

SUDESTE/RIAA

Rede Sudeste de Repositórios Institucionais

Curso de Curadoria de Objetos Digitais

Luana Sales

luanafsales@gmail.com





Compreendendo os objetos digitais



**A TECNOLOGIA DIGITAL TEM O POTENCIAL
DE TORNAR TODAS AS OBRAS CULTURAIS,
ARTÍSTICAS E CIENTÍFICAS SIGNIFICANTES
DA HUMANIDADE PERMANENTEMENTE
PRESERVADAS E ACESSÍVEIS PARA BILHÕES
DE PESSOAS EM TODO O MUNDO**



A TECNOLOGIA DIGITAL TEM O POTENCIAL DE TORNAR TODAS AS OBRAS CULTURAIS, ARTÍSTICAS E CIENTÍFICAS SIGNIFICANTES DA HUMANIDADE PERMANENTEMENTE PRESERVADAS E ACESSÍVEIS PARA BILHÕES DE PESSOAS EM TODO O MUNDO



...contudo está mesma tecnologia coloca em perigo a longevidade dos vários objetos que ela produz e para torná-los acessíveis requer uma gestão que é muito diferente do que a praticada no mundo baseado em papel.



INFRAESTRUTURAS:
SISTEMAS, NORMAS E
PROTOCOLOS -
NECESSÁRIAS PARA
ASSEGURAR A COLETA,
PRESERVAÇÃO E
ACESSO, E AINDA A
DISPONIBILIDADE DE
SERVIÇOS

1

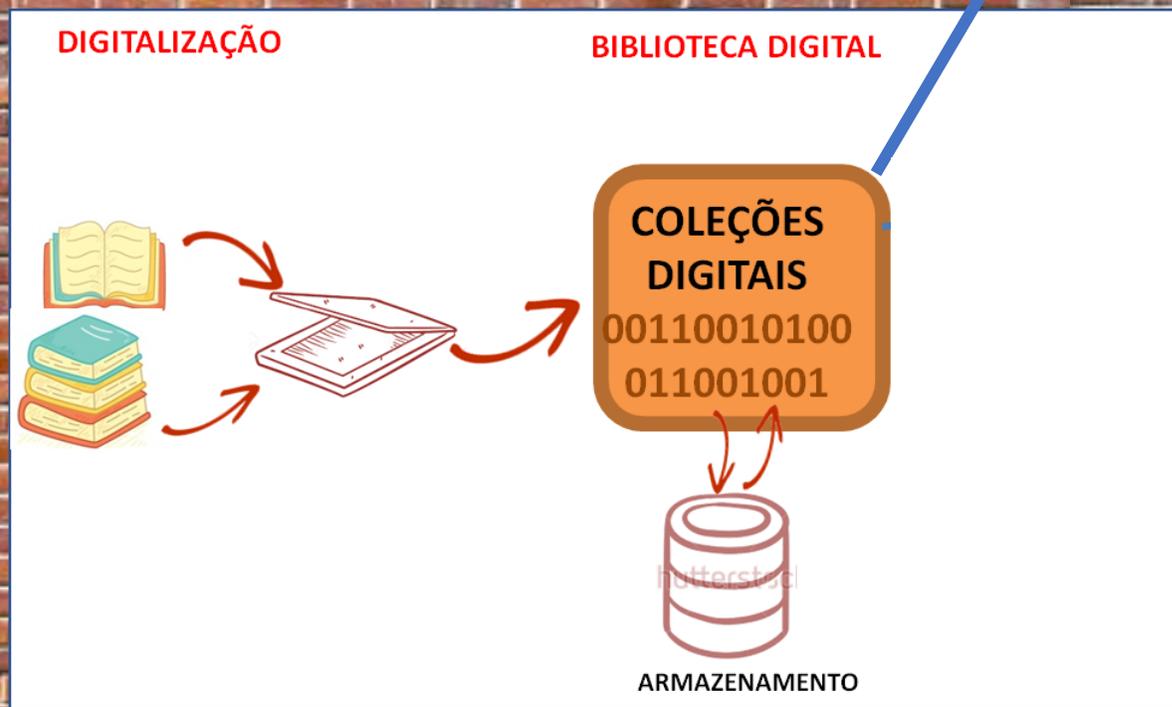
2

MARCOS
POLÍTICOS
ÉTICOS
LEGAIS E
DE PRIVACIDADE





**ACESSO
CONVENCIONAL**





O que é objeto digital

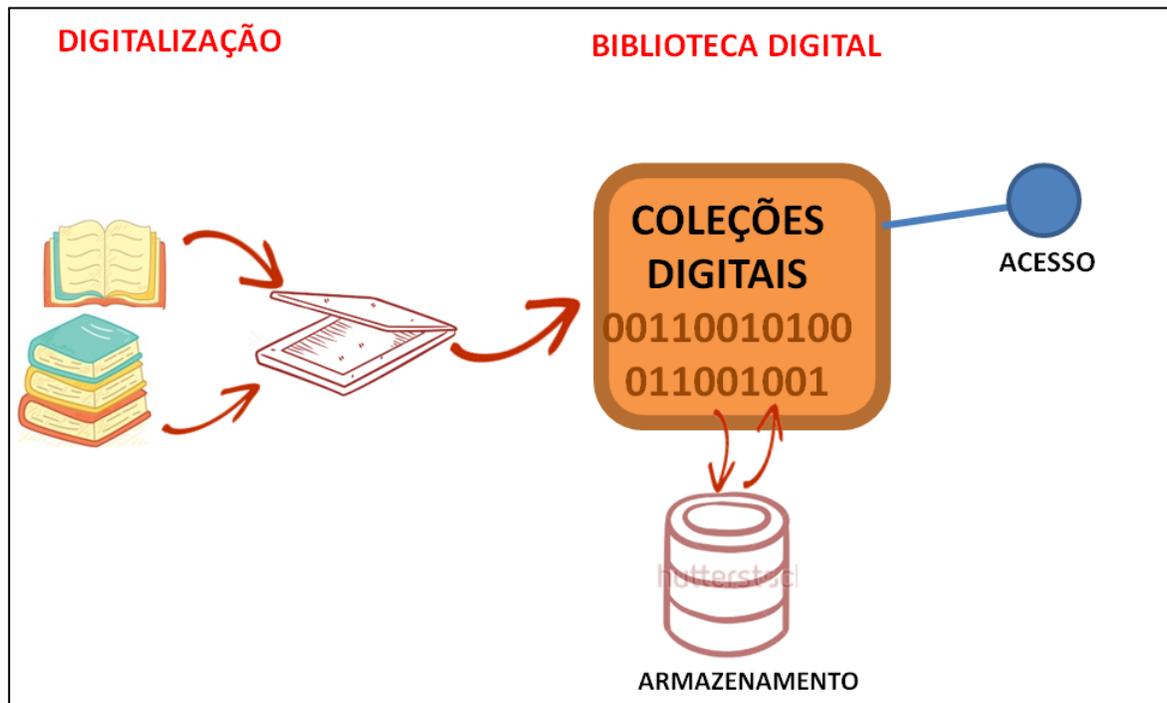
001100011100011010100010110001011101001011001010011111010100100010100001110001001010001000101

Um objeto digital pode ser definido simplesmente como todo e qualquer objeto de informação que possa ser representado por meio de uma sequência de dígitos binários

TEXTO PRODUZIDO NO EDITOR DE TEXTO
ESSA APRESENTAÇÃO
FOTOGRAFIAS DIGITAIS
BASES DE DADOS
APLICACÕES DE SOFTWARE
MODELOS DE REALIDADE VIRTUAL

....

O ARMAZENAMENTO NÃO É MEMÓRIA E NÃO TRANSMITE CONHECIMENTO...



O ARMAZENAMENTO DE
INFORMAÇÃO NÃO É
MEMÓRIA E NÃO
TRANSMITE
CONHECIMENTO
INERCIAMENTE, PARA
ISSO SÃO NECESSÁRIAS
AÇÕES INTENCIONAIS QUE
ATIVEM A
POTENCIALIDADE DOS
ACERVOS DIGITALIZADOS

OBJETO DIGITAL NO CONTEXTO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

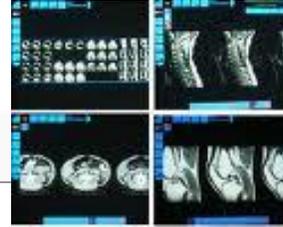
**Itens armazenados em um repositório digital
consistindo de dados, metadados e identificadores**

Objetos digitais são conceitualmente equivalentes aos
itens do acervo de **bibliotecas**,
coleções de **museus** e
documentos de **arquivos**
(NISO 2004)

Tipos de **OBJETOS DIGITAIS** Em relação à origem

Nascidos digitais

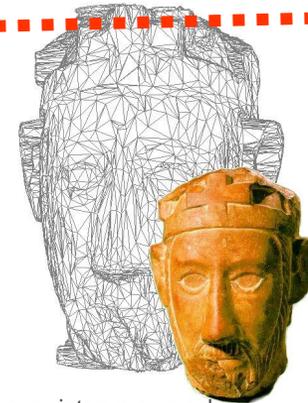
Já foram criados em formatos digitais:



Fotografias, áudio e vídeos digitais;
Essa apresentação;
Texto escrito em um editor de texto
Imagens de satélites
Imagens médicas

Digitalizados

Foram transformados de formas analógicas para formatos digitais; são **representações** de materiais que existem em formatos analógicos



Fotografias, livros e revistas em papel
que sofreram processos
de digitalização

Tipos de **OBJETOS DIGITAIS** Em relação a sua composição

Um objeto digital pode estar completo em um **único arquivo**, ou consistir de uma **multiplicidade de arquivos** vinculados por *links* (exemplo: página HTML), ou múltiplos arquivos.

Objetos digitais simples

Estão completos em único arquivo

- Documento Word
- Imagem JPEG

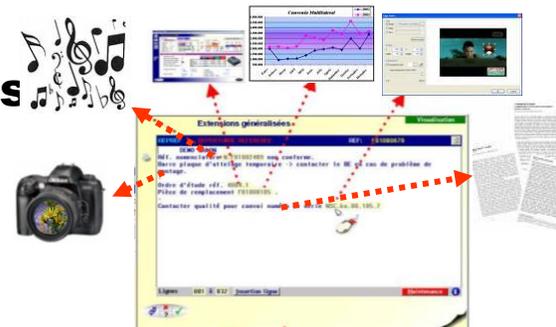


Objetos digitais complexos

Formados por um conjunto de arquivos e de metadados.

É visto como um único objeto conceitual

- Um livro digitalizado por capítulos
- Uma página Web



A SAGA DOS DISPOSITIVOS DE MEMÓRIA ATÉ O DIGITAL (DE 1930 AOS DIAS DE HOJE): O DIÁLOGO POSSÍVEL

1930
Que tal um **REPERTÓRIO** que reúna toda memória humana e a torne acessível a qualquer estudante em qualquer parte do mundo?



WELLS

1930
Ótima idéia! Podemos reunir pedaços de informações em fichas 3x5 e criar um motor de busca analógico! Ou ainda criar uma cidade do conhecimento, que chamaremos **MUNDANEUM!!!**



OTLET

1945
E que tal um dispositivo onde os indivíduos possam armazenar todos os seus livros, dados e informações?. O nome será **MEMEX!!!**



BUSH

1960
Ótimo, Bush! E quem sabe interligarmos essas informações através de elos (links). Podemos chamar isso de **HIPERTEXTO!!!**



TED NELSON

1960
Ted, podemos ainda acrescentar a idéia de homens e computadores cooperarem na tomada de decisões e no controle de situações complexas. Vamos criar a **ARPANET!!!**



LICKLIDER

1980
Bom Pessoal, tendo computadores, podemos **DISPENSAR O PAPEL**, certo?



LANCASTER

1950
Para tudo isso funcionar temos que ter métodos eficazes de **RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO**



MOOERS



BARNES-LEE

Sim!!! Depois podemos criar uma grande teia de informações, a **WORLD WIDE WEB**, que poderá ser visualizada por **BROWSERS!!!**

Podemos então sonhar com uma **WEB SEMÂNTICA** em que máquinas consigam processar conhecimento!!!!

AVALIAÇÃO 5 ESTRELAS DE BARNES-LEE

1ª Estrela - atribuída aos dados que são publicados sob licença aberta (Open License - OL), independente do formato em que se apresenta;

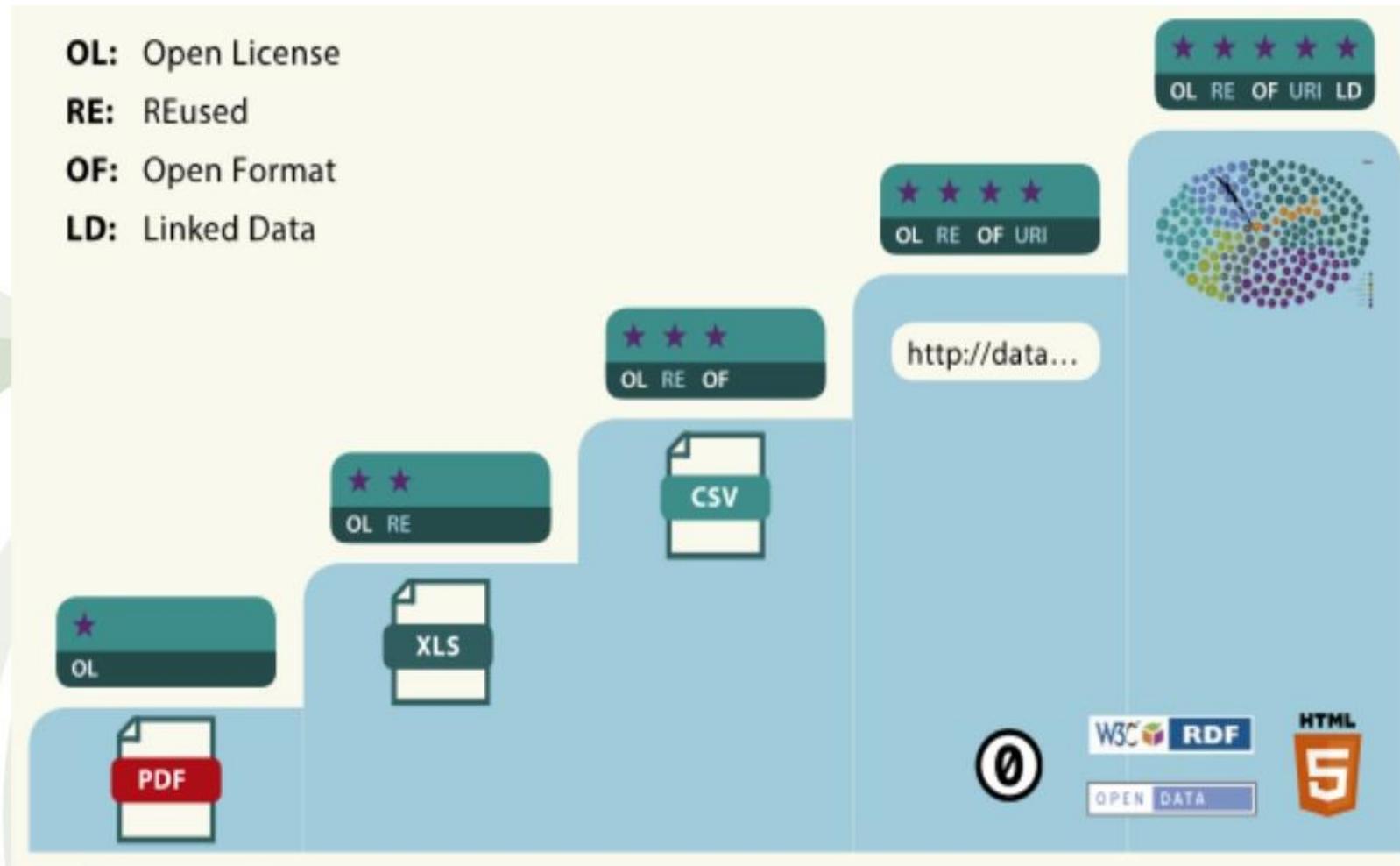
2ª Estrela - atribuída aos dados que além de publicados sob licença aberta são estruturados e legíveis por máquinas (Readable Machine - RE);

3ª Estrela - atribuída aos dados que são publicados em formato aberto não proprietário (Open Format - OF), sendo possível a manipulação dos dados sem a necessidade de uso de um software proprietário;

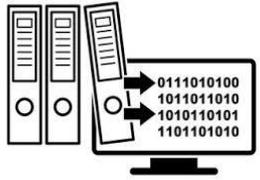
4ª Estrela - atribuída aos dados que possuem as classificações anteriores e que utilizam Identificadores Uniforme de Recursos (Uniform Resource Identifier - URI) para nomear os dados, permitindo criar ligações que façam reuso dos dados disponibilizados na web; e

5ª Estrela - atribuída aos dados que são conectados (Linked Data - LD) a outros dados. Permite ampliar o contexto e a descoberta de informações.

08/06/2021



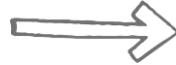
BERNERS-LEE, T. Open, Linked Data for a Global Community. Gov 2.0 Expo. Washington. 2010. (<http://5stardata.info/pt-BR/>)
Claudio Martins - Oportunidades e Desafios em Aplicativos de Dados Abertos (2016)



DIGITALIZAÇÃO

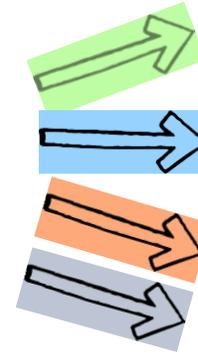


ARTEFATOS DIGITAIS BRUTOS



CURADORIA DIGITAL

ADICIONAR VALOR



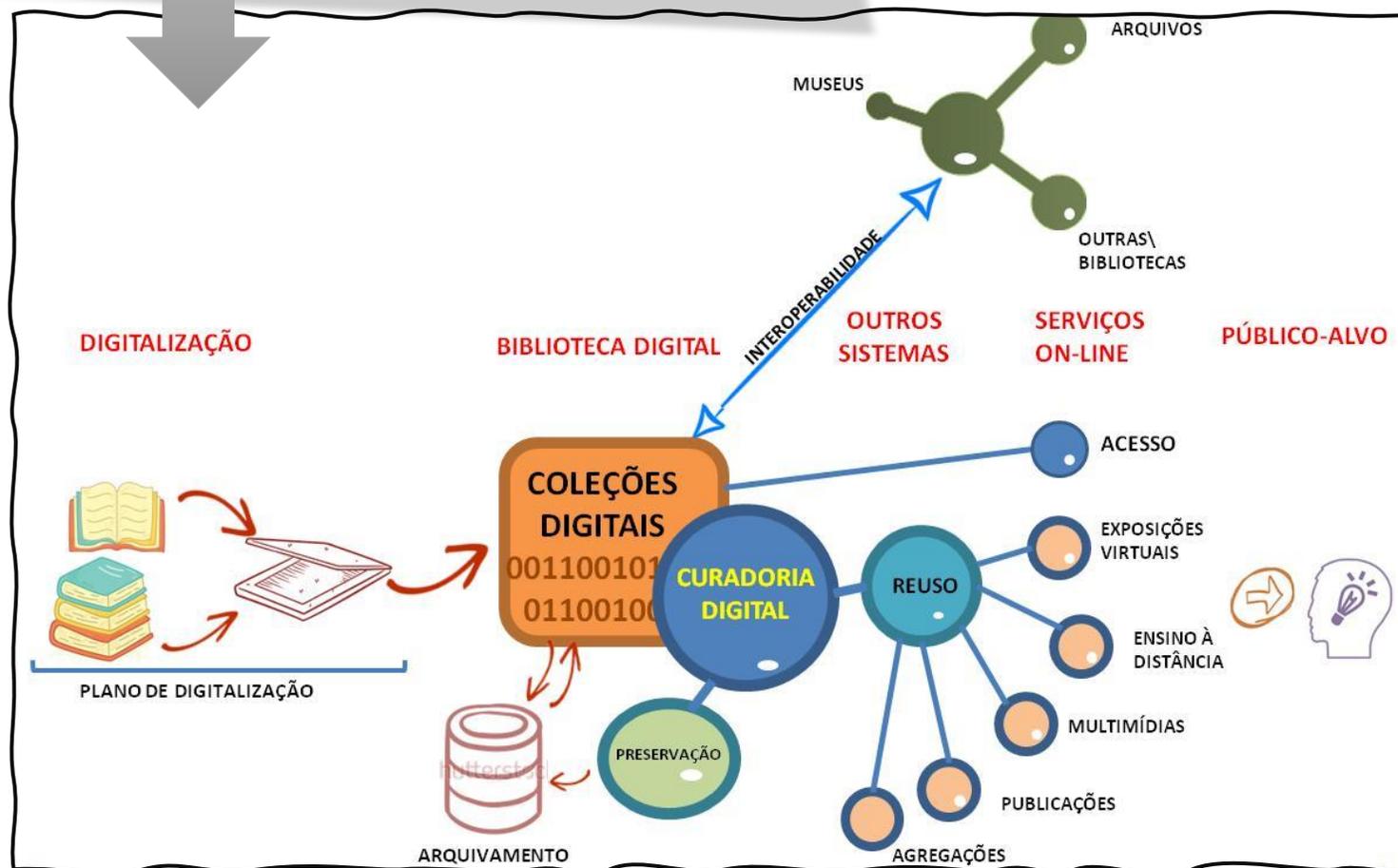
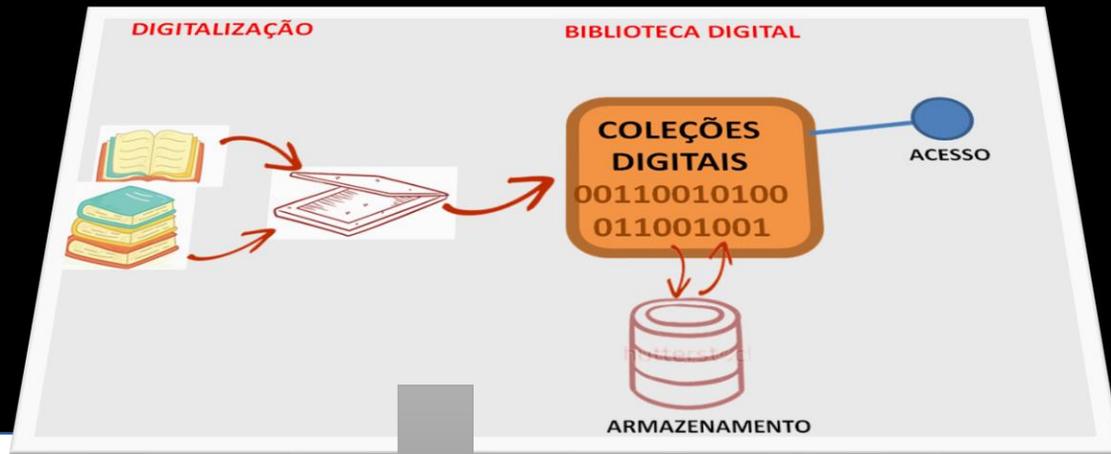
OUTRAS INTERPRETAÇÕES

USO PRÉ-DEFINIDO e ESPECIALIZADO

USOS CRIATIVOS E INESPERADOS

[...] É QUE MATERIAIS DIGITAIS ENCONTRAM SUAS PRÓPRIAS COMUNIDADES INESPERADAS DE USUÁRIOS (LINCH, 2002)

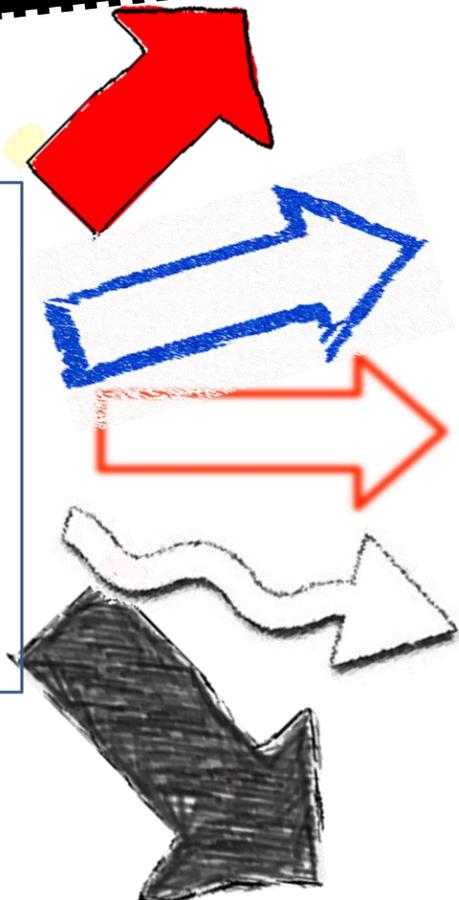
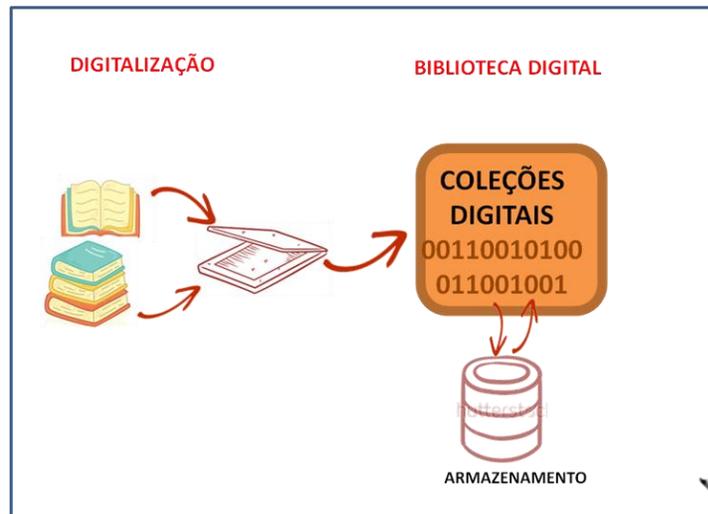




CURADORIA
 reuso
 interoperabilidade
 preservação

Representação
 Tecnologias digitais
 Padrões

AMPLIANDO AS POTENCIALIDADES DAS COLEÇÕES DIGITAIS



“ compreender o meio digital como um facilitador de acesso e precursor de novas possibilidades de imersão nos lugares de memória, afastando-se de uma concepção **simplista do digital como mero repositório de informação** (REIS *et al*, 2016)

“

Linch (2002) reforça a ideia de que é necessário empacotar os conteúdos brutos das coleções digitais de várias formas, tais como experiências de aprendizado, exposições curadas ou interpretações e análises, **criando novos artefatos intelectuais e serviços.**



POR QUE



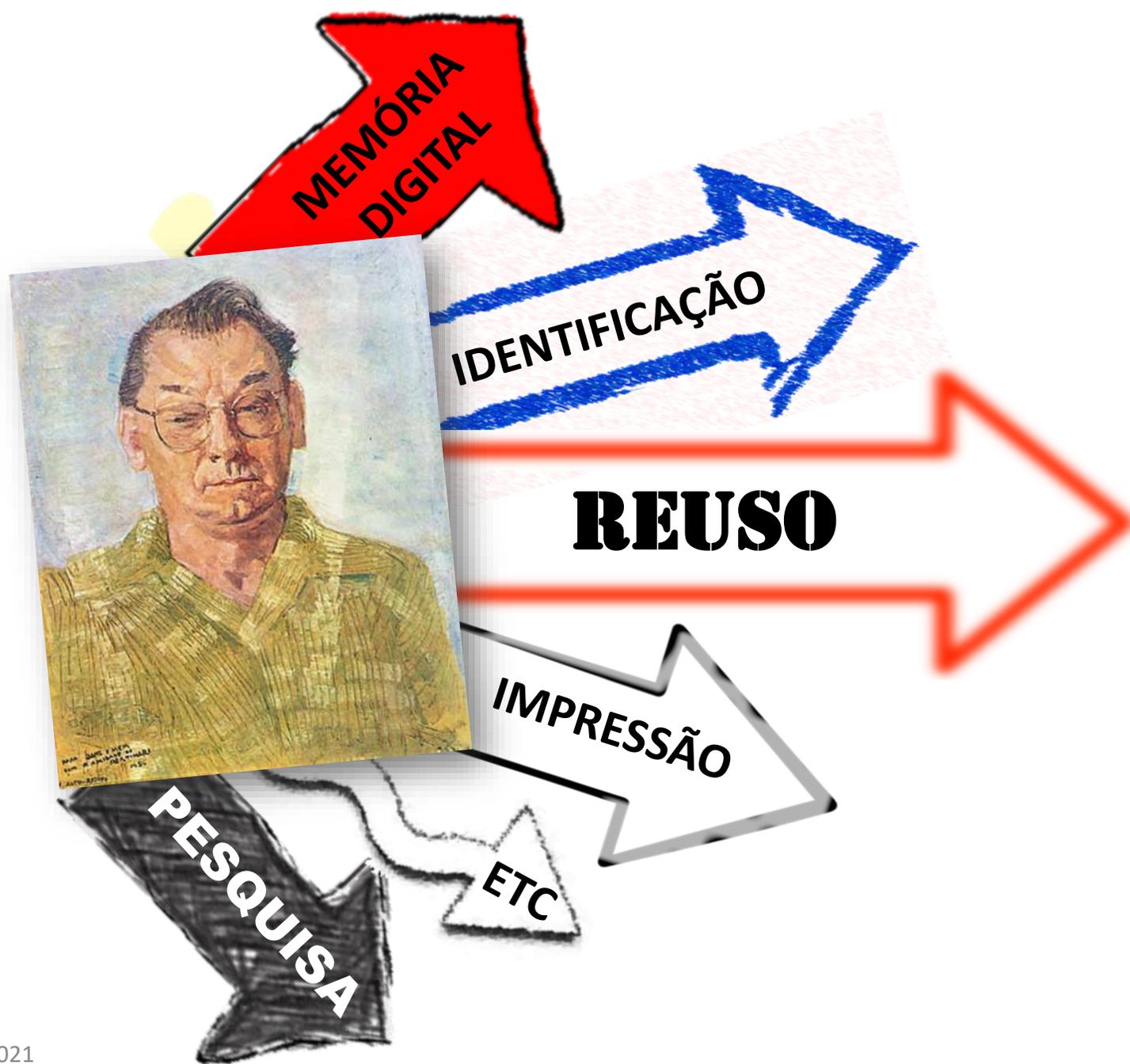
DIGITALIZAR?

ACESSO

GESTÃO DO AÇERVO FÍSICO

REUSO

Os processos de digitalização permitem que os objetos culturais digitais possam ser **agregados** com outros objetos formando novos constructos, reinterpretados em outros contextos para outros propósitos, compartilhados, recriados, enriquecidos, anotados com informações que podem ser compartilhadas, incorporadas em outras memórias e analisados sob outros olhares.

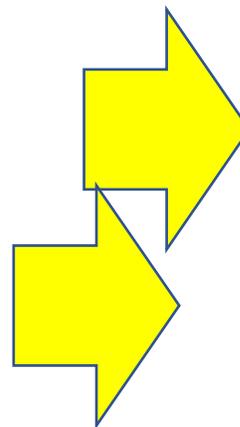
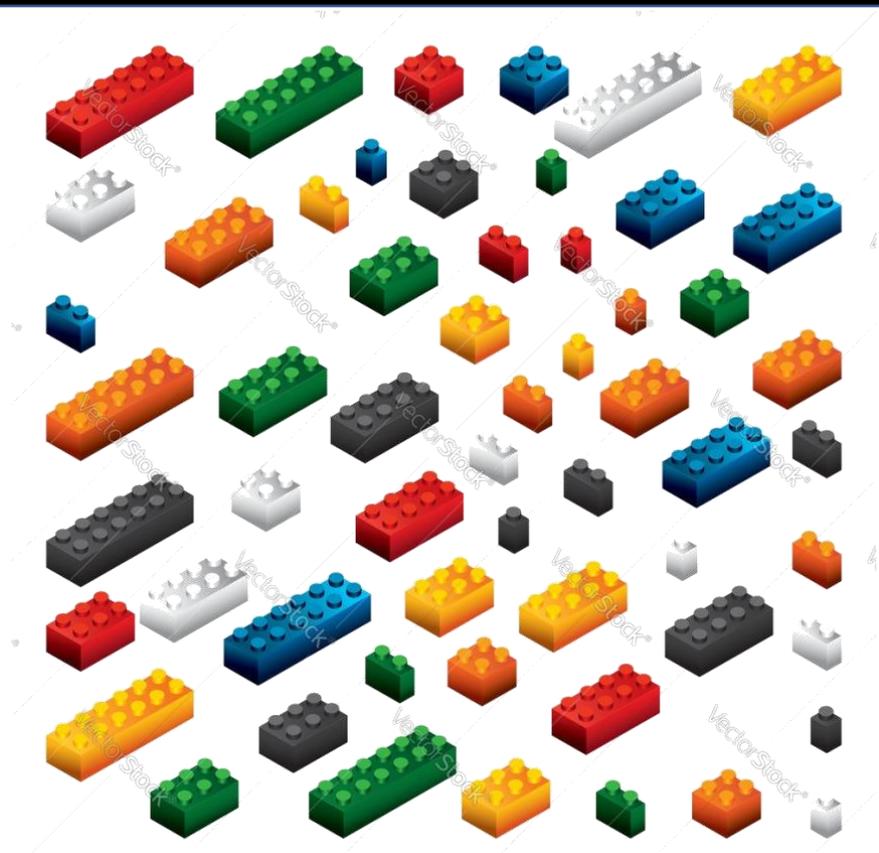


- DOCUMENTAÇÃO**
- CONSERVAÇÃO**
- RESTAURAÇÃO**
- SEGURANÇA**
- PUBLICAÇÃO**
- ACESSO POR HUMANOS E COMPUTADORES**
- MARKETING & COMUNICAÇÃO**
- MÍDIA ELETRÔNICA**
- MÉMORIA**
- PRESERVAÇÃO DOS ORIGINAIS**

As potencialidades dos acervos digitais podem ser ampliadas se eles forem reconfiguradas como matéria-prima para o empacotamento, ressignificação, reinterpretação e agregações em novos contextos e com novos propósitos, estabelecendo espaços de colaboração e interlocução que definem o conceito de



Considerar os objetos digitais como matéria-prima para o empacotamento, ressignificação, reinterpretação e agregações



TEORIA DOS OBJETOS DIGITAIS

EDITÁVEL

Objetos digitais são flexíveis; é sempre possível agir sobre eles **e modificá-los continua e sistematicamente.**

Exemplo: atualização de um catálogo de biblioteca

INTERATIVO

Oferecem caminhos alternativos através do qual agentes humanos **podem ativar funções embutidas no objeto** ou explorar a organização dos itens de informação que esta subjacente a eles e o serviço que ele intermedia.

Exemplo: navegação num site web

REPROGRAMÁVEL

Os objetos digitais são passíveis de serem **acessados por e modificados por meios de outros objetos digitais**, por exemplo um agente. Exemplo: modificar uma imagem via software de edição de imagens.

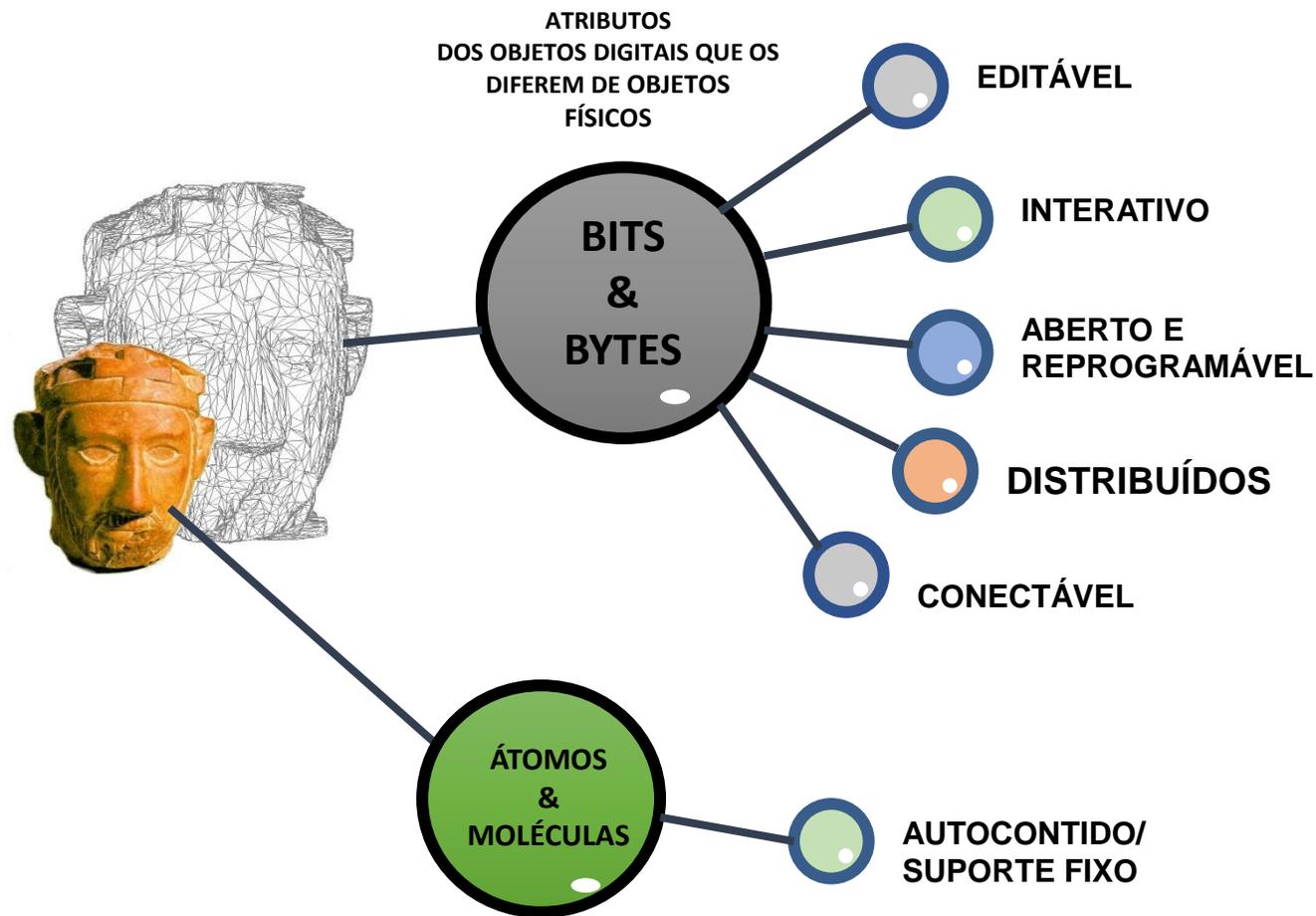
DISTRIBUÍVEL

Os objetos digitais são distribuídos e raramente estão contidos numa única fonte ou instituição. Eles não são mais do que **montagens temporárias feitas** por funções, itens de informações ou componentes de informação espalhados em estruturas de informação e na internet. **Torna o objeto digital sem fronteiras.**

MODULAR

Refere-se a organização dos itens e operações que compõe um objeto digital. Permite a **decomposição de elementos que formam** o objeto digital e a organização destes em novas configurações.

TEORIA DOS OBJETOS DIGITAIS



NOVAS FORMAS DE
AGREGAÇÃO,
APRESENTAÇÃO,
CONTEXTUALIZAÇÃO
E INTERPRETAÇÃO

**CRIATIVIDADE
& DEMANDA**



REUSO

AGREGAÇÕES

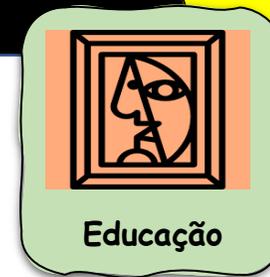
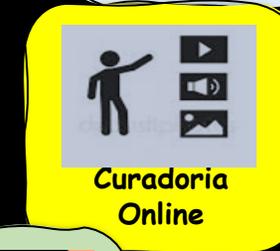
**ESPAÇOS
COLABORATIVOS**

**CURADORIA
ON-LINE**

EDUCAÇÃO

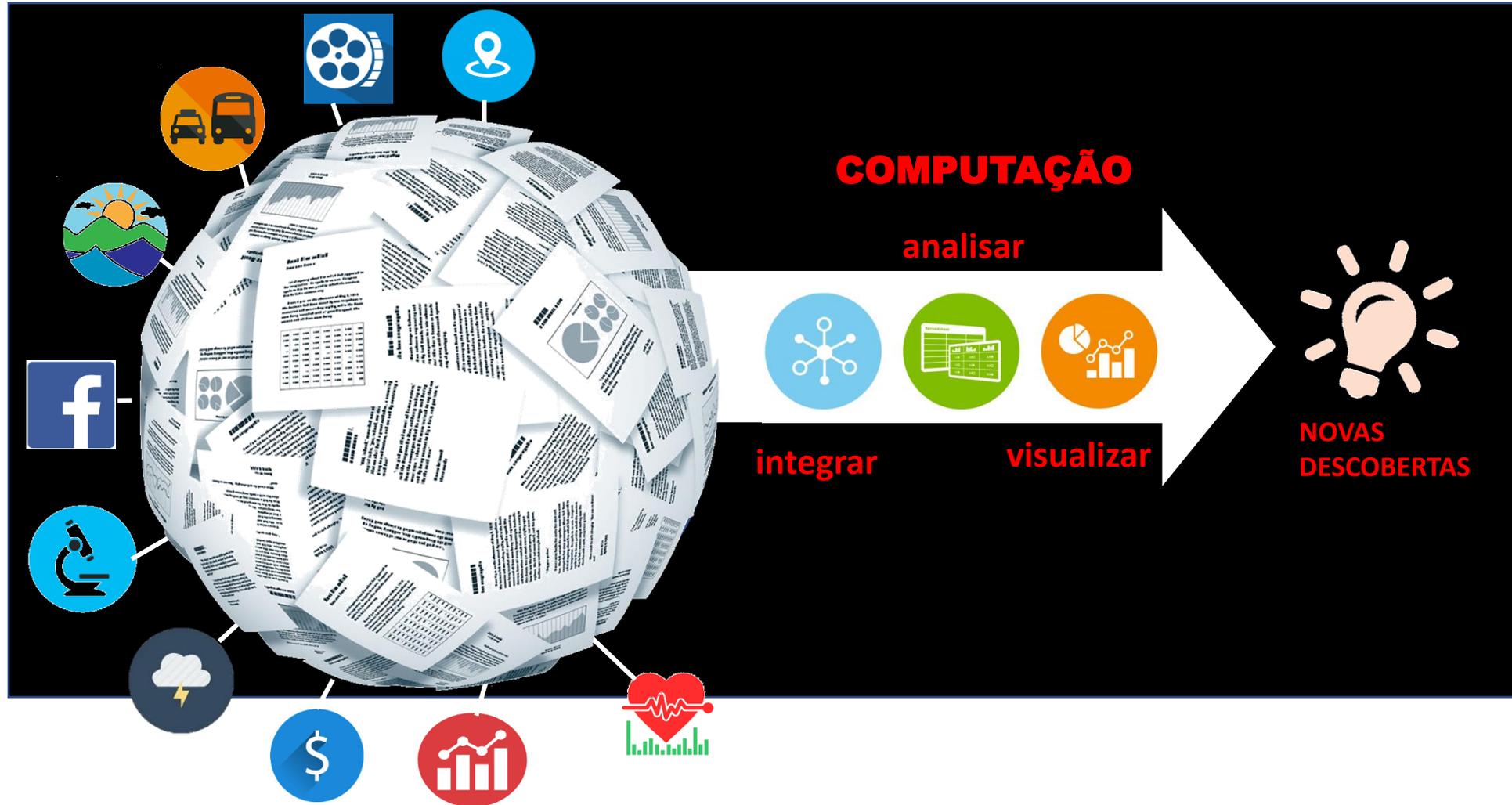
**PESQUISA
CIENTÍFICA**

**APLICATIVOS
COPUTACIONAIS**



POSSÍVEIS
CATEGORIAS DE
REUSOS DE ACERVOS
CULTURAIS
DIGITAIS

BIG DATA



**DADOS ESTRUTURADOS
E NÃO ESTRUTURADOS**

REUSO

EM OUTROS CONTEXTOS

LIMITES TEMPORAIS

diários de bordos de navios do século XVII digitalizados e depois analisadas por climatologista do século XX

LIMITES SETORIAIS

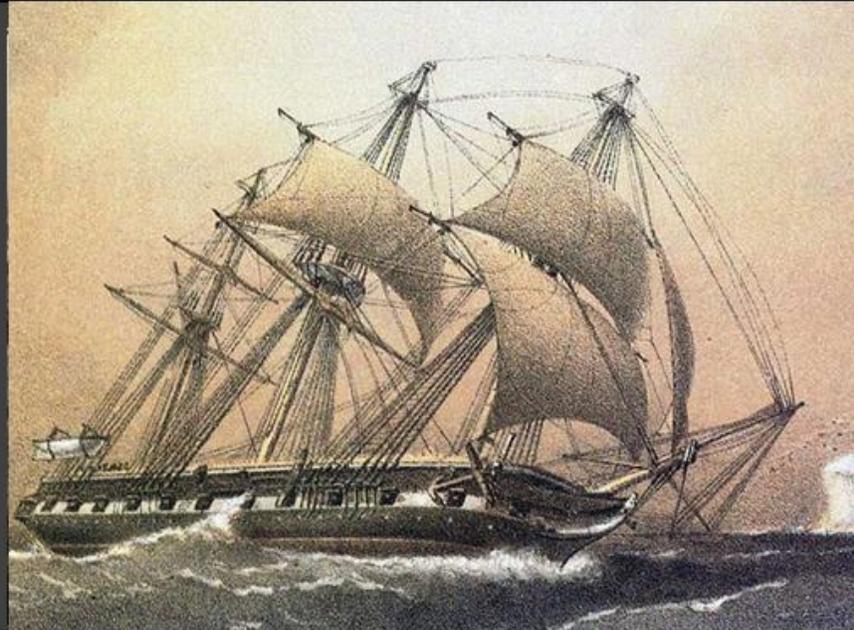
epidemiologistas examinam dados comerciais sobre consumo em busca de remédios para a gripe

LIMITES DISCIPLINARES

pesquisadores em bioinformática combinam coleções de dados originados no domínio da biologia, genética e

Por que diários de bordo de navios de séculos passados são tão importantes para a pesquisa atual sobre o clima?

REUSO DE DADOS DE PESQUISA



Time	Day	W	V	W	W	W	W
11	Monday	6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12
12	Tuesday	6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12
13	Wednesday	6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12
14	Thursday	6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12
15	Friday	6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12
16	Saturday	6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12
		6	12	12	12	12	12

Centenas de diários de bordo digitalizados, registrando viagens marítimas de três séculos

se tornam uma base de dados rica sobre a fauna, flora, corrente e ventos oceânicos

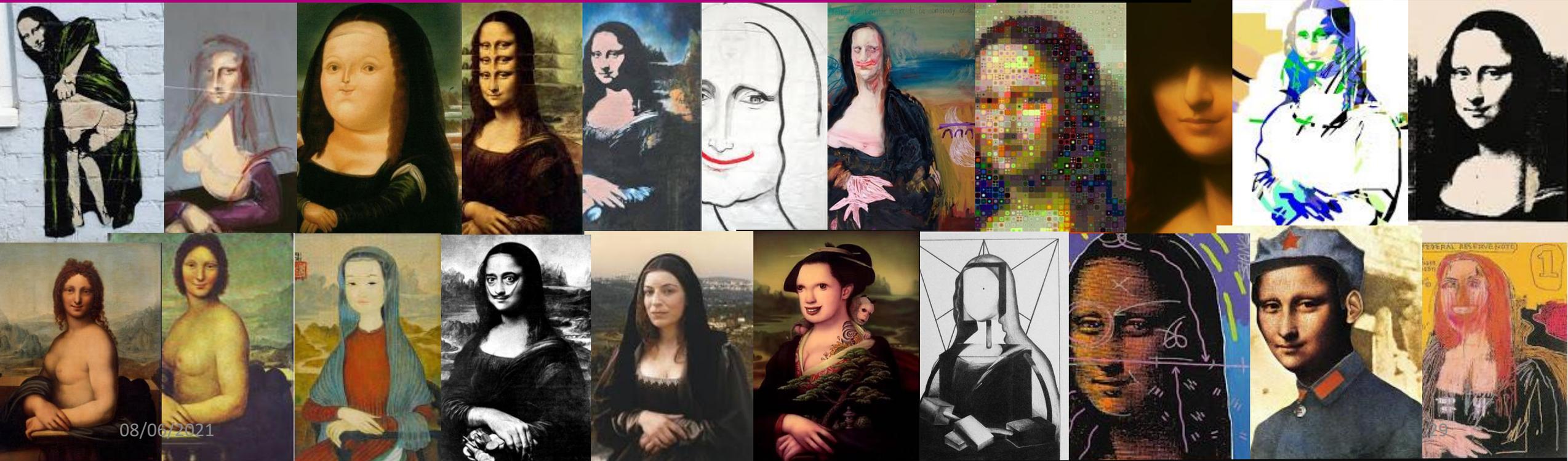
Cientistas reconstruem a história dos sistemas dinâmicos da Terra e melhoram as projeções sobre o futuro do clima

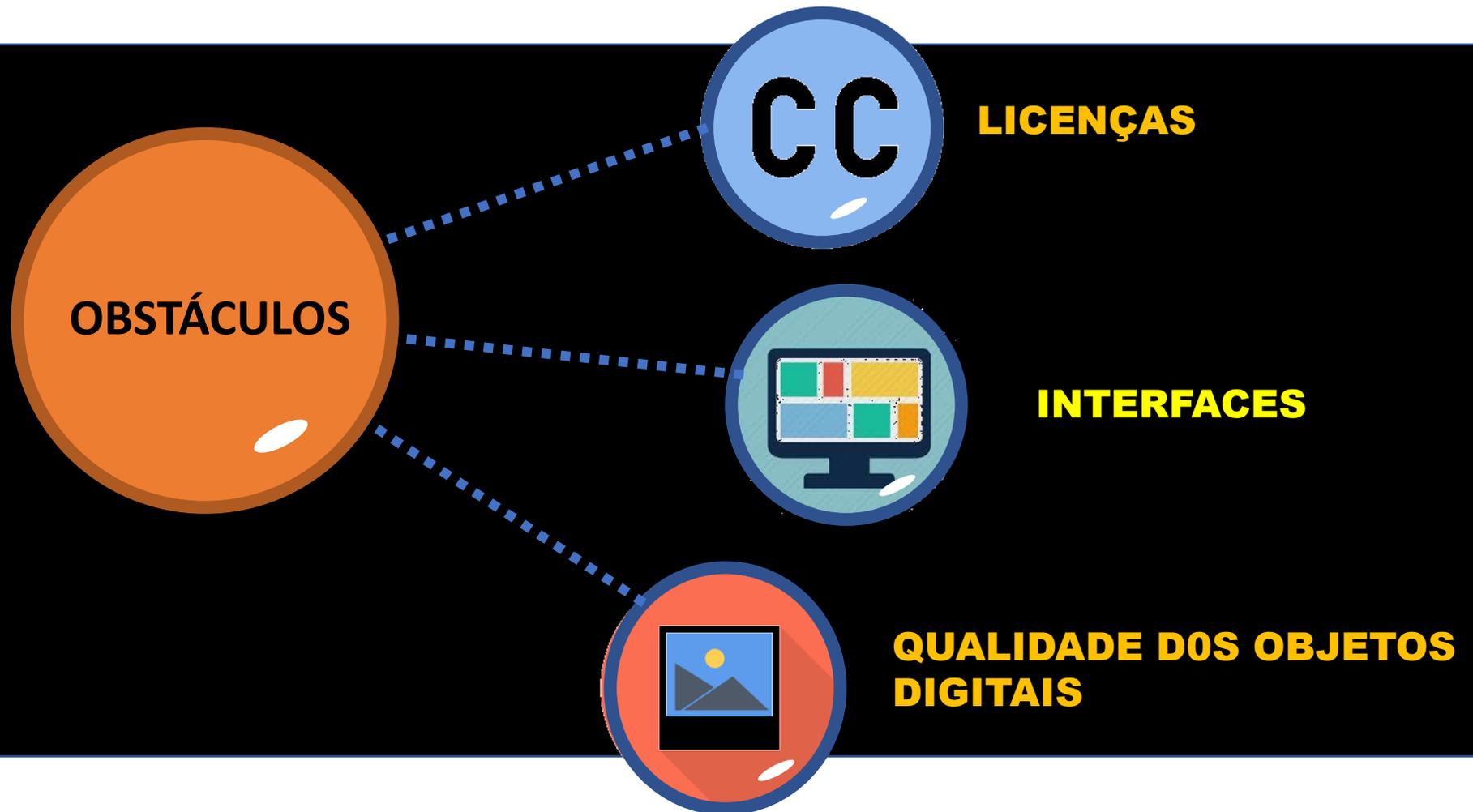
THOSE WHO DO NOT
WANT TO IMITATE ANYTHING,
PRODUCE NOTHING

SALVADOR DALI

RUKS STUDIO AWARD 2015

RECREAÇÃO





POR TODO MUNDO AS INSTITUIÇÕES DE PATRIMÔNIO CULTURAL ESTÃO DIGITALIZANDO SEUS ACERVOS E OS COLOCANDO ON-LINE COM LICENÇAS RESTRITIVAS, O QUE SIGNIFICA QUE OS USUÁRIOS NÃO PODEM FAZER QUASE NADA COM ESSES ATIVOS INFORMACIONAIS



VER MAS NÃO TOCAR

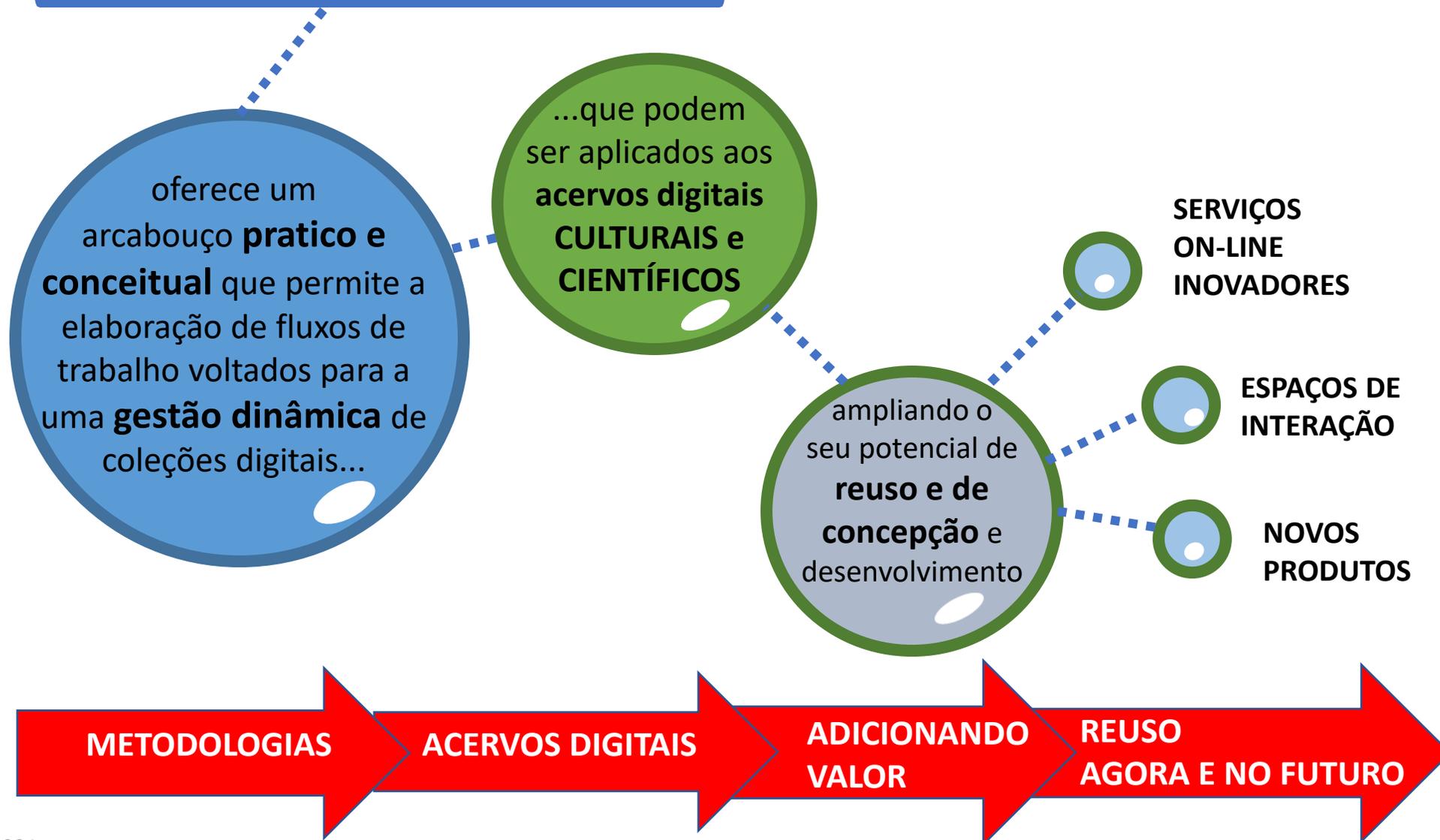


DADOS NÃO TÊM VALOR OU SIGNIFICADO ISOLADAMENTE. ELES EXISTEM DENTRO DE UMA INFRAESTