandos da interface, impossibilitando que o usuário realize qualquer alteração na manifestação concluída.

Essa melhoria se trata de uma alteração do processamento lógico do transação "Concluir Processo"? Seria uma alteração do comportamento do sistema?

**Análise/ Conclusão:** Isso funciona mais ou menos como limpar a tela depois de uma inclusão, isso é não funcional. Alteração do comportamento do sistema, segundo o CPM, acontece quando o usuário entra com alguma informação que muda o comportamento do sistema. Por exemplo, em um processo que fica testando valores inseridos pelo usuário no sistema para decidir o que fazer, a partir de cada valor inserido.

---

**Assunto:** Contagem de um único Processo Elementar em aplicações diferentes

**Data:** 17/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3750>

**Dúvida:** Um cliente solicitou que um relatório (SE) fosse criado no sistema X e que o mesmo relatório fosse disponibilizado na intranet da empresa (portal). Devemos contar o relatório da intranet como sendo um outro PE, já que ele está fora da fronteira da aplicação X? Ou não devemos contar, por se tratar de um portal?

**Análise/ Conclusão:** O que muda é somente onde o relatório será exibido (Portal ou Intranet)? Se for exatamente o mesmo relatório, devemos contar apenas uma vez.

**Dúvida/Complemento:** Ele busca as informações de um mesmo banco de dados. A única diferença entre eles é que no sistema X o relatório tem filtro e na intranet não tem. Porém, os dados de filtro também aparecem no relatório o que não altera o tamanho funcional.

Requisito:

- Criar um relatório na Intranet de funcionários por cargo e área da empresa – o relatório deve apresentar todos os departamentos. Este relatório deve consultar o banco de dados de gestão de RH.
- O mesmo relatório deve ser disponibilizado no sistema gestão de RH para que os gestores de cada departamento possam consultar utilizando ou não o filtro de período e departamento.

**Análise/ Complemento:** Este parece ser um exemplo típico de fronteira de aplicação. Neste caso, parece claro que temos duas fronteiras: a aplicação propriamente dita e a intranet. Logo, teoricamente deveriam ser contados duas SE: uma no contexto da aplicação e outra o contexto da intranet.

---

**Assunto:** Dependência existencial de entidades complexas permite a contagem de mais de um Arquivo Lógico Interno?

**Data:** 18/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3761>

**Dúvida:** No sistema há uma determinada entidade Documento cujos campos são progressivamente preenchidos pelo usuário. Para facilitar a compreensão e a partir de um pedido do cliente, o preenchimento é realizado em mais de 10 formulários diferentes, cada um com informações inter-relacionadas. Cada um desses formulários é armazenado em sua própria tabela no banco de dados e todos possuem facilmente mais de 20 tipos de dados. O preenchimento de uma seção pode liberar ou travar o acesso para a inclusão de dados de outras seções específicas e há transações individuais para incluir dados separadamente em cada uma dessas seções.

De acordo com o manual, parece certo que o Documento e suas partes devem ser contados como um ALI único, já que é clara uma dependência existencial das seções com o Documento, pois se o Documento for excluído, todas as seções são inúteis. Entretanto o Documento é tão complexo e possui tantas informações, que a quebra em seções foi uma necessidade, pois do contrário seria incompreensível, e portanto o cliente/usuário comumente conversa com os desenvolvedores mencionando explicitamente uma seção ou outra. Dado isso tudo, existe a possibilidade de considerar as seções como ALI, ao invés de contar apenas um ALI para todo o Documento?

**Análise/ Conclusão:** Apesar de haver a necessidade de implementar o Documento em partes, a visão do usuário é do Documento como um todo, ou seja, apenas um ALI. A "quebra" do Documento em Seções, trata-se apenas de um requisito técnico. É dito que "é clara uma dependência existencial das seções com o Documento, pois se o Documento for excluído, todas as seções são inúteis", certo? Dessa forma deve ser contado apenas 1 ALI.

