



| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

Sumário

1. OBJETIVO 1

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO 1

3. DEFINIÇÕES 2

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA..... 2

5. RESPONSABILIDADES..... 2

6. FINALIDADE 2

7. PADROZINAÇÃO 3

8. CONTROLE DE REGISTROS 30

9. ANEXOS..... 30

10. REGISTRO DE ALTERAÇÕES..... 30

1. OBJETIVO

Estabelecer a normatização e o controle de qualidade para o desenvolvimento e manutenção de programa SAP ABAP, com o objetivo de aumentar a produtividade e apresentar quais são os padrões de nomenclatura e codificação dos objetos que estão dentro do “ABAP/4 Workbench”.

Este documento visa a obrigatoriedade de que todo e qualquer desenvolvimento SAP ABAP dentro do Grupo CPFL seja realizado seguindo todas as NORMAS descritas neste COOKBOOK, ou seja, o descumprimento destas NORMAS em desenvolvimentos pode-se acarretar no não aceite da entrega do produto, projeto, demanda, chamado ou qualquer outro item que venha a ter origem um desenvolvimento SAP ABAP dentro do Grupo CPFL.

Fica de inteira responsabilidade dos realizadores dos desenvolvimentos a adequação de qualquer item fora das NORMAS descritas neste COOKBOOK dentro ou fora do prazo estabelecido na contratação dos serviços.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1. Empresa

Todas as empresas com participação direta da CPFL Energia.

2.2. Área

EID-GERÊNCIA DIGITAL OPS

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|---------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 1 de 30 |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

3. DEFINIÇÕES

Não aplicável.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

4.1. Internos

- Diretrizes de Segurança da Informação
- Código de Ética e de Conduta Empresarial do grupo CPFL
- Metodologia e Manutenção de Sistemas

4.2. Externos

- NBR ISO/IEC 27001:2013;
- Sarbanes-Oxley Act of 2002 – Section 404;
- Cobit - Control Objectives for Information and related Technology.

5. RESPONSABILIDADES

Não aplicável.

6. REGRAS BÁSICAS

6.1. Finalidade

Estabelecer a normatização e o controle de qualidade para o desenvolvimento e manutenção de programa **SAP ABAP**, com o objetivo de aumentar a produtividade e apresentar quais são os padrões de nomenclatura e codificação dos objetos que estão dentro do “**ABAP/4 Workbench**”.

Este documento visa a obrigatoriedade de que todo e qualquer desenvolvimento **SAP ABAP** dentro do **Grupo CPFL** seja realizado seguindo todas as **NORMAS** descritas neste **COOKBOOK**, ou seja, o descumprimento destas **NORMAS** em desenvolvimentos pode-se acarretar no não aceite da entrega do produto, projeto, demanda, chamado ou qualquer outro item que venha a ter origem um desenvolvimento **SAP ABAP dentro do Grupo CPFL**.

Fica de inteira responsabilidade dos realizadores dos desenvolvimentos a adequação de qualquer item fora das **NORMAS** descritas neste **COOKBOOK** dentro ou fora do prazo estabelecido na contratação dos serviços.

6.2. Padronização

6.2.1. Nomenclatura e estruturação (NEO)

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|---------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 2 de 30 |


Uso Interno

Tipo de Documento: **Procedimento**
 Área de Aplicação: **Tecnologia de Informação**
 Título do Documento: **CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP**

Abaixo temos as **Normas de Estruturação Obrigatórias (NEO-01 á NEO-07)** e Padrão de nomenclaturas para os ambientes de desenvolvimento do SAP.

IMPORTANTE: Para a busca da nova numeração para o objeto que irá criar, primeiramente realizar a busca pela nomenclatura nova e caso não tenha, realizar a avaliação do fim da numeração com as denominações do Workbook antigo (de acordo com o ambiente) e criar o objeto com a próxima numeração.

Normas de Estruturação Obrigatórias (NEO)

| NEO-01 | Dicionário de dados | | |
|--------|---------------------|-----------|---|
| | a. Tabelas | ZMMTBXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) TB = Fixo XXXX = 0001 sequência numérica (até 4 pos.) Obs.: Para as tabelas de carga e/ou De/Para considerar como módulo CV (Ex. ZCVTB0001) |
| | b. Visões | ZMMVXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) V = Fixo XXXX = sequência numérica (até 4 pos.) |
| | c. Visões de ajuda | ZHXXXX | Z = Fixo H = Fixo XXXX = sequência numérica (até 4 pos.) |
| | d. Estruturas | ZMMSTXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) ST = Fixo XXXX = sequência numérica (até 4 pos.) |


Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | | | |
|--------|------------------------|-----------|---|
| | e. Categoria de Tabela | ZMMCTXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) CT = Fixo XXXX = sequência numérica (até 4 pos.) |
| | f. Elemento de dados | ZEXXXX | Z = Fixo E = Fixo XXXX = livre p/ descrição (até 28 pos.). |
| | g. Domínio | ZDXXXX | Z = Fixo D = Fixo XXXX = livre p/ descrição (até 28 pos.) |
| | h. Objeto de bloqueio | EZXXXX | E = Fixo Z = Fixo= Fixo XXXX = livre p/ descrição (até 13 pos.) Ex.: EZFICONTROLE NOTA: Utilizar o mesmo nome que a tabela principal, neste exemplo ZFICONTROLE. |
| | i. Ajudas de pesquisa | ZAXXXXXXX | Z = Fixo A = Fixo PLM = Área funcional (tabela I) XXXX = sequência numérica (até 4 pos.) |
| NEO-02 | Programas | | |
| | a. Programas | ZMMRXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) R = Tipo programa (tabela II) XXXX = sequência numérica (até 4 pos.) |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | b. Interfaces Programas que utilizem PI | ZMMIFXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) IF = Fixo XXXX = livre p/ descrição |
| | c. Includes | ZMMINCXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) INC = Fixo XXXX = livre p/ descrição (até 24 pos.) |
| | d. Module Pool | Principal: SAPMZMMOXXXX Includes: Marcar a opção “Com include TOP” e alterar para: MZMMINCOXXXX_TOP MZMMINCOXXXX_PAI MZMMINCOXXXX_PBO MZMMINCOXXXX_FXX | Principal: SAPMZ = Fixo MM = área funcional (tabela I) O = Fixo XXXX = sequência numérica (até 4 pos.). Includes: MZ = Fixo MM = área funcional (tabela I) O = Fixo INC = Fixo XXXX = mesmo número do objeto principal. _TOP → Para include TOP _PAI → Para include PAI _PBO → Para include PBO _FXX → Para Form sendo que XX é um número sequencial |
| | OBS: Ao criar um novo objeto, pesquisar pelo padrão de nomenclatura antigo e seguir a sequência numérica. | | |


Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | | | |
|---------------|---------------------------------------|-----------|---|
| NEO-03 | Funções | | |
| | a. Grupo de funções | ZMMGFXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) GF = Fixo XXXX = sequência numérica (até 4 pos.) |
| | b. Funções | ZMMFXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) F - Fixo XXXX = sequência numérica (até 4 pos.) |
| | c. Parâmetros de Exportação de Função | E_XXXXXX | E_ = Fixo (de Exportação) XXXXXX = Nome do Campo referente Ex.: E_QMNUM |
| | d. Parâmetros de Importação de Função | I_XXXXXX | I_ = Fixo (de Exportação) XXXXXX = Nome do Campo referente Ex.: I_QMNUM |
| | e. Parâmetros de Changing de Função | C_XXXXXX | C_ = Fixo (de Changing) XXXXXX = Nome do Campo referente CT_ = Fixo (de Changing Tables) XXXXXX = Nome do Campo referente Ex.: C_QMNUM |
| NEO-04 | Autorizações | | |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | | | |
|---------------|------------------------------------|-----------|---|
| | a. Classe de Objeto de Autorização | ZMMCOXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) CO = Fixo XXXX = Descrição livre (até 5 pos.) |
| | b. Objetos de Autorização | ZMMOAXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) OA = Fixo XXXX = livre p/ descrição (até 8 pos.) |
| NEO-05 | Outros elementos | | |
| | a. Transações | ZMMXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) XXXX = sequência numérica (até 4 pos.) |
| | b. Classes | ZMMCLXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) CL = Fixo XXXX = livre p/ descrição |
| | c. Formulário (SapScript) | ZMMSPXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) SP = SapScript XXXX = livre p/ descrição |
| | d. Formulário (SmartForms) | ZMMSFXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) SF = Smartforms XXXX = livre p/ descrição |


Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | | |
|--|-----------|--|
| e. Formulários de Aplicação - Smartforms | ZMMPWXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) PW = Print Workbench XXXX = livre p/ descrição Os includes de um Print Workbench são formados por: Nome do PrintWorkbench + _EXIT e _TOP |
| f. Classe de mensagens | ZMM | Z = Fixo. MM = área funcional (tabela I) |
| g. Projeto de ampliações (CMOD) | ZMMXXXX | Z = Fixo MM = área funcional (tabela I) XXXX = sequência numérica (até 4 pos.) |
| h. Title GUI | XXXX | Nome que descreva a finalidade, com até 20 posições. |
| i. Status GUI | XXXX | Nome que descreva a finalidade, com até 20 posições. |



Uso Interno

Tipo de Documento: **Procedimento**
 Área de Aplicação: **Tecnologia de Informação**
 Título do Documento: **CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP**

| | | | |
|---------------|-------------------------------|---------|--|
| | j. Telas | XXXX | <p>A tela inicial do programa deve começar com numeração a partir de 0100.</p> <p>As telas principais para navegação na transação devem ter a numeração intercalada numa sequência de 100 em 100.</p> <p>Ex.: 0100, 0200, 0300, etc.</p> <p>Variações da mesma tela recebem múltiplos de 10.</p> <p>Ex.: 0110, 0120, 0130, etc.</p> <p>Telas para caixa de diálogo modal recebem múltiplos de 10, com a centena indicando uma das telas a partir da qual tela auxiliar é chamada.</p> <p>Ex.: Tela modal chamada a partir da tela 0400 pode ser 0410.</p> <p>As subtelas recebem numeração unitária, com a centena (ou dezena) indicando a tela que contém a área da subtela.</p> |
| | k. Objetos (SWO1) | ZOXXXX | <p>ZO = Fixo</p> <p>XXXX = Descritivo cópia do original até onde couber.</p> |
| | l. Intervalo de numeração | ZMMXXXX | <p>Z = Fixo</p> <p>MM = área funcional (tabela I)</p> <p>XXXX = sequência numérica (até 4 pos.)</p> |
| NEO-06 | Variáveis de programas | | |
| | a. Tipos (Types) | YX_XXXX | <p>Y = fixo</p> <p>X = Global ou Local</p> <p>XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia</p> |
| | b. Constantes (Contants) | CX_XXXX | <p>C = fixo</p> <p>X = Global ou Local</p> <p>XXXX = texto descritivo para a constante</p> |


Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | | |
|---|-----------|---|
| c. Tabelas internas (Data) | TX_XXXX | T = Fixo X = G lobal ou L ocal XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia |
| d. Estruturas (Data) | EX_XXXX | E = Fixo X = G lobal ou L ocal XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia |
| e. Field-Symbols | <FX_XXXX> | F = Fixo X = G lobal ou L ocal XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia |
| f. Ranges (Data) | RX_XXXX | R = Fixo X = G lobal ou L ocal XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia |
| g. Variáveis | VX_XXXX | V = fixo X = G lobal ou L ocal XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia |
| h. Parâmetros de seleção (Parameters) | P_XXXX | P = Fixo XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia: máximo 5 posições |
| i. Intervalos de seleção (Select-options) | S_XXXX | S = Fixo XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia: máximo 5 posições |
| j. Rotina (Form) | ZF_XXXX | F = Fixo XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia |


Uso Interno

Tipo de Documento: **Procedimento**

Área de Aplicação: **Tecnologia de Informação**

Título do Documento: **CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP**

| | | | |
|---------------|--|---------------|--|
| | k. Módulo (Module) | ZM_XXXX | ZM = Fixo XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia |
| | l. Parâmetros de rotinas (Using, Changing, Tables) | PF_XXXX | PF = Fixo XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia |
| | m. Objetos (...TYPE REF TO...) | OX_XXXX | O = Fixo X = Global ou Local XXXX = texto livre de fácil entendimento e referencia |
| NEO-07 | Enhancements | | |
| | a. Enhancement Implementation | ZMM_XXXX_PPPP | Z MM = Área funcional (tabela I) XXXXX = Transação em que o Enhancement foi implementado PPPP = Descrição do processo |
| | b. Compos. Enh. Implementation | ZMM_XXXX | Z MM = Área funcional (tabela I) XXXXX = Transação em que o Enhancement foi implementado Ex.: Z_ PLM _CJ20N |
| | <p>OBS: Ao criar um Enhancement Implementation, SEMPRE vincular ele à um Compos. Enh. Implementation;</p> <p>Antes de criar um Compos. Enh. Implementation, SEMPRE procurar na SE20, utilizando como critério de pesquisa <i>Z*transação em questão*</i> (Ao procurar pela transação, buscar sempre a de criação, modificação ou de exibição, se não achar nenhuma das três, poderá ser criado)</p> | | |



| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

NEO-08

Request

| Modelo para request | | | | |
|---|--------|---|-------------|--|
| W - Workbench C - Customizing | Modulo | Demanda - DEM, Ocorrência - SC, Problema - PROB e Projeto – PROJ | Texto Breve | Tipo de Objeto (duvida verificar Comentário abaixo) |
| Exemplo | | | | |
| W_PLM_DEM-0020846 - Revisão IE - DDIC | | | | |
| W_GLE_SC-2210846 - Relatorio X - SUB | | | | |
| W_FAT_PROJ-0000194 - Revisão 123 - PROG | | | | |
| W_PLM_DEM-0020846 - Processo xy - OTR | | | | |
| C_FI_PROB-013913 - Baixa Renda - NOTE | | | | |

As request devem ser agrupadas da seguinte maneira:

DDIC - Request de Tabela, Estrutura, etc (qualquer objeto que é acessado pela SE

SUB - Request de Funções, Metodos, Enhancement, Sap Scripts, Smartformes, P
BOR, etc (qualquer objeto que pode ser "chamado" por um Report, etc)

PROG - Programas, Includes, Module Pool, etc

CONF - Configurações funcionais

NOTE - Aplicação de Notas

OTR - Qualquer que não se enquadre nos tipos acima entram nesta categoria

| Modelo para request de COPIA | |
|---|------------|
| Não esquecer de colocar o destino da request! | |
| Seguir o modelo anterior, exceto o Tipo de Objeto | Fixo: COPY |
| Exemplo | |
| W_PLM_DEM-0020846 - Revisão IE - COPY | |
| W_GLE_SC-2210846 - Relatorio X - COPY | |


Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

6.3. Tabelas de códigos

6.3.1. Tabela I: Área funcional

| TABELA I | |
|---|--|
| Código | Área funcional |
| Módulos Genéricos | |
| CV | Programas para carga |
| GER | Processos Cross |
| TEC | Técnicos (BASIS) |
| WF | WorkFlow |
| ECC – Enterprise Central Component | |
| AA | Contabilidade do imobilizado |
| BC | Componentes básicos – BASIS |
| CO | Controladoria |
| BW | Business Warehouse e Business Intelligence |
| FI | Finanças e controle financeiro |
| FM | Administração de orçamento |
| MM | Materiais |
| PLM | Manutenção e projetos |
| PP | Produção |
| QM | Administração de qualidade |
| RE | Gestão de Imóveis |
| SD | Vendas e distribuição |
| TRM | Gestão de riscos e tesouraria |
| HCM | Human Resources |

