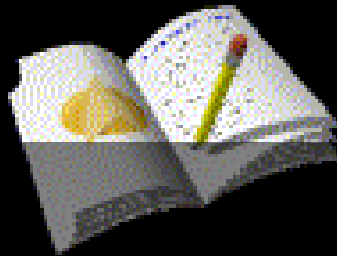


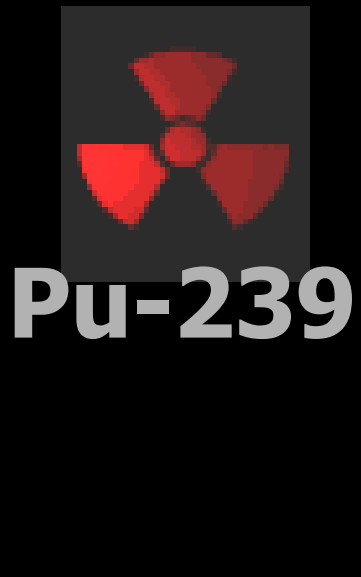
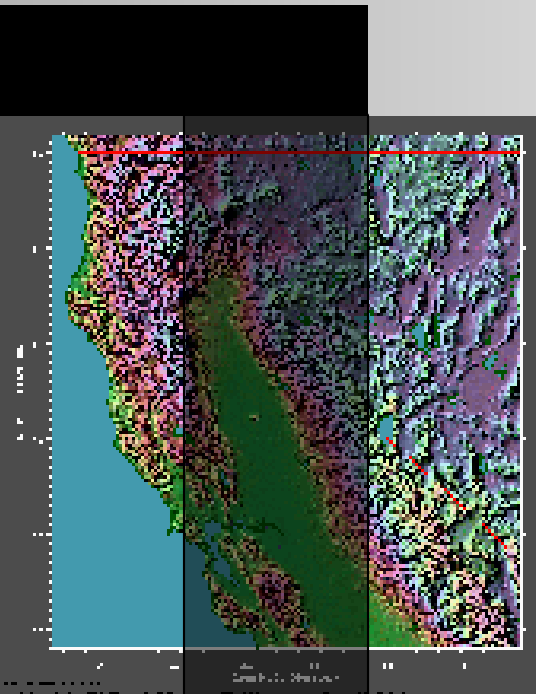
1 Preservação digital: uma brevíssima introdução



2 OAIS: Open Archival Information System

Luis Fernando Sayão
Comissão Nacional de Energia Nuclear
Centro de Informações Nucleares
lsayao@cnen.gov.br

:: Os problemas já estão em curso...



:: acidente nuclear no Canadá

:: fotos de satélite da Amazônia

**:: dados da exploração de Marte
pela Viking em 1976**

**:: caso clássico:
censo americano de 1960 ...**

:: o primeiro e-mail enviado em 1964

**O hardware e/ou o software usados
para acessar os registros não
estão mais disponíveis e a tecnologia
atual não é compatível**

Por que a preservação digital é um problema tão complexo?



Porque envolve muitas variáveis...

- :: conceituais, modelagem, terminológicos
- :: representação, metadados, recuperação
- :: normas, padrões, protocolos
- :: jurídicos, legais
- :: políticas, estratégicas
- :: comerciais, modelo de custo, de negócio
- :: gestão, planejamento, administração
- :: pesquisa, educação, treinamento
- :: metodologias, operação
- :: pesquisa, educação, treinamento
- :: cooperação, intercâmbio, interoperabilidade
- :: segurança, integridade
- :: usuário
- :: tecnologia de informação

- :: COMPROMISSOS DE LONGO PRAZO

001001100010010
011011000010010
110011000110010
001001011000111
011110001001011
000011001110110
111001101100011
001001100010010
011011000010010
110011000110010
001001011000111
011110001001011
001001100010010
011011000010010

mas os documentos se tornam digitais rapidamente...

A urgência da sociedade moderna em transformar ou produzir toda a informação que precisa – texto, imagens, vídeos, sons – para formatos digitais é justificada pela enorme economia de espaço físico, pelo extraordinário ganho de produtividade e eficiência proporcionado pela otimização dos fluxos de trabalho, pela facilidade de acesso aos estoques de informação, e ainda pela facilidade de geração e distribuição de dados e informações digitais.

GIORDANO
BRUNO
Notas.

De l' infinito universo
et e Mundi.

*Ad usum Vestrisimo signor de
Mausiacorum.*



Stampato in Venezia.
Anno. M. D. LXXXIII.

00110101011100011000111001001001
00110101011100011000111001001001
00110101011100011000111001001001
00110101011100011000111001001001

- :: facilmente copiados
- :: facilidade de criação, acesso e distribuição
- :: facilidade de processamento – pesquisa, reformatação, edição
- :: facilidade de integração e reutilização
- :: apresentam novas características intrinsecamente digitais
- :: custos

00110001110001101010001011000101110100101100101001111101010010001010000111000101010001000101

...mesmo se considerando a vulnerabilidade das mídias digitais

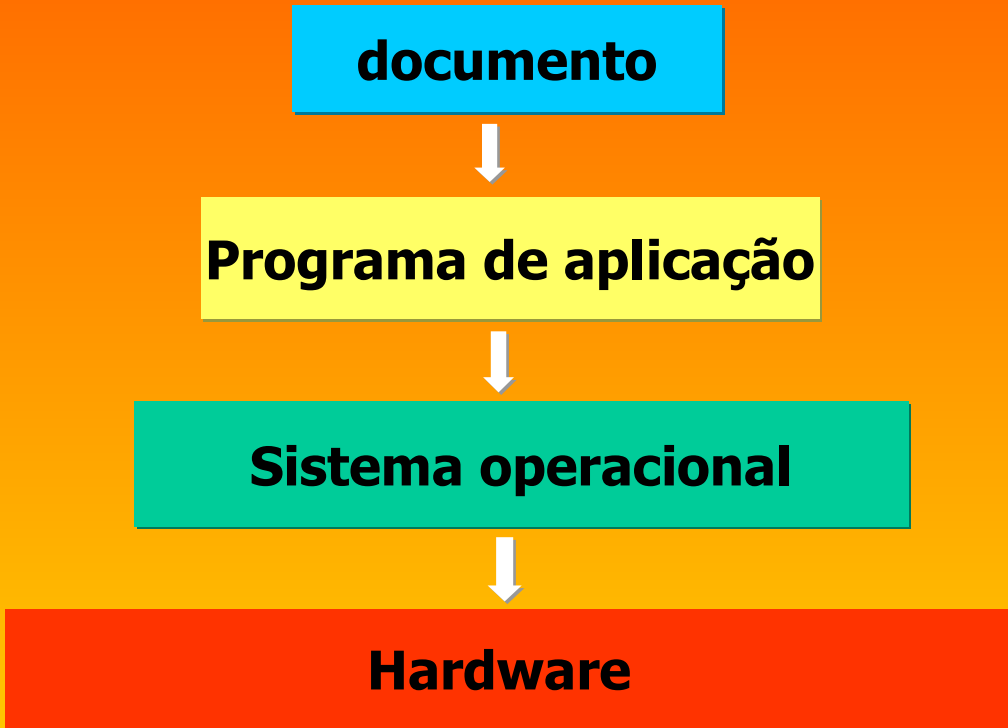


- :: **degradação dos bits – efeitos físicos, químicos, magnéticos etc.**
- :: **obsolescência da mídias**
- :: **obsolescência de formatos**
- :: **dependência a softwares incompatíveis ou obsoletos**
- :: **dependência a ambientes de softwares obsoletos –**
 - S.O. I/O drivers, etc.**
- :: **dependência a hardwares obsoletos**

:: e as dependências do documento digital



001001100010010
011011000010010
110011000110010
001001011000111
011110001001011
000011001110110
111001101100011
001001100010010
011011000010010
110011000110010
001001011000111
011110001001011
001001100010010
011011000010010



mas o que devemos preservar?

O problema primordial da preservação é o conteúdo, ou seja, a substância intelectual contida nos objetos informacionais.

Mas no mundo digital a noção de conteúdo é complexa e estratificada.

