

# Align, Plan and Organize - APO

## 14.08 – Life Cycle of Data

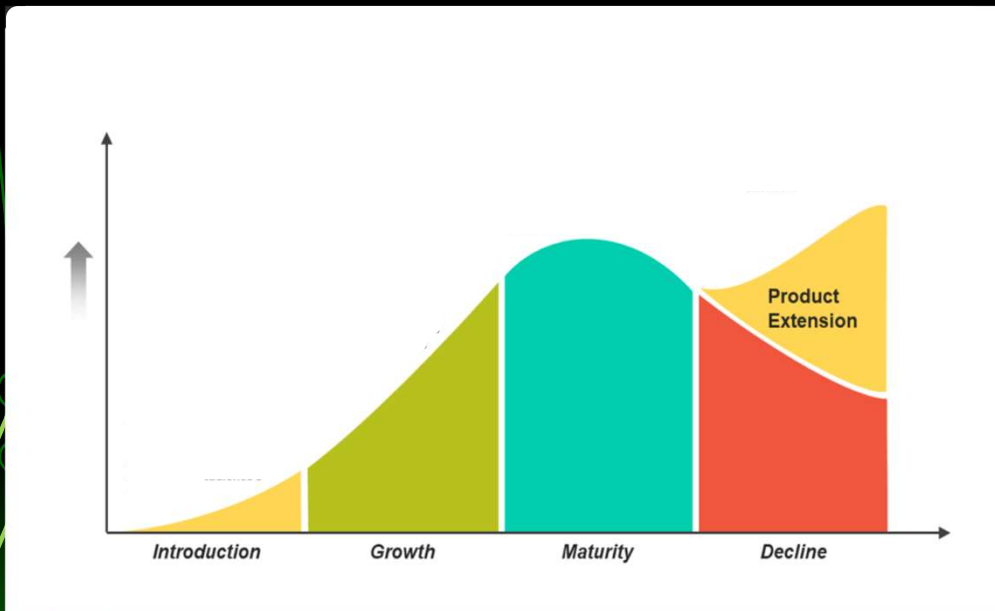
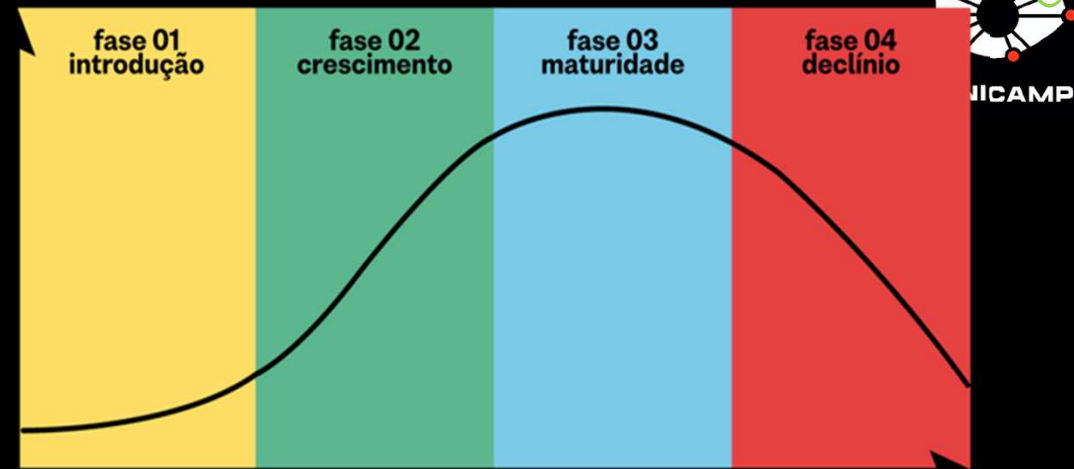
Prof. Dr. Luiz Camolesi Jr.



Controlar para que a informação  
que não está em condições  
adequadas não seja usada por  
consumidores em processos de  
negócio

**É importante ?**  
**Por que ?**

Ciclo de Vida de um produto é normalmente analisado pela variação de seu valor para o consumidor.  
(Clássico)



Ciclo de Vida Estendido de um Produto.

## Align, Plan and Organize - APO14.08

Título: Gerenciar o **ciclo de vida dos dados**.

**Descrição:** Garantir que a organização entenda, mapeie, inventarie e controle seus dados que fluem através de processos de negócios ao longo do ciclo de vida dos dados, desde criação ou aquisição até a retirada (expurgo).

1. Mapear e alinhar os requisitos dos consumidores e produtores de dados.
2. Definir e manter o mapeamento de processos de negócios envolvendo dados.
3. Seguir processo definido para acordos de colaboração com relação aos dados compartilhados e ao uso de dados nos processos de negócios.
4. Implementar fluxos de dados e mapas completos do ciclo de vida dos dados envolvendo os processos de negócios importantes no nível organizacional.
5. Garantir que as alterações nos conjuntos de dados compartilhados ou nos conjuntos de dados de destino para uma finalidade comercial específica sejam gerenciadas pela governança de dados estruturas, com envolvimento relevante das partes interessadas.
6. Usar métricas para expandir a reutilização de dados compartilhados aprovados e eliminar redundância de processos

**Ciclo de Vida da informação** é o caminho (ou conjunto de caminhos) de uma informação desde a criação passando pelas operações de atualização, utilização ou transformação da informação durante sua existência até a eventual eliminação dentro do Universo de Domínio (A Organização).





1

- Seleção das Informações alvos da Gestão de Ciclo de Vida

2

- Mapeamento dos atuais Ciclos de Vida destas Informações

4

- Estabelecer Modelo(s) de Ciclo(s) de Vida (MCV) a ser adotado

3

- Estabelecer KPIs da Gestão de Ciclo de Vida

4

- Analisar os Ciclos de Vida atuais

5

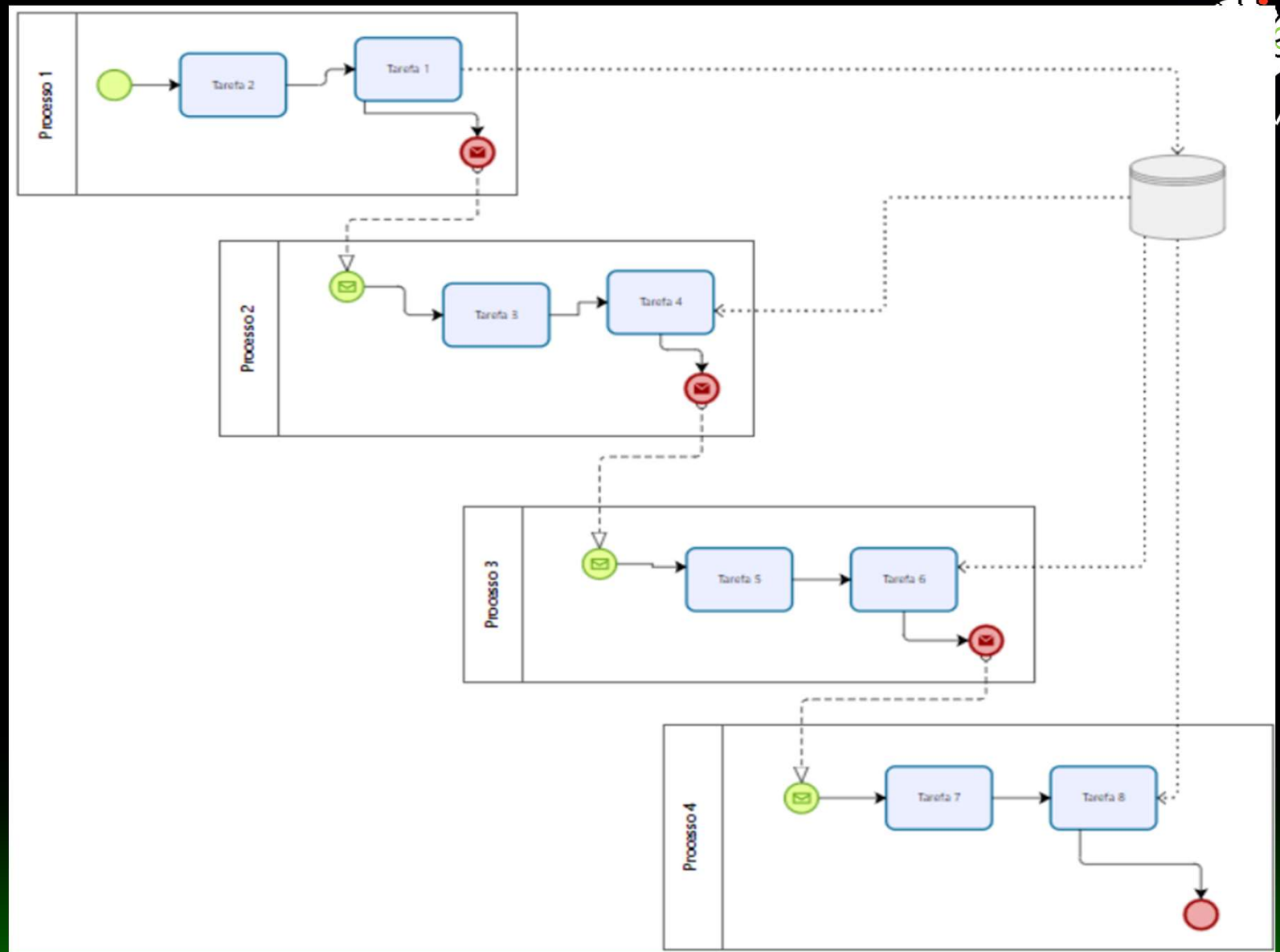
- Adequar os processos de negócio, atores e sistemas ao MCV

6

- Estabelecer processos de gestão de ciclo de vida para monitoramento e adequação das informações aos KPIs