**Uso Interno**

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | |
|-------------------------------------|---|
| WM | Administração de armazém |
| CCS – Customer Care Services | |
| ACC | Arrecadação, Contabilidade, Cobrança e Fiscal |
| BTC | Cadeia Batch |
| FAT | Faturamento |
| GAT | Gestão de ativos |
| GLE | Gestão de leituras |
| OSB | Fatura em campo (On Site Billing) |
| IGE | Informações Gerenciais |
| NFE | NF3e – Nota Fiscal Eletrônica CCS |
| PEC | Perdas comerciais |
| SEC | Serviços de campo |
| TAC | Atendimento |
| GMT | Gestão de Medição de Tensão |
| MSF | Módulo Fiscal / Mastersaf |

6.3.2. Tabela II: Tipo de Programas

| TABELA II | |
|------------------|--|
| Código | Área de aplicação |
| A | Programa auxiliar de impressão (para Smartforms / Sapscrip) |
| PW | Programa para Formulários de Aplicação (Print WorkBench) |
| I | Interfaces InBound/OutBound(Geração de Arquivos/Consumo de arquivos e PROXY) |
| K | Cópia de códigos Standards |
| O | Module Pool (On-lines) (ZFIO0001) |
| CV | Conversão de Dados, Extrações e Cargas (ZFICV0001) |
| EX | Programas de Extrações Legais (ZFIEX0001) |
| R | Relatório (ZFIR0001) |



| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

6.4. Normas de Grafias e Comentários Obrigatórias (NGC)

| Normas de Grafias e Comentários (NGC) | | |
|---------------------------------------|------------------------------|---|
| NGC-01 | Comentários | |
| | a. Cabeçalho | <div>*****</div> <div>* ***** *</div> <div>* CPFL *</div> <div>* CONFIDENCIAL E PROPRIETÁRIO *</div> <div>* TODOS OS DIREITOS RESERVADOS *</div> <div>* ***** *</div> <div>*****</div> <div>* Projeto : XXXXXXXX / Demanda ou chamado *</div> <div>* Objetivo : (Descrição Breve - conforme EF) *</div> <div>* Analista Funcional: Nome do Analista - Empresa *</div> <div>* Analista Técnico : Nome do Técnico - Empresa *</div> <div>* Data : DD/MM/AAAA *</div> <div>* Transação : (conforme padrão descrito na Norma NEO05.a) *</div> <div>* Dependência : (Listar aqui transações Standard atualizadas *</div> <div>* via Call Transaction ou BAPI) *</div> <div>* Objetos : Listar objetos de autorização criados se tiver *</div> <div>*-----*</div> |
| | b. Tag de alterações | <div>*** Inicio - <NOME DESENV> - <DEMANDA/CHAMADO> - <DATA da alteração></div> <div>*** Fim - <NOME DESENV> - <DEMANDA/CHAMADO> - <DATA da alteração></div> |
| | c. Histórico de modificações | <div>*-----*</div> <div>* HISTÓRICO DE MODIFICAÇÕES *</div> <div>*-----*</div> <div>* DD/MM/AAAA - Autor - Projeto/Demanda - Descrição da Alteração *</div> <div>*-----*</div> |
| | d. Remoção de TAGS | Remover as Tags de Alterações e Históricos de modificações com o período maior do que 6 meses descritos no item acima (NGC-01.c). |
| NGC-02 | Declaração de dados | |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | | |
|--------|--|--|
| | a. Tipos(Types e Type-Pools) | *-----* * Tipos *-----* |
| | b. Tabelas(Tables ou Tabelas Internas) | *-----* * Tabelas *-----* |
| | c. Estruturas | *-----* * Estruturas *-----* |
| | d. Field Symbols | *-----* * Field Symbols *-----* |
| | e. Ranges | *-----* * Ranges *-----* |
| | f. Variáveis | *-----* * Variáveis *-----* |
| | g. Constantes | *-----* * Constantes *-----* |
| NGC-03 | Eventos | |
| | a. Tela de Seleção | *-----* * SELECTION-SCREEN *-----* *-----* * AT SELECTION-SCREEN ON VALUE-REQUEST *-----* *-----* * AT SELECTION-SCREEN *-----* *-----* AT SELECTION-SCREEN OUTPUT. *-----* |
| | b. Inicialização | *-----* INITIALIZATION. *-----* |
| | c. Processamento de dados | *-----* START-OF-SELECTION. *-----* *-----* END-OF-SELECTION. *-----* |
| NGC-04 | Forms/Module | |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | | |
|--------|--|--|
| | a. Form | <pre> *-----* * Form Nome do form (ZF_SELECAO) *-----* * * Descrição Breve *-----* </pre> |
| | b. Modulo | <pre> *-----* * Module Nome do modulo (ZM_PROCESSAMENTO) *-----* </pre> |
| | c. Includes | <pre> *-----* * Includes *-----* </pre> |
| NGC-05 | Comentar os trechos de códigos com lógicas complexas com textos explicativos. | |
| NGC-06 | Todos os comentários devem seguir a língua portuguesa, buscando uma linguagem formal e com bom senso, evitando assim palavras de baixo calão. | |
| NGC-07 | Comentar os trechos de códigos que entrem em desacordo com as normas de boas práticas e performance, justificando o conhecimento sobre a norma. | |
| NGC-08 | Todos os eventos utilizados necessitam ficar no início do objeto. | |
| NGC-09 | Todas as declarações globais obrigatoriamente têm que ficar no início do programa, podendo utilizar includes ou no próprio programa. | |
| NGC-10 | Toda declaração de dados locais obrigatoriamente tem que estar no início da sub-rotina, ou seja, não pode declarar no meio do código. | |
| NGC-11 | Toda a alteração de programa que já esteja em Produção, deverá ser registrada no cabeçalho padrão CPFL Energia (log de modificações). Este registro deve conter os dados inseridos no NGC-01.c . | |
| NGC-12 | <p>Para os objetos de BW/BPC em seus respectivos ambientes seguir os padrões do GED-12520.</p> <p>OBS: Para qualquer outro objeto que seja a nível de ABAP dentro destes ambientes é necessário seguir os padrões descritos nas NGCs.</p> | |
| NGC-13 | <p>Nomenclaturas de WebDynpro seguir os padrões do GED 11357.</p> <p>OBS: Para qualquer outro objeto que seja a nível de ABAP dentro destes ambientes é necessário seguir os padrões descritos nas NGCs.</p> | |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

6.5. Normas de Tradução (NTR)

| Normas de Tradução (NTR) | |
|--------------------------|---|
| NTR-01 | Todas as interações com os usuários finais (mensagens, telas, texto descritivos, etc) devem estar disponíveis nos idiomas EN e PT. Smartforms e Sap Script somente serão traduzidos se solicitados, nestes casos devem ser disponibilizados no Requerimento e na EF os dois layouts em EN e PT. |