:: no mundo analógico os objetos trazem explícitos seu conteúdo, num livro, o processamento ocorre na cabeça do leitor

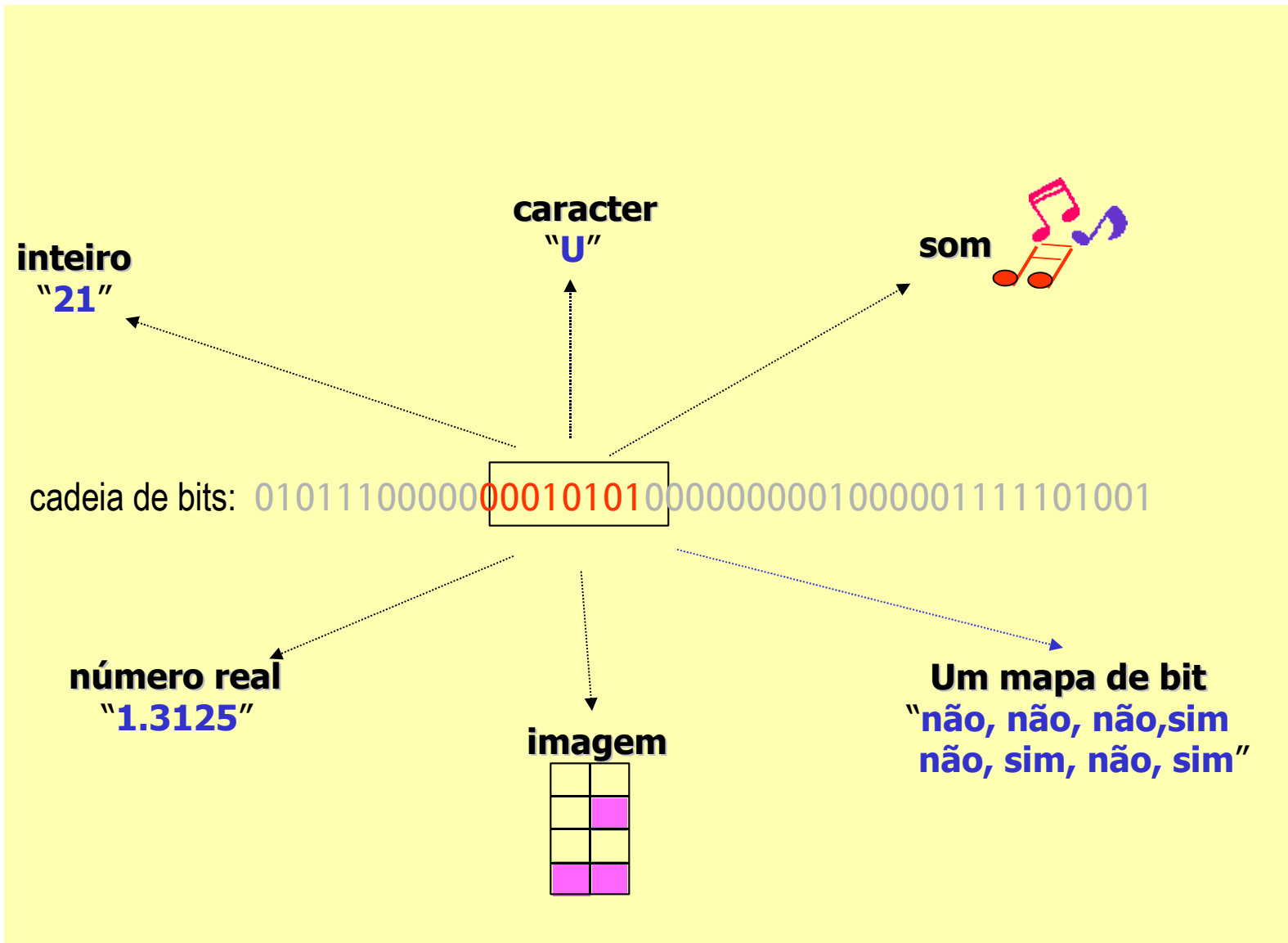
:: Mas o que devemos preservar?

A natureza digital de uma informação é dada pela forma como ela é armazenada: seqüências de 0's e 1's, isto é, cadeias de bits (bitstream).

Podemos, portanto, concluir que a forma mais básica de preservar a integridade de um objeto informacional é preservar a configuração de bits que o define como um objeto único

:: mas um arquivo formado por uma cadeia de bits não é um documento é uma descrição
:: uma cadeia de bits pode representar um monte coisas e deve ter o seu significado interpretado

:: Um byte numa cadeia de bits pode representar qualquer coisa

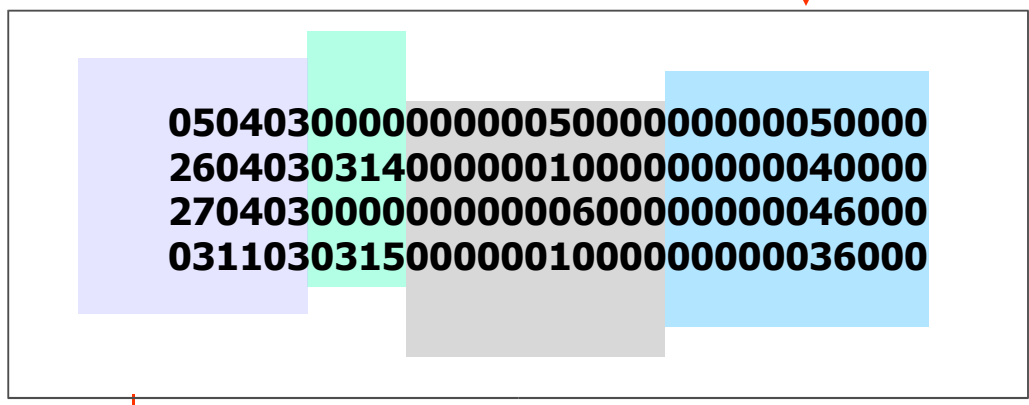


:: Uma cadeia de bits precisa ser interpretada

Data	Operação	Valor	Saldo	Movimento
05/04/03	depósito	500,00	500,00	Conta Corrente
26/04/03	cheque#314	100,00	400,00	
27/04/03	depósito	60,00	460,00	
03/11/03	cheque#315	100,00	360,00	

Para compreender uma cadeia de bits é necessário conhecer o formato usado para criá-la

- data: 6 dígitos (ddmmaa)
- no cheque: 4 dígitos
- depósito: 0000
- valores: 11 dígitos



050403000000000050000000000500002604030314000000100000000004000027040300000000006000000000046000003110303150000001000000000036000

As entradas concatenadas produzem uma cadeia de dígitos decimais

Salvar os bits é necessário mas não suficiente

Recuperada uma cadeia de bits ela deve ter o seu significado interpretado, pois a maioria dos arquivos contém informações cujo significado só pode ser explicitado pelo software que os criou.

:: salvar a cadeia de caracteres sem salvar o seu interpretador é como salvar o hieróglifos sem salvar a Pedra de Rosetta

:: Concluindo: documentos digitais são dependentes de software, que por sua vez dependem de hardware



Por que é tão difícil preservar documentos digitais?

A preservação digital envolve não somente a retenção do objeto informacional em si, mas também do seu significado. É necessário, portanto, que as técnicas de preservação sejam capazes de compreender e recriar a forma original ou a função do objeto de forma que seja assegurada sua autenticidade e acessibilidade

:: não podemos simplesmente salvar documentos digitais como documentos físicos

Além do mais, as estratégias de preservação devem ter uma amplitude tal que incorporem vários outros aspectos, incluindo custo-benefício, restrições legais, gestão e requisitos de acesso para o usuário-final, etc.

:: preservação digital não é somente um problema tecnológico



:: Algumas soluções para a preservação digital

Ausência de solução

- :: não fazer nada: migração por necessidade dos documentos ativos e deixar os outros desaparecerem
- :: arqueologia digital: deixar para o futuro; "criptografia" para decifrar as cadeias de bits, pois já haverá capacidade de processamento barata no futuro



:: Algumas soluções para a preservação digital

Soluções parciais

- :: salvar imagens de páginas de documentos: em formas digitais (TIFF, PDF, etc.) e/ou analógicas - microfilme, impressão, hd-rosetta, etc. (low-tech)
- :: extrair e salvar o "conteúdo essencial" do documento
- :: reformatar documentos segundo formatos padronizados ou "canônicos"
- :: salvar os códigos-fonte do softwares que processam para prática de engenharia reversa no futuro

