

# ABAP – DATABASE UPDATES

Junho/2024

# Índice

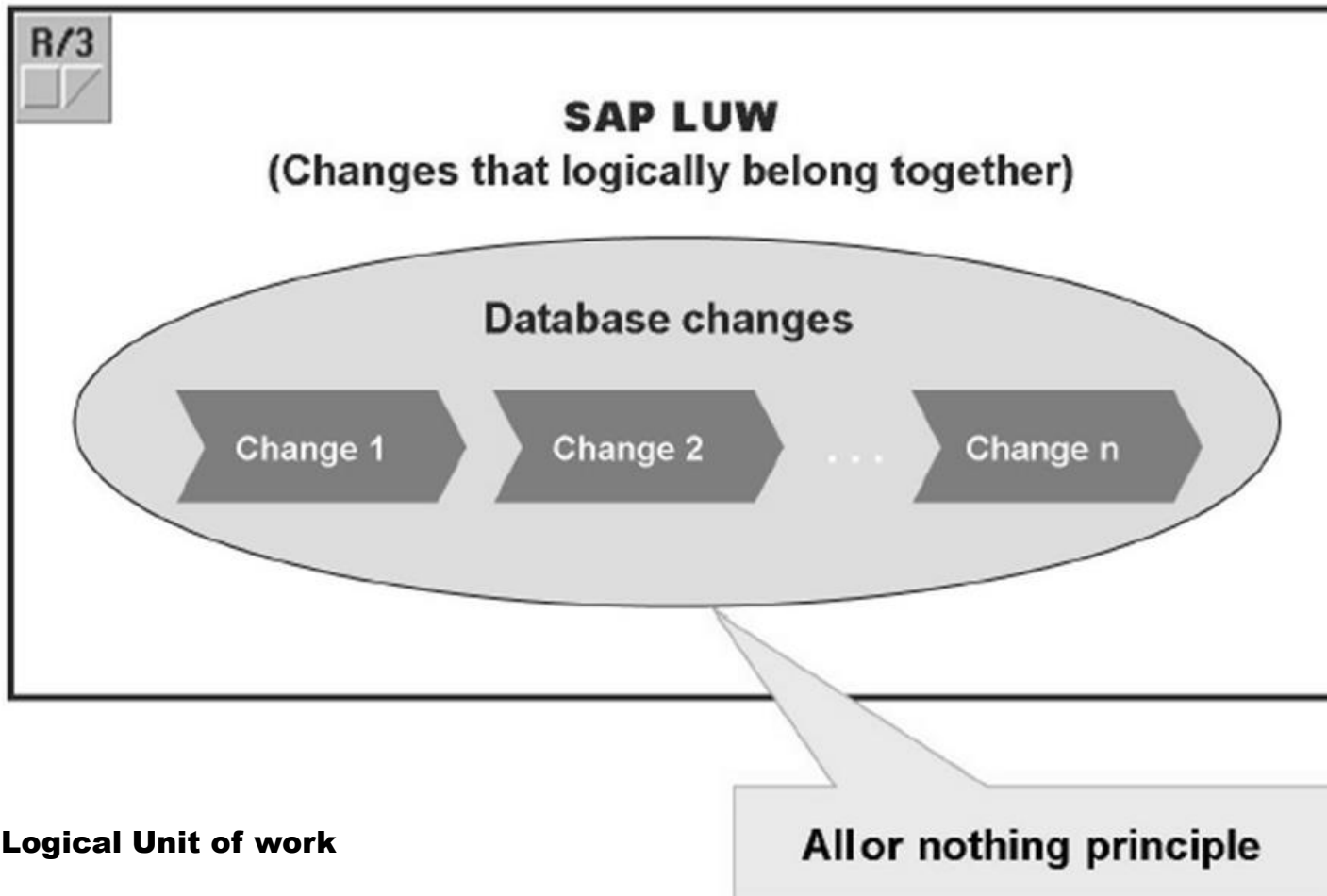
1- Database Updates

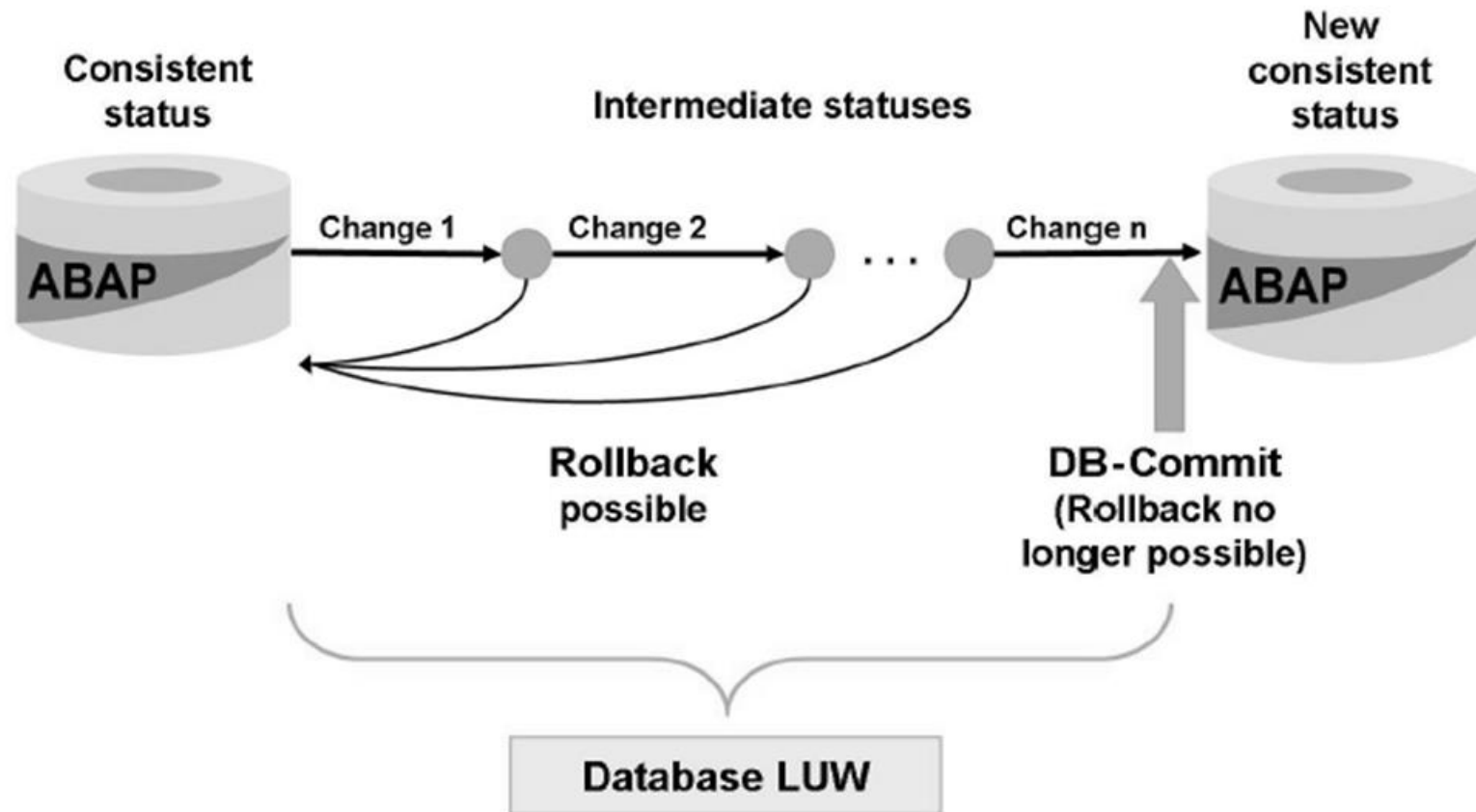
2- Monitorização Sistema

# 1- DATABASE UPDATES



- componentes do processo
- Como pode ser despoletado ou cancelado
- Problemas e advertências
- Modos de atualização





**Uma LUW é composta por modificações que são feitas até o status final das operações á BD estarem “seladas” com o COMMIT.**

- Uma etapa de diálogo é concluída.
- Um módulo de função é chamado via RFC (síncrona ou assíncrona), ou a função chamada termina.
- Uma instrução WAIT interrompe o processo de trabalho.
- Caixas de diálogo de erro (informações, avisos ou mensagens de erro) são enviadas em uma caixa de diálogo etapa.
- Uma transação é chamada (CALL TRANSACTION ..., LEAVE TO TRANSACTION...), ou a transação chamada termina.
- Um programa é chamado (SUBMIT ...), ou o programa chamado termina