6.6. Normas de Melhores Práticas Obrigatórias (NMP)

| Normas de Melhores Práticas Obrigatórias (NMP) | |
|--|---|
| NMP-01 | Obrigatoriamente preencher o DET-Documento de Evidências Técnicas SAP ABAP e anexar no gerador na necessidade (DEMANDA, Ocorrência, Problema) e na RDM de transporte para o ambiente produtivo. Neste preenchimento é obrigatório que a lista de requests referente ao objeto estejam na ordem e corretamente para transportes. |
| NMP-02 | Inclusão de Controle de autorizações (AUTHORITY-CHECK) para todos os desenvolvimentos que se faz necessário. |
| NMP-03 | Retirar códigos e comentários de códigos fontes de programas/performs/subrotinas não utilizadas a mais de 6 meses. OBS: Sempre manter a última alteração mesmo que a mais de 6 meses. |
| NMP-04 | Sempre incluir plano de estratégia de contingência para programas críticos, interfaces e atualizações de Banco de Dados. |
| NMP-05 | Evitar a utilização de grande quantidade de IFs encadeados. Quando possível, utilizar o comando CASE. |
| NMP-06 | Não declarar constantes, parâmetros, variáveis sem tipo ou TYPE ANY. |
| NMP-07 | Utilizar o Pretty Printer para indentar corretamente o código, ou seja, deixa-lo mais legível possível. |
| NMP-08 | Evitar excesso ou escassez de linhas de comentário. |
| NMP-09 | Não utilizar de instruções e/ou comandos obsoletos. |
| NMP-10 | Sempre liberar a memória após utilização (Quando possível, utilizar tabelas internas e variáveis locais no lugar de globais). |
| NMP-11 | Codificação: a. Utilização de somente um comando por linha. b. Não utilizar mais que 72 caracteres em uma mesma linha em enhancements, EXITS, BADIs, FIELD-EXITS e onde tiver quebras automáticas. (Ex. Sapscrip, BW, BPC). |
| NMP-12 | Sub-rotinas sempre auto-explicativas. |
| NMP-13 | Sempre incluir MatchCodes necessários para a interação com o usuário final, somente aceito em casos que não existe como criar um MatchCode. |
| NMP-14 | Inexistência de divisão por ZERO (Mitigar erros utilizando comando TRY/CATCH) |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 18 de 30 |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | |
|---------------|--|
| NMP-15 | Sempre inclusão o tratamento dos retornos (sy-subrc) e tratamentos de exceções realizadas em chamadas de funções, bapis e call transactions. |
| NMP-16 | Sempre tratar erros, geração de logs em tabelas ou na transação SLG1 para os casos de Interfaces e grandes atualizações do Banco de Dados. |
| NMP-17 | Comentar os finais de laços (IF-ENDIF, CASE-ENDCASE, WHILE-ENDWHILE, LOOP-ENDLOOP e DO-ENDDO para rotinas grandes ou complexas ou quando não cabe na visão de tela. |
| NMP-18 | Sempre utilizar o comando DELETE ADJACENTS DUPLICATES com SORT antes pelos mesmos campos corretos e fora de qualquer laço. |
| NMP-19 | Utilizar DELETE ADJACENT DUPLICATES para eliminação de registros duplicados fora de laços e antes da realização de seleções (quando necessário, duplicar as tabelas internas (criando uma auxiliar e eliminando os duplicados) antes de uma seleção e liberar esta memória auxiliar após utilização. |
| NMP-20 | Não utilizar 2 ou mais LOOPS encadeados, sempre utilizar obrigatoriamente LOOPS com ponteiros se for o caso de encadear LOOPS. |
| NMP-21 | Sempre realizar o tratamento adequado para DO-ENDO, WHILE-ENDWHILE, evitando laços infinitos, ou seja, limitar o número de laços no DO...ENDO. (Ex. DO 999 TIMES) |
| NMP-22 | Utilizar o campo MANDT em primeiro na criação de objetos do Banco de Dados (Índice, Tabela, Visões). |
| NMP-23 | Não utilizar o comando SORT em tabelas internas sem especificar nenhum campo. |
| NMP-24 | Não utilizar COMMIT WORK em EXITS, ENHANCEMENTS, BADIs e Field-exit. |
| NMP-25 | Sempre utilizar DEQUEUEES e ENQUEUEES corretamente, ou seja, somente para os registros a serem utilizados no momento da execução. |
| NMP-26 | Não atualizar tabelas STANDARDS diretamente no código. Utilizar recursos SAP. Para casos de atualização de campos Z's, justificar no código e no documento técnico, sendo que somente aceito UPDATE nestes casos. |
| NMP-27 | Não transportar comandos BreakPoint (com ou sem usuários) para o ambiente de qualidade e produtivo. |
| NMP-28 | Não utilizar verificações (IFs) por USERNAME. Somente aceito usuário de sistemas. |
| NMP-29 | Utilizar COMMIT WORK e ROLLBACK corretamente. No caso de Bapis ou Call Transaction encadeados e havendo erro no processamento, prever RollBack também por Bapi ou Call Transaction dos dados atualizados anteriormente (Estorno). |
| NMP-30 | Utilizar o Perform On Commit (quando houver necessidade) para o caso de atualização de dados em Exits/Badis de Includes/Appends de tabelas Standard. |
| NMP-31 | Elemento de Dados: <ol style="list-style-type: none"> Preencher corretamente os campos texto curto, médio e longo. Dar preferência para o uso de domínios standard dentro do elemento. Dar preferência para o uso de Elementos de dados standards. |
| NMP-32 | As Visões que forem criadas com relacionamento a tabelas standards devem obrigatoriamente ter acesso somente a leitura. |
| NMP-33 | Toda codificação a ser incluída em uma EXIT/BADI/FIELD-EXIT deverá estar dentro de um include. Além de facilitar a análise do código fonte, se necessário, a Exit com seu include vazio poderá ser transportada para o ambiente produtivo, liberando a utilização |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 19 de 30 |



Uso Interno

Tipo de Documento: **Procedimento**
 Área de Aplicação: **Tecnologia de Informação**
 Título do Documento: **CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP**