---

**Assunto:** Identificação e contagem de múltiplas mídias

**Data:** 19/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3766>

**Dúvida:** No sistema, há uma consulta que lista todos os funcionários e seus salários. É possível exportar para *excel* esses dados e também selecionar os registros que desejamos enviar para o portal de transparência. Ao escolher enviar para o portal de transparência o sistema gera um *.txt* com um formato pré-determinado pelo portal e envia por e-mail esse arquivo. Quanto ao *excel*, sabe-se que é um caso de múltiplas mídias. Mas e quanto a geração do *.txt* e o envio desse *.txt* por *e-mail*? Também seria um caso de múltiplas mídias ou seria um PE?

**Análise/Conclusão:** O IFPUG admite que haja a medição de uma mesma saída como duas funções quando há duas "mídias" envolvidas. A orientação é que seja avaliado em que plano está o processamento envolvido nas diferentes "mídias". Se toda saída do sistema deve permitir que seja gerado um mesmo relatório no formato PDF, DOC, XLS, CSV, etc., é certo que não se trata de um processamento na camada funcional dos requisitos do usuário e, portanto, transparente à análise de pontos de função. Mesmo que haja apenas uma saída nessa condição, quando isso está em uma camada de infraestrutura, não cabe a medição de uma nova função. Na eventualidade de ser diferente do que foi exposto, haver um requisito funcional especificamente por causa das particularidades das diferentes mídias, cabe a contagem de mais de uma saída.

**Dúvida:** Apareceu um fato novo que resolve a questão: Quando o usuário opta por enviar os dados para o portal de transparência, o sistema grava em cada registro enviado o nome do arquivo e a data do envio. Essa informação aparece na consulta dos funcionários mencionada. Então o envio dos dados seria um PE independente, e nesse caso, seria um SE pois tem como principal objetivo enviar dados para fora da fronteira e também alimenta um ALI?

**Análise/ Conclusão:** Com esse novo requisito, ficou claro que são 2 processos independentes.

---

**Assunto:** Funcionalidade que mantém um arquivo temporário

**Data:** 19/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3775>

**Dúvida:** Sabe-se que a APF não mensura arquivos temporários. Porém, considere um cenário para medir o esforço realizado para criar uma funcionalidade que consulta um histórico de um arquivo temporário. Essa funcionalidade foi pedida pelo cliente e chama-se consulta histórico de arquivo temporário. Porém não podemos considerar o arquivo temporário como um ALI. Então, como fazer para mensurar a funcionalidade de consulta?

**Análise/ Conclusão:** Arquivo temporário é um arquivo cujo prazo de retenção de seus dados é a latência de uma função. Se outros processos consultam, atualizam, criam registro nesse arquivo "temporário", será ele de fato um arquivo temporário?

**Dúvida:** Então, se temos uma consulta a um arquivo temporário por mais de uma vez, este arquivo pode ser considerado numa funcionalidade transacional e devemos considerar a função transacional e os respectivos ALR (no caso o arquivo temporário) ?

**Análise/Conclusão:** Sim. Só não cabe qualificar o arquivo como temporário. Ele passa a ser um requisito funcional de armazenamento do sistema.

---

**Assunto:** Exemplo de Saída Externa que altere o comportamento do sistema

**Data:** 25/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3820>

**Dúvida:** É possível citar um exemplo de uma SE que altere o comportamento do sistema?

**Análise/ Conclusão:** A lógica de processamento referente à modificação do comportamento do sistema é presente com maior frequência em sistema de controle de processos, sistemas de automação ou sistemas de tempo real quando comparada a sua presença em sistemas de informação gerencial, em que o mais comum é a atualização de um arquivo lógico. Ao medir um *driver* de teclado, quando se pressiona a tecla CAPS LOCK deve-se, a partir daí, considerar que as teclas digitadas estão em caixa alta. Isso é um exemplo de uma EE que apenas modifica o comportamento do sistema. Em um sistema de automação industrial de nível 0, quando a temperatura de determinado sensor alcança o patamar de limiar, uma notificação é enviada e o fluxo de oxigênio deve ser interrompido; este é um exemplo de SE que modifica o comportamento do sistema. Sistema de informação gerencial podem apresentar também esse tipo de lógica de processamento; sendo coisa menos comum.