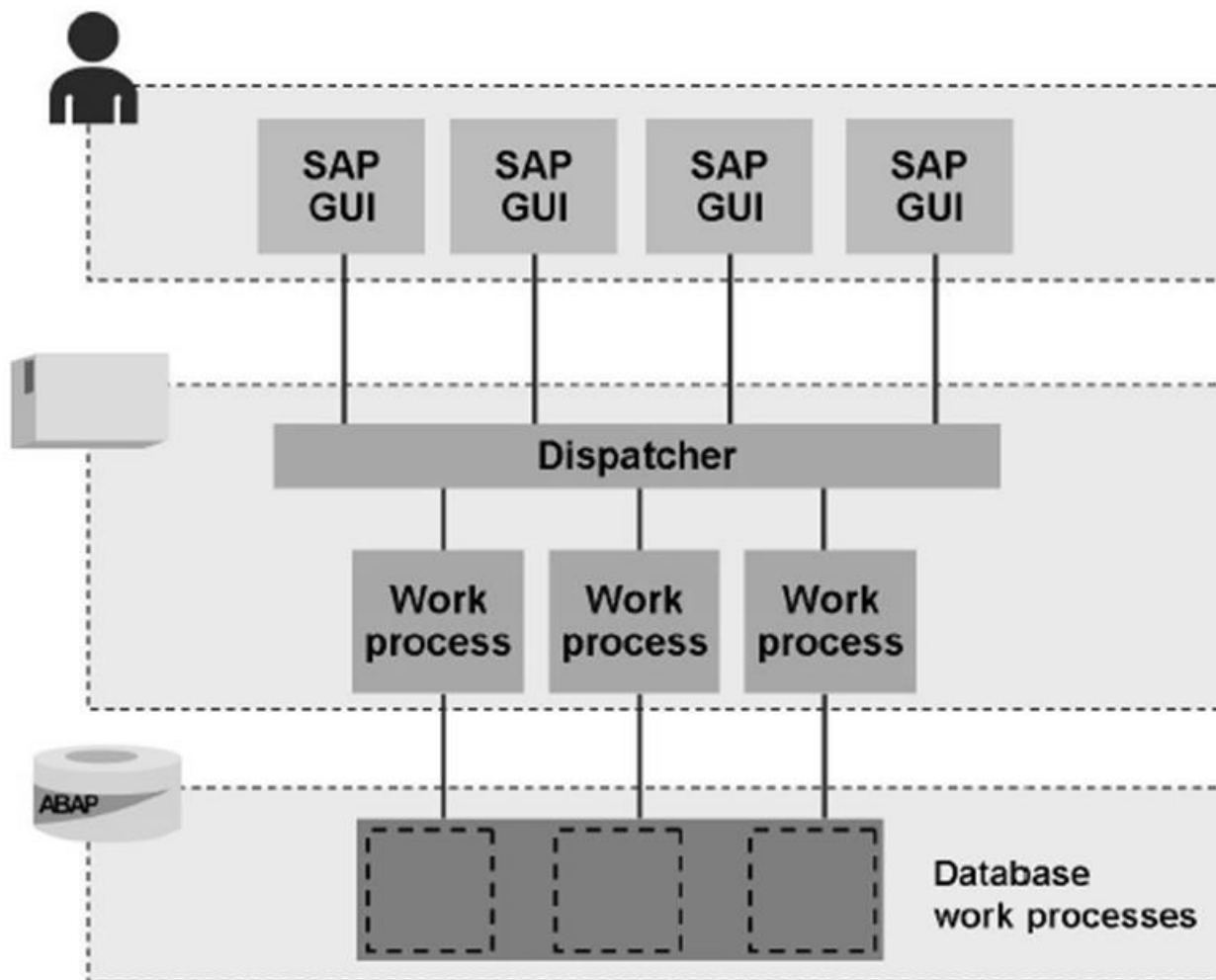
- A instrução ABAP ROLLBACK WORK é processada.

As seguintes situações também levam a um Rollback implícito:

- Ocorre um erro de tempo de execução no programa que executa as alterações no banco de dados (por exemplo, divisão por zero).
- Uma mensagem de encerramento é enviada em uma etapa de diálogo. Esta é normalmente uma mensagem de tipo A ou X. Porém, em certos casos também são gerados com mensagem dos tipos I, W e E (por exemplo, no PBO de uma tela). Estas mensagens encerram o programa aplicativo atual.



# Arquitetura Cliente/ Servidor



## Reasons for Using Locks

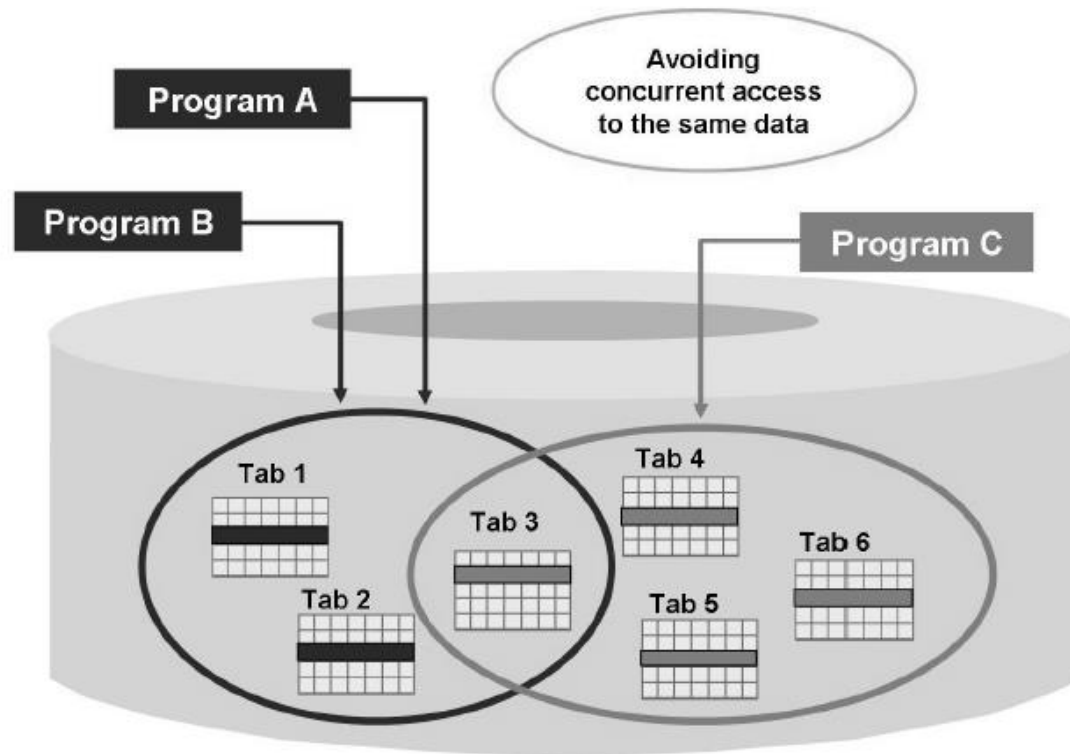
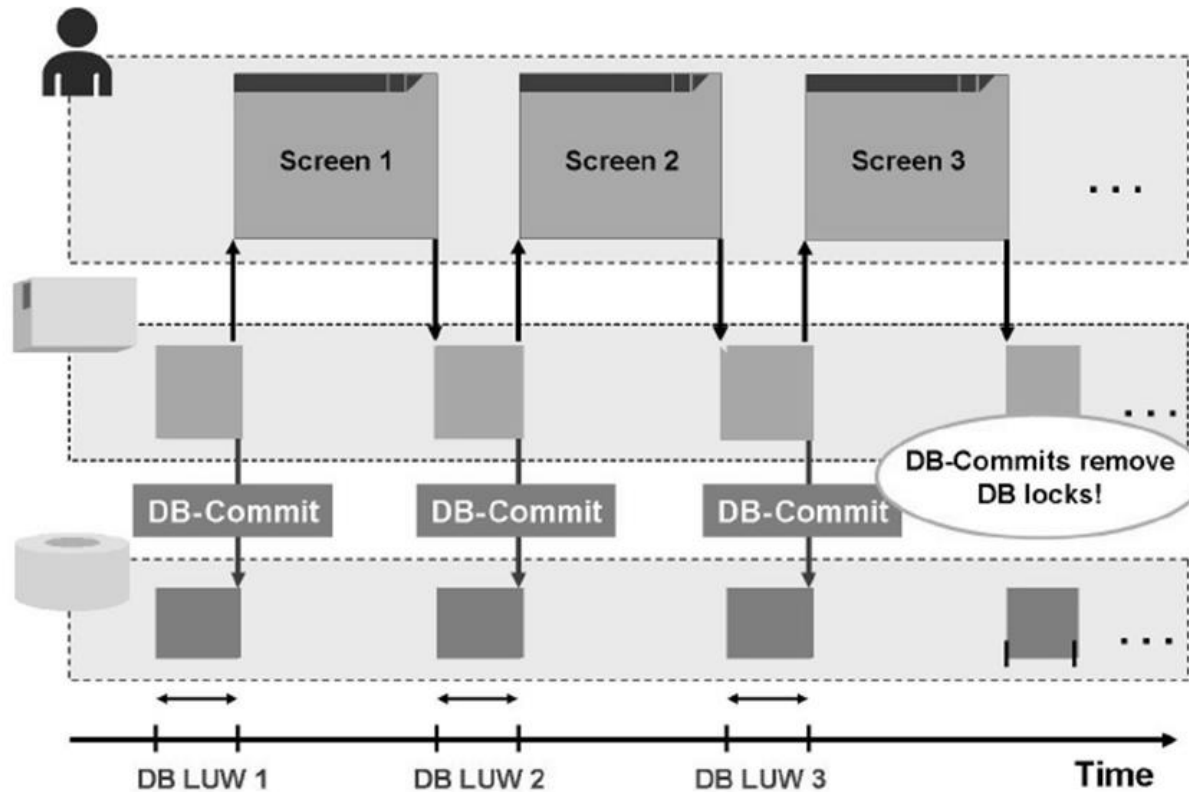


Figure 18: Why Set Locks?