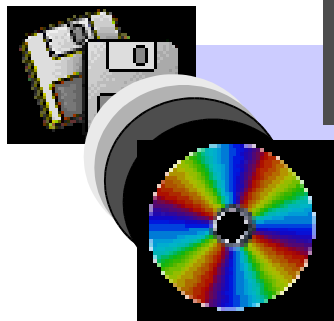


:: Abordagens na preservação existentes



Preservar o ambiente tecnológico

- :: preservação tecnológica
- :: emulação tecnológica

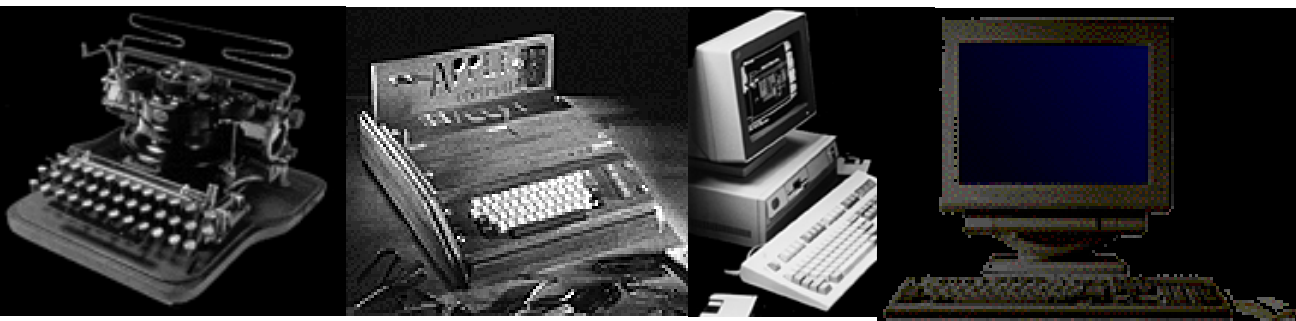


Contornar a obsolescência tecnológica dos formatos dos arquivos

- :: migração
- :: encapsulamento

2

:: Principais abordagens na preservação digital

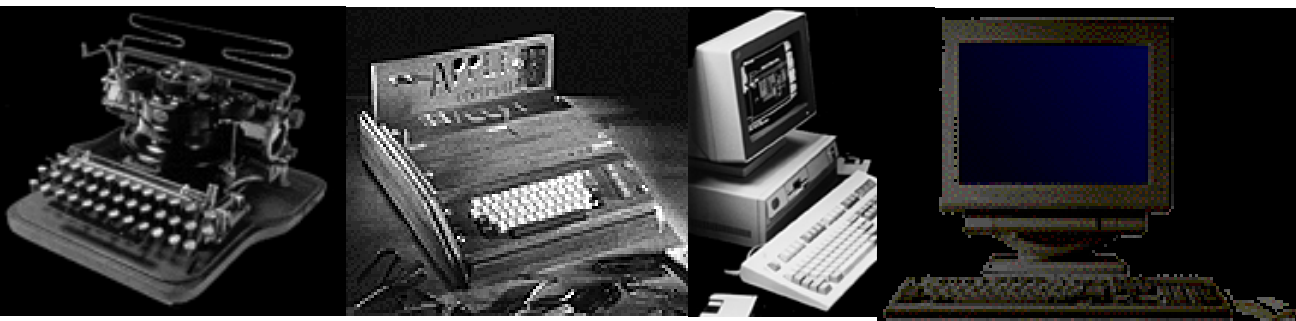


Preservação Tecnológica

[museu completo de equipamentos]

- :: manutenção de museus equipamentos
- :: preservar o programa de aplicação original, sistema operacional, e plataforma de hardware...

:: Principais abordagens na preservação digital



Preservação Tecnológica

- + preserva o comportamento e aparência do objeto digital
- + pode ser uma boa estratégia a curto prazo e para situações críticas

- espaço, manutenção e custo
- documentação
- suporte, assistência técnica
- deterioração das mídias e do equipamento
- acesso restrito – museus de computadores
- perda do aspecto distribuído da informação digital



Migração

o que é

Migração de informação digital significa a transferência periódica de um dado material digital de uma configuração de hardware e software para outra ou de uma geração de tecnologia de computador para uma geração subsequente

O objetivo da migração é preservar a integridade dos objetos digitais e e manter a capacidade de eles serem recuperados, exibidos e usados face as constantes mudanças tecnológicas



Migração

o que é

Transferência periódica do recurso digital de:

Uma mídia que está se tornando obsoleta ou fisicamente deteriorada, ou ainda menos estável para para um suporte mais novo

De um formato ultrapassado para um formato mais atual ou padronizado

De uma plataforma computacional – hardware e software - em vias de descontinuidade para outra mais mais moderna

:: Principais abordagens na preservação digital



Migração

problemas

A migração não preserva originais

[potencialmente garante o acesso, mas não ao original, é a cópia da cópia da cópia...]

**Recursos complexos como multimídia
podem sofrer perdas severas de funcionalidade**

**Pode ser inviável diante de mudanças de
paradigmas**

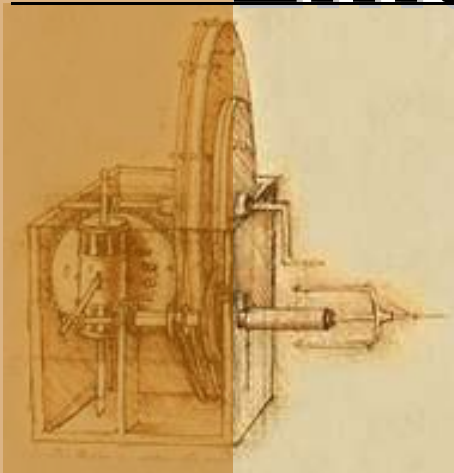
[modelo hierárquico para relacional, a conversão não é naturalmente viável]

**Deve ser aplicada repetidamente para cada
documento individualmente**

[independente do nível de acesso; procedimentos específicos para cada tipo de documento, aplicação, formato, etc.]

Emulação da tecnologia

o que é...



Emulador no contexto geral

é alguma coisa que desempenha a função e o comportamento de outra coisa

Emulador no nosso contexto

é um programa que faz um computador agir como se fosse um outro – e diferente - computador [tornando-o capaz de rodar programas que rodam no outro computador]

um emulador de um computador obsoleto pode ser rodado num computador do futuro

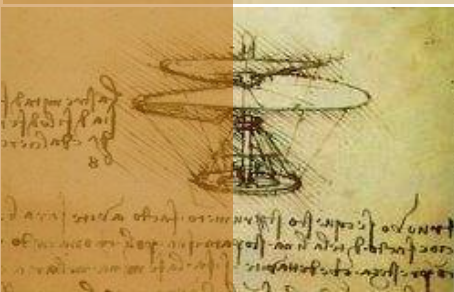
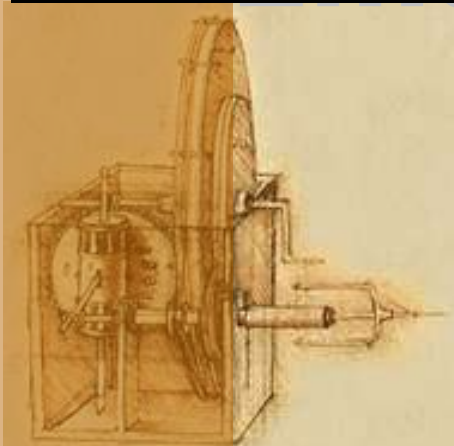
um emulador é uma máquina virtual [é um programa (software) que cria virtualmente uma máquina (hardware)]

0110010100100010001
0001110100110101101
1100100010100100111
0110010100100010001
0001110100110101101
1100100010100100111
0110010100100010001
0001110100110101101
1100100010100100111

:: Principais abordagens na preservação digital

Emulação da tecnologia

características



0110010100100010001
0001110100110101101
1100100010100100111
0110010100100010001
0001110100110101101
1100100010100100111
0110010100100010001
0001110100110101101
1100100010100100111

Tem muitos pontos em comum com a estratégia de preservação tecnológica

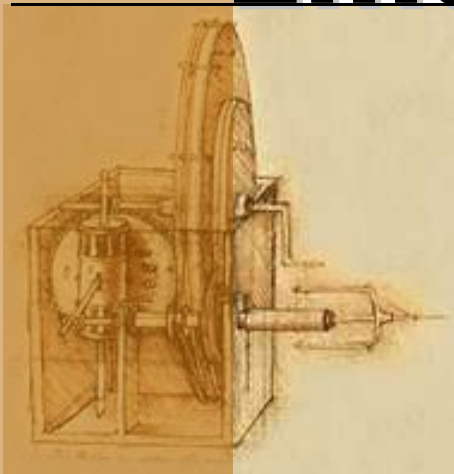
Envolve preservar o programa de aplicação original

Não envolve preservar antigos computadores nem sistemas operacionais originais

Quando a presença do objeto digital original é de grande importância e não pode ser convertido para formatos independentes ou sofrer processo de migração

:: Principais abordagens na preservação digital

Emulação da tecnologia domínio



0110010100100010001
0001110100110101101
1100100010100100111
0110010100100010001
0001110100110101101
1100100010100100111
0110010100100010001
0001110100110101101
1100100010100100111

Programas de aplicação

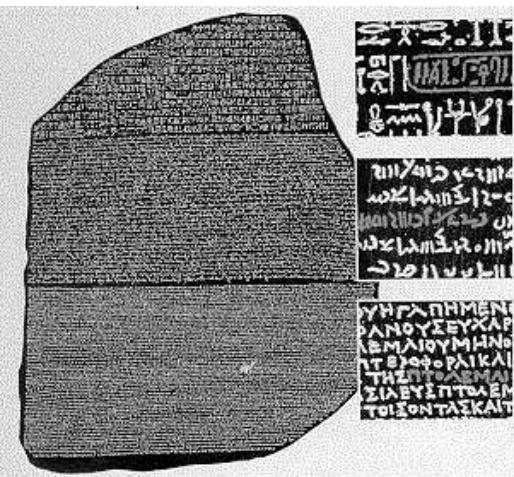
Recursos digitais complexos que contenham arquivos executáveis

Recursos sobre os quais faltam conhecimentos suficientes

Recursos cujo valor é desconhecido e cujo uso no futuro é improvável

Recursos cuja aparência e o comportamento são importantes

:: Principais abordagens na preservação digital



Encapsulamento

Todos os detalhes de como interpretar o objeto digital fazem parte da informação encapsulada

- :: Uso de estruturas físicas ou lógicas chamadas "containers" ou "empacotadores"**
- :: Uso de metadados**
- :: Uso de formatos mais documentados**
- :: UPF – Universal Preservation Format**

**Escopo e
Objetivos**

Aplicabilidade

**Ambiente
OAIS**

**Responsabilidades
do OAIS**

**Informação
no OAIS**

**Modelo
Funcional**

OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

**Escopo e
Objetivos**

Aplicabilidade

Ambiente
OAIS

Responsabilidades
do OAIS

Informação
no OAIS

Modelo
Funcional

< **ESCOPO** | objetivos | origem >

- :: O modelo de referência Open Archival Information System – OAIS – é um **esquema conceitual** que disciplina e orienta um sistema de arquivo dedicado a preservação e manutenção do acesso a informações digitais por **longo prazo**
- :: Um OAIS é um arquivo consistindo numa organização de pessoas e sistemas que assumiu a responsabilidade de preservar informação e torná-la disponível para uma **Comunidade Alvo**
 - .. é um modelo de referência ISO – International Organization for Standardization
 - .. longo prazo?
 - .. aberto?
- :: O propósito mais importante do modelo de referência é facilitar uma compreensão mais ampla do que é necessário para preservar e acessar informação por longo prazo
- :: O modelo de referência OAIS é reconhecido como a mais importante **TRABALHO CONCEITUAL** de um sistema voltado para a preservação digital

OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

**Escopo e
Objetivos**

Aplicabilidade

Ambiente
OAIS

Responsabilidades
do OAIS

Informação
no OAIS

Modelo
Funcional

[< escopo](#) | **OBJETIVOS** | [origem >](#)

O objetivo do modelo de referência é aumentar o grau de consciência e compreensão dos conceitos relevantes para o arquivamento de objetos digitais, especialmente entre instituições não arquivísticas.

- :: ampliar a consciência e a compreensão dos conceitos arquivísticos relevantes necessários para a preservação e o acesso de longo prazo**
- :: prover conceitos necessários para organizações não arquivísticas participarem efetivamente no processo de preservação**
- :: permitir comparações: arquitetura, operação, estratégias e técnicas de preservação**
- :: estabelecer fundamentos que possam ser expandidos para informações que não estão no formato digital**
- :: ampliar o consenso em torno dos elementos e processos voltados para a preservação de longo prazo e acesso a informação digital, promover a expansão do mercado e o apoio dos fornecedores**
- :: orientar a identificação e produção de padrões relacionados ao OAIS**

OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

**Escopo e
Objetivos**

Aplicabilidade

Ambiente
OAIS

Responsabilidades
do OAIS

Informação
no OAIS

Modelo
Funcional

< escopo | objetivos | **ORIGEM** >

:: Desenvolvimento coordenado pelo CCSDS – Consultative Committee for Space Data System - ligado à NASA por encomenda da ISSO

:: Participação ampla em escala mundial
[do Brasil: INPE e CTA]

:: Um produto de 10 anos de trabalho
.. Red Book – maio de 1999
.. Blue Book – janeiro de 2002
[<http://www.ccsds.org/documents/650x0b1.pdf>]
.. Aprovação da ISO 1471 – fevereiro de 2003

OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

Escopo e
Objetivos

Aplicabilidade

Ambiente
OAIS

Responsabilidades
do OAIS

Informação
no OAIS

Modelo
Funcional

- :: O modelo OAIS pode ser aplicado a qualquer arquivo, mas ele é especificamente dirigido para organizações que têm a responsabilidade de tornar a informação disponível a longo prazo**
- :: O Modelo é também de interesse das organizações e pessoas que criam informações que podem necessitar de preservação de longo prazo, bem como das organizações que adquirem tais informações**
- :: O modelo de referência não especifica um projeto ou qualquer tipo de implementação**

OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

Escopo e
Objetivos

Aplicabilidade

**Ambiente
OAIS**

Responsabilidades
do OAIS

Informação
no OAIS

Modelo
Funcional

AMBIENTE OAIS

<CONTEXTO | exemplos >

:: PRODUTORES

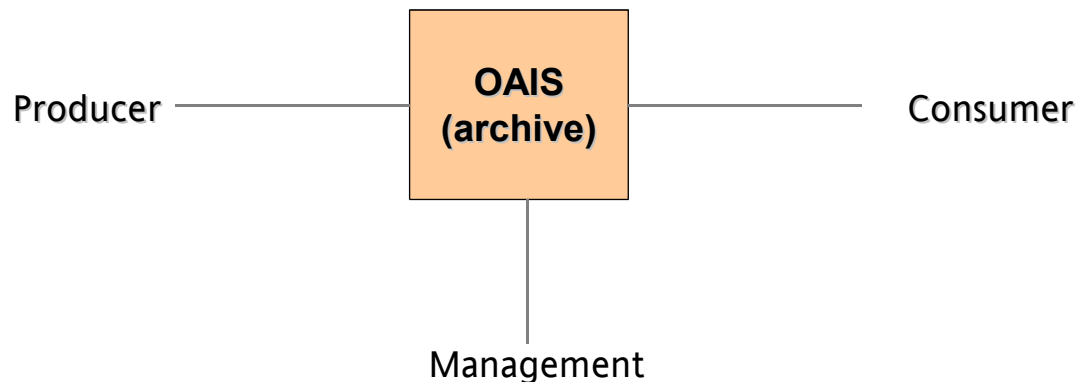
Pessoas ou sistemas clientes que fornecem a informação a ser preservada

:: ADMINISTRAÇÃO

Entidade responsável pelo estabelecimento de políticas mais gerais do arquivo.

:: CONSUMIDORES

Pessoas ou sistemas clientes que interagem com os serviços do OAIS para recuperar e adquirir informações preservadas de interesse. Uma classe especial de Consumidores é a **Comunidade Alvo (Designated Community)**. [Comunidade Alvo é o conjunto de Consumidores capazes de compreender a informação preservada]



OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

Escopo e
Objetivos

Aplicabilidade

Ambiente
OAIS

Responsabilidades
do OAIS

Informação
no OAIS

Modelo
Funcional

RESPONSABILIDADES DE UM OAIS

<RESPONSABILIDADES OBRIGATÓRIAS>

:: **Negociar a aceitação apropriadas de informações vindas de Produtores de Informação**

[critérios:tipo, assunto, fonte, originalidade, singularidade, etc. | mídias, formatos ... | conformação com padrões

e políticas | informações descritivas | informações para preservação]

:: **Obter controle suficiente das informações para garantir a preservação de longo prazo**

[propriedade do objeto físico X propriedade intelectual | acordo de transferência | copyright | autoridade para modificar]

:: **Determinar, por si mesmo ou em conjunto com outros parceiros, que comunidades devem se tornar Comunidades Alvo e, portanto, capacitadas a entenderem a informação fornecida**

:: **Assegurar que a informação a ser preservada seja compreensível para a Comunidade Alvo de forma independente, ou seja sem auxílio dos especialistas que produziram a informação**

:: **Seguir políticas e procedimentos documentados que garantam que a informação esteja preservada contra todas as contingências, e que possibilitem que a informação seja disseminada como cópia autêntica do original ou rastreável até o original**

:: **Tornar a informação preservada disponível para a Comunidade Alvo**

[visões | buscas | documentação | acesso X preservação | restrição de acesso | distribuição]

OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

Escopo e
Objetivos

Aplicabilidade

Ambiente
OAIS

Responsabilidades
do OAIS

**Informação
no OAIS**

Modelo
Funcional

INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DO OAIS

<DEFINIÇÃO DE INFORMAÇÃO>

:: Uma definição clara de informação é fundamental para que um OAIS possa preservá-la

:: **Informação:** qualquer forma de conhecimento passível de intercâmbio, esta informação é expressa (representada) por meio de algum tipo de dado [exemplo: um string de bits acompanhados por uma descrição | um livro expresso por caracteres observáveis combinados com o conhecimento da linguagem | dicionário e gramática para interpretação para compreensão (informação de representação)]

:: **Pode existir de duas formas (OBJETO DE DADOS):**

.. **Objeto Físico** [exemplo: rocha lunar]

.. **Objeto Digital** [seqüência de bits]

<BASE DE CONHECIMENTO>

:: **A Base de Conhecimento:** uma pessoa ou sistema possui um conjunto de informações que permite que compreendam a informação recebida

<INTERPETAÇÃO DO OBJETO DE DADOS>

:: A interpretação do Objeto de Dados como informação significativa pela Comunidade Alvo é obtida por

meio da combinação da **Base de Conhecimento** dessa comunidade e a **Informação de Representação** associado ao **Objeto de Dados**

OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

Escopo e
Objetivos

Aplicabilidade

Ambiente
OAIS

Responsabilidades
do OAIS

**Informação
no OAIS**

Modelo
Funcional

INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DO OAIS

<INTERPRETAÇÃO DO OBJETO DE DADOS>

:: A interpretação do Objeto de Dados como informação significativa pela Comunidade Alvo é obtida por

meio da combinação da **Base de Conhecimento** dessa comunidade e a **Informação de Representação** associado ao **Objeto de Dados**

:: Podemos concluir que de modo geral que “Dado interpretado usando sua Informação de Reapresentação produz Informação (**Objeto de Informação**)”



:: Para um Objeto de Informação ser preservado com sucesso é crítico para m OAIS claramente identificar e compreender o **Objeto de Dados** e a sua Informação de Representação

:: Isto é um desafio importantíssimo para a preservação digital !!!

OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

Escopo e
Objetivos

Aplicabilidade

Ambiente
OAIS

Responsabilidades
do OAIS

**Informação
no OAIS**

Modelo
Funcional

INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DO OAIS

<DEFINIÇÃO DE PACOTE DE INFORMAÇÃO>

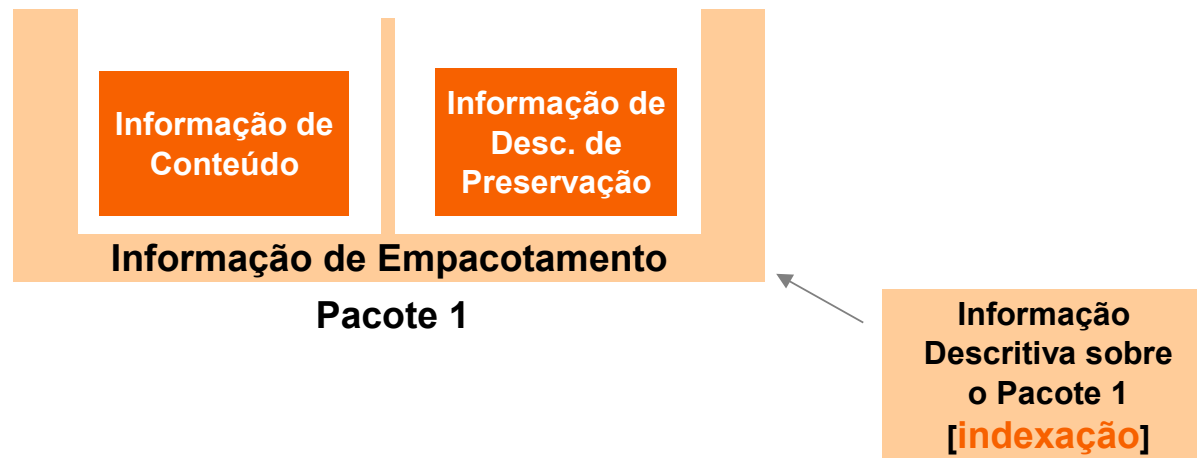
:: Um Pacote de Informação é um container conceitual composto por dois tipos de informação

.. **Informação de Conteúdo** [objeto original da preservação, consistindo do Objeto de Dados e a Informação de Representação associada]

.. **Informação de Descrição de Preservação** [informação necessária para preservar adequadamente a Informação de Conteúdo à qual está associada]

:: Informação de Empacotamento é a informação que é usada para juntar e identificar os componentes de um Pacote de Informação

:: Informação Descritiva é um conjunto de informações fornecido pelo Gerenciamento de Dados para apoiar a localização, ordenação e recuperação de informação de OAIS pelo Consumidor



OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

Escopo e
Objetivos

Aplicabilidade

Ambiente
OAIS

Responsabilidades
do OAIS

**Informação
no OAIS**

Modelo
Funcional

INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DO OAIS

<DEFINIÇÃO DE PACOTE DE INFORMAÇÃO>

:: **Informação de Descrição de Preservação** [informação necessária para preservar adequadamente a Informação de Conteúdo à qual está associada]

.. **REFERÊNCIA – registra identidade**

[identificação no sistema; identificação global; descrição do recurso]

.. **PROVENIÊNCIA – registra história**

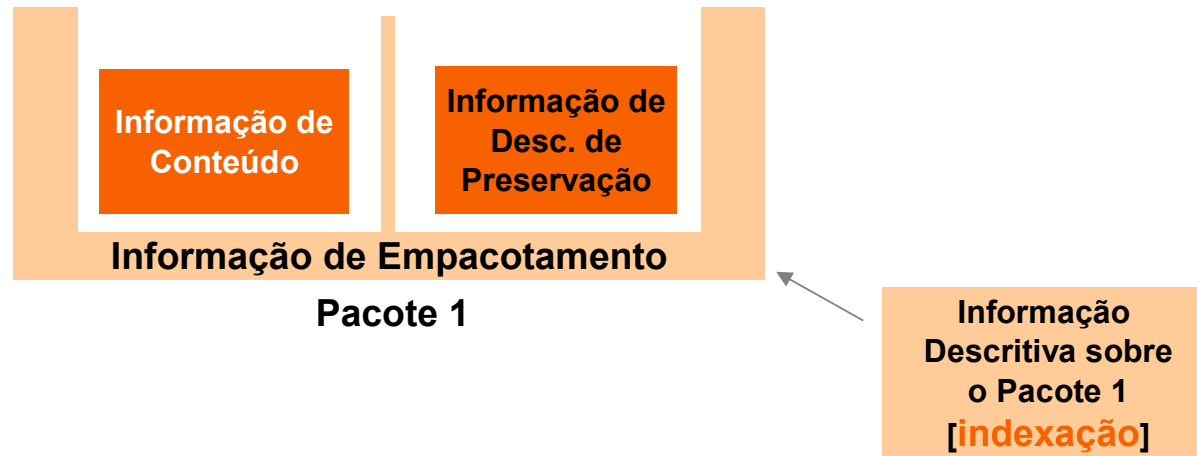
[origem, transferência de custódia; migração de formatos, propriedade intelectual...]

.. **CONTEXTO – registra relacionamentos**

[razão de criação; relacionamentos; versões; dependências; distribuição]

.. **PERMANÊNCIA – registra a integridade**

[mecanismos de autenticação]

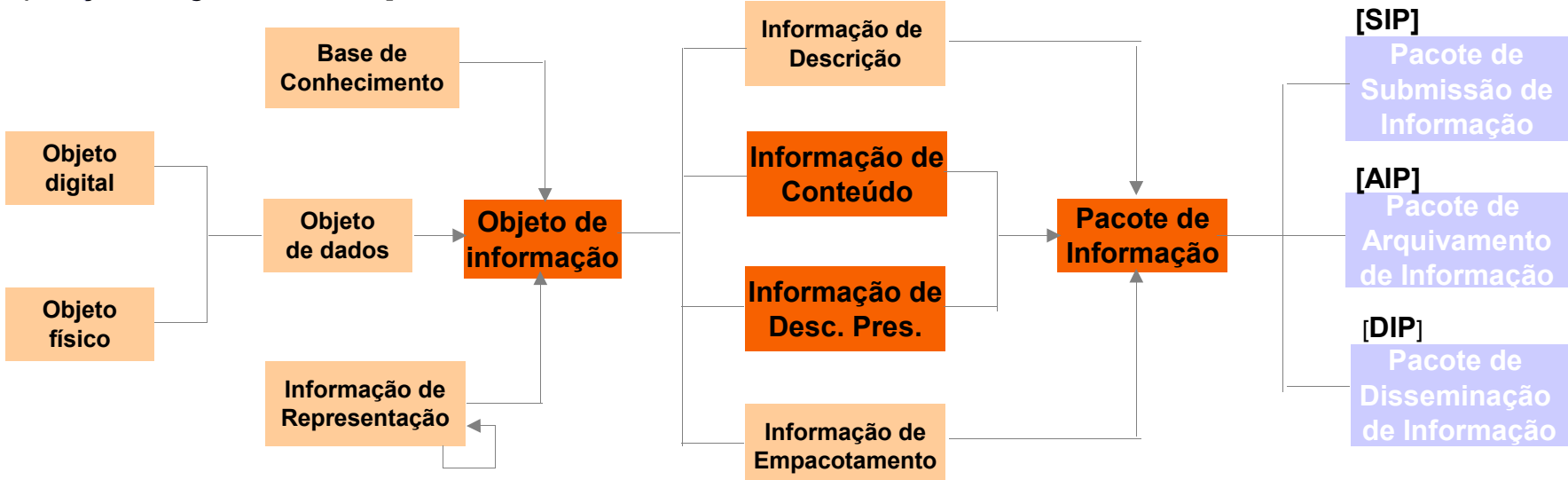


OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

- Escopo e Objetivos
- Aplicabilidade
- Ambiente OAIS
- Responsabilidades do OAIS
- Informação no OAIS**
- Modelo Funcional

INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DO OAIS <DEFINIÇÃO DE PACOTE DE INFORMAÇÃO>

- SIP – PACOTE DE SUBMISSÃO DE INFORMAÇÃO**
[é o Pacote de Informação que entregue pelo Produtor a um OAIS para construção de um ou mais AIP, Pacote de Arquivamento de Informação]
- AIP- PACOTE DE ARQUIVAMENTO DE INFORMAÇÃO**
[é o pacote de informação que será objeto de preservação]
- DIP- PACOTE DE DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÃO**
[é o Pacote de Informação derivado de um ou mais AIP, recebido pelo Consumidor em resposta a uma requisição dirigida ao OAIS]



OAIS – OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM

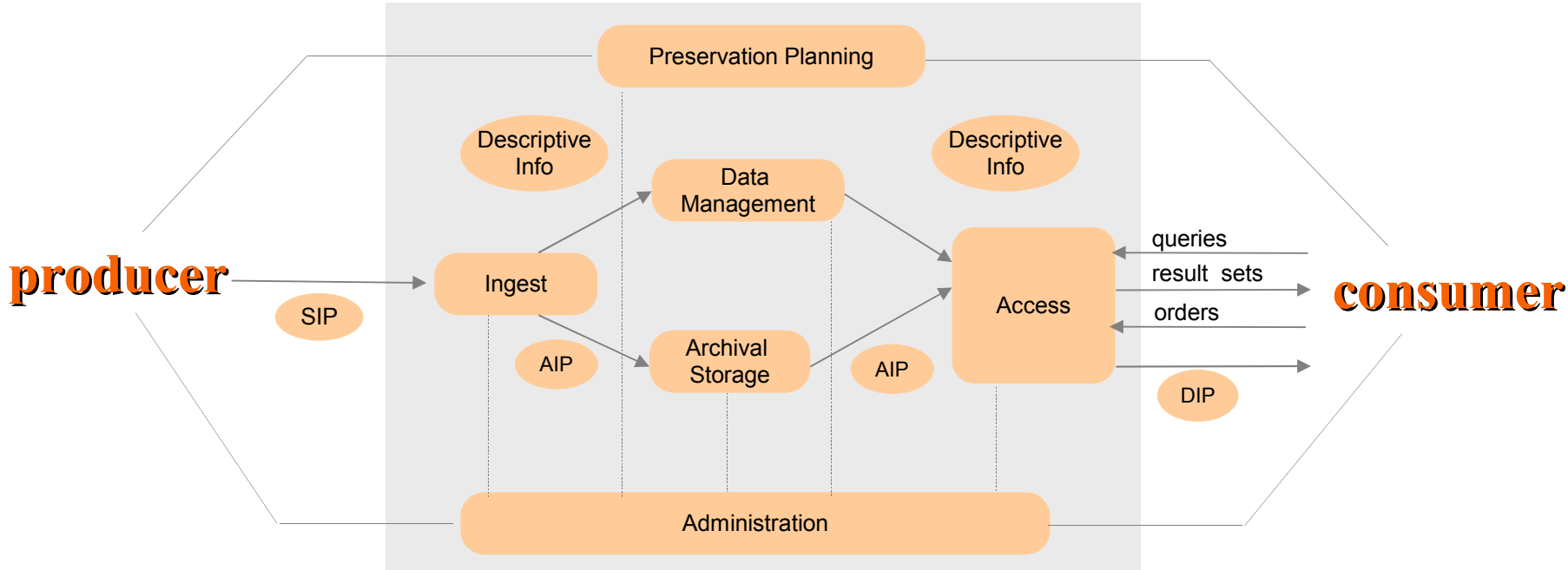
- Escopo e Objetivos
- Aplicabilidade
- Ambiente OAIS
- Responsabilidades do OAIS
- Informação no OAIS
- Modelo Funcional**

MODELO FUNCIONAL

<ENTIDADES FUNCIONAIS E O FLUXO DE INFORMAÇÕES NO OAIS >

UML (Unified Modeling Language)- 1o. Nível de detalhamento

- :: **RECOLHIMENTO** [ingest]
- :: **ARMAZENAMENTO** [archival storage]
- :: **GERENCIAMENTO DE DADOS** [data management]
- :: **ADMINISTRAÇÃO** [administration]
- :: **PLANEJAMENTO DE PRESERVAÇÃO** [preservation planning]
- :: **ACESSO** [access]



Modelo Funcional OAIS

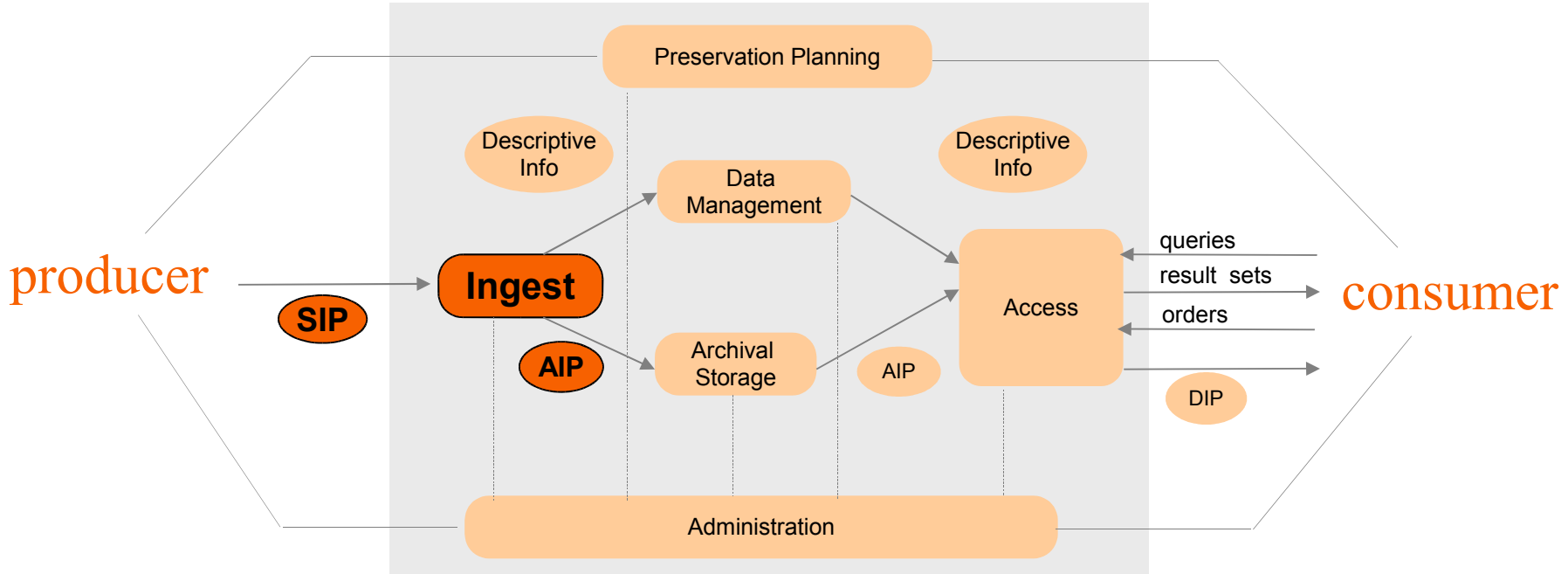
- Recolhimento
- Armazenamento
- Gerenciamento Dados
- Administração
- Planejamento Preservação
- Acesso

<RECOLHIMENTO>

:: Responsável pela aceitação dos SIP – Pacotes de Submissão de Informação vinda dos Produtores ou componentes internos e pela preparação dos conteúdos para armazenamento e gerenciamento dentro do arquivo

<funções>

:: RECEPÇÃO DOS SIP | GARANTIA DE QUALIDADE | GERAÇÃO DE INFORMAÇÕES DESCRITIVAS



Modelo Funcional OAIS

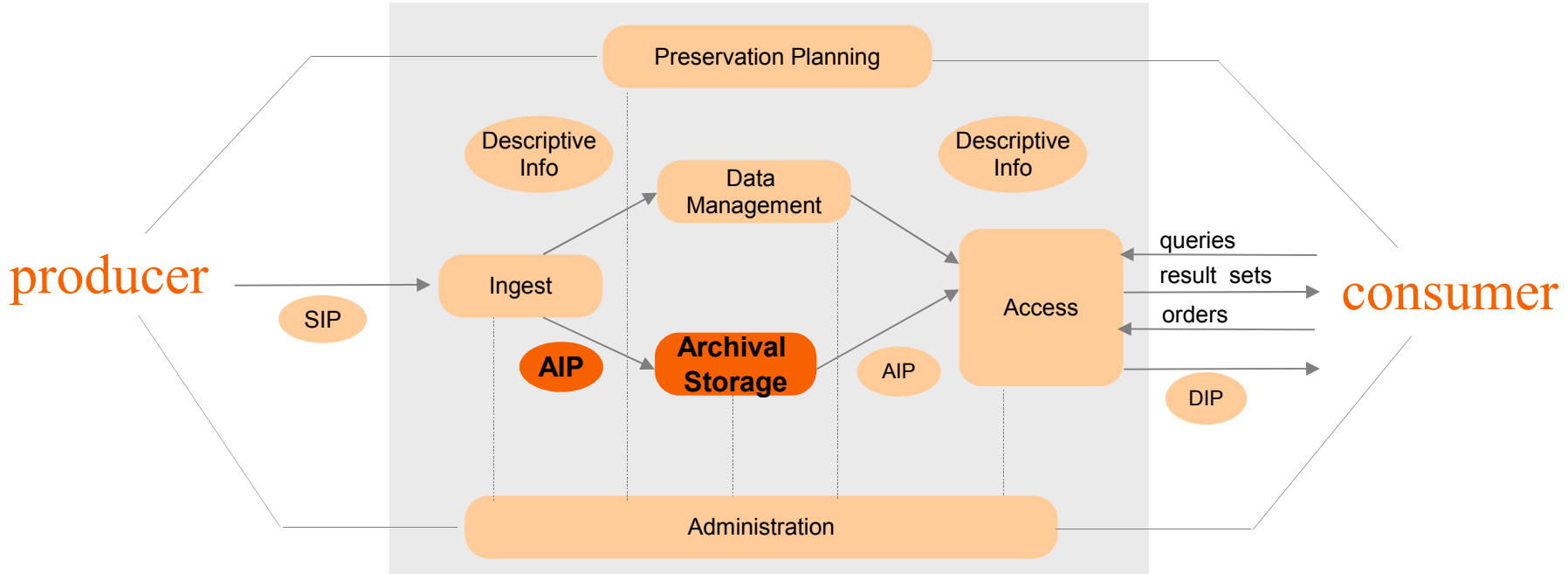
- Recolhimento
- Armazenamento**
- Gerenciamento Dados
- Administração
- Planejamento Preservação
- Acesso

<ARMAZENAMENTO>

:: Envolve os serviços e funções de armazenamento, manutenção e recuperação de AIP's. Inclui receber os AIP's da Recepção e incorporá-los na área de armazenamento permanente

<funções>

:: GERENCIA DA HIERARQUIA DE ARMAZENAMENTO | RENOVAÇÃO DA MÍDIAS | VERIFICAÇÃO DE ERROS | RECUPERAÇÃO DE FALHAS | FORNECIMENTO DE DADOS PARA O ACESSO



Modelo Funcional OAIS

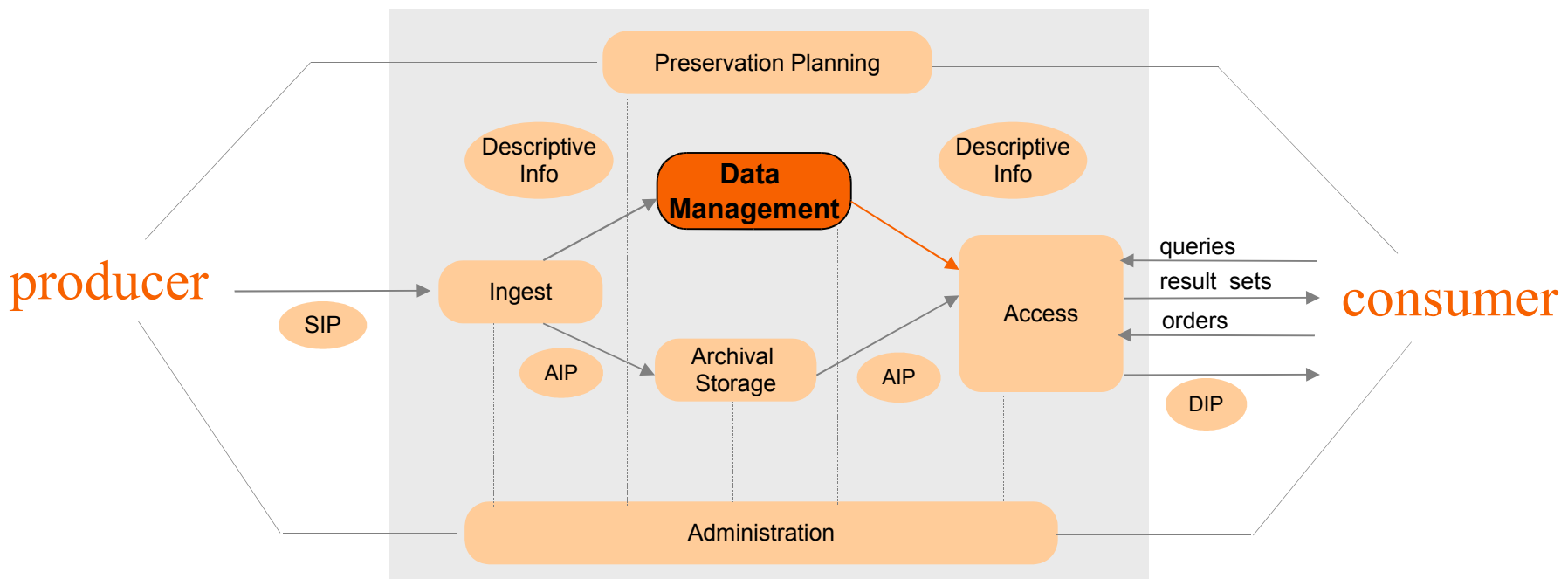
- Recolhimento
- Armazenamento
- Gerenciamento Dados**
- Administração
- Planejamento Preservação
- Acesso

<GERENCIAMENTO DE DADOS>

- :: Serviços e funções para popular, manter e acessar tanto a Informação Descritiva que identifica e documenta os acervos do arquivo quanto os dados administrativos usados para gerenciá-los
- :: Banco de dados que captura e gerencia todos os metadados necessários para operar o sistema
- :: Consultas são dirigidas; visões são geradas; relatórios são emitidos

<funções>

:: ADMINISTRAÇÃO DA BASE DE DADOS | ATUALIZAÇÃO | EXECUÇÃO DE BUSCAS



Modelo Funcional OAIS

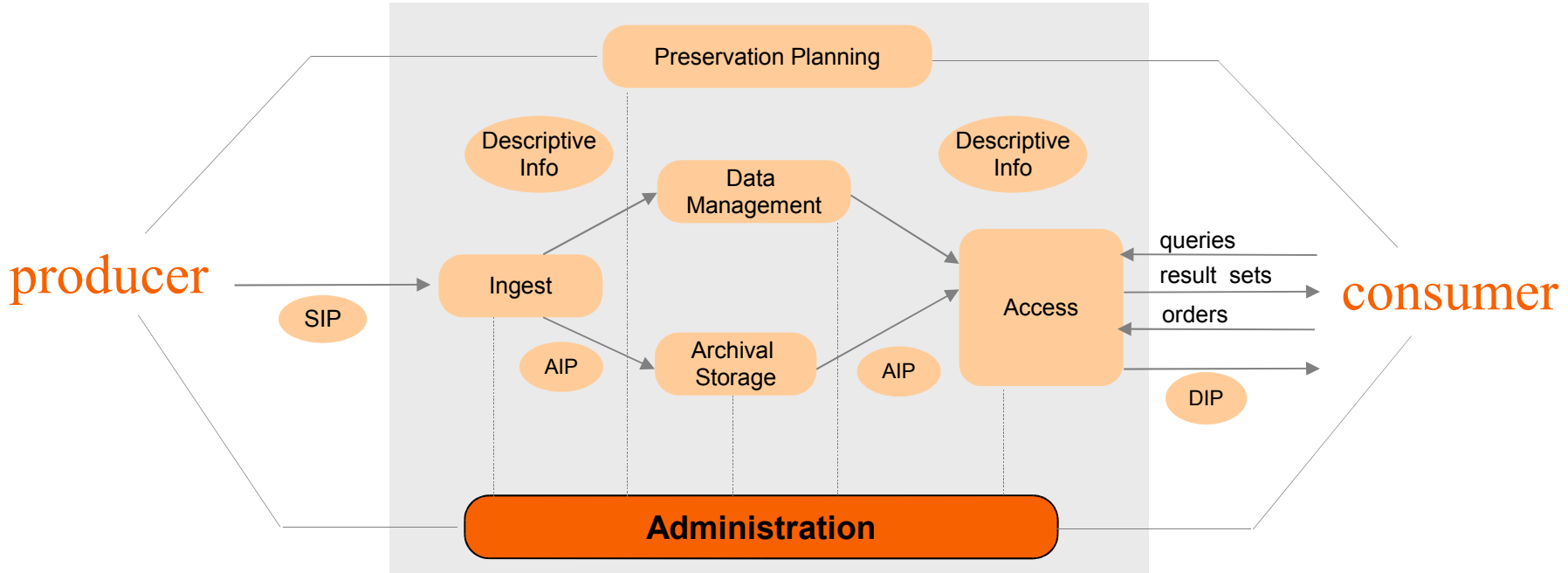
- Recolhimento
- Armazenamento
- Gerenciamento Dados
- Administração**
- Planejamento Preservação
- Acesso

<ADMINISTRAÇÃO DO SISTEMA>

Serviços e funções para a gerencia operacional do arquivo como um todo

<funções>

:: NEGOCIAÇÃO DOS ACORDOS DE SUBMISSÃO | GERÊNCIA DA CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA | ATUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO ARQUIVO | CONTROLE FÍSICO DE ACESSO | AUDITORIA DE SUBMISSÕES | ATENDIMENTO AO CLIENTE



Modelo Funcional OAIS

Recolhimento

Armazenamento

Gerenciamento
Dados

Administração

**Planejamento
Preservação**

Acesso

<PLANEJAMENTO DA PRESERVAÇÃO>

:: É a função central de um OAIS. Define e gerencia estratégias que permitem que objetos digitais, armazenados como AIP's, atravessem o tempo sem sofrerem perdas inaceitáveis e mudanças de conteúdo ou funcionalidade

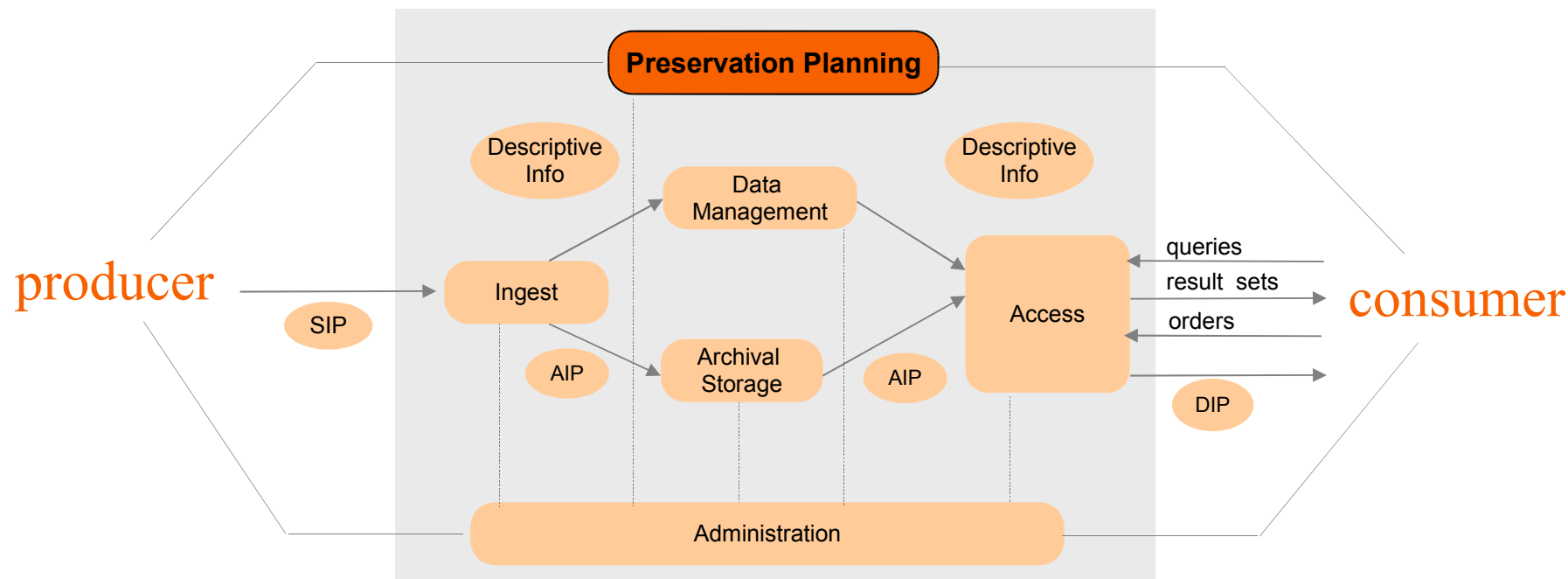
:: Serviços e funções para monitoramento do ambiente do OAIS e fornece recomendações que garantam que a informação armazenada permaneça acessível para a Comunidade Alvo ao longo do tempo, mesmo que o ambiente computacional original se torne obsoleto

<funções>

:: MONITORAMENTO DA COMUNIDADE ALVO | MONITORAMENTO DA TECNOLOGIA |

DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS E PADRÕES DE PRESERVAÇÃO |

DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE EMPACOTAMENTO E DE PLANOS DE MIGRAÇÃO



Modelo Funcional OAIS

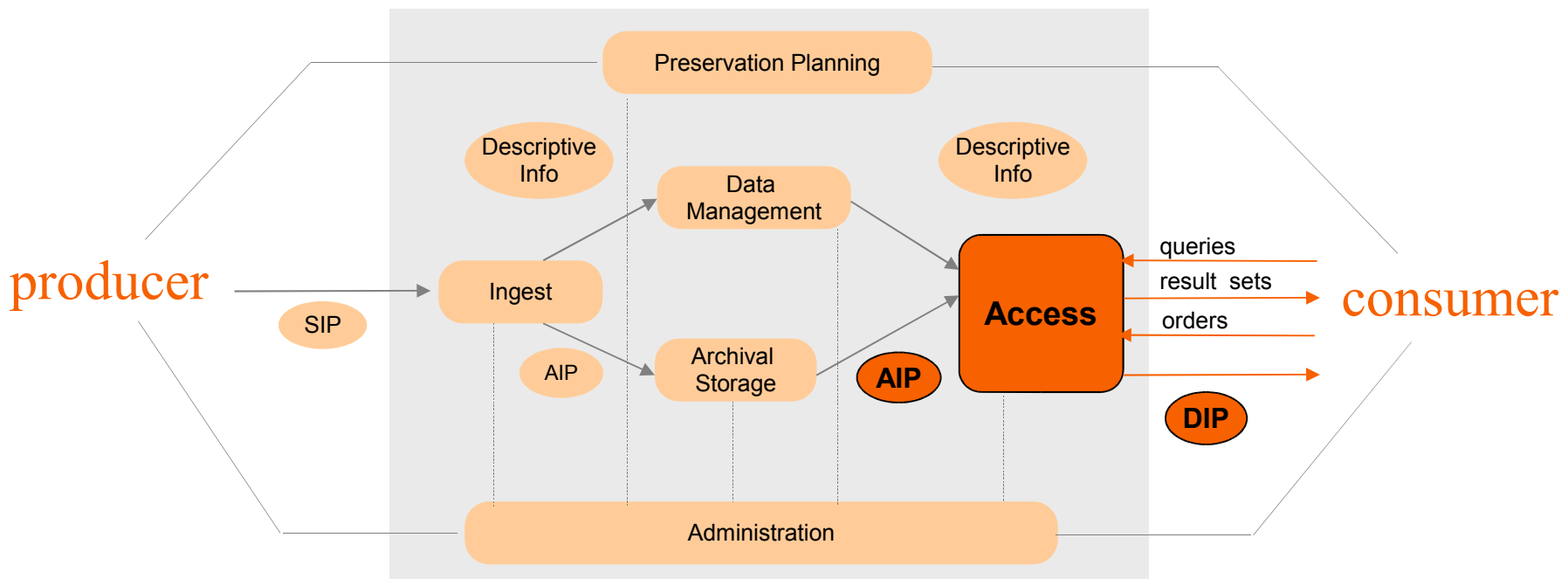
- Recolhimento
- Armazenamento
- Gerenciamento Dados
- Administração
- Planejamento Preservação
- Acesso**

<ACESSO>

:: Serviços e funções que assistem os Consumidores na determinação da existência, descrição, localização e disponibilidade da informação armazenada no OAIS, e permite que os Consumidores solicitem e recebam produtos de informação

<funções>

:: COORDENAR AS ATIVIDADES DE ACESSO | GERAR DIP – PACOTE DE DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÃO | ENTREGAR RESPOSTA



:: Política mínima de preservação digital

Reconhecido o caráter efêmero da informação digital é necessário:

1 padrões & protocolos

- :: Promover o uso de padrões e protocolos abertos, estáveis e de uso amplo
- :: Adotar padrões na criação, armazenamento e transmissão de documentos digitais
- :: Monitorar o surgimento de novos padrões e migrar quando necessário

2 gestão documental

- :: Aplicar procedimentos e estratégias de gestão documental quando da criação, tratamento, transmissão e preservação de documentos em formatos digitais
- :: Desenvolver planejamento de longo prazo
- :: Definir critérios para seleção do patrimônio digital
- :: Desenvolver modelos de custo

3 tecnologia

- :: Aplicar as técnicas apropriadas de preservação digital respeitando as especificidades de cada problema
- :: Desenvolver soluções abertas em cooperação com a indústria de TI
- :: Monitorar as inovações tecnológicas para a área e validar as novas tecnologias

:: Política mínima de preservação digital

Reconhecido o caráter efêmero da informação digital é necessário:

4 segurança digital

Apoiar o uso de instrumentos oriundos da tecnologia da informação e de ampla aceitação que garantam a integridade, a confiabilidade e a autenticidade dos documentos digitais e que os proteja contra acidentes e intervenções não autorizadas

::: assinatura eletrônica; certificação; criptografia...

5 agenda de pesquisa

Desenvolver uma agenda nacional de pesquisa para a preservação e longevidade digital alinhada com as principais iniciativas internacionais

6 arquivos e bibliotecas nacionais

Fortalecer e instrumentalizar – em termos de equipamentos, metodologias e pessoal especializado - os arquivos e bibliotecas para que possam desempenhar um papel ativo e de liderança na gestão da preservação digital dos documentos, principalmente os sob suas custódias

:: Política mínima de preservação digital

Reconhecido o caráter efêmero da informação digital é necessário:



7 legislação

Dispor de um corpo de leis que garanta a proteção do patrimônio digital e o seu valor de prova

::: depósito legal, direitos autorais...

8 políticas públicas

Definir estratégias e políticas para a preservação do patrimônio digital digital

::: alocação de recursos

::: diretrizes

::: conscientização da sociedade

9 recursos humanos

::: educação e treinamento para a preservação digital

::: inclusão nos currículos das escolas de arquivologia, biblioteconomia e informática

:: Política mínima de preservação digital

Reconhecido o caráter efêmero da informação digital é necessário:

10 alianças e cooperação

Estabelecer pactos de cooperação entre governo, editores, industria de TI, bibliotecas, arquivos, museus, universidade, instituto de pesquisa...

11 acesso

Garantir acesso aos estoques de informações digitais às suas respectivas comunidades alvo

12 metadados

Incentivar o uso de estruturas padronizadas de metadados orientadas para a gestão da preservação digital e para a acessibilidade dos documentos digitais