| | |
|---------------|---|
| | desta Exit/Badi para outros desenvolvedores. |
| NMP-34 | Incluir parâmetro "IF FOUND" em includes dentro de EXIT/BADI/FIELD-EXIT. |
| NMP-35 | Não utilizar o comando EXIT ou CHECK ou RETURN dentro de EXIT, BADI, FIELD-EXIT e ENHANCEMENTS. |
| NMP-36 | Evitar a utilização de Field-Exits, optando por BADIS. Caso não seja possível, sempre perguntar pela transação no código fonte. |
| NMP-37 | Utilizar a transação SO10 para Textos Standards (que podem ser transportados via Requests) evitando e não utilizando a digitação de textos(hard-code) dentro de Formulários SapScripts, Smartforms ou PrintWorkbenches. |
| NMP-38 | Utilizar o comando FREE no lugar do comando REFRESH para liberação do espaço utilizado pelas tabelas internas. |
| NMP-39 | Utilizar READ... ASSIGNING e LOOP... ASSIGNING sempre que possível. |
| NMP-40 | Não utilizar valores FIXOS dentro do programa e para acessos ao banco de dados. Sempre utilizar parâmetro de tela, tabelas de configuração (TVARVC/ZCCSGERT*/ZMM0015). Preferivelmente utilizar sempre a TVARVC invés das Z's. OBS: Somente aceito em casos extremos e com justificativa no código e no documento técnico a ser entregue no fim do desenvolvimento. |
| NMP-41 | Executar a verificação SCI e SLIN e anexar o PRINT na Demanda ou Ocorrência e na RDM da ferramenta Dynamics os PRINTs. Nos casos de alteração anexar o antes e o depois da mesma, onde se faz necessário nunca aumentar o número de apontamentos. Nos casos de novos desenvolvimentos, não pode haver nenhum apontamento de "Erro", "Advertência" ou "Mensagens". |
| NMP-42 | Sempre utilizar Elemento de Textos no programa, não utilizar HARD CODEs para textos. |
| NMP-43 | Os arquivos lidos ou gravados em diretório UNIX (DATASET) devem estar localizados em uma estrutura de diretórios pré-definido pelo cliente e deve-se deixar configurável a alteração do caminho em uma tabela de configuração ou parâmetro de tela. EX: /interf/mm/in/... (defini-lo como parâmetro na tela do programa). |
| NMP-44 | Ao trabalhar com campos de valores (CURR) de diferentes moedas, utilizar o comando WRITE... CURRENCY . (Este procedimento deve ser seguido em qualquer tipo de programa: Batch Input, Relatórios, Funções, Module Pool, etc...). |
| NMP-45 | Ao serem criadas as mensagens de erro na transação SE91 marcar o campo autoexplicativo e definir junto ao funcional o texto HELP explicativo. O texto explicativo deve ser criado com o seguinte layout: Descrição breve Ex.: Não foi gerada mensagem para a saída do documento de compra |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | |
|---------------|--|
| | <p>Diagnóstico</p> <p>Ex.:</p> <p>Através do esquema de mensagens, não foi encontrado nenhum registro de mensagem. Por isso, tal registro não pode ser gerado para este documento de compra e não poderá ser efetuada a saída do documento.</p> <p>Procedimento</p> <p>Ex.:</p> <p>A determinação de mensagens definida deve ser verificada e eventualmente corrigida através da transação XPTO.</p> <p>Dados Administrativos</p> <p>Ex.:</p> <p>- Nome do programa ou exit</p> |
| NMP-46 | <p>Função:</p> <p>a. Caso seja incluído um novo campo na função com o atributo 'obrigatório', verificar se todos os programas que utilizam esta função foram alterados, sempre preferivelmente utilizar como opcional para não afetar outros processos.</p> <p>b. Ao criar um Parâmetro na Função do tipo tabela interna utilizar a Aba Importação/Import ou Exportação/Export referenciando a uma Categoria de Tabela (conforme a nomenclatura 2.1.1.), ao invés de utilizar a Aba Tabela/Tables.</p> <p>c. Utilizar todos procedimentos de NEO-01 a NEO-NN e NGC-01 a NGC-NN para criação, comentários e programação.</p> |
| NMP-47 | Todos os procedimentos de NEO-01 a NEO-NN e NGC-01 a NGC-NN devem ser obedecidos na criação de Includes, EXITS e BADIs. |
| NMP-48 | Utilizar elementos de dados que possuam descrições que expliquem o significado do campo (Não utilizar elementos de dados genéricos, tais como: CHAR1, TEXT20, etc). |
| NMP-49 | <p>Na criação de uma SM30:</p> <p>a. Criar um grupo de função exclusivo para esta tabela obedecendo a nomenclatura CPFL ENERGIA.</p> |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 21 de 30 |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | |
|--------|--|
| | <p>b. Definir 'check table' para os campos quando possível.</p> <p>c. Ao criar uma transação para SM30, utilizar a opção "SHOW" ao invés de "UPDATE" (na transação SE93). A opção "update" bloqueia todos os registros na abertura da transação, isto evitará que a tabela inteira seja bloqueada quando o usuário quiser somente consultá-la.</p> <p>d. Evitar alterar o código do grupo de funções criado. Caso seja necessário adicionar alguma funcionalidade, utilizar os recursos do dicionário de dados disponíveis (check table, table maintenance view, customer events, etc...).</p> <p>e. Se for inevitável alterar o código do grupo de funções, todas as alterações deverão ser marcadas com o número de versão "V000".</p> <p>f. Nunca criar VIEW para tabelas STANDARDS com a opção de alteração, somente de leitura.</p> |
| NMP-50 | <p>Em processos on-lines sempre utilizar (respeitando a NPO-19) a função PROCESS_INDICATOR para interação com o usuário, ou seja, sempre incluir algum tipo de interação com o usuário para que o e mesmo esteja ciente do progresso de sua execução.</p> <p>Em processos background prever a progressão do processo de algum modo que pode-se avalia-lo.</p> |
| NMP-51 | Ao fazer export to memory id 'XYZ', o valor XYZ deve iniciar com 'Z'. Isto evitará conflito com áreas de memória do SAP. Indicar no export onde está sendo feito o import e vice-versa sempre. |
| NMP-52 | Sempre realizar a validação de transação, programa ou o objeto que se faz valer para qualquer regra dentro de uma EXIT, ENHANCEMENT, BADI ou FIELD-EXIT, ou seja, fechar o cenário somente para o que está sendo desenvolvido. |
| NMP-52 | Nunca ative o include com erro de sintaxe. Se isto ocorrer, corrija o erro imediatamente. |
| NMP-53 | <p>Module Pool:</p> <p>a. Não utilizar comandos de acesso ao banco de dados na tela;</p> <p>b. As condições de acesso ao banco de dados que não sejam pertinentes para qualquer atualização de tela necessitam serem tratadas;</p> <p>c. Criar todos os parâmetros possíveis com Match Codes;</p> <p>d. Prever campos com valores para receberem somente numéricos com o devido formato necessário para ele;</p> <p>e. Trabalhar com atualização de tela somente no PBO;</p> <p>f. Trabalhar com acessos ao banco de dados preferivelmente somente no PAI.</p> |
| NMP-54 | Na utilização de constantes, sempre utilizar um texto genérico, ou seja, não utilizar o valor dela e sim o que ela representa. |
| NMP-55 | Evitar dispendiosas comparações de STRINGS, ou seja, conexões lógicas de comparações nelas resultam no aumento de requisições de uso da CPU. |
| NMP-56 | Para uma comparação "Byte-to-Byte" use o comando "ASSIGN" no lugar de "DO/VARYING". |
| NMP-57 | Todos os eventos utilizados no objeto deverão estar no início dele, ou seja, logo após as declarações de dados globais. |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 22 de 30 |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | |
|---------------|---|
| NMP-58 | Não utilizar declarações de dados no meio da codificação, ou seja, agrupar sempre no início do objeto ou sub-rotina. |
| NMP-59 | Na criação de todo Programa (report, on-line, interface), Função, Grupo de Função, Banco de dados Lógico, é obrigatório informar um texto explicativo. O conteúdo do texto deve ser definido junto ao funcional e deve explicar as funcionalidades do objeto, layout de arquivos se houver e transações standards envolvidas. |
| NMP-60 | Notas OSS: Somente efetuado por BASIS com apoio funcional e abap para as intervenções manuais de escopo funcional. |
| NMP-61 | Para os objetos de WebDynpro e BW/BPC sempre que forem realizar a codificação ABAP é necessário seguir todas as NMP. |

6.7. Normas de Performance Obrigatórias (NPO)

Este item preconiza a melhoria a performance e as melhores práticas recomendadas pela SAP dentro do ambiente, onde como consequência se manterá um ambiente sempre com qualidade, performance e desempenho.

Baseado nas melhores práticas de mercado e recomendações “Bests-Practices SAP”, segue abaixo as normas obrigatórias de **Performance** para serem seguidas por qualquer desenvolvedor **SAP ABAP** dentro dos ambientes **SAP do Grupo CPFL**.

As **Normas de Performance Obrigatórias (NPO)** estão elencadas de **NPO-01** a **NPO-NN**.

| Normas de Performance Obrigatórias (NPO) | |
|--|---|
| NPO-01 | Na utilização do comando “READ TABLE” levar em consideração os seguintes pontos: <ol style="list-style-type: none"> Nunca realizar leitura sequencial, somente binária, hash ou por índice; Sempre acrescentar o comando “WITH KEY” ou “WITH TABLE KEY” juntamente com “BINARY SEARCH” (Tabelas do tipo “STANDARD” ou sem todos as colunas das tabelas do tipo “SORTED”); No caso de tabelas internas declaradas do tipo “STANDARD” (normais), sempre realizar a utilização do comando “SORT” para ordenar de acordo com os campos que irá realizar o acesso binário e sempre fora de laços (Exemplo: “LOOP...DO...WHILE”) e acessar com “BINARY SEARCH” ou “INDEX”; Pode-se utilizar o comando “INDEX” nos casos de possuir o índice que se encontra o registro. |
| NPO-02 | Não utilizar “DELETE WHERE” dentro de laços. |
| NPO-03 | Não utilizar “SELECT * ” (somente aceito em casos com justificativas dentro do código e no documento técnico a ser entregue no final do desenvolvimento, sendo que somente pode utilizar nos casos da necessidade de mais de 90% das colunas) ou na utilização do “SELECT COUNT |
| NPO-04 | Não utilizar “SELECT” com a cláusula “BYPASSING BUFFER” |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 23 de 30 |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | |
|--------|--|
| NPO-05 | <p>Opções para declaração de tabelas internas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sempre que possível optar por utilizar tabelas do tipo “HASHED” como primeira opção; Como segunda opção sempre utilizar tabelas do tipo “SORTED”; Como última opção utilizar tabelas do tipo “STANDARD TABLE” e com leituras binárias como obrigatórias. Não utilizar “HEADER LINE”, sempre declarar uma estrutura para recebimento dos dados, seja “FIELD-SYMBOLS” ou Work Area; Não utilizar comandos de declarações obsoletos; Sempre que possível utilizar declarações de tabelas internas locais, isso influencia diretamente na performance e utilização de hardwares para processamentos, pois após o fim da sub-rotina é liberado os recursos de hardwares utilizados dentro dele. Após a utilização da tabela interna, seja local ou global, realizar a liberação da utilização da memória/hardwares por ela, ou seja, realiza-la com o comando “FREE: itab01, itab02...” obrigatoriamente sempre que não for mais utilizar o conteúdo dela. |
| NPO-06 | <p>Utilizando o comando “FOR ALL ENTRIES” (FAE):</p> <ol style="list-style-type: none"> Verificar se a tabela interna utilizada no FAE contém conteúdo/registros antes de utiliza-la; A tabela interna tem que estar ordena pelos campos a serem utilizados na condição de acesso ao banco de dados; Excluir todos os registros duplicados que obedecerem a condição de acesso ao banco de dados; Na utilização FAE, declarar na tabela interna (que receberá os registros do banco de dados) todas as colunas da chave primária da tabela referenciada no comando “FROM TABLE”. <p>OBS: Somente aceito a não utilização deste item com justificativa (necessidade de realizar “DISTINCT”) no código e no documento técnico a ser entregue no final do desenvolvimento.</p> <ol style="list-style-type: none"> Em casos de muitos registros (+50 mil) na tabela interna utilizada no FAE, realizar quebra dinâmica por pacote, onde esta quebra necessita ser parametrizada (Tela ou TVARV, preferível tela); |
| NPO-07 | <p>Condição “WHERE” em acesso ao Banco de Dados:</p> <ol style="list-style-type: none"> Não utilizar cláusulas dinâmicas em comandos de acesso ao banco de dados; Não utilizar operadores críticos na cláusula “WHERE” (“OR”, “BETWEEN” e “LIKE “%””); Não utilizar cláusula “WHERE” sem a utilização de algum índice da tabela; A utilização do operador “EQ” deve sempre ser a primeira opção, ou seja, deixar os operadores “IN” (o banco de dados na maioria dos casos interpreta como “OR”, ou seja, podem gerar algum problema de performance) e “NEQ” como segunda opção; Não utilizar a condição “IS (NOT) NULL”, pois os índices não são usados para esta condição; <p>OBS: Somente aceito em último caso, ou seja, com justificativa no código e apontamento no documento técnico a ser entregue após finalização do desenvolvimento.</p> <ol style="list-style-type: none"> Sempre incluir uma condição “WHERE” nos acessos ao banco de dados; A sequência do “WHERE” sempre tem que seguir ordem de algum índice da tabela do banco de dados, ou seja, sempre avaliar os índices que se encontram no ambiente produtivo e utiliza-los na sequência correta de preenchimento. Neste tomar muito cuidado com parâmetros de tela opcionais e objetos vazias; Se utilizado parâmetro de tela opcional na condição “WHERE”, sempre validar se está preenchido; Os campos que serão comparados na cláusula “WHERE” devem ter atributos iguais. Se isso |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 24 de 30 |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | |
|---------------|--|
| | <p>não ocorre, o sistema tem que converter o dado toda vez que a comparação é feita. Quando isso não é possível, mova o dado a ser comparado para uma área auxiliar, antes de efetuar a comparação (esta área auxiliar deve ser definida com o mesmo tipo e tamanho da coluna da tabela);</p> <p>j. Acesso a tabelas do tipo “CLUSTER TABLE”, somente utilizar campos chaves na condição;</p> |
| NPO-08 | <p>Não utilizar comandos de agregação/segregação no acesso ao banco de dados (“AVG”, “MAX”, “MIN”, “SUM”, “ORDER BY”, “GROUP BY”).</p> <p>OBS: Somente aceito em último caso, ou seja, com justificativa no código e apontamento no documento técnico a ser entregue após finalização do desenvolvimento.</p> |
| NPO-09 | <p>Comando “SELECT...ENDSELECT”:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Não utilizar “SELECT...código...ENDSELECT”, ou seja, como laço para buscar várias vezes registros no banco de dados 1 a 1; b. Não utilizar “SELECT” dentro de “SELECT...ENDSELECT”; c. O comando “SELECT...ENDSELECT” será somente aceito com o comando “UP TO n ROWS” e com as condições acima deste item atendidas. |
| NPO-10 | <p>Comando “JOIN”:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Não utilizar o comando “JOIN” em tabelas do banco de dados demasiadamente grande (Ambientes CCS); b. Somente utilizar colunas da tabela referenciada por “JOIN” que sejam chaves ou possuam índices; <p>Exemplo: A tabela da esquerda tem N chaves e a da direita tem as mesmas N chaves acrescida de mais um campo. (exemplo: cabeçalho e item)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Não utilizar cláusula “LEFT JOIN” no comando “SELECT”; b. Não utilizar o uso de mais de 5 tabelas no comando “JOIN”; <p>OBS: Somente aceito este item em último caso e respeitando os itens anteriores, ou seja, com justificativa no código e apontamento no documento técnico a ser entregue após finalização do desenvolvimento.</p> |
| NPO-11 | <p>Utilização do comando “SORT”:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sempre utilizar o comando “SORT” antes do comando “DELETE ADJACENT DUPLICATES”; b. Sempre declarar os campos (evita erros de manutenção e performance) a serem utilizados na ordenação, nunca deixar em branco, pois isso ocasiona uma ordenação de todas as colunas e necessita de uma utilização bem maior de hardware; c. Nunca utilizar a técnica de construir uma sequência de “SORT” em várias tabelas para acesso em diversos laços separados ao mesmo tempo, ou seja, preferir “SORT itab01 ... LOOP itab01”, “SORT itab02 ... LOOP itab02” do que utilizar “SORT itab01...SORT itab02” ... “LOOP itab01...LOOP itab02”, isso se faz necessário pois a cada LOOP é liberado o espaço em memória e consumo de recursos utilizados pelo “SORT”, ou seja, vários “SORT” seguidos consomem mais recursos e degrada a performance do ambiente e do objeto; d. Nunca utilizar o comando dentro de um laço (Ex.: “LOOP”...“DO”...“WHILE”...); |
| NPO-12 | <p>Sempre utilizar o comando “SELECT SINGLE” com chave completa, caso contrário, utilizar o “SELECT-ENDSELECT” (respeitando item NPO-09) com UP TO N ROWS.</p> |
| NPO-13 | <p>Não utilizar “SELECT” sem cláusula “WHERE”.</p> <p>OBS: Somente aceito em último caso, ou seja, em casos de tabelas pequenas ou buferizadas e com justificativa no código e apontamento no documento técnico a ser entregue após finalização</p> |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 25 de 30 |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | |
|---------------|---|
| | do desenvolvimento. |
| NPO-14 | Não utilizar “ SELECT ” ou Funções de acessos ao banco de dados dentro de laços (Exemplo: LOOP...DO... WHILE), sempre optar por preencher uma tabela interna antes e realizar o acesso binário ou hash. OBS: |
| NPO-15 | Utilizar DELETE ADJACENT DUPLICATES para eliminação de registros duplicados fora de laços e antes da realização de seleções (quando necessário, duplicar as tabelas internas (criando uma auxiliar e eliminando os duplicados) |
| NPO-16 | Comando “ STATICS ”: <ul style="list-style-type: none"> a. Para valores de parametrizações utilizados em sub-rotinas (Métodos e FORMs) e funções sempre declarar a tabela interna, variável ou estrutura como “STATICS”; b. Declarar as tabelas internas utilizadas para receber registros do banco de dados, onde a tabela do DB seja extremamente pequena e de configuração, e que seja utilizado em sub-rotinas (Métodos e FORMs) e funções; c. Sempre que possível a utilização desta declaração, realiza-la, isso minimiza muito o uso de memória, processamento e consequentemente hardwares. |
| NPO-17 | Não atualizar tabelas internas sem apontamento do índice, ou seja, sempre utilizar técnicas de atualização de ponteiro. A utilização de “ FIELD-SYMBOLS ” é a mais adequada. |
| NPO-18 | Comando “ BREAK-POINT ”: <ul style="list-style-type: none"> a. Extremamente proibido o transporte do comando para os ambientes produtivos; b. Para utilização nos ambientes de desenvolvimento e qualidade, utilizar break + user id ou break-point lógico. |
| NPO-19 | Somente utilizar a função PROCESS_INDICATOR corretamente, ou seja, em blocos e não registro a registro. |
| NPO-20 | SLIN (Verificação ampliada) e SCI (Code Inspector) com problemas de performance sem nenhum “ ERRO ”, “ ADVERTÊNCIA ” e “ MENSAGENS ” (necessário PRINT no documento técnico e no caso de alteração de objeto antigo PRINT antes e depois da alteração) |
| NPO-21 | Comando “ CORRESPONDING-FIELDS ”: <ul style="list-style-type: none"> a. Não utilizar o comando em “SELECT...INTO CORRESPONDING FIELDS OF TABLE”, isto onera o retorno do banco de dados na utilização do otimizador e para converter os dados, sempre optar por fazer no código “ABAP” as necessidades; b. Não utilizar o comando em “MOVE... CORRESPONDING-FIELDS”, há uma grande utilização de recursos para realizar as conversões entre as estruturas; |
| NPO-22 | Obrigatório a atualização do Banco de Dados em blocos e não registro por registro (COMMIT por Bloco de XX Registros). Ideal deixar como parâmetro na tela (preferível) de seleção com um valor proposto (Default) ou na TVARV . OBS: Somente aceito em último caso em último caso a atualização 1 a 1, ou seja, em casos especiais e com justificativa no código e apontamento no documento técnico a ser entregue após finalização do desenvolvimento. |
| NPO-23 | Utilizar sempre o comando “ FROM TABLE ” para atualização de tabelas internas vindos do banco de dados e não registro a registro. |
| NPO-24 | Sempre verificar com o comando “ SY-SUBRC ” após os acessos a tabelas do Banco de Dados, ou seja, evita problemas de performance em outros pontos (Ex: utilização no FAE e processamentos indevidos com dependência dos dados da tabela interna). |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 26 de 30 |



Uso Interno

| | |
|---|---|
| <div>Tipo de Documento:</div> <div>Área de Aplicação:</div> <div>Título do Documento:</div> | <div>Procedimento</div> <div>Tecnologia de Informação</div> <div>CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP</div> |
|---|---|

| | |
|--------|---|
| NPO-25 | <p>Não utilizar o comando "WAIT".</p> <p>OBS: Somente aceito em último caso e com avaliação de BASIS e DBA nos casos de necessidade de "COMMIT" no Bando de Dados demorado, ou seja, em casos especiais e com justificativa no código e apontamento no documento técnico a ser entregue após finalização do desenvolvimento.</p> |
| NPO-26 | <p>Utilizar o comando "FREE" para limpar área de memória alocada por tabelas internas e RANGES sempre que o programa não estiver mais processando os mesmos.</p> |
| NPO-27 | <p>Não utilizar laços (Exemplo: LOOP...DO... WHILE) quando o correto seria a utilização do comando "READ TABLE" e com acesso binário ou hash.</p> |
| NPO-28 | <p>Comando "LOOP":</p> <ol style="list-style-type: none"> Utilizar a técnica de "LOOP" com ponteiro (FROM SY-TABIX) sempre que o "LOOP" estiver dentro de outro "LOOP" ou para acesso a um bloco específico dos registros da tabela interna; Nunca utilizar o "LOOP...WHERE..."; Não utilizar "LOOP" encadeados, somente com a técnica de ponteiro (NPO-28 a.); Não pode conter "SELECT", funções de acesso ao banco de dados, "SORT" e "DELETE...WHERE" dentro do "LOOP"; Somente utilizar o "LOOP" para leitura de mais de 1 registro, caso não tenha certeza se terá 1 ou mais registros utilizar a opção NPO-28a; Acessos a tabelas internas via "READ TABLE" dentro do "LOOP" somente com acessos binários ou hash; Não gerar um "LOOP" sequencial somente para excluir registros de uma ou duas condições. |
| NPO-29 | <p>Comando "HINTS".</p> <ol style="list-style-type: none"> Primeiramente não utilizar a agregação do comando na condição "WHERE"; Expressamente proibido a utilização da agregação "PARALLEL" no hints; Após avaliação do SQL (dica abaixo) e identificar que não acessou pelo índice ao qual foi avaliado que acessaria, avaliar a cláusula "WHERE" se não há erros e somente após esta avaliação e haver a necessidade de agregação do comando realiza-lo, justificando no ponto e colocar o apontamento (com os prints das análises) no documento técnico a ser entregue após finalização do desenvolvimento. <p>OBS: Na maioria dos casos o Banco de Dados otimiza os acessos dinamicamente e caso utilize o "HINTS" a otimização não é levado em consideração (BYPASS no otimizador), ou seja, poderá sofrer baixa performance em muitos casos, pois o banco de dados está sempre em atualização (patches de novas tecnologias e correções), além do crescimento vegetativo da tabela.</p> <p>Dicas: Utilizar as transações ST05, ST12 e SE30 para avaliar por qual índice está realizando o acesso ao banco de dados.</p> |
| NPO-30 | <p>Para os comandos "DO...ENDDO" e "WHILE...ENDWHILE" sempre criar uma rotina de saída para o laço, evitando assim laços infinito.</p> |
| NPO-31 | <p>Tabelas dicionários de Dados:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tabelas com Buffer ativado somente com categoria de tamanho menores ou igual a 2 e realizar análise com BASIS para esta possibilidade; <ol style="list-style-type: none"> Somente tabelas pequenas e que não sofram alterações; <p>OBS: Anexar Prints com as evidências da necessidade e tipos de buferizações adequada no documento técnico a ser entregue no final do desenvolvimento.</p> Chave primária: Sempre incluir a coluna "MANDT" em primeiro e posteriormente as |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 27 de 30 |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | |
|---------------|--|
| | <p>outras colunas;</p> <ul style="list-style-type: none"> c. Não criar a chave primária com mais de 5 colunas; d. Não criar colunas com o tipo “STRING”; e. As colunas chaves devem ser as primeiras colunas para que o resto das colunas sejam comprimidas; f. Colunas novas criadas em tabelas STANDARD devem iniciar com “ZZ”; g. Toda “request” de modificação/exclusão de coluna(s) em tabela deve ser alinhado o transporte com BASIS. h. Criar rotina de “HOUSEKEEPING” da tabela definida nos casos de dados transacionais, ou seja, criar rotina de “archiving” dos dados antigos ou exclusão dos mesmos da base de dados. Evitando assim dados duplicados na base e degradação dos processos durante sua vida útil no sistema. i. Evitar criar tabelas com dados duplicados de outras tabelas, ou seja, caso o dado exista em outra tabela, apenas criar colunas com chaves secundárias para achá-los na tabela original. |
| NPO-32 | <p>Índice dicionários de Dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sempre incluir o MANDT/CLIENT em primeiro; b. Antes de criar um índice esgotar todas as possibilidades de um melhor acesso ou acessar por outro índice; c. Tabelas altamente modificadas não devem conter muitos índices; d. Criar índices com menos que 5 campos. Quanto mais colunas um índice tiver, maior os problemas de performance em UPDATE, INSERT e DELETE e crescimento do banco de dados; e. Colunas frequentemente especificados com '=' deve estar no início do índice; f. Sempre utilizar a coluna mais SELETIVA em primeiro, exemplos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ BUKRS → Não é muito seletivo. ✓ Alta seletividade → BELNR, OPBEL, MATNR, KUNNR, OBJNR (para otimizar a assertividade na busca do registro no índice versus tabela). g. Não alterar índices pré-existent; <p>OBS: Caso tenha a necessidade de alterar, levar em conta a alta probabilidade de problemas de performance em outros acessos, sendo assim sempre optar por modificar/otimizar o acesso no código e não o índice.</p> <p>Após esgotar todas as possibilidades, alinhar com BASIS/ORACLE e justificar no documento técnico a alteração do índice.</p> <ul style="list-style-type: none"> h. Para a criação de um novo índice justificar no documento técnico e inserir todas as análises que levaram a conclusão de criá-lo. |
| NPO-33 | <p>O código não pode conter “textos” de mensagens ou para outros fins de utilização de interatividade sistêmica diretamente no código fonte, ou seja, “hard codes”. Sempre utilizar classe de mensagens ou elementos de texto.</p> |
| NPO-34 | <p>Somente utilizar o SPOOL para geração de mensagens sistêmicas/linhas com erro, afim de evitar problemas de performance e erros na geração do SPOOL. NOTA SAP - 1890546 - Spool requests larger than 2 GB</p> |
| NPO-35 | <p>Não utilizar laços para contar registros de tabela interna ou ranges;</p> <p>Dica: Utilizar o comando “DESCRIBE”, onde o SY-TFILL vem preenchido com a quantidade de registros dentro da tabela interna.</p> |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 28 de 30 |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