## The SAP Locking Concept



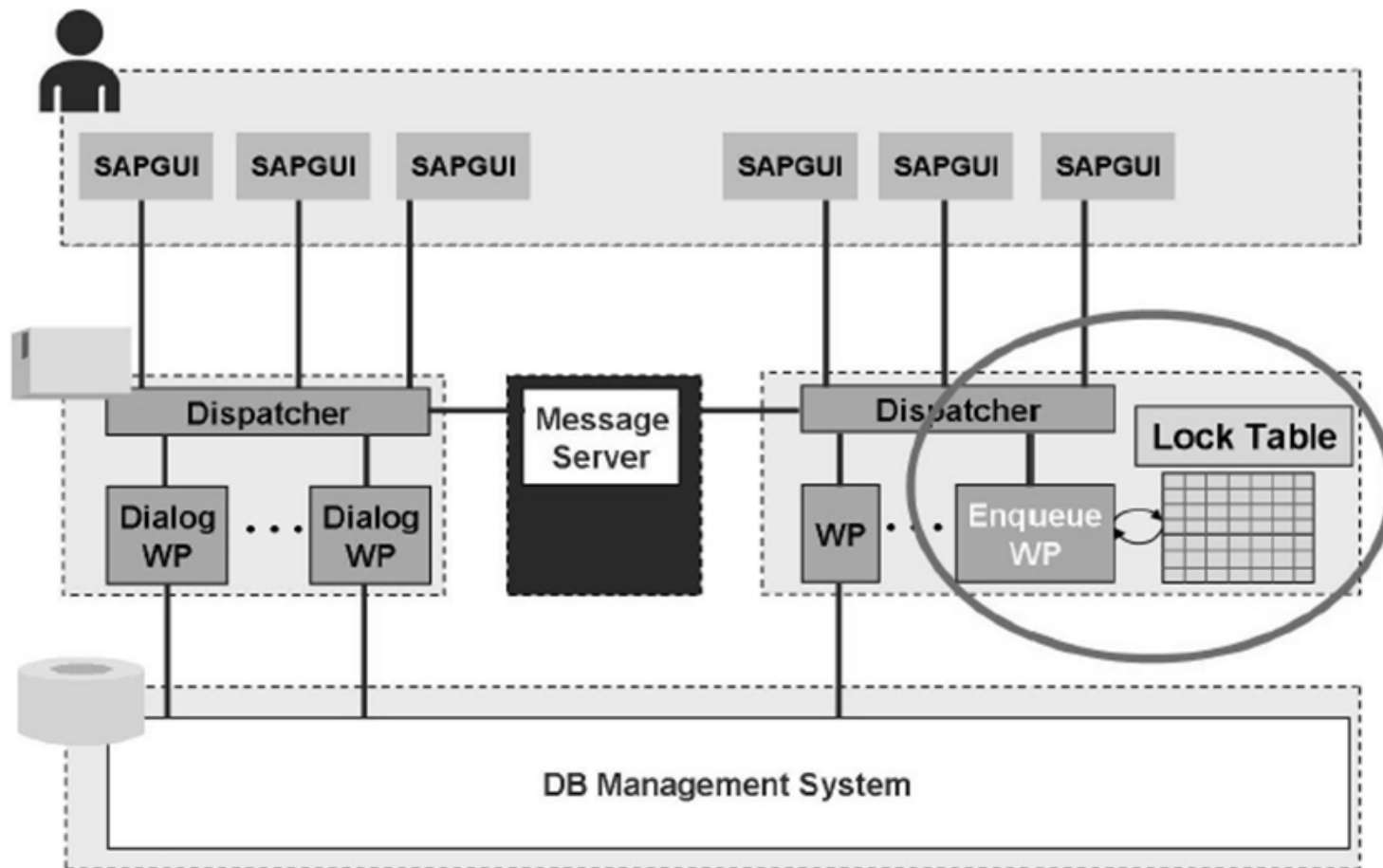
**O mecanismo de bloqueio da BD não é suficiente !**

Para o AS ABAP cada bloqueio do banco de dados é liberado se um bloqueio implícito, ou um COMMIT da BD, for acionada.

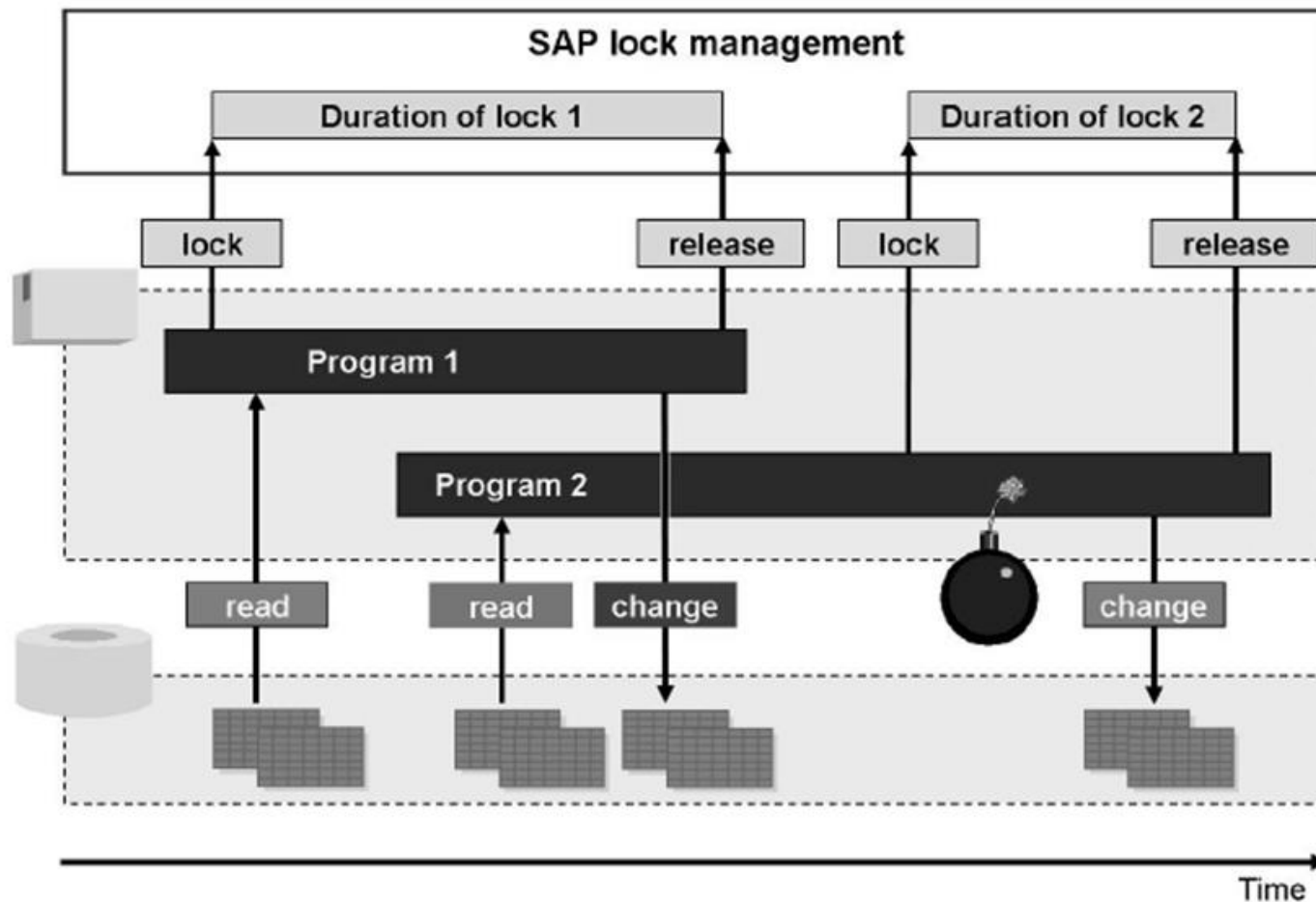
Isto acontece no fim de cada etapa da caixa de diálogo (se uma nova tela for exibida), ou se ocorrer uma situação de espera (por exemplo, um módulo de função é chamado via RFC).

Portanto, os bloqueios de banco de dados não são suficientes se os dados forem coletados em várias telas (ou se forem usadas instruções ABAP que acionem commits). Assim os respectivos registros de dados devem ser mantidos bloqueados durante esse período.

# Mecanismo de Bloqueio SAP

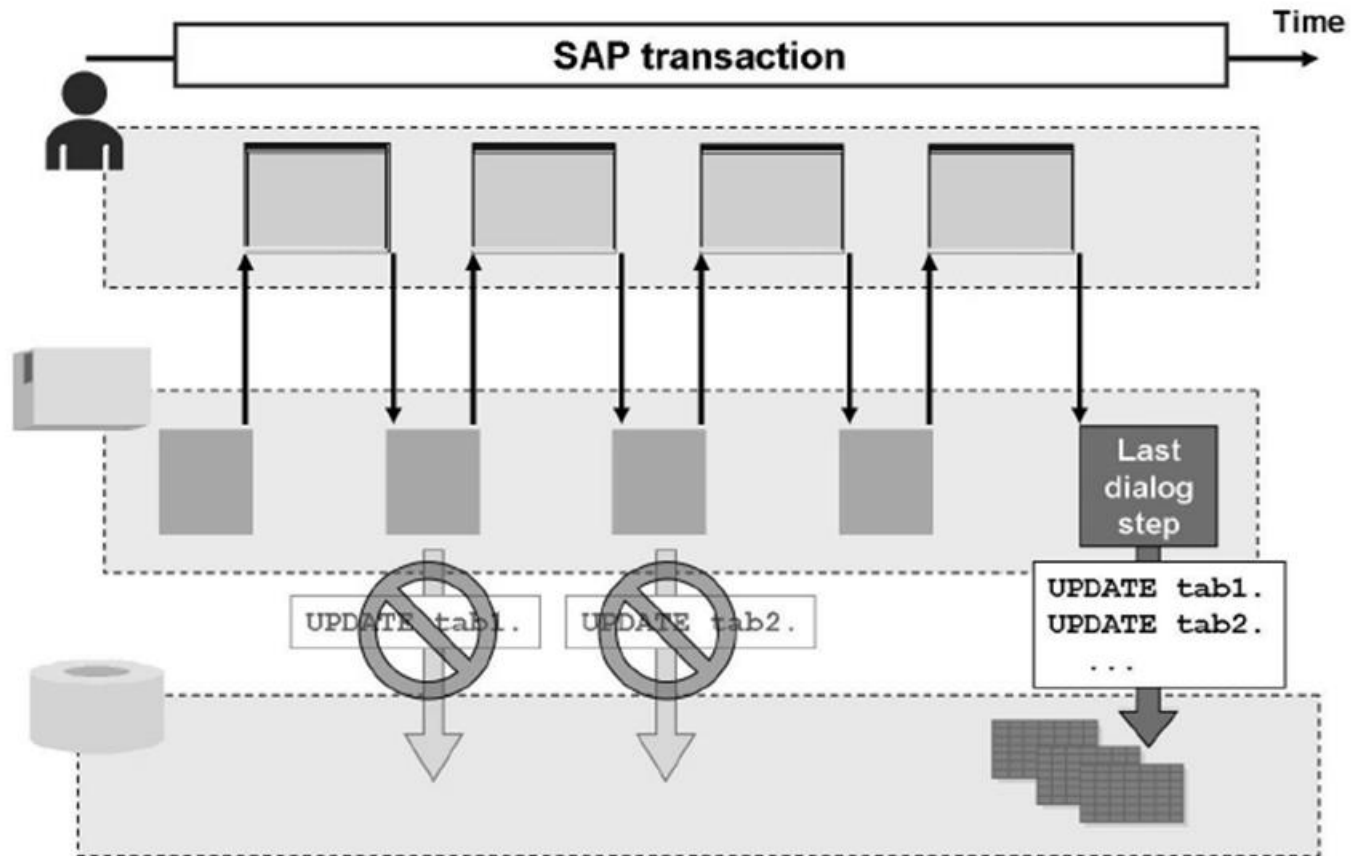


# Utilização incorreta de bloqueios

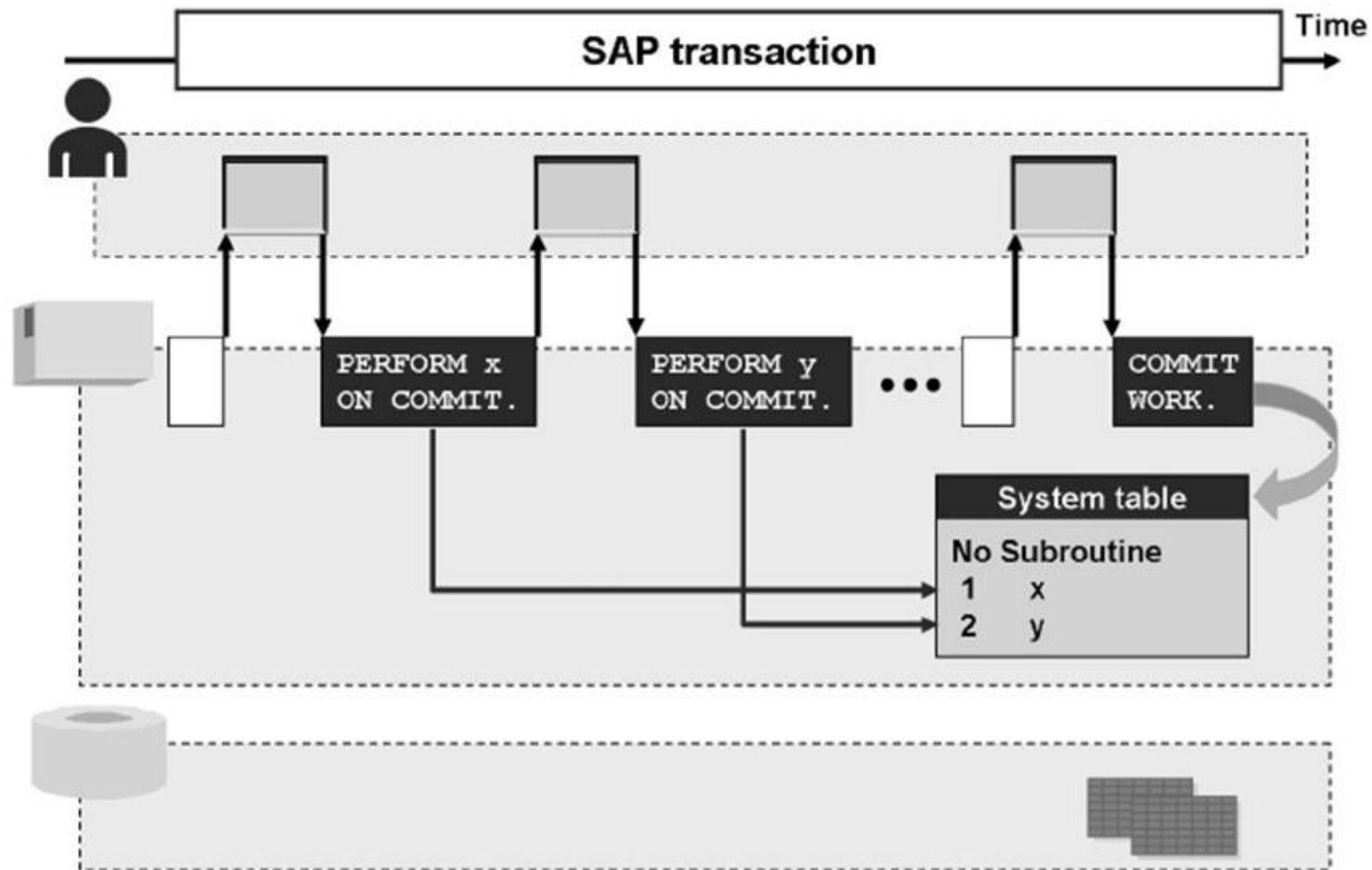


**Perigo se um bloqueio for mal usado**

# Updates dentro do programa



# Rotinas chamadas no COMMIT





## **VANTAGENS:**

- **Processo mais simples**
- **Implementação mais rápida**

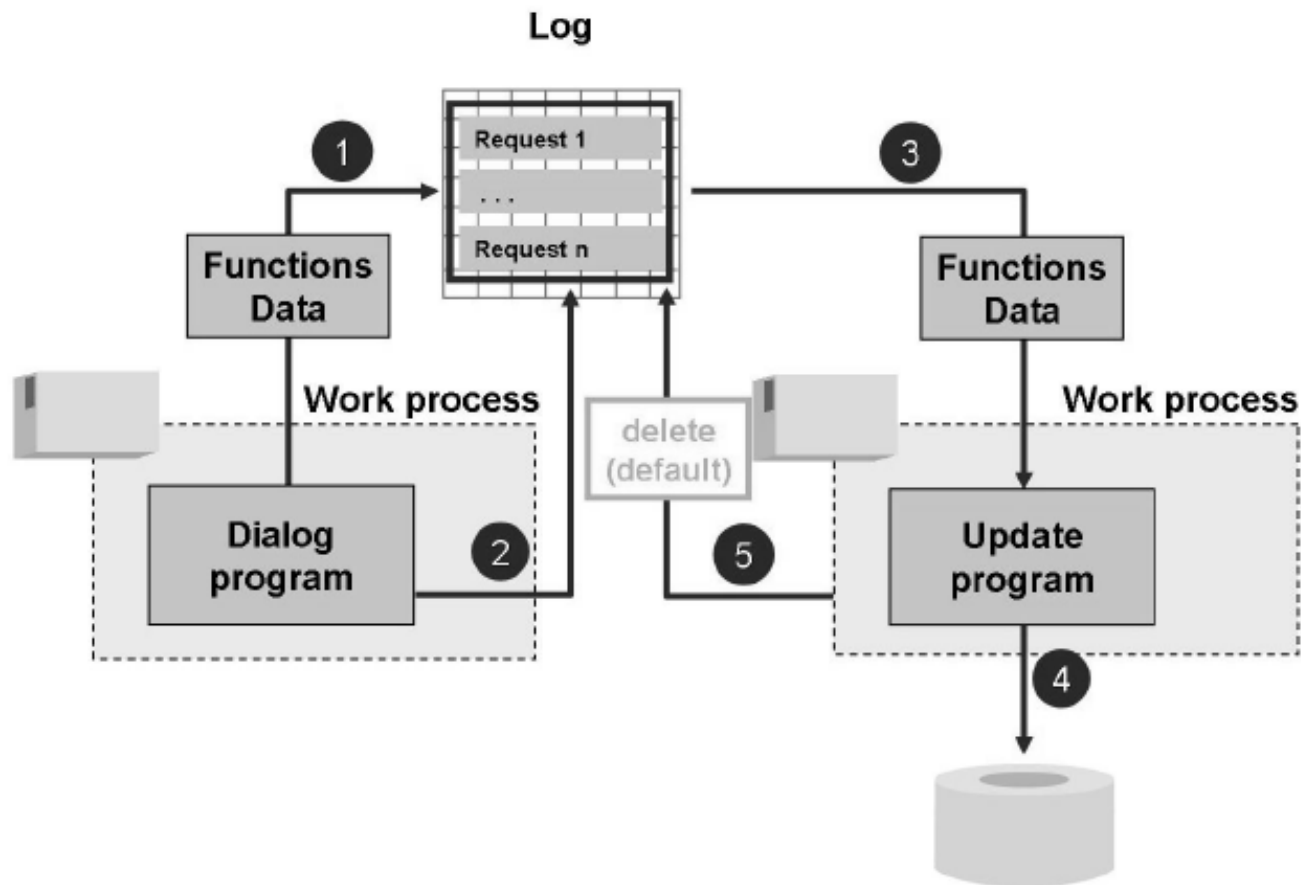
## **DESVANTAGENS:**

- **Utilizador tem de esperar até que todo o processo termine**
- **O processo de diálogo não é liberado**
- **Não existe log de erros**
- **Vários processos são executados em paralelo (baixa performance)**