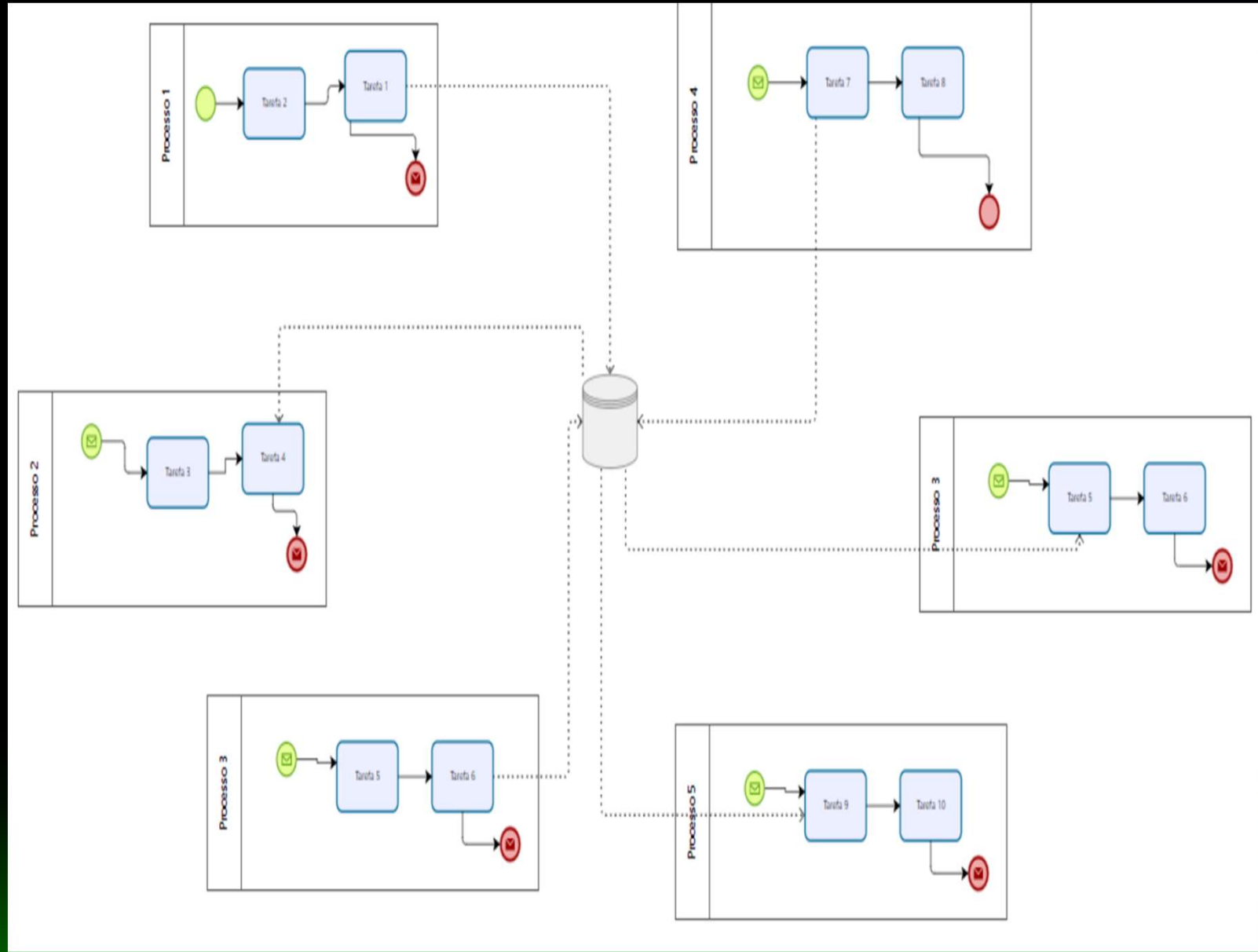
Caraterística:  
Complexidade

Linear



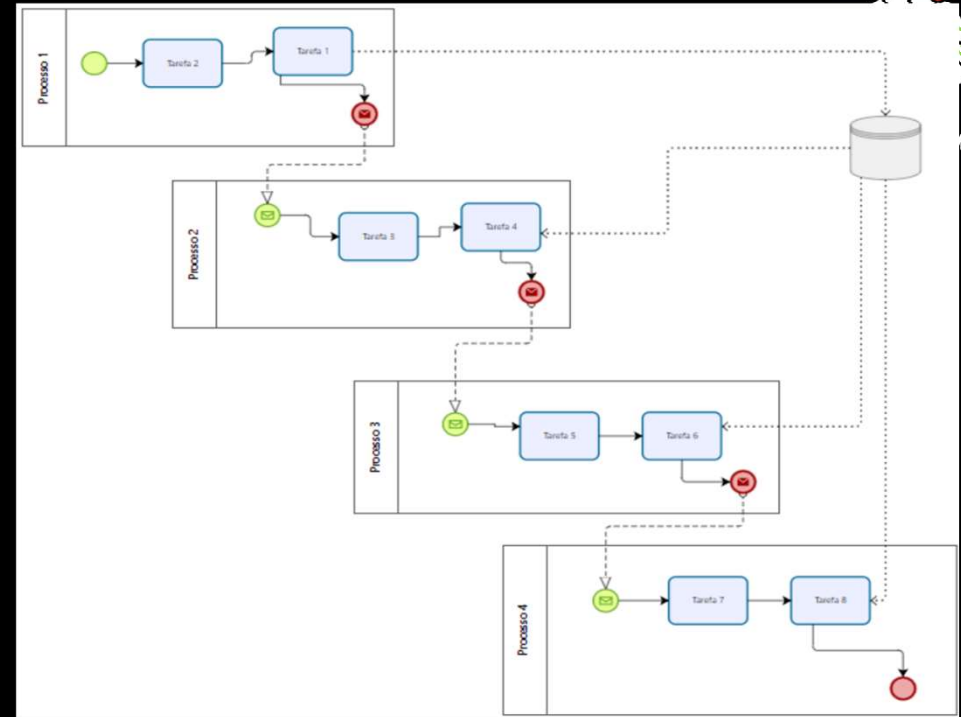
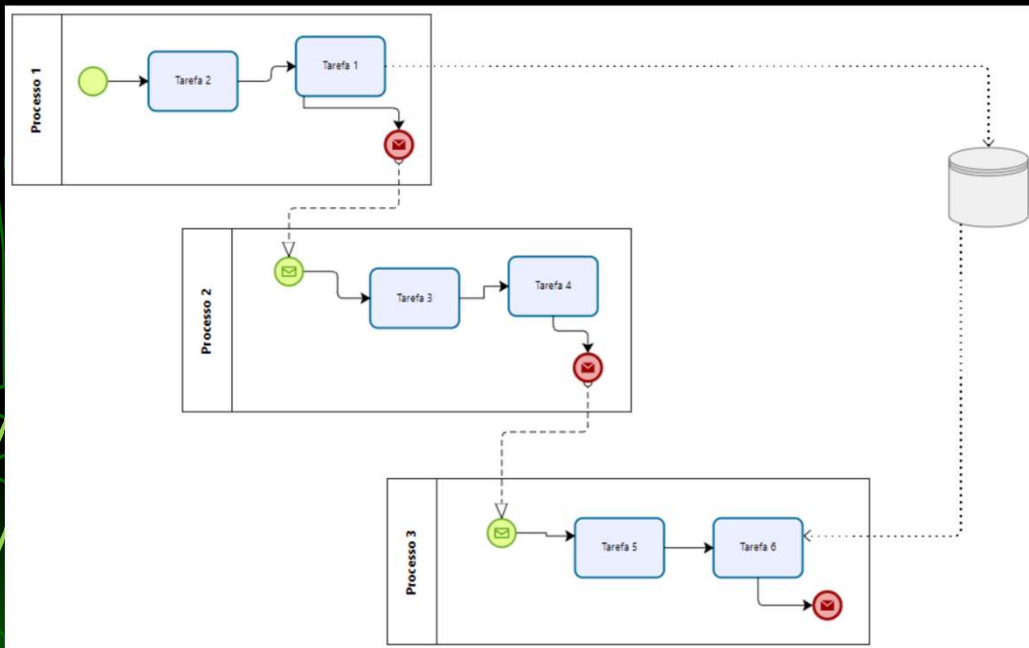


# Caraterística: Complexidade Rede



Caraterística:  
Presença na  
Cadeia de Valor

Integral

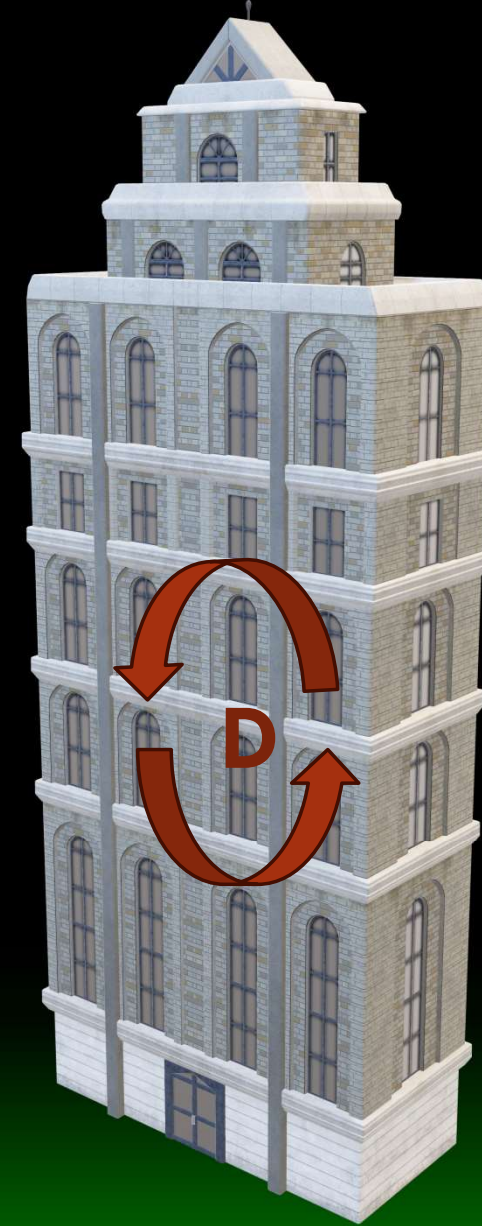


Parcial

Caraterística:  
Limites

## Fechados

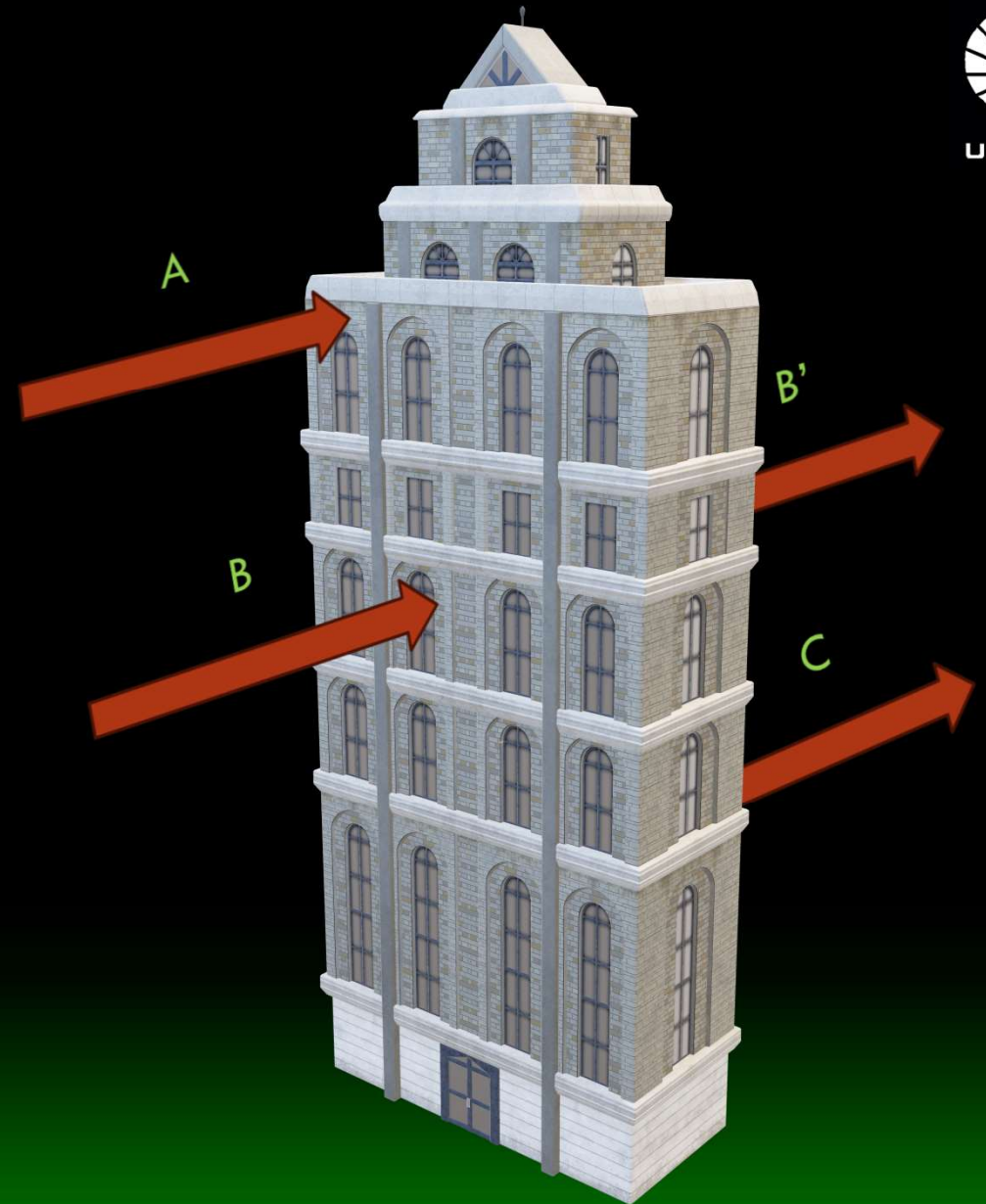
- Informação (D) tem origem interna e não exposta externamente



## Caraterística: Limites

# Abertos

- Informação (A) tem origem externa e não exposta externamente
- Informação (B) tem origem externa e exposta externamente
- Informação (C) tem origem interna e exposta externamente



Componente

Atores

## Perfil de Dados

## Declaração dos atores envolvidos com a informação

Entidade

Nome	funcionário
Descrição	Informação de funcionário da organização
Geradores <b>Generate (G)</b>	0- (Sistema)
Produtor Original <b>Create (C)</b>	1- Interno: Funcionário
Produtores Complementares <b>Create (C)</b>	2- Interna: (Função) Assistente de RH
Atualizadores <b>Update (U)</b>	1- Interno: Funcionário 2- Interna: (Função) Assistente de RH 3- Interna: (Função) Assistente Financeiro 4- Interna: (Função) Gestor da UN 5- Interna: (Função) Assistente Jurídico 6 – Interna: (Função) Auditor Interno
Destruidores <b>Delete (D)</b>	- Ninguém
Validadores <b>Validate (V)</b>	2- Interna: (Função) Assistente de RH
Responsável pela Informação	2- Interna: (Função) Assistente de RH



Componente

Operações

## Perfil de Dados

## Participação dos atores nas operações

Para o Ciclo de Vida não é necessário o detalhe da operação sobre cada Atributo.

Atributos	Atores (operação)							
	0	1	2	3	4	5	6	
Identificador	G							
Número funcional	G		R		R	R	R	
Nome Completo		UC	R		R	R	R	
Nacionalidade		UC	R			R	R	
Naturalidade		UC	R			R	R	
Gênero		UC	R					
Estado Civil		UC	R			R	R	
Nome Cônjuge		UC	R					
CPF		C	R			R	R	
RG		UC	R			R	R	
Órgão Emissor		UC	R					
Data Expedição		UC	R					
Endereço físico		UC	R					
Telefone celular		UC	R		R			
E-mail		UC	R					
Função		UC	UR		R	R	R	
Habilidades		UC	U		U	R	R	
Salário		UC	UR	U		R	R	
Benefício 1		UC	UR	UR		R	R	
Benefício 2		UC	UR	UR		R	R	
Benefício 3		UC	UR	UR		R	R	
Desconto 1		UC	UR	UR		R	R	
Desconto 2		C	UR	UR		R	R	
Desconto 3		C	UR	UR		R	R	
Desconto 4		C	UR	UR		R	R	



Informação:  
Funcionário



1 - Funcionário  
da UN



RU



2- Assistente  
de RH



CRU



3- Assistente  
Financeiro



R



4 - Gestor  
da UN



RU



5 - Assistente  
Jurídico



R



6 - Auditor  
Interno

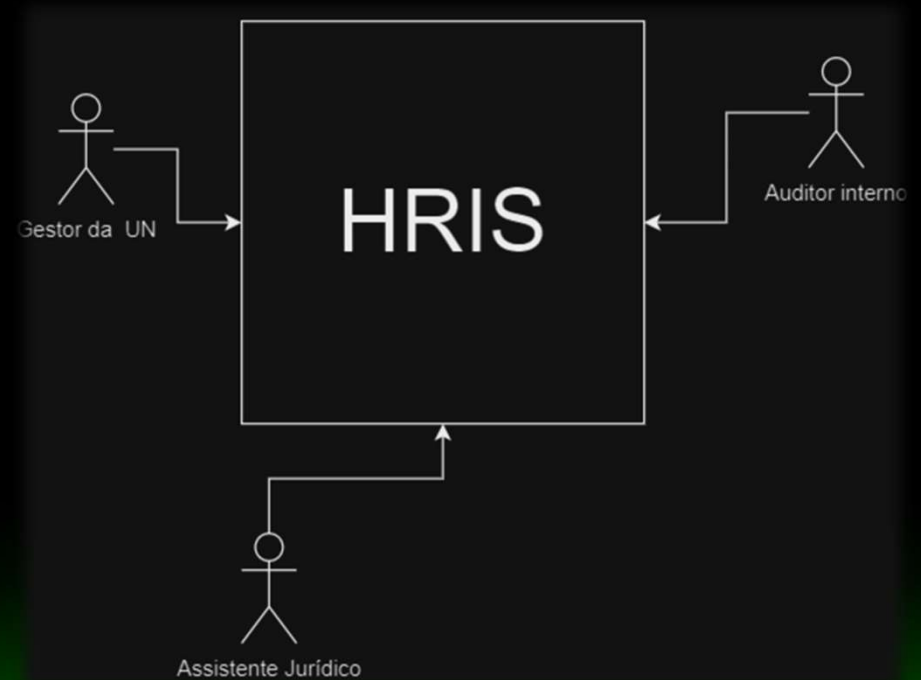
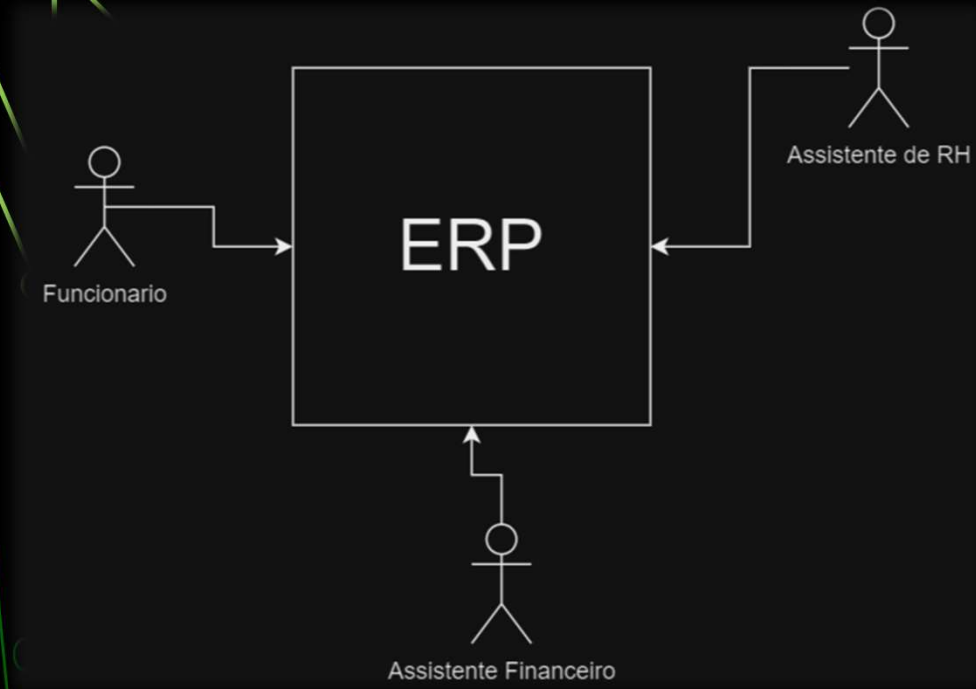