**Dúvida:** Poderíamos considerar esse outro exemplo? Um sistema *web* mantém cadastros de usuários de diversas nacionalidades. Quando o usuário faz o *login* na aplicação o sistema verifica a nacionalidade do usuário e a partir dali, todas as telas estarão traduzidas para a língua nativa do usuário (inglês, português, espanhol, etc). Da mesma forma, a moeda: o sistema fará cálculos conforme a moeda do País do usuário logado.

**Análise/ Conclusão:** Sendo parte dos requisitos funcionais do usuário (e não parte de uma infraestrutura comum que suporta o atendimento desses requisitos), a transação de LOGIN é contada como uma CE ou SE que apresenta quais as transações com direitos de acesso do usuário em questão à aplicação em análise. Apresentar essa consulta de dados recuperados de um ALI ou AIE de Usuários e/ou Papeis, não exercita a lógica de modificar o comportamento do sistema.

---

**Assunto:** Conversão de Dados - "Sincronismo"

**Data:** 26/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3837>

**Dúvida:** Um sistema já existente está sendo construído em uma nova tecnologia. Este novo sistema terá novas funcionalidades e o modelo de dados em sua maioria foi remodelado. O fato é que durante 3 anos a empresa irá conviver com o sistema legado (antigo) e o atual sistema (O sistema atual será implantando aos poucos, por módulo). Então nasceu um projeto de interface, onde o objetivo é sincronizar os dados do legado (banco de dados do legado) com os dados do novo sistema (banco de dados do novo\_sistema), no sentido legado --> novo\_sistema.

Não se trata de uma migração única. Os dados serão sincronizados diariamente, e avaliados em sua operação, sendo que em alguns momentos será preciso excluir registros do novo\_sistema, em outros momentos atualizá-los e em outro caso incluir os registros no novo\_sistema.

Há um entendimento de que há 3 entradas (inclusão, exclusão e alteração dos dados), ao contrario da conversão de dados tradicional onde tem-se apenas 1 entrada (inclusão). Está correto?

**Análise/ Conclusão:** É preciso analisar as funcionalidades do ponto de vista de cada fronteira, pois como foi dito, a conversão de dados tem como função possibilitar ao usuário a "utilização de dados antigos" em um novo sistema. Neste caso, não se trata de dados antigos, são dados novos, transferidos de uma aplicação para outra diariamente. É preciso analisar a interface no escopo da aplicação em que as funcionalidades estão sendo executadas.

---



**Complemento:** Não se trata de uma "carga": envolve uma gama de funcionalidades para manter as bases de dados sincronizadas. Como foi dito, precisará contar consultas, processos de validação de dados e entradas (inclusão, alteração, exclusão). Isso pode ser visto como o cenário 8, de Dados Comuns, do com 4.2.1 (ou uma variação próxima desse cenário).

**Dúvida/Complemento:** Na versão 4.3.1, o "cenário 8 - Dados Padrão de Transação: Dados de transação são fornecidos pela aplicação de origem" é exatamente o caso em análise. A contagem estava sendo feita de forma incorreta. No entendimento inicial, estava contando os dados do Sistema A como AIE. Mas pelo resumo da contagem descrito no manual, devemos contar as transações de Consultas (ou Saídas) e os dados do Sistema A como ALI. (\*além das Entradas já previstas).

---

**Assunto:** É possível existir um projeto de melhoria sem funções transacionais (apenas com funções de dados)?

**Data:** 30/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3848>

**Dúvida:** É possível existir um projeto de melhoria sem funções transacionais, só com funções de dados?

**Análise/Conclusão:** Se alterarmos um AL, teremos que alterar também as funções de transação que o utiliza. Se criarmos um AL, teremos que ou alterar uma função de transação para utilizá-lo ou criar uma nova. Se não houver uma função de transação utilizando o AL, este não poderá ser considerado na contagem. Seria possível explicar a situação para analisarmos melhor?

**Dúvida/Complemento:** Infelizmente não há a situação. Um estimador independente perguntou se era possível um projeto de melhoria que envolva somente arquivos lógicos. Num primeiro momento pareceu estranho, mas considerem o seguinte exemplo: Imaginem um AIE (rotina para validar CEP) que recebe 3 parâmetros e devolve válido/inválido. Temos uma alteração na chamada desta rotina, que passa a receber somente 2 parâmetros e continua devolvendo válido/inválido. Para as funções transacionais que referenciam este AIE, não houve mudança na lógica de processamento (validação de CEP), nem houve mudança nos AR e muito menos nos TD que cruzam a fronteira. É possível contra-argumentar alegando que não se trata de projeto de melhoria, mas supondo que temos um guia que regulamente a contagem deste tipo de projeto, neste caso não podemos assumir de cara que a contagem está errada, certo?

**Análise:** No caso, poderíamos estar alterando a lógica de processamento "Existe a capacidade de receber dados ou informações de controle que entram pela fronteira da aplicação" ao invés da lógica que foi mencionada. Além disso, 1 TD a menos cruza a fronteira dos processos elementares. Está alterando funções de dados + transação.

---

**Assunto:** Alteração de mensagens deve entrar no escopo de um projeto de melhoria?

**Data:** 31/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3879>

**Dúvida:** Suponha um processo elementar que em determinadas condições exibe uma mensagem de erro. Em um projeto de melhoria decidiu-se alterar o texto de uma das mensagens desse processo, sem modificar as condições e nem nada mais. Essa alteração deve ser contada?

O manual não é explicitamente claro a respeito disso. O que o manual diz é que alterações de literais, formatos, cores e posições de elementos não justificam a contagem de alteração de um processo elementar, mas a princípio parece que no manual há diferença entre as mensagens e os literais. Em primeiro lugar porque mensagens são contadas e literais não. Essa regra se aplica então a alterações de mensagens ou não?

**Análise:** A simples alteração do conteúdo de uma mensagem de erro não pode ser considerada como uma mudança funcional. Segue os princípios básicos para mudança de caráter funcional (Funções Transacionais):

Deve-se observar se houve quebra de pelo menos uma das regras de unicidade:

1. Modificação na quantidade de DERs (cuidado ao analisar este item, pois o CPM 4.3.1 admite uma pequena variação sem que haja a quebra da unicidade por este item)
2. Modificação na lógica de processamento
3. Modificação dos Arquivos Lógicos

No caso citado, nenhuma destas regras foi quebrada, e portanto não pode ser considerada como uma alteração passível de mensuração pelo método.

**Dúvida:** Não ficou clara a relação entre estas regras pra determinar unicidade de processo elementar com a determinação do escopo de um projeto de melhoria.

**Análise:** Foi feita uma comparação funcional de um processo elementar com ele mesmo, depois de ter sofrido alterações. A mensagem de erro ou é um literal ou é informação buscada da base de dados. Se for um literal sua alteração não modifica o PE, e se for mensagem gravada em banco, muito menos.

**Dúvida:** Imagine que haja uma CE que relaciona os maiores devedores, referenciando 1 AL (Devedores). Este relatório possui 5 campos (CPF, Nome, Valor Devido, CMD e MSG) e é ordenado por Nome. O cliente pede que o relatório passe a ser classificado por Valor Devido. Como o conjunto de TD, o conjunto de AR e o conjunto de LP envolvidos são os mesmos, não devemos considerar a CE no escopo do projeto de melhoria. Sabemos que isto não é verdade. Onde está o furo no raciocínio?

**Análise:** Ordenação é uma lógica de processamento (LP), que neste caso foi alterada.

**Dúvida:** Da mesma forma, *Preparação e apresentação de dados pra fora da fronteira* também é LP que foi alterada no caso citado. MSG é um TD, assim como outro qualquer. Se fosse requisito não funcional, nem deveria ser contado como tal. Se as regras que regulam a exibição destas mensagens forem alteradas, a funcionalidade não deveria ser considerada alterada?

**Análise:** O exemplo da ordenação é bastante claro. Há a LP explicitamente citada no CPM e basta a mudança na LP para qualificar a transação como alterada. Quanto a considerar a mudança de texto de mensagem como alteração da LP "Preparação e apresentação de dados para fora da fronteira", há uma distância grande.

Fazer sistema com mensagem de texto fixo em código fonte é algo não aceitável dentro dos nossos (altos) padrões de qualidade. Se definimos que toda constante em programa é erro (um de nossos requisitos não funcionais); não há sentido em se pagar solicitações de manutenção deste tipo; pois serão manutenções corretivas.

**Complemento:** O que mudou foi o texto a ser apresentado. Uma Função Transacional já possui dois DERs (1 para a capacidade de Emitir mensagem e 1 outro para a capacidade de comandar ação). Não se conta DERs por conteúdo de mensagens ou quantidade de mensagens apresentadas para o usuário. Se são 1 ou 1000, conta-se apenas 1 DER a mais pela capacidade de emitir mensagem. Portanto, não há quebra de unicidade, e conseqüentemente, não há alteração funcional do escopo.

Agora, se estivermos falando de outras medidas como por exemplo o esforço, então entramos em uma outra aspecto, que em nada tem haver com PF. Podemos ter uma alteração de escopo (melhoria) que nem sempre será funcional. Para ficar um pouco mais claro: O que estamos discutindo aqui é se o escopo da melhoria é passível ou não de mensuração de acordo com as regras estipuladas no CPM. Ainda segundo o manual, requisitos não funcionais (técnicos e de qualidade) não são parte do tamanho funcional e não contribuem para o tamanho funcional. (CPM 4.3.1 parte 2 pág 3-10).

De acordo com a dúvida exposta, a mudança foi apenas no conteúdo da mensagem. Solicitações como essa acontecem para melhorar o entendimento do usuário a respeito de uma mensagem emitida (requisito de qualidade = melhorar o entendimento).

**Dúvida:** O que foi dito, é que o simples fato do conteúdo de um campo precisar ser alterado por si só já nos permite considerá-lo no escopo do projeto de melhoria. Ainda no exemplo do Relatório de Maiores Devedores: imagine que só possam ser exibidos clientes devedores há mais de 6 meses. Uma regra de negócio é alterada para que somente sejam exibidos devedores há mais de um ano. Perceba que o conjunto de TD e AR é o mesmo, embora o conteúdo dos campos tenha mudado. Neste caso, a funcionalidade deva ser considerada no escopo do projeto de melhoria. Analogamente a isto, o fato do conteúdo do TD MSG precisar ser mudado não seria suficiente para considerarmos a transação como alterada e fazendo parte do escopo do projeto de melhoria?

**Análise/Conclusão:** Não. Quando se fala em modificação de TDs estamos dizendo em acréscimo/decréscimos ou mesmo a manutenção da quantidade, mas com uma unidade negocial diferente. Isso é o que se encara como mudança funcional. Quando acontece a coisa neste nível considera-se que a mudança é funcional porque houve mudança dos DERs apresentados. Ou seja, houve mudança na primeira regra de unicidade abaixo. No exemplo acima não se fala no que o campo está trazendo. No que foi demonstrado sobre o relatório, a alteração deve ser considerada como funcional, não em função do que os campos estão trazendo, mas em função da regra de negócio alterada (trazer os de 6 meses alterada pra trazer os de 1 ano). Neste caso houve a quebra da segunda regra de unicidade. Ficou clara a diferença? Na dúvida exposta, o que foi discutido foi o conteúdo trazido pela mensagem. Esta percepção de diferença é indispensável para que a técnica e sua abordagem sejam íntegras.

**Complemento:** A versão 4.3.1 do CPM traz luz sobre modificações em lógicas de processamento que uma vez alteradas na manutenção de uma aplicação devem implicar na inclusão das respectivas funções no escopo da contagem de um projeto de melhoria. Na página 4-6 do CPM parte III, temos que se um requisito existe apenas para alterar o(s) valor(es) de um critério existente, como selecionar um departamento diferente ou adicionar mais um departamento na lista de departamentos, então não tem contagem para a transação. Ou seja, antes tínhamos a regra: Se a cidade do pedido for "Rio de Janeiro" ou "São Paulo" ou "Belo Horizonte" deve ser aplicada a política de desconto, e agora temos: Se a cidade do pedido for "Rio de Janeiro" ou "São Paulo" ou "Belo Horizonte" ou "Vitória" deve ser aplicada a política de desconto. Não se trata de uma mudança de funcionalidade! Quem utiliza a tabela de itens não mensuráveis, deve utilizá-la para fins de medir essa manutenção. Quem paga em HH aquilo que não é medido em PF, deve pagar em HH por essa manutenção.

Na página 4-8 do CPM parte III, temos que mudanças em literais, formatos, cores e outros elementos da apresentação física não são considerados mudanças na lógica de processamento e portanto não fazem parte do tamanho funcional do projeto de melhoria. Se antes tínhamos uma mensagem "Pessoa com deficiência não pode ser incluída" e agora temos "Pessoa portadora de necessidades especiais não pode ser incluída", temos uma mudança de literais. Não se trata de uma mudança de funcionalidade! Idem ao caso acima.

Quanto à regra de unicidade, a versão 4.3.1 do CPM (finalmente) estabelece que é possível haver pequenas variações na lógica de processamento, nos tipos de dados ou nos arquivos referenciados e ainda assim haver uma única função de transação. Essa manifestação no Blog da FATTO é bastante útil para se entender melhor como aplicar essa novidade da 4.3.1.

---

**Assunto:** O campo com o número de resultados exibidos deve ser classificado como um dado calculado ou é uma variável de paginação (e portanto deve ser desconsiderado na contagem)?

**Data:** 31/05/2011

**Link:** <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/3878>

**Dúvida:** Considere um sistema em que há uma pesquisa que não realiza cálculos e nem gera dados derivados. Entretanto, o número de resultados encontrados é informado para o usuário. Devido a essa exibição, o processo elementar deve ser contado como uma saída externa?

A informação de resultados encontrados:

- 1) É equivalente a uma variável de paginação e portanto é desconsiderado?
- 2) É um tipo de dado derivado ou calculado e portanto justifica a SE?
- 3) É um tipo de dado que de alguma maneira deve ser considerado "natural" ou "óbvio" e faz o processo se manter como CE?

**Análise:** Sem dúvida, a soma dos resultados retornados é um valor calculado. Porém, deve-se analisar se este campo é padrão de todas as telas de pesquisa ou se é um pedido exclusivo para esta tela.

No 1º caso o valor não deve ser considerado como valor calculado. Já no 2º caso, seria sim um TD contado e motivo para considerar a transação como uma SE. Em qual caso essa sua situação se encaixa?

**Dúvida:** Em praticamente todas as telas de pesquisa há a necessidade de exibir esse total.

**Análise/ Conclusão:** Então esse campo deve ser desconsiderado na contagem.

---