## **CONCLUSÃO:**

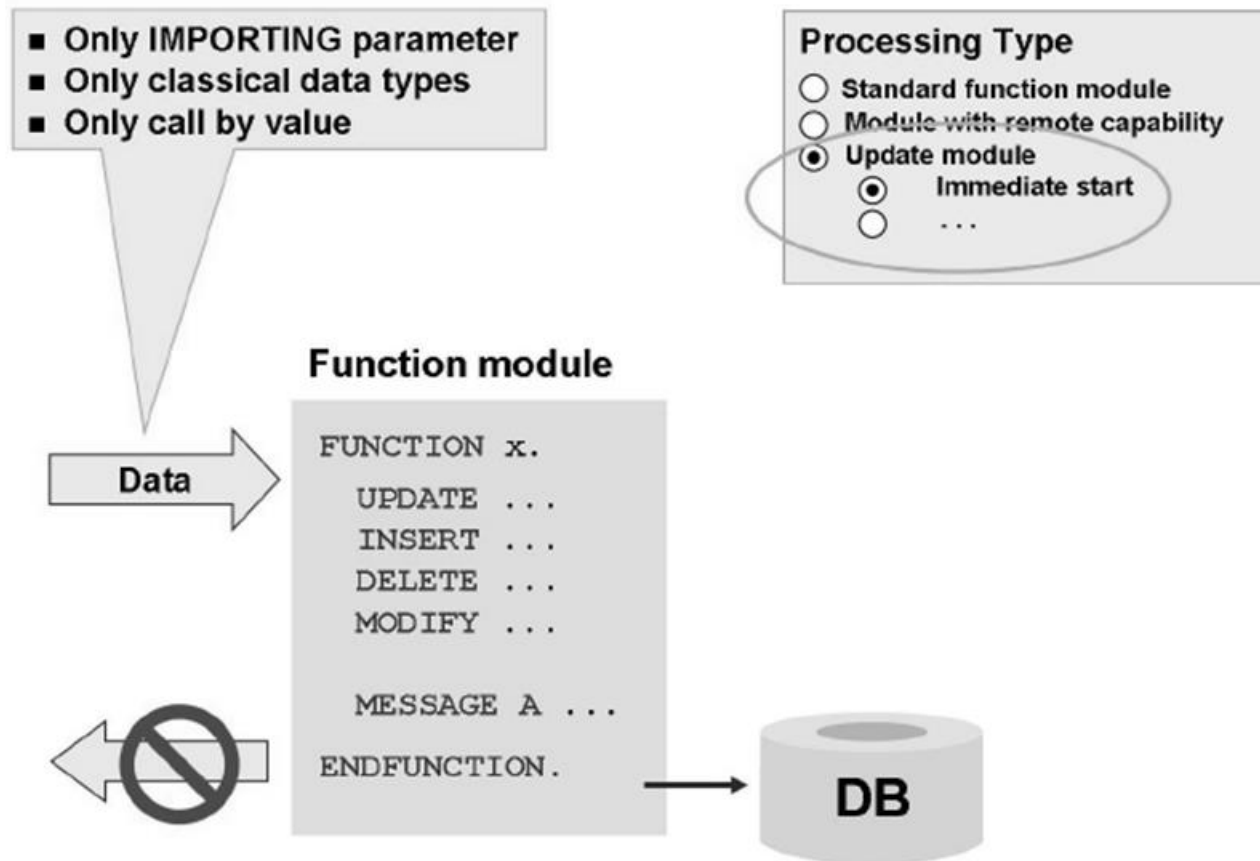
**Só se deve aplicar a LUW's bastante pequenas e que contenham apenas atualizações a registos unicos**

# Processo de atualização “assíncrono” - UPDATES



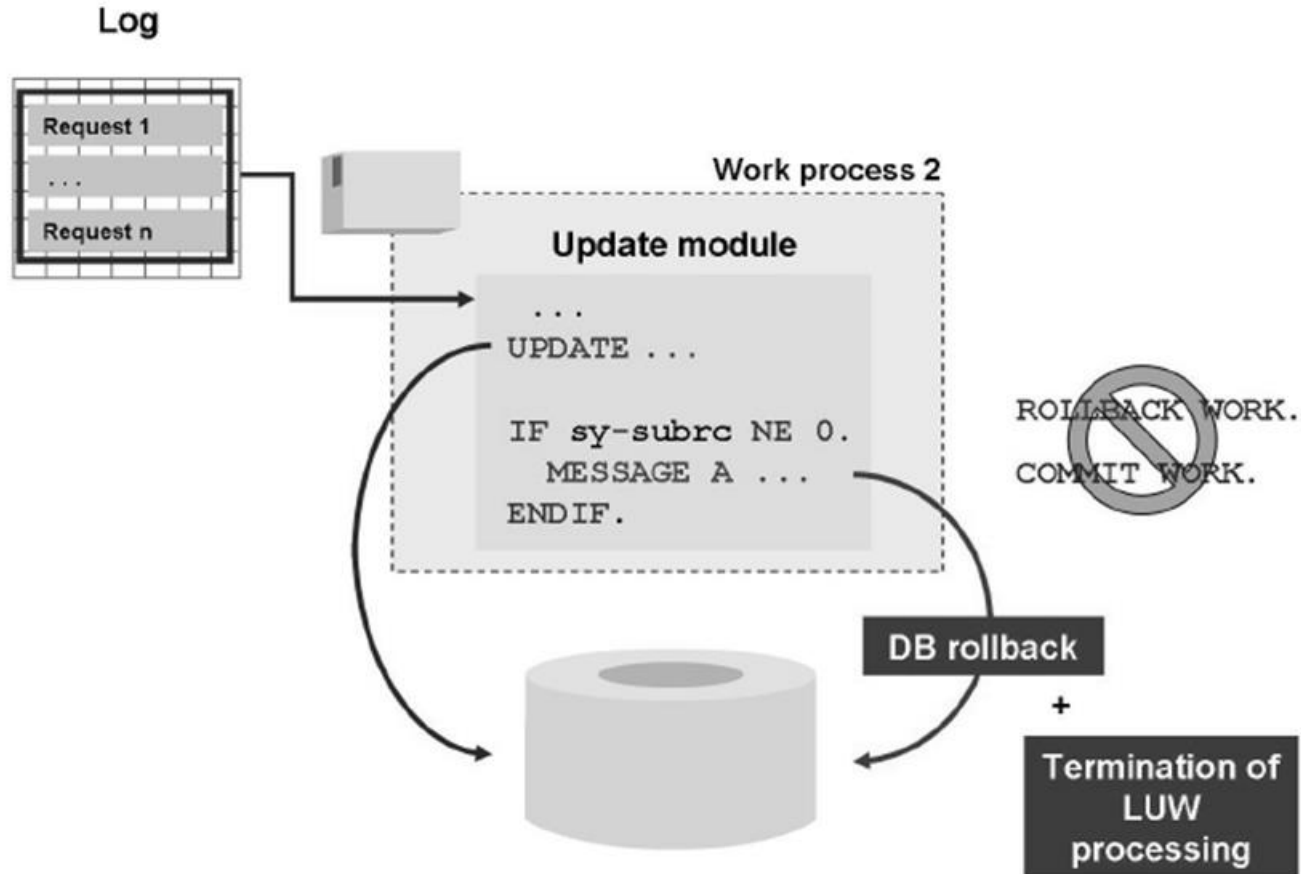
**Transação de monitorização – SM13**

# Implementação técnica do processo de Update





# Cancelamento do processo de UPDATE



The image shows a screenshot of a software interface titled "Function Module - Properties". The interface has a standard window frame with a title bar and a scrollable content area. Inside the content area, there are three vertical dots at the top, followed by the label "Proc. type". Below this label, there is a list of options, each preceded by a radio button. The options are: "Standard function module", "Module with remote capability", "Update module" (which is selected), "Immediate start" (which is also selected), "Immediate start - no restart possible", "Start delayed", and "Collective run". To the right of the list, there are two curly braces. The first brace groups the "Immediate start" and "Immediate start - no restart possible" options and is labeled "V1". The second brace groups the "Start delayed" and "Collective run" options and is labeled "V2".