R

Componente

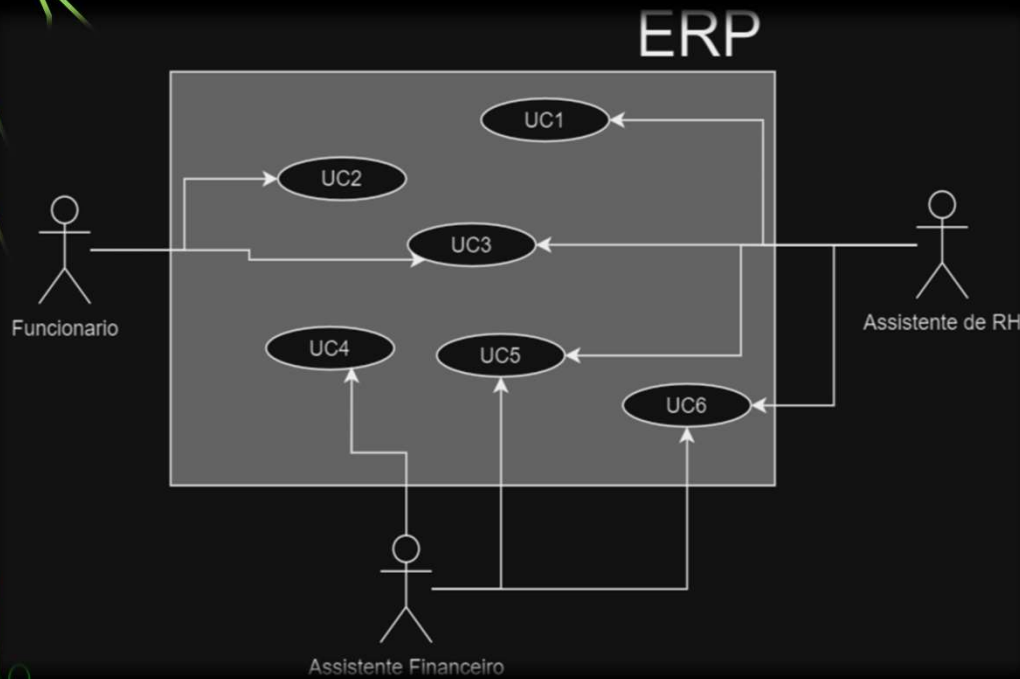
Sistemas de Informação

## Modelo de Caso de Uso UML *Sem detalhamento*



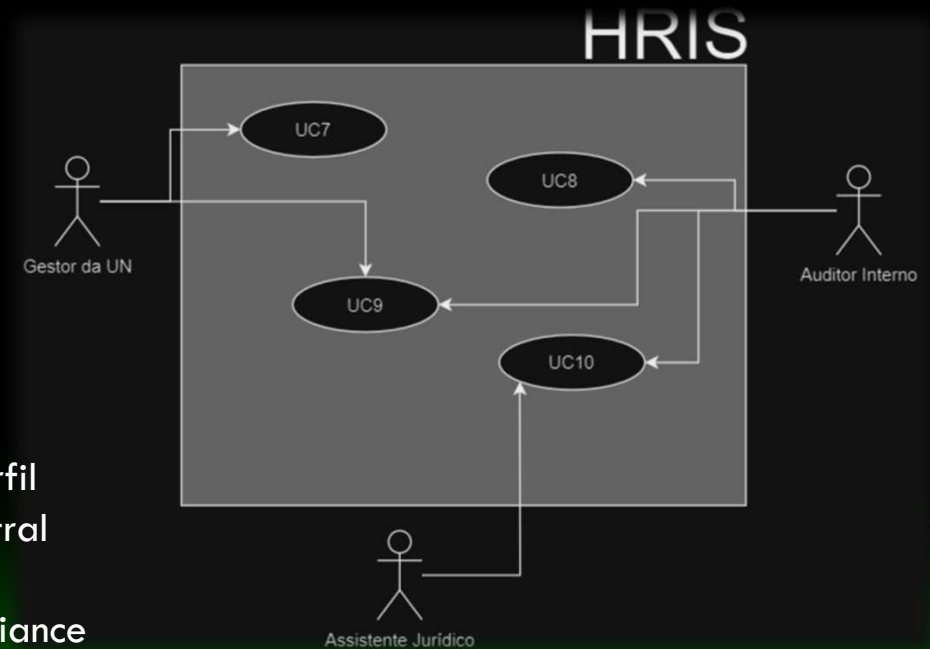
## Modelo de Caso de Uso UML

Com detalhamento  
Somente UC envolvendo  
a *informação Funcionário*



UC1 – Cadastro de Funcionário  
UC2 – Atualização Cadastral  
UC3 – Análise de Consignado  
UC4 – Atualização Salarial  
UC5 – Efetivação de Consignado  
UC6 – Análise de pendências

UC7 – Atualização de perfil  
UC8 – Verificação Cadastral  
UC9 – Análise de Perfil  
UC10 – Análise de Compliance





Informação:  
Funcionário



1-Funcionário  
da UN



RU



ERP



2-Assistente  
de RH



CRU



ERP



3-Assistente  
Financeiro



R



ERP



4-Gestor  
da UN



RU



HRIS



5-Assistente  
Jurídico



R



HRIS



6-Auditor  
Interno



R



HRIS



Componente

Processos de Negócio

Contratação		
Fundonário	Gestor de UN	Assistente RH

P2

Atualização Cadastral		
Fundonário	Gestor da UN	Assistente RH

P1

P4

Monitoramento Financeiro	
Assistente Financeiro	Auditor Interno

P3

Consignação salarial			
Assistente Financeiro	Assistente RH	Assistente Jurídico	Funcionário



Informação:  
Funcionário



1-Funcionário  
da UN



RU



P1, P2



ERP



2-Assistente  
de RH



CRU



P1, P2, P3



ERP



3-Assistente  
Financeiro



R



P3, P4



ERP



4-Gestor  
da UN



RU



P1, P2



HRIS



5-Assistente  
Jurídico



R



P3



HRIS



6-Auditor  
Interno



R



P4



HRIS



Componente

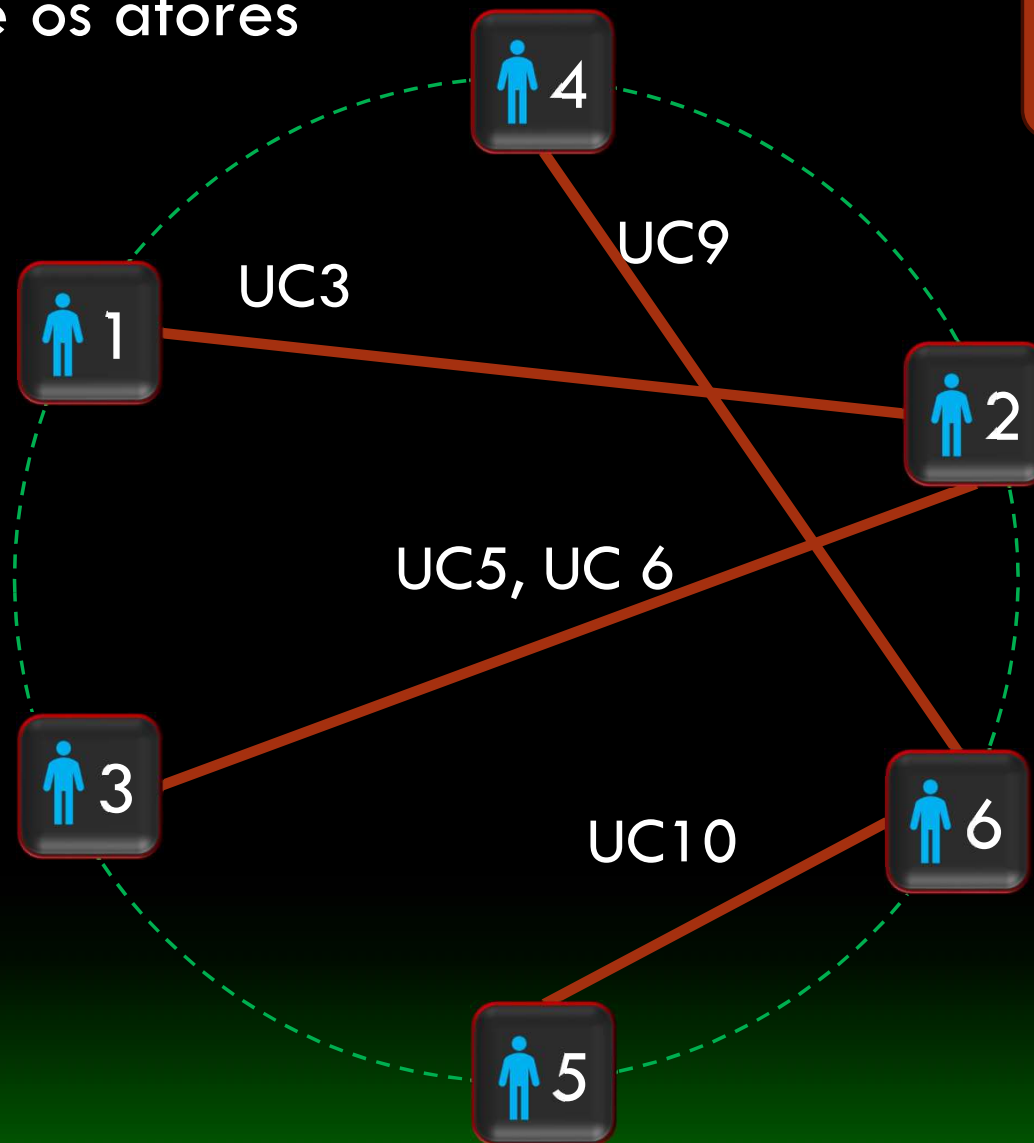
# Encadeamento da Colaboração

# A Colaboração entre os atores

Informação:  
Funcionário

- 1 – Funcionário
- 2 – Assistente de RH
- 3 – Assistente Financeiro
- 4 – Gestor da UN
- 5 – Assistente Jurídico
- 6 – Auditor Interno

- UC1 – Cadastro de Funcionário
- UC2 – Atualização Cadastral
- UC3 – Análise de Consignado
- UC4 – Atualização Salarial
- UC5 – Efetivação de Consignado
- UC6 – Análise de pendências
- UC7 – Atualização de perfil
- UC8 – Verificação Cadastral
- UC9 – Análise de Perfil
- UC10 – Análise de Compliance





## Algumas métricas ... Para definição de KPIs

Quanto atores são consumidores de informação

Quanto atores são produtores

Quanto atores são atualizadores

Quanto processos são realizados consumindo a inf.

Quanto processos são realizados produzindo a inf.

Quanto processos são realizados atualizando a inf.

Quanto SI são usados para consumir a inf. ?

...

## Correlação Data Entities x Processes – Modelo 1 1

	Proc_A	Proc_B	Proc_C	Proc_D	Proc_E	Proc_F	Proc_G	Proc_H	Proc_I
Inf 1			X						
Inf 2	X		X	X		X		X	X
Inf 3			X					X	
inf 4							X		
inf 5	X		X		X				
inf 6			X				X		X
inf 7		X							
inf 8	X			X	X		X	X	
inf 9	X		X						
inf 10									

○ que podemos observar ?

## Projetando um Ciclo de Vida ...

COBIT orienta que o projeto de um Ciclo de Vida deve seguir as etapas clássicas: **Planejamento** (Plan), **Projeto** (Design), **Desenvolvimento** (Build/acquire) e **Operação** (Operate).

Estabelecer o Ciclo de Vida individualmente para cada conjunto de dados e informações é inviável devido à complexidade e custos do processo indicado pelo COBIT.

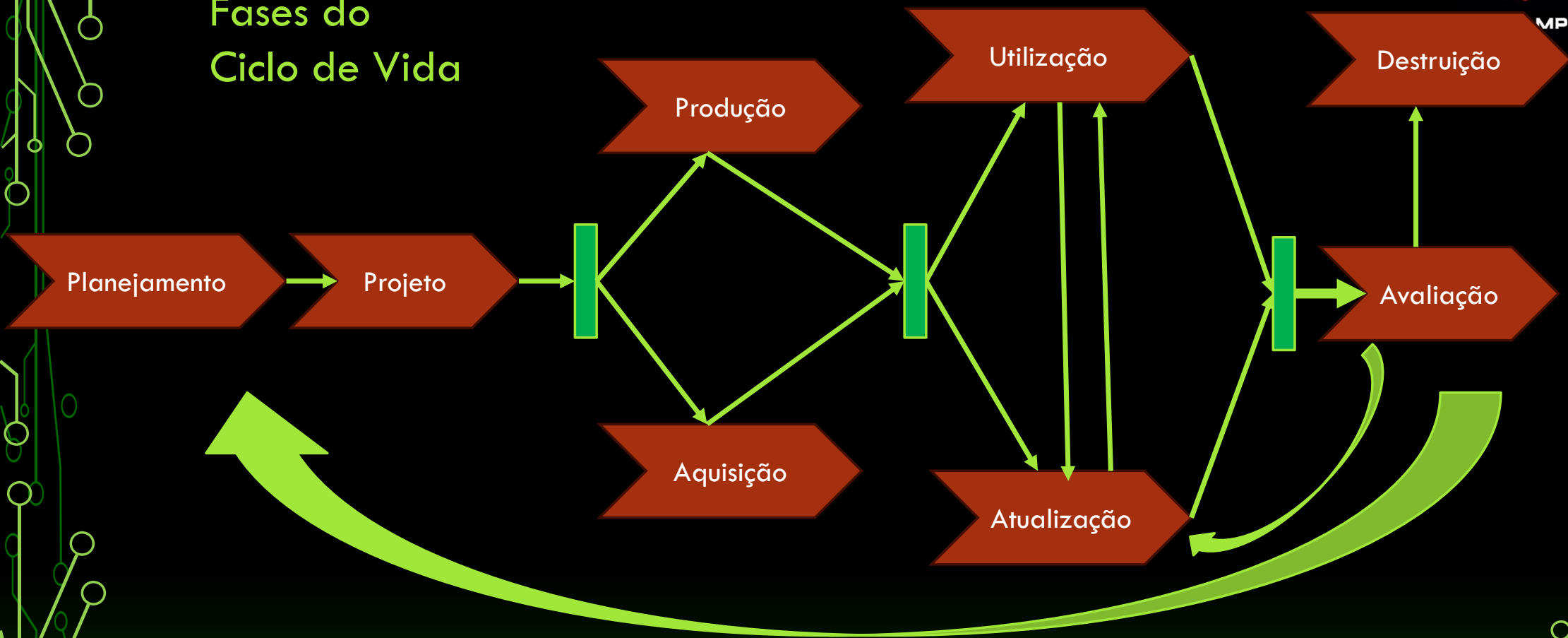
É recomendável que sejam elaborado um ou mais **Modelos de Ciclo de Vida** (MCV ou Data Life Cycle Models - DFCM) utilizados para as definições dos Ciclos de Vida das informações.

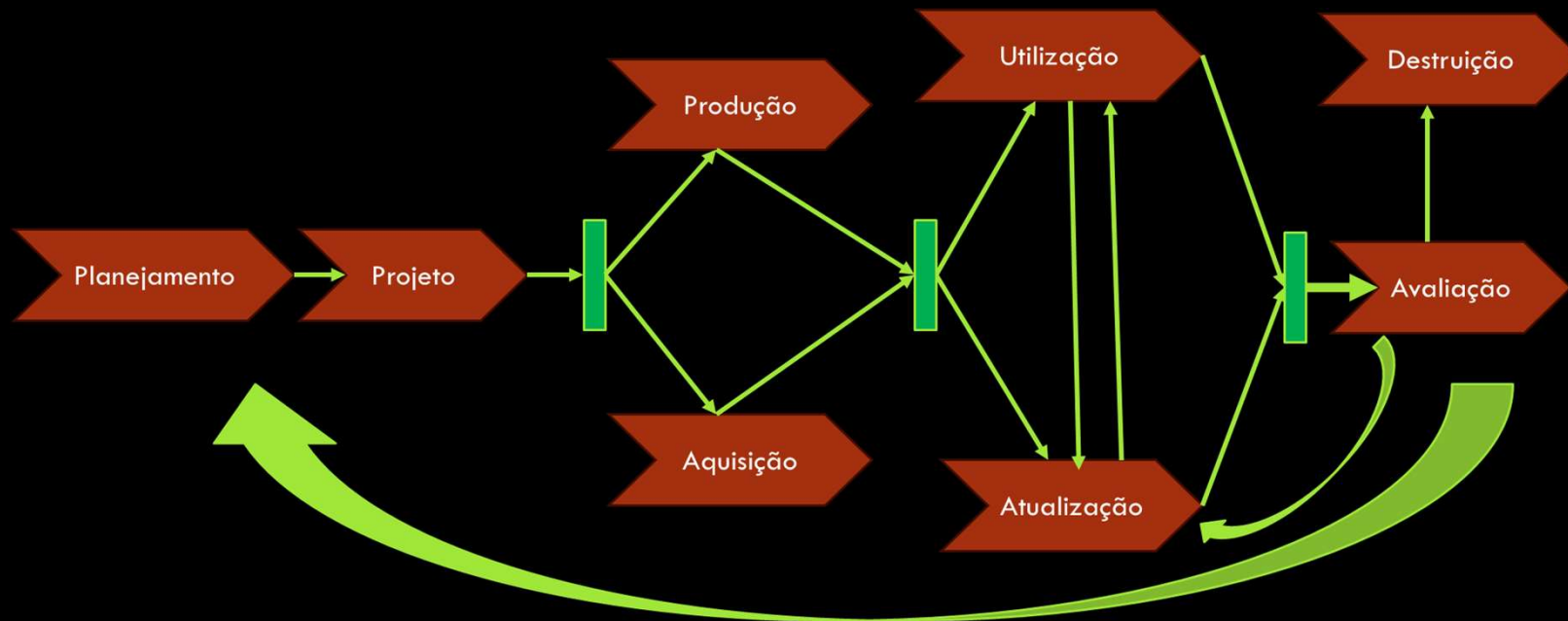
## Fases Gerais do Ciclo de Vida

- **Planejamento**: fase em que processos de estudos de viabilidade, requisitos e relevância são realizados para reconhecer quais novas Informações são criadas ou adquiridas pela organização;
- **Projeto**: fase em que os processos de engenharia de sistemas e engenharia de dados são empregados para definir (ou redefinir) as informações necessárias à organização;
- **Produção (Adquirir/Criar)**: fase contendo os processos de criação ou aquisição das informações. Determinados processos de negócios podem estar contidos parcial ou integralmente nesta fase;
- **Utilização**: fase contendo de forma integral ou parcial, predominantemente, os processos de negócio que utilizam ou alteram as informações;
- **Avaliação**: fase que inclui processos de monitoramento e análise do valor, qualidade e segurança da informação;
- **Atualização**: fase contendo os processos de atualização das informações, diante dos resultados dos processos realizados na fase de Avaliação;
- **Destruição** (Descarte ou expurgo): fase em que são realizados os processos de eliminação definitiva das informações que não detêm nenhum valor para a organização.



# Modelo Genérico - Fases do Ciclo de Vida

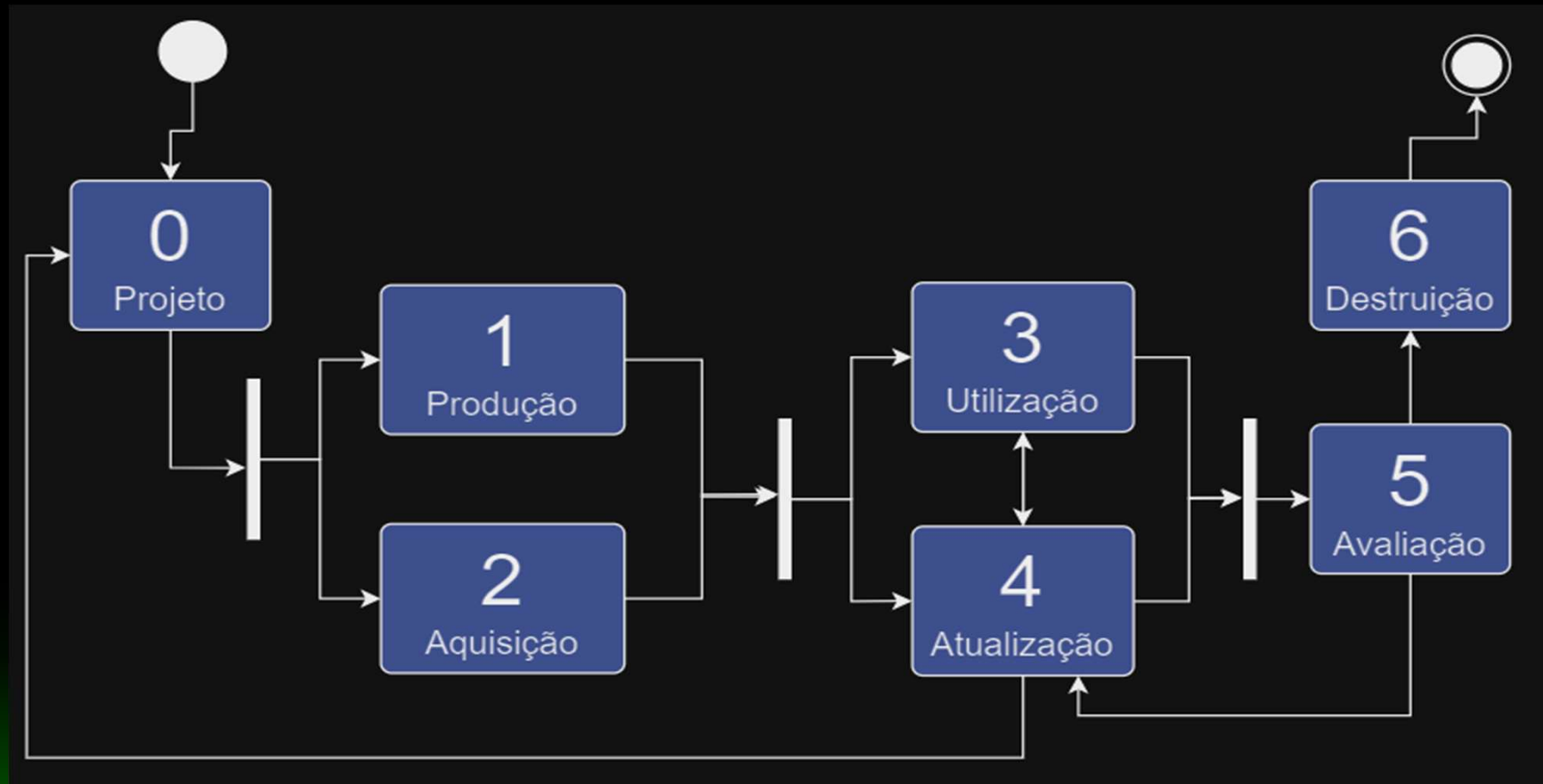


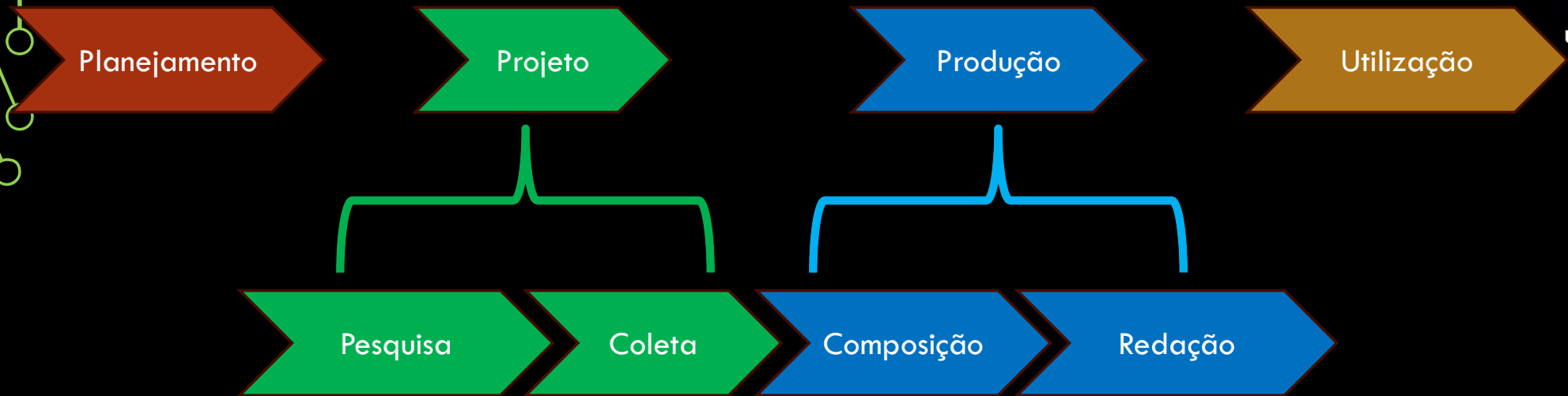


O modelo genérico do COBIT deve ser adaptado para **uma** informação, **conjunto** de informações ou **todas** as informações que requeiram esta gestão.



Usando metadados (números inteiros) para **Estados** de indicação da fase em que se encontra uma informação





*No exemplo:*

*Projeto e Produção* estão especializadas no Modelo do Ciclo de Vida, sendo usada para a Informação *Artigo Jornalístico* em uma organização na área de comunicação.

# Esquema de um Ciclo de Vida



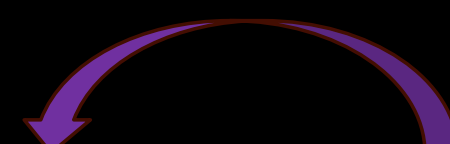
Planejamento

Projeto

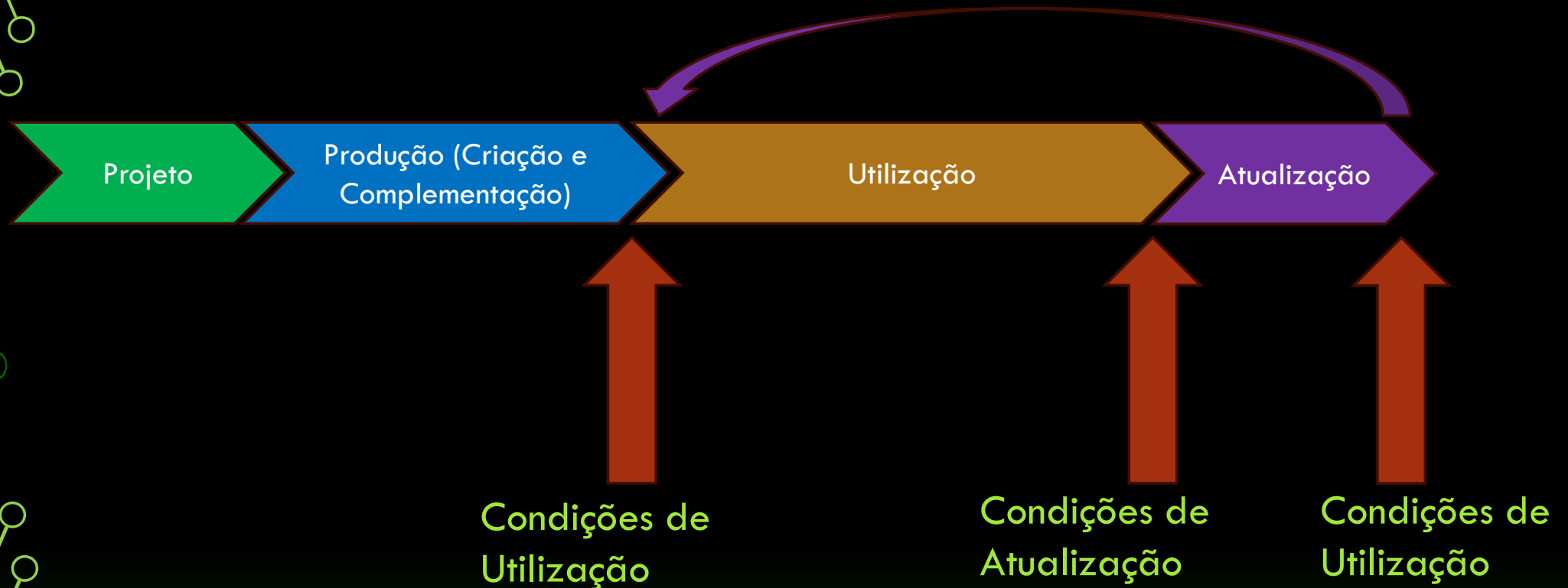
Produção (Criação e Complementação)

Utilização

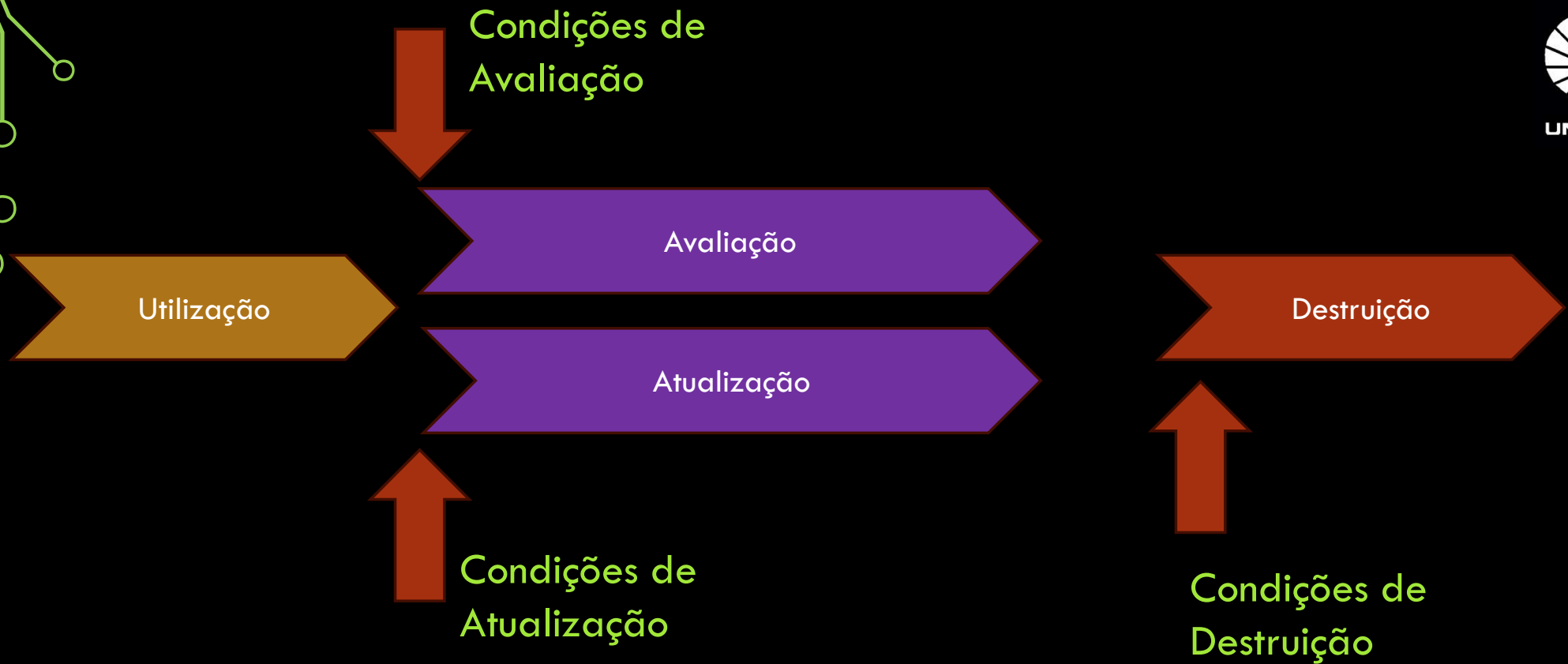
Atualização



Devem existir **eventos/condições** para uma informação **entrar** ou **sair** de uma fase de seu ciclo de vida



**Condições:** Estados mínimos que a informação deve ter para ...



**Avaliação** é a fase de “limbo”, ou seja, uma fase de incerteza sobre a utilização da informação.

**Atualização** é a fase de “purgatório”, ou seja, uma fase de preparo do aumento da qualidade da informação.

Os eventos/condições para definição ou transição de fase pode ser determinado pelo(a):

- Processo de Negócio e ator diretamente
- Análise de Estados de Qualidade
- Análise de Estados de Segurança
- **Verificação da passagem do tempo**



Os eventos/condições para definição ou transição de fase pode ser determinado pelo(a):

- **Processo de Negócio e ator.**

Id	Nome	Endereço	Peso(kg)	Altura (metro)	Idade (anos)	Estado-Fase
1	Luiz de Sousa	Rua dos Cravos		1.81	55,1	4
2	Regina Cássia	Rua das Rosas			49.5	4
3	Pedro Silva		90,5	1.76	51,6	3
4	Alice Roma	Rua das Amoras	69,9		49.1	3
5	Kim Silva					5
6	Maria José	Ruas 12			43,2	1
7	Antônio Maria		89,1			1
8	Ana Assis					1

Pessoa

## FASE PRODUÇÃO

Processo P2 - Contratação:

Entrada: Estado 1

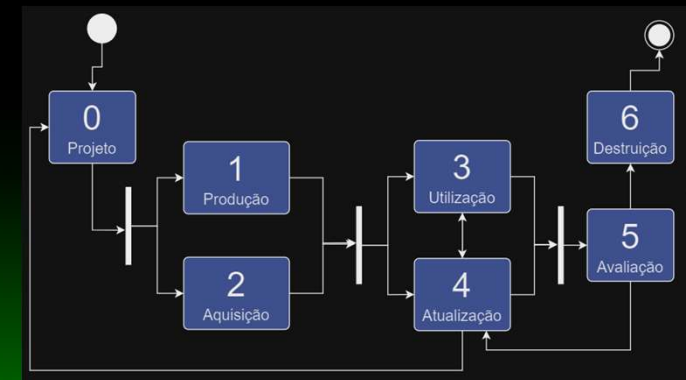
Saída: Estado 3

## FASE ATUALIZAÇÃO

Processo P1 – Atualização Cadastral:

Entrada: Estado 4

Saída: Estado 3



Os eventos/condições para definição ou transição de fase pode ser determinado pelo(a):

- **Análise de estado de qualidade.**

Id	Nome	Endereço	Peso(kg)	Altura (metro)	Idade (anos)	Estado-Fase
1	Luiz de Sousa	Rua dos Cravos		1.81	55,1	1
2	Regina Cássia	Rua das Rosas			49.5	1
3	Pedro Silva		90,5	1.76	51,6	4
4	Alice Roma	Rua das Amoras	69,9		49.1	4
5	Kim Silva					1
6	Maria José	Ruas 12			43,2	1
7	Antônio Maria		89,1			1
8	Ana Assis					2

Pessoa

FASE PRODUÇÃO

**Compleude**

Entrada: Estado 1

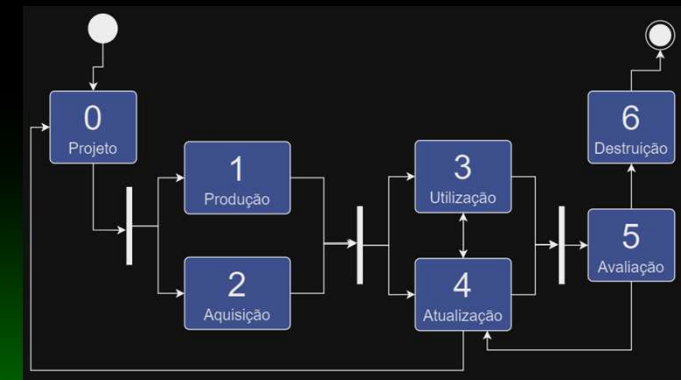
Saída: Estado 3

FASE ATUALIZAÇÃO

**Compleude**

Entrada: Estado 4

Saída: Estado 3





# Qualidade Completude

## Exemplo: Pessoa

### KPIs de Qualidade

- A- conjunto linhas (informação): 70% ou superior
- B- conjunto colunas (atributos): 50% ou superior
- C- individual coluna atributo: 80% superior
- D - individual linha informação:
- Estado 1. Completo: 80% ou superior
- Estado 2. Transitando: Entre 50% e 79%
- Estado 3. Incompleto: Abaixo de 50%

## Atributos participantes da Completude / peso



- Nome / 20%
- Endereço / 20%
- Peso / 20%
- Altura / 20%
- Idade / 20%



# Qualidade Completude

Pessoa

Id	Nome	Endereço	Peso(kg)	Altura (metro)	Idade (anos)
1	Luiz de Sousa	Rua dos Cravos		1.81	55,1
2	Regina Cássia	Rua das Rosas			49.5
3	Pedro Silva		90,5	1.76	51,6
4	Alice Roma	Rua das Amoras	69,9		49.1
5	Kim Silva				
6	Maria José	Ruas 1 2			43,2
7	Antônio Maria		89,1		
8	Ana Assis				

Individual Atributo - C	Metadado Completude
Nome	= $8/8 = 1.0$
Endereço	= $5/8 = 0,62$
Peso	= $4/8 = 0,50$
Altura	= $2/8 = 0,25$
Idade	= $5/8 = 0,62$

Não atingiu KPI

Atingiu KPI

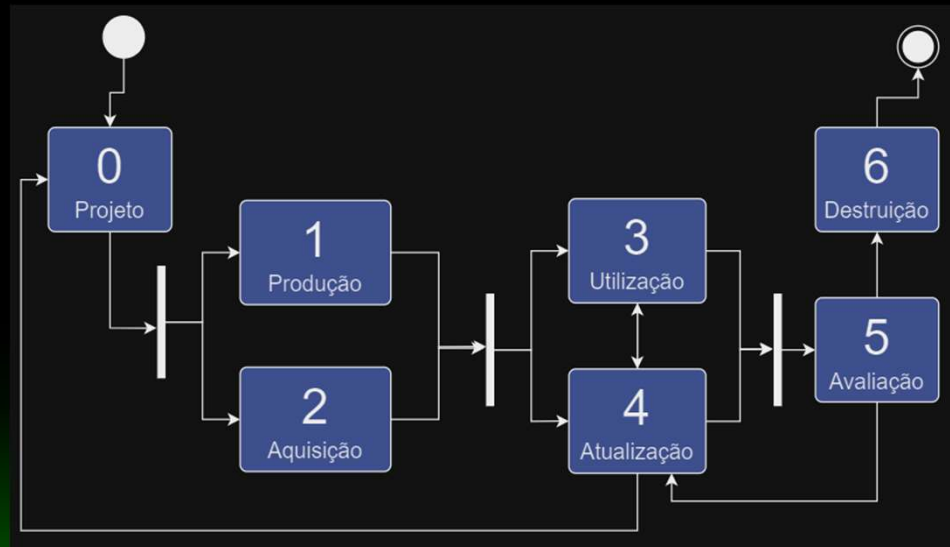
Conjunto	Metadado Completude
A - Informação	= $4/8 = 0,50$
B - Atributos	= $22/40 = 0,55$

## Estados - Qualidade



## Relacionando ...

Estados - Qualidade	Estados – Fase do Ciclo de Vida
2	1
2	2
1	3
2	4
3	5
1,2 ou 3	6

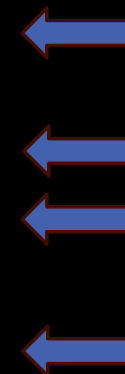


## Estados - Fase do Ciclo de Vida

# Qualidade Completude

Id	Nome	End	Peso	Alt	Ida	Metadado Completude	Estado Completude	Estado Fase
1	1	1	0	1	1	0,8	1	3
2	1	1	0	0	1	0,6	2	2
3	1	0	1	1	1	0,8	1	3
4	1	1	1	0	1	0,8	1	3
5	1	0	0	0	0	0,2	3	5
6	1	1	0	0	1	0,8	1	3
7	1	0	1	0	0	0,4	3	5
8	1	0	0	0	0	0,2	3	5

Utilizáveis



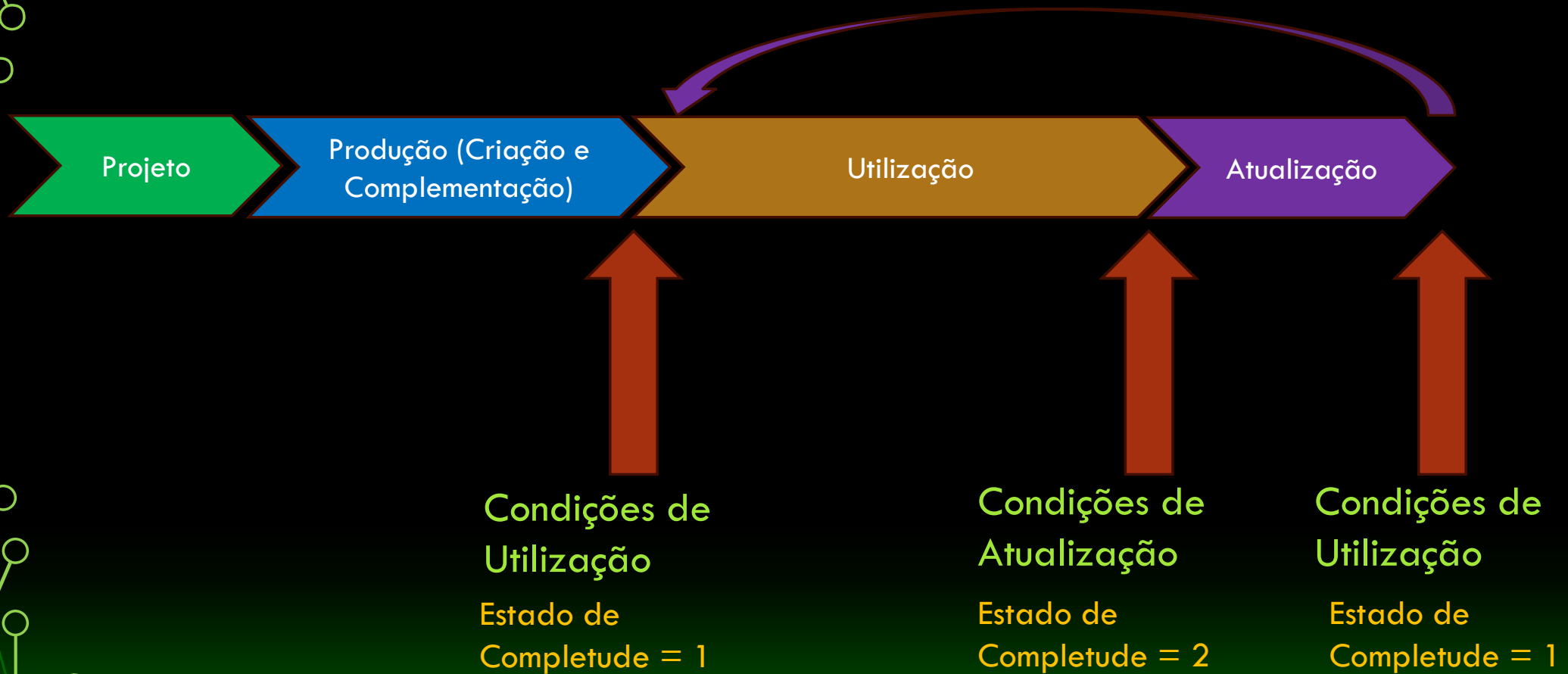
## 1º. Passo – Avaliação da Qualidade

- Estado 1. Completo: 80% ou superior
- Estado 2. Transitando: Entre 50% e 79%
- Estado 3. Incompleto: Abaixo de 50%

## 2º. Passo – Estabelecendo a fase

Estados - Qualidade	Estados - Fase do Ciclo de Vida
2	1
2	2
1	3
2	4
3	5
1,2 ou 3	6

Determinando as condições para uma informação transitar (**entrar** ou **sair**) de uma fase de seu ciclo de vida



# Roteiro de Implantação

1

- Seleção das Informações alvos da Gestão de Ciclo de Vida

2

- Mapeamento dos atuais Ciclos de Vida destas Informações

4

- Estabelecer Modelo(s) de Ciclo(s) de Vida (MCV) a ser adotado

3

- Estabelecer KPIs da Gestão de Ciclo de Vida

4

- Analisar dos Ciclos de Vida atuais

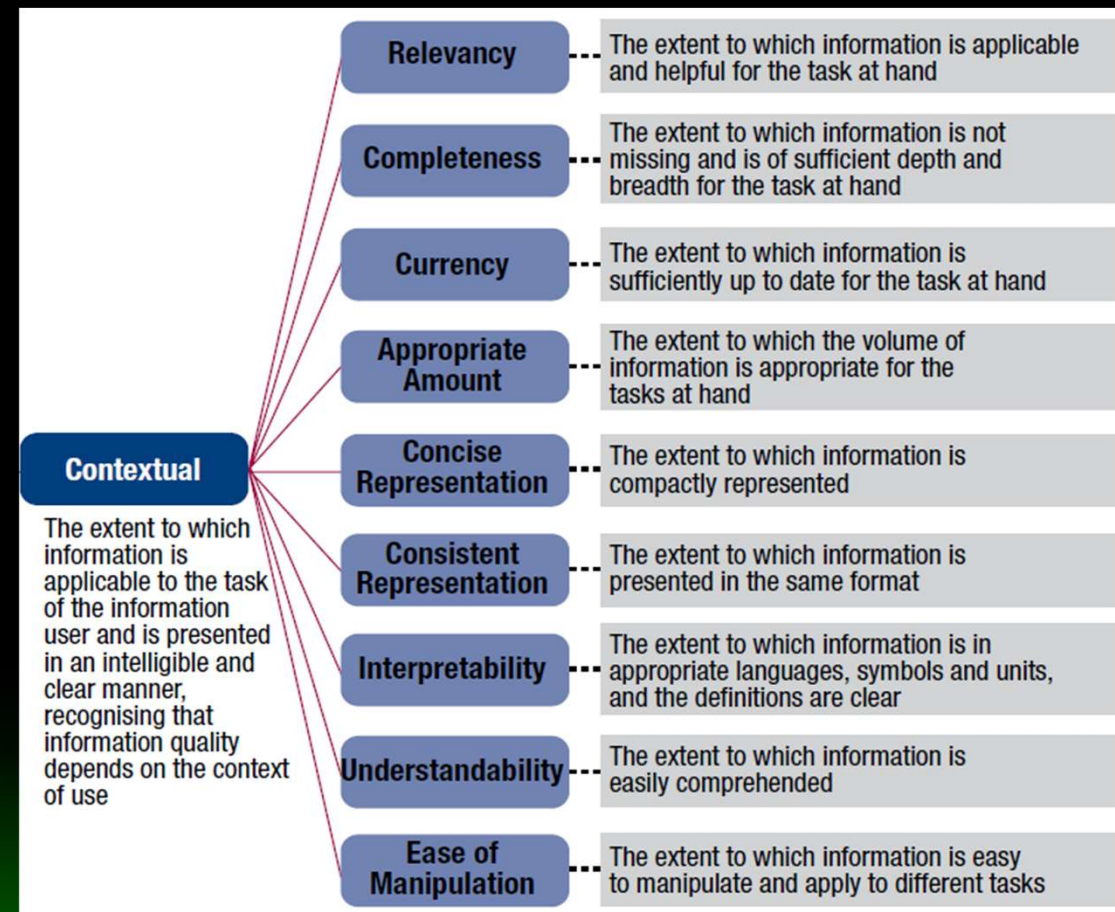
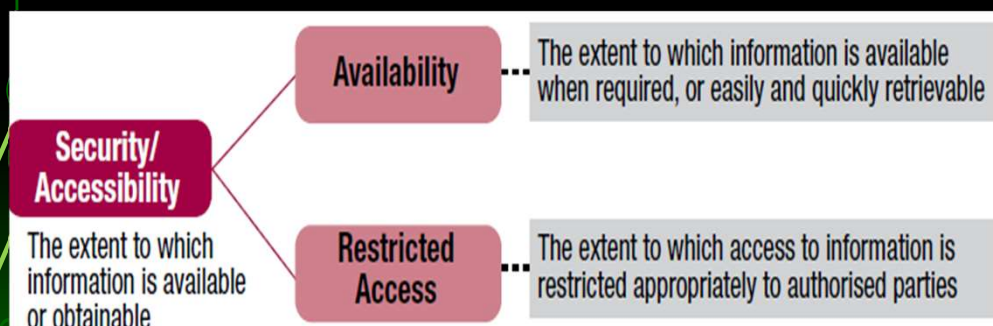
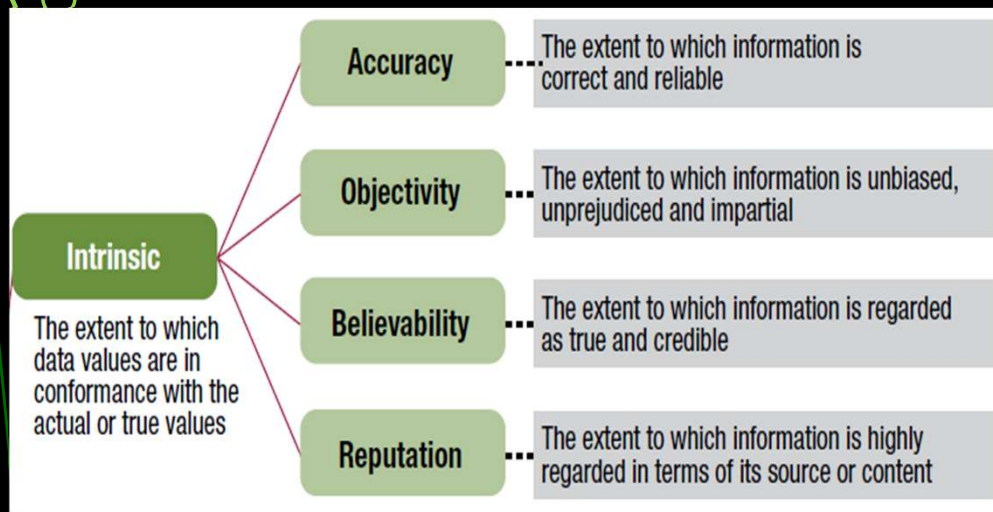
5

- Adequar os processos de negócio, atores e sistemas ao MCV

6

- Estabelecer processos de gestão de ciclo de vida para monitoramento e adequação das informações (atuais e/ou futuras) aos KPIs

# Outras dimensões de Qualidade podem ser usadas nas condições de transição de fase ?





Data Lineage

Linhagem dos Dados



Mapeamento específico do Ciclo de Vida dedicado às informações derivadas (não originais), resultantes de transformações.



Transformações que se destacam:

- Junção (join)
- Agregação ou Sumarização
- Seleção
- Concatenação / Separação

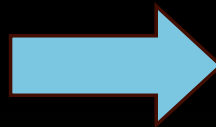
## Fornecedor

Id	Nome_Forn	Endereço	Telefone	Email
1	Max fornece	Rua dos Cravos	(11)11111	
2	Só fornecemos	Rua das Rosas	(22)2222	
3	Sempre fornecemos	Rua da 300	(33)3333	
4	Fornece a todos	Av. dos presentes	(44)4444	

## Produto

Id	Nome_Prod	Descrição	Preço	Id_Fornecedor
10	Lápis			2
20	Borracha			1
40	Caneta			1
50	Caderno			4

## Junção



## Produto\_Fornecedor

Id	Nome_Pro	Preço	Nome_For	Telefone
10	Lápis		Só fornecemos	(22)2222
20	Borracha		Max fornece	(11)11111
40	Caneta		Max fornece	(11)11111
50	Caderno		Fornece a todos	(44)4444

### Fornecedor

ID
Nome_Forn
Endereço
Telefone
Email

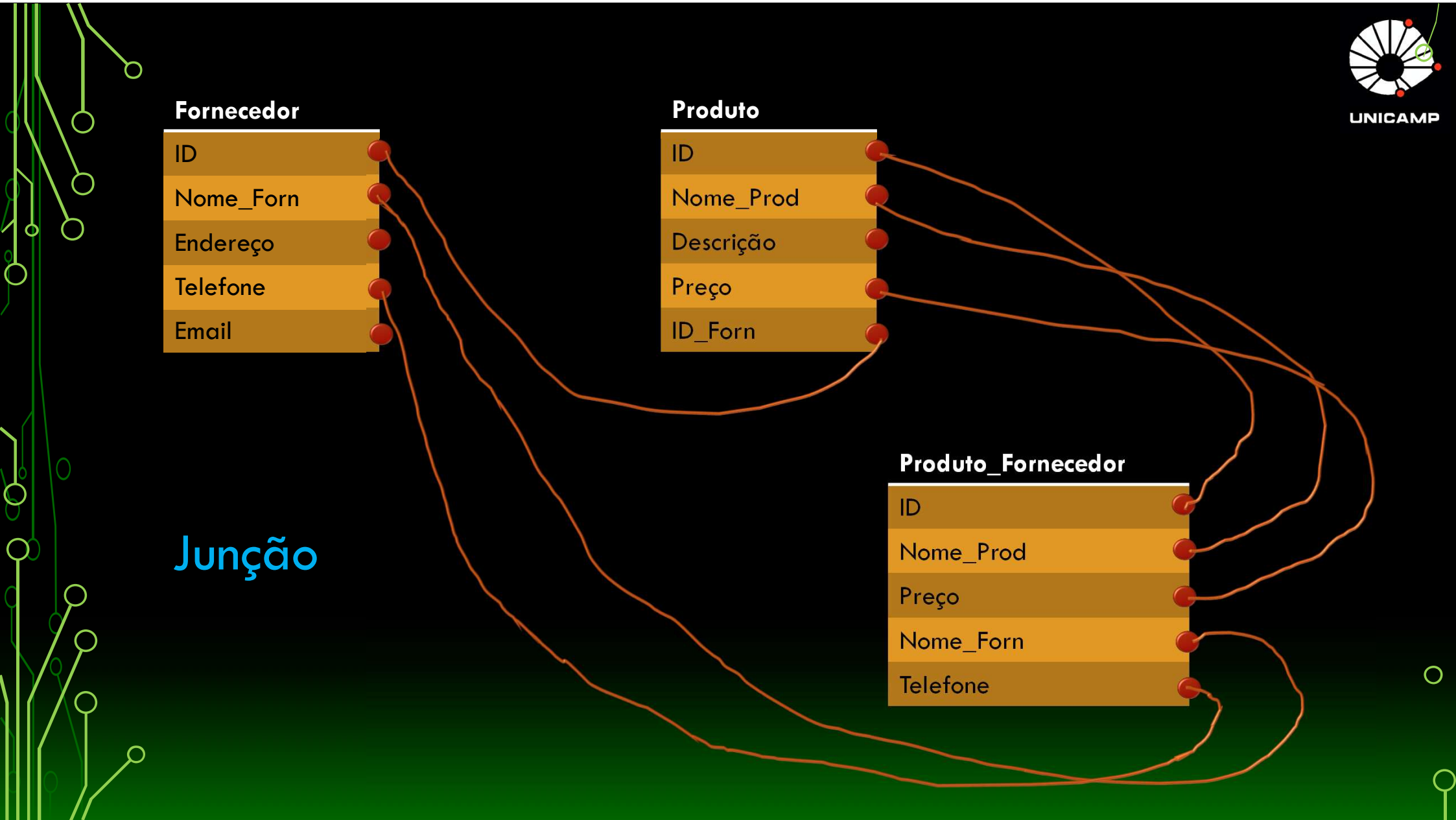
### Produto

ID
Nome_Prod
Descrição
Preço
ID_Forn

### Produto\_Fornecedor

ID
Nome_Prod
Preço
Nome_Forn
Telefone

Junção



Informação  
Analítica

### Venda\_Diária

ID_V_D
Data
Valor

### Venda

ID_Venda
ID_Cliente
ID_NF
Data
Valor

Informação  
Transacional

## Sumarização

Venda\_Diária.Valor →

Somatória de todas as **Venda.Valor** da mesma **Venda.Data**

Venda\_Diária.Data → ????

Perguntas ...