| | |
|---------------|--|
| NPO-36 | <p>Comando “IF...ENDIF”:</p> <ol style="list-style-type: none"> Primeiramente avaliar se o comando “CASE” pode ser o mais adequado, onde para mais de 3 comparações a performance do “CASE” é melhor; Quando utilizar vários comandos IFs encadeados (NESTED “Ifs”), os IFs mais externos deverão ser aqueles cuja condição é mais frequentemente verdadeira; Nas expressões lógicas “AND” colocar a condição que é mais frequentemente falsa primeiro; Para expressões lógicas “OR”, colocar a condição que é mais frequentemente verdadeira primeiro; |
| NPO-37 | <p>Para os objetos de WebDynpro e BW/BPC sempre que forem realizar a codificação ABAP é necessário seguir todas as NPOs.</p> |
| NPO-38 | <p>Processos novos e alterados de Cadeia Batch:</p> <ol style="list-style-type: none"> Primeiramente deixar o código com a maior performance possível (seguindo as regras de NPO); É obrigatório o uso de paralelismo (utilizar template) adequado para cada ambiente) nos processos com grande volume de registros (Ex. Ambiente SAP CCS). A necessidade do paralelismo é sempre imposta pelo técnico responsável pelo desenvolvimento juntamente com as informações impostas pelo funcional; <p>Para a Cadeia Batch é obrigatório a inclusão do Job no controlador (TWS (seguir todo fluxo de documentação e aprovação) se o ambiente obtiver este controlador).</p> <p>Para os programas que necessitam de paralelismo utilizar os Includes Templates existentes.</p> <p>ECC:</p> <p>ZECCGERIN0001 → Include ZECCGERIN0001 ZECCGERIN0002 → Include ZECCGERIN0002 ZECCGERIN0003 → Include ZECCGERIN0003</p> <p>BW:</p> <p>ZCCSGERIN0014 → Include TOP, para Processo de Paralelismo ZCCSGERIN0015 → Include de Forms, para processo paralelo ZCCSGERIN0016 → Include screen - processo paralelo</p> <p>CCS:</p> <p>ZCCSGERIN0014 → Include TOP, para Processo de Paralelismo ZCCSGERIN0015 → Include de Forms, para processo paralelo ZCCSGERIN0016 → Include screen - processo paralelo</p> <p>CRM:</p> <p>ZCRMGERINC0001 → Declarações de Objetos Globais pertinentes ao controle do Paralelismo. ZCRMGERINC0002 → Tela de controle de paralelismo. ZCRMGERINC0003 → Sub-Rotinas de controle do Paralelismo. ZCRMGERIN_PARALELISMO → Template Paralelismo – COPIAR. ZCRMGERIN_PARALELISMO_FRM → COPIAR Sub-Rotinas para Programa em Construção. ZCRMGERIN_PARALELISMO_SCR - COPIAR - Tela de seleção Report em Construção. ZCRMGERIN_PARALELISMO_TOP - COPIAR - Include REPORT para declarações de objetos Globais.</p> |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Nº Documento: | Categoria: | Versão: | Aprovado por: | Data Publicação: | Página: |
| 16785 | Instrução | 1.3 | Raphael Basseto | 18/05/2023 | 29 de 30 |



Uso Interno

| | |
|----------------------|--|
| Tipo de Documento: | Procedimento |
| Área de Aplicação: | Tecnologia de Informação |
| Título do Documento: | CookBook Desenvolvimento e Governança SAP ABAP |

7. CONTROLE DE REGISTROS

| Identificação | Armazenamento e Preservação | Proteção (acesso) | Recuperação e uso | Retenção | Disposição |
|---------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------|----------|------------|
| Ocorrência | Sistema CRM Dynamics | Backup | Por número de solicitação | Backup | Deletar |

8. ANEXOS

Não aplicável.

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

9.1. Colaboradores

| Empresa | Área | Nome |
|---------|------|--|
| Authi | SSMS | João V. A. Fonseca Leandro dos S. Melo Thiago A. B. Ferreira Thiago L. de Almeida |
| CPFL | NST | Leandro dos S. Melo |

9.2. Alterações

| Versão Anterior | Data da Versão Anterior | Alterações em relação à Versão Anterior |
|-----------------|-------------------------|--|
| 1 | 12/01/2016 | Inclusão NGC*, NEO*, NTR01 e revisão Inclusão NGC*, NEO*, NTR01 e revisão Inclusão NGC*, NEO*, NTR01 e revisão Inclusão das NPO*, NMP*, formatação e revisão Aprovador Especialista CPFL Corporativa Aprovador Especialista Authi Aprovador Gerente Authi Aprovador Gerente Departamento CPFL Corporativa |
| 1.1 | 09/03/2018 | Revisão geral do documento e adequação ao modelo para elaboração de documento no GED. |
| 1.2 | 04/07/2019 | Revisão geral do documento. |