**Function Module - Properties**

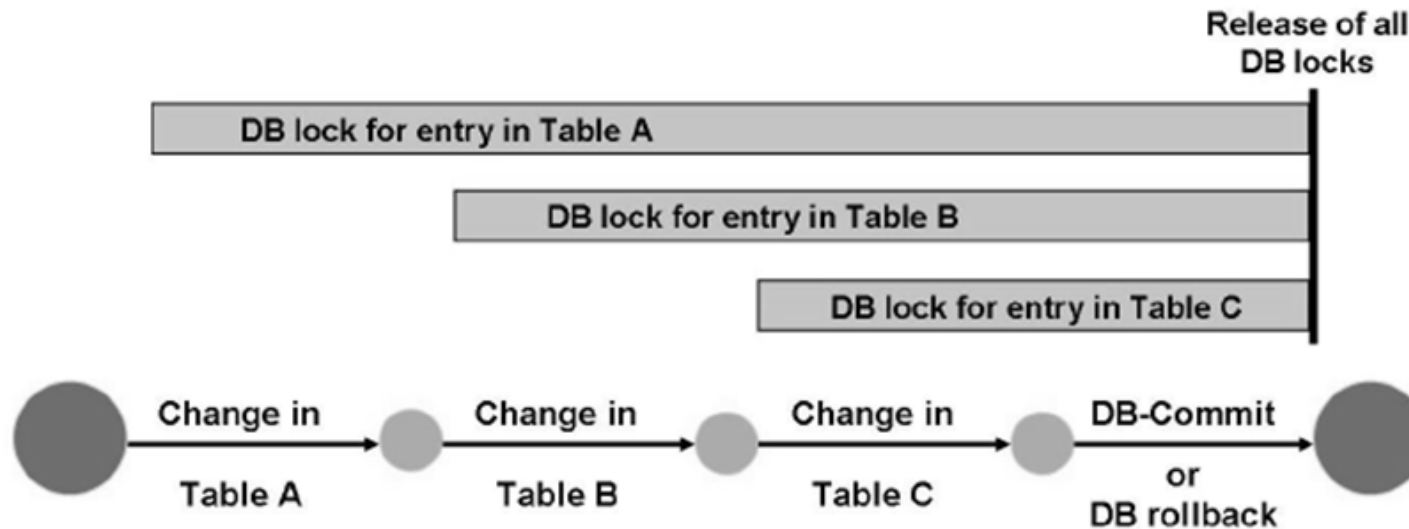
...

Proc. type

- ☐ Standard function module
- ☐ Module with remote capability
- ☒ Update module
  - ☒ Immediate start
  - ☐ Immediate start - no restart possible
  - ☐ Start delayed
  - ☐ Collective run

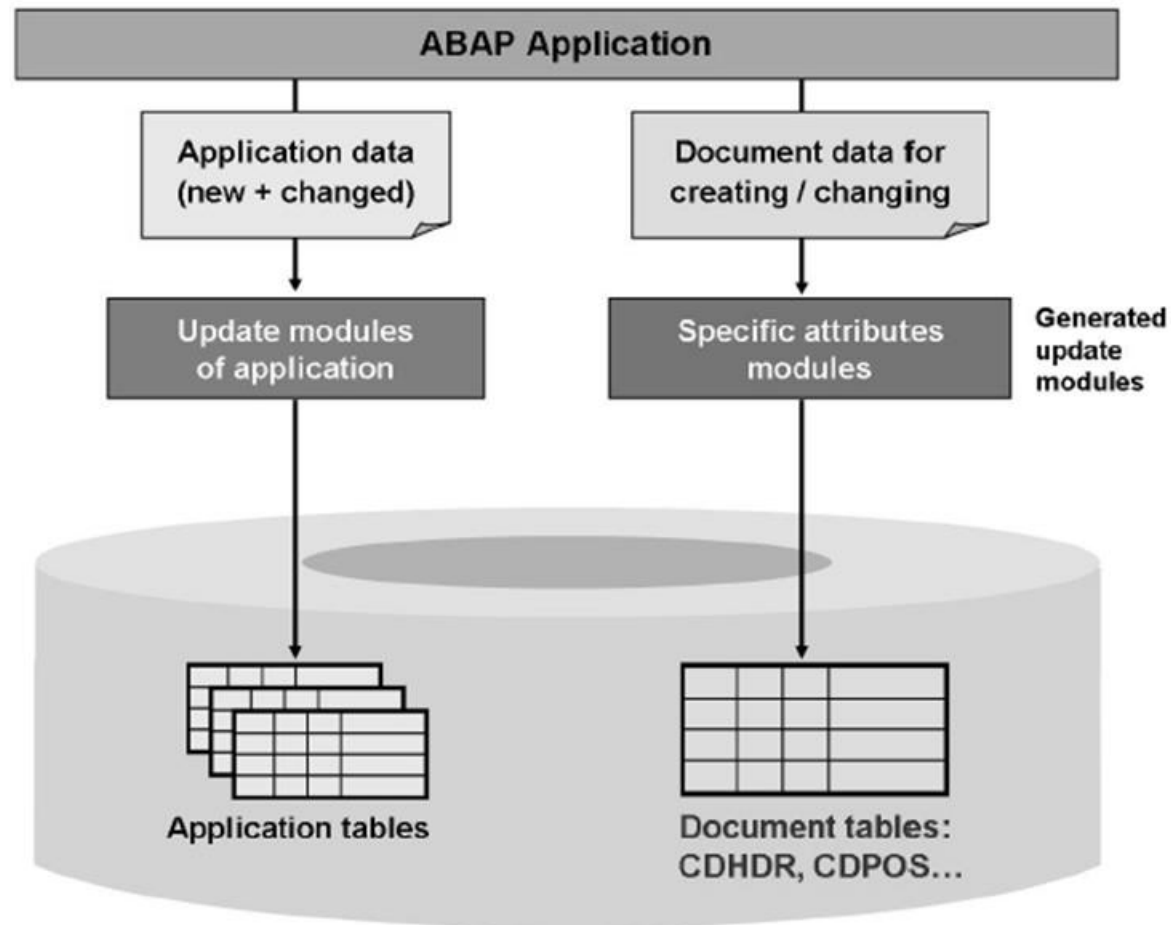
V1

V2



## Performance rules:

- Create new entries first (INSERT)
- Then perform changes to non-performance-critical tables (UPDATE)
- Then perform changes to performance-critical tables (UPDATE)





# Campos relevantes para os documentos de modificação

## Application Data Record

Field A	Field B	Field C	...
---------	---------	---------	-----

ABAP dictionary

Data element S\_CANCEL Active

Short Description Cancellation flag

Attributes Data Type Further Characteristics Field Label

Search Help

Name

Parameters

Parameter ID

Default Component Name CANCELLED

☒ Change document

☐ No Input History

# Geração dos objetos

The screenshot shows the 'Generate update pgm.' dialog box in SAP. The main window is titled 'Change Document Object: Change'. The 'Object' field contains 'BC414\_SBOOK\_TAB' and the 'Text' field contains 'BC414: Cancel multiple'. The 'Generate Update Pgm.' sub-dialog is open, showing the following fields:

- Change document object: BC414\_SBOOK\_TAB
- Include: BC414\_SBOOK\_TAB
- Function group: BC414\_SBOOK\_TAB
- Fun.mod. structure prefix: V
- Error Message ID: CD
- Error number: 600

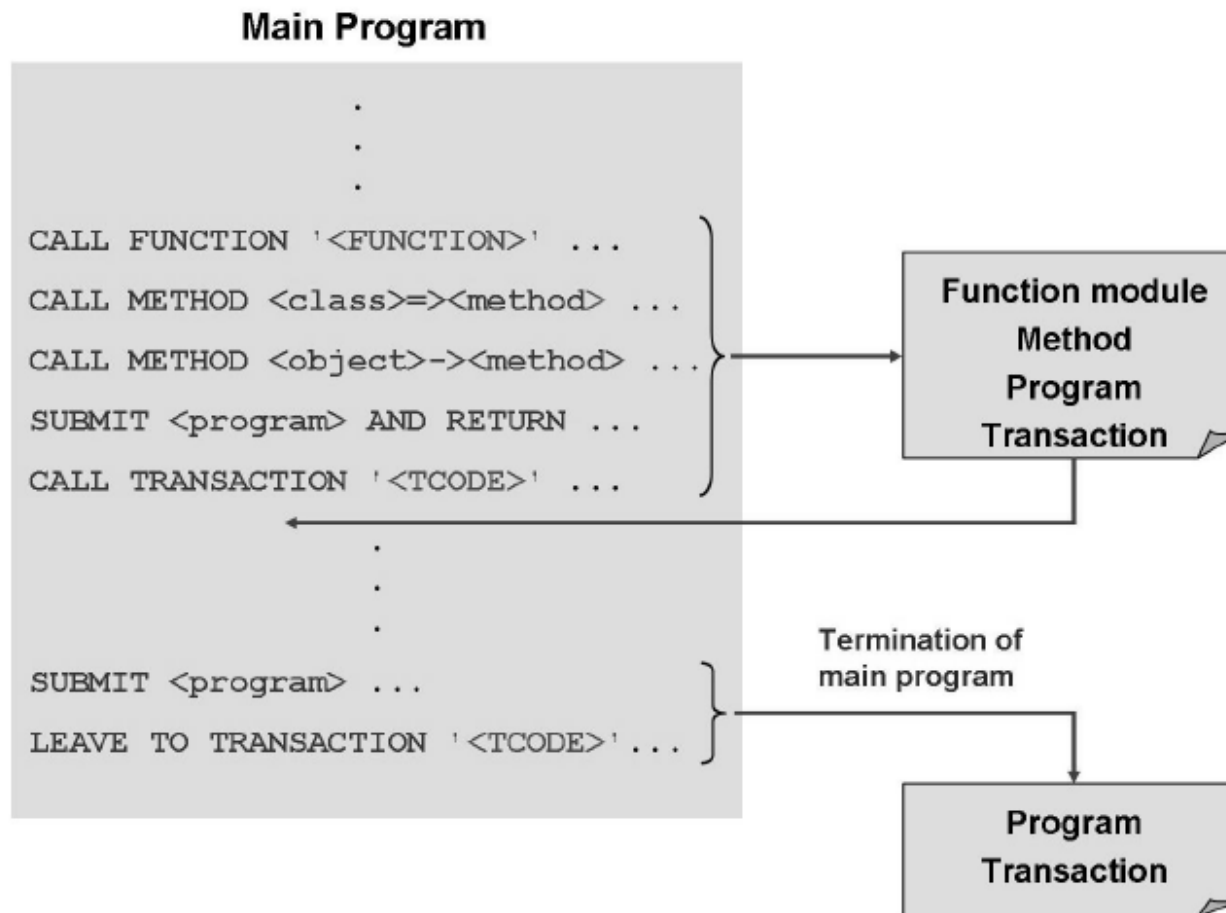
Annotations point to specific fields and options:

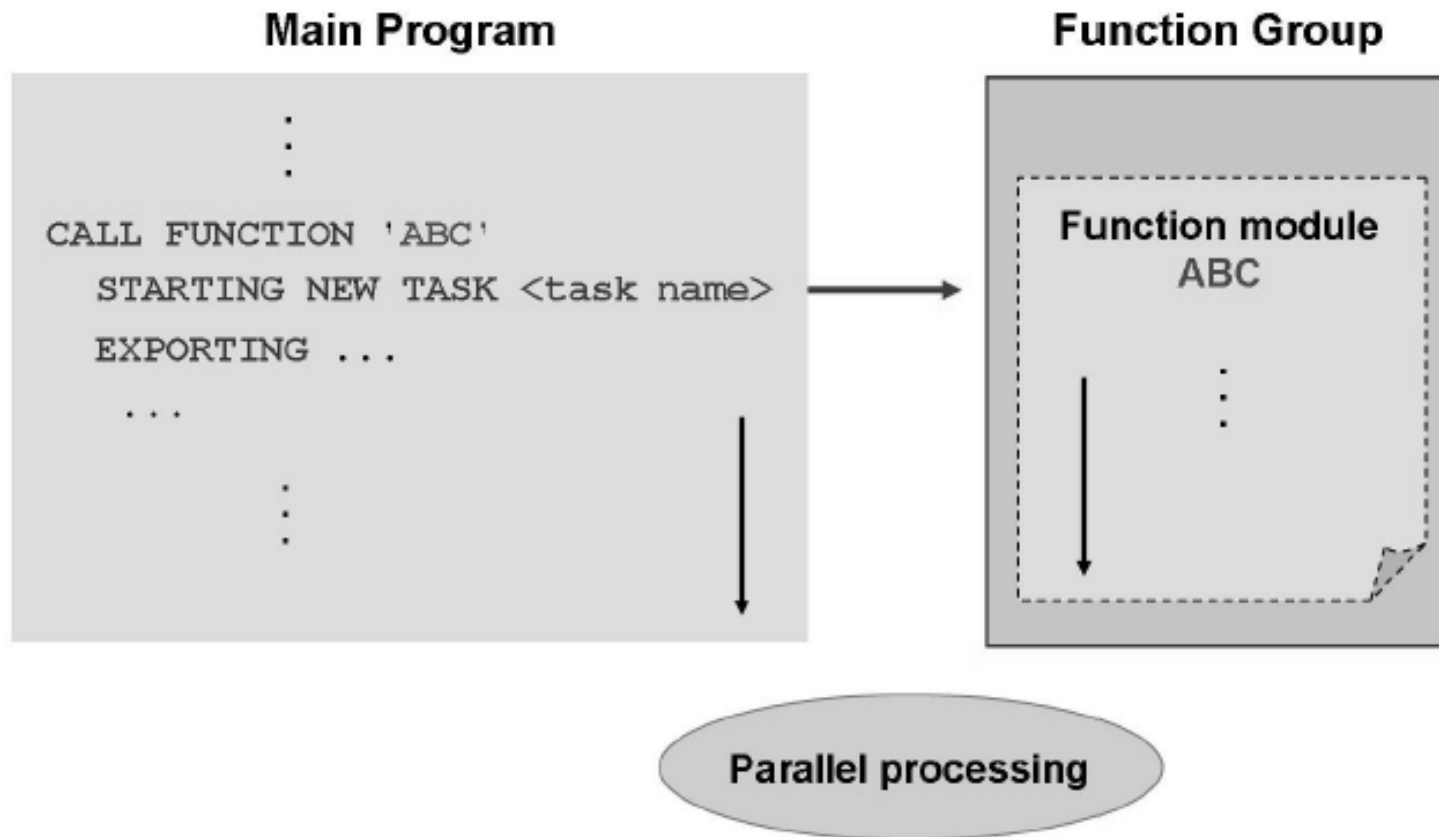
- Common part of all generated includes** points to the 'Include' field.
- Name of generated function group** points to the 'Function group' field.
- Prefix of generated Dictionary structure (only if Copy as internal tab is selected)** points to the 'Fun.mod. structure prefix' field.
- Processing type of generated update module** points to the 'Processing type' section, which has three radio buttons: 'Immediate update', 'Delayed update' (selected), and 'Dialog'.
- Log long text changes.** points to the 'Special text handling' checkbox, which is unchecked.
- Omit TABLES declaration** points to the 'Generating DATA for ABAP OO' checkbox, which is checked.

Buttons at the bottom: 'Generate' and 'Cancel'.

transaction SCDO

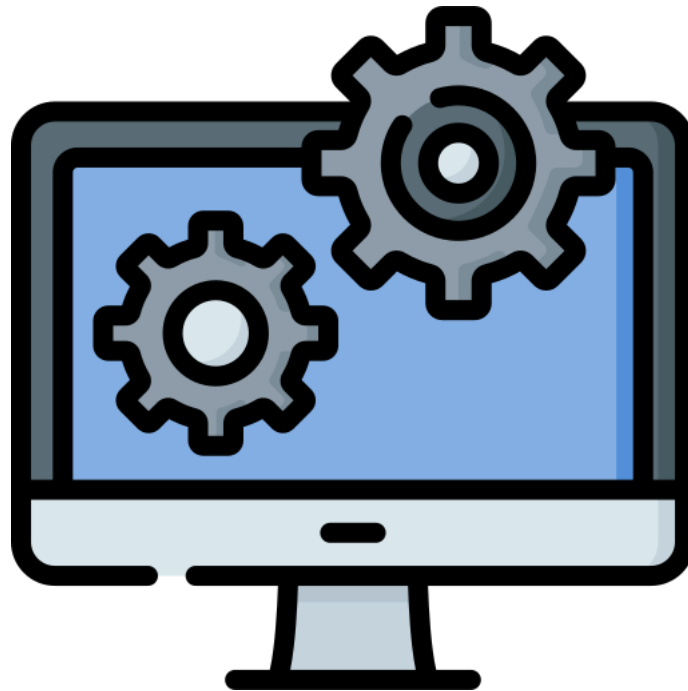
## Programs Called Within Programs





- **É frequente termos de incluir atualizações a dados (Z ou outros), dentro de BADI's / Exits**
- **É frequente termos de gerar outros documentos dentro dos processos standard (ex: geração cabimento nas requisições ou PO )**
- **A nossa realidade inclui sistemas frágeis e com fraca performance**

## 2- MONITORIZAÇÃO DO SISTEMA



# Tipos de processos operacionais

## Processos operacionais da instância AS HFFWVSAPP01\_P01\_00

Processos operacionais ativos

Hora 14.06.2024, 14:39:39

Nº total processos ops. 29

Diálogo 11/ 6 (total/livre) , carga média = ( 4,639 / 4,283 / 4,729)

Atualização 5/ 5 (total/livre) , carga média = ( 0,269 / 0,247 / 0,113)

Background 8/ 6 (total/livre) , carga média = ( 2,005 / 1,865 / 1,409)

Spool 2/ 2 (total/livre) , carga média = ( 0,001 / 0,003 / 0,001)

Atualização 2 3/ 3 (total/livre) , carga média = ( 0,001 / 0,002 / 0,003)

Nº PO	Tipo	ID do processo	Status PO	Info st.'Pendente'	Canc.PO	Semáf.blq.	Semáf...	Tempo CPU	TmpPro...	Prioridade	Programa que está sendo executado pelo PO	Man	II
19	BTC	7.868	em exec.					13:08:30	544		SAPFM06I	010	T
21		8.140	em exec.					15:11:48	274.145		SAPLMEOR	010	T
22		1.520	em espera					20:12:16					
23		10.988	em espera					12:41:58					
0	DIA	12.952	em espera					00:20:14					
1		12.560	em espera					00:04:34					
3		9.240	em exec.					00:28:19	23	Alto	RFITEMAP	010	P
4		6.860	parado	Sessão back-end e...				00:08:08	8.847	Alto	ZRC_NPD_TRANSACTION	010	A
5		12.988	em espera					00:03:26					
6		10.132	em espera					00:05:42					
7		5.384	parado	Sessão back-end e...				00:12:24	6.158	Alto	ZRC_COCKPIT	010	A
9		14.732	em espera					00:26:59					
10		6.616	parado	Sessão back-end e...				01:21:02	679	Alto	ZRC_COCKPIT	010	C
24	OPS	4.508	em espera					00:00:11					
11	UPD	7.768	em exec.					01:04:12			RSM13000	010	T
12		12.240	em espera					01:10:55					
13		15.936	em espera					01:08:46					
26	UPD2	15.904	em espera					00:00:16					
27		15.196	em espera					00:00:23					
28		6.156	em espera					00:00:29					

- **SPO – processos de Spool / impressão**
- **DIA – processos de diálogo (telas de transações...)**
- **BTC – Processos de background (jobs)**
- **UPD - processos de atualização principais**
- **UPD2 – processos de atualização secundários**



- **Despoletados por um COMMIT**
- **Executados no final do processo**
- **Ações rápidas**
- **Normalmente existem poucos processos deste tipo em cada máquina**
- **Atualizações de informação secundária**
- **Apenas devem bloquear o processo por pouco tempo**

# Monitorização de sistema – SM50 / SM51

Nº PO	Status PO	Info st.'Pendente'	Canc.PO	Semáf.blq.	Semáf...	Tempo CPU	TmpPro...	Prioridade	Programa que está sendo executado pelo PO	Man	ID do usuário	A
0	em exec.					00:20:04		Alto	CL_SERVER_INFO=====CP	010	TOINOVATE	
1	parado	Sessão back-end em modo ...				00:15:16	5.132	Alto	ZRC_NPD_TRANSACTION	010	AMIRANDA	
2	em exec.					00:14:10		Alto	SAPLFMOI	010	RSATIRO	
3	parado	Sessão back-end em modo ...				01:21:51	20.080	Alto	RM06EN00	010	DESTEVES	
4	em exec.					01:02:26		Alto	SAPLSZAF	010	DESTEVES	
5	parado	Sessão back-end em modo ...				00:11:46	5.317	Alto	ZRC_COCKPIT	010	AMIRANDA	
6	em exec.					00:09:20	11	Alto	ZRC_COCKPIT	010	ANAZARE	L
7	parado	Sessão back-end em modo ...				00:33:57	5.312	Alto	ZRC_COCKPIT	010	AMIRANDA	
8	parado	ABAP WAIT				00:06:59		Alto	ZRC_NPD_TRANSACTION	010	COLIVEIRA	
9	parado	Sessão back-end em modo ...				00:13:31	4.891	Alto	ZRC_COCKPIT	010	JTAVARES	
10	parado	Resposta RFC				00:23:40	3	Alto	SAPMSSY8	000	SAPSYS	
11	em espera					01:44:43						
12	em espera					01:48:51						
13	em espera					01:52:09						
14	em espera					02:04:44						
15	em espera					02:17:43						
16	em espera					04:09:53						
17	em espera					03:47:54						
18	em espera					07:37:43						
19	em espera					23:12:31						
20	em exec.					42:49:57	720		SAPLMEOR	010	TOINOVATE	C
21	em exec.					15:11:49	623.541		SAPLMEOR	010	TOINOVATE	I
22	em espera					28:16:43						
23	em espera					24:14:02						
24	em espera					00:00:17						

7 Update records found									
Clnt	User	Date	Time	TCODE	I	n	f	o	Status
1...		02.05.2013	11:17:29	LT04					Error
1...		02.05.2013	11:15:50	LT04					Error
1...		02.05.2013	11:14:04	LT04					Error
1...		02.05.2013	11:12:19	LT04					Error
1...		02.05.2013	11:10:33	LT04					Error
1...		02.05.2013	11:08:20	LT04					Error
1...		02.05.2013	11:06:09	LT04					Error

<b>User:</b> [redacted]		<b>Client:</b> [redacted]	<b>Transaction:</b> LT04
<b>Date:</b> 02.05.2013		<b>Time:</b> 11:17:29	<b>Report:</b> SAPML03T
<b>Update key:</b> 518134AC52F72CE0E10000000ACE0A6D		<b>Status:</b> Error	.....
Num...	Module name (function)	Type	Update return code
1	L_TA_HINZUFUEGEN	V1 (no retry)	Error
2	SLIM_CNT_INCREASE_COUNTER	V2	Initial
3	L_MCWM_STATISTICS_UPD_V2	V2	Initial

# Monitorização de sistema – SM21


## Mensagens log sist.



Log de sistema da instância HFFWVSAPP01\_P01\_00

Data	TIME	Instância	Tipo	NºProcesso	Mdt	Usuário	Prio.	ID msg.	Texto de mensagem
19.06.2024	10:00:56	HFFWVSAPP01_P01_00	IC	000			Q0I		Operating system call connect failed (error no. 10035)
19.06.2024	10:00:57	HFFWVSAPP01_P01_00	BTC	022	010	M-DTI	AB0		Runtime error "UNCAUGHT_EXCEPTION" occurred.
19.06.2024	10:00:57	HFFWVSAPP01_P01_00	BTC	022	010	M-DTI	AB1		> Short dump "240619 100057 HFFWVSAPP01_P01_00 M-DTI" created.
19.06.2024	10:00:57	HFFWVSAPP01_P01_00	BTC	022	010	M-DTI	D01		Cancelamento da transação 00 ( UNCAUGHT_EXCEPTION 20240619100057HFFWVSAPP01_P01_00 M-DTI 010 )
19.06.2024	10:10:53	HFFWVSAPP01_P01_00	IC	000			Q0I		Operating system call connect failed (error no. 10035)
19.06.2024	10:10:53	HFFWVSAPP01_P01_00	BTC	019	010	M-DTI	AB0		Runtime error "UNCAUGHT_EXCEPTION" occurred.
19.06.2024	10:10:54	HFFWVSAPP01_P01_00	BTC	019	010	M-DTI	AB1		> Short dump "240619 101053 HFFWVSAPP01_P01_00 M-DTI" created.
19.06.2024	10:10:54	HFFWVSAPP01_P01_00	BTC	019	010	M-DTI	D01		Cancelamento da transação 00 ( UNCAUGHT_EXCEPTION 20240619101053HFFWVSAPP01_P01_00 M-DTI 010 )
19.06.2024	10:12:03	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	007	010	AMIRANDA	AB0		Runtime error "SQL_CAUGHT_RABAX" occurred.
19.06.2024	10:12:04	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	007	010	AMIRANDA	AB1		> Short dump "240619 101203 HFFWVSAPP01_P01_00 AMIRANDA" created.
19.06.2024	10:12:04	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	007	010	AMIRANDA	AB0		Runtime error "SYSTEM_NO_ROLL" occurred.
19.06.2024	10:12:05	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	007	010	AMIRANDA	AB1		> Short dump "240619 101204 HFFWVSAPP01_P01_00 AMIRANDA" created.
19.06.2024	10:12:05	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	007	010	AMIRANDA	D01		Cancelamento da transação SY ( The memory request for 6128 bytes could not be compiled with. )
19.06.2024	10:12:06	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	007	010	AMIRANDA	R47		Delete session T16_U18157_M3 after error Error Message [Error/Core]
19.06.2024	10:12:06	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	007			Q02		Stop Workp. 7, PID 6328
19.06.2024	10:12:09	HFFWVSAPP01_P01_00	WRK	000			Q0Q		Start Workp. 7, Pid 4468
19.06.2024	10:13:51	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	005	010	AMIRANDA	AB0		Runtime error "SQL_CAUGHT_RABAX" occurred.
19.06.2024	10:13:52	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	005	010	AMIRANDA	AB1		> Short dump "240619 101351 HFFWVSAPP01_P01_00 AMIRANDA" created.
19.06.2024	10:13:52	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	005	010	AMIRANDA	AB0		Runtime error "SYSTEM_NO_ROLL" occurred.
19.06.2024	10:13:52	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	005	010	AMIRANDA	AB1		> Short dump "240619 101352 HFFWVSAPP01_P01_00 AMIRANDA" created.
19.06.2024	10:13:52	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	005	010	AMIRANDA	D01		Cancelamento da transação SY ( The memory request for 6128 bytes could not be compiled with. )
19.06.2024	10:13:52	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	005	010	AMIRANDA	R47		Delete session T16_U18157_M1 after error Error Message [Error/Core]
19.06.2024	10:13:52	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	005			Q02		Stop Workp. 5, PID 3964
19.06.2024	10:14:09	HFFWVSAPP01_P01_00	WRK	000			Q0Q		Start Workp. 5, Pid 1796
19.06.2024	10:16:47	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	008	010	MPEDROSA	R2G		HTTP/RFC session was deleted following timeout
19.06.2024	10:20:25	HFFWVSAPP01_P01_00	DP	000			Q04		Connection to user 31974 (BGAGO ), terminal 31 (HFF1ADSF18 ) lost
19.06.2024	10:20:57	HFFWVSAPP01_P01_00	IC	000			Q0I		Operating system call connect failed (error no. 10035)
19.06.2024	10:20:57	HFFWVSAPP01_P01_00	BTC	020	010	M-DTI	AB0		Runtime error "UNCAUGHT_EXCEPTION" occurred.
19.06.2024	10:20:58	HFFWVSAPP01_P01_00	BTC	020	010	M-DTI	AB1		> Short dump "240619 102057 HFFWVSAPP01_P01_00 M-DTI" created.
19.06.2024	10:20:58	HFFWVSAPP01_P01_00	BTC	020	010	M-DTI	D01		Cancelamento da transação 00 ( UNCAUGHT_EXCEPTION 20240619102057HFFWVSAPP01_P01_00 M-DTI 010 )
19.06.2024	10:25:04	HFFWVSAPP01_P01_00	DP	000			Q0I		Operating system call recv failed (error no. 10054)
19.06.2024	10:28:03	HFFWVSAPP01_P01_00	DIA	001			Q02		Stop Workp. 1, PID 5032

# Monitorização de sistema – SM58

RFC transaccional						
 Renovar						
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	13.06.2024	22:30:00	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	14.06.2024	22:31:04	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	16.06.2024	22:31:36	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	19.06.2024	04:32:43	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	01.06.2024	17:31:19	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	03.06.2024	04:31:24	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	04.06.2024	23:30:34	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	05.06.2024	18:24:38	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	05.06.2024	23:28:38	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	07.06.2024	22:32:39	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	08.06.2024	22:32:43	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	09.06.2024	17:31:46	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	10.06.2024	17:30:50	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	11.06.2024	04:33:51	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	11.06.2024	17:30:53	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	12.06.2024	22:31:57	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	13.06.2024	17:31:00	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8
TOINOV2	IDOC_INBOUND_ASYNCHRONOUS	IDONIC	01.06.2024	04:34:18	Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: '	C0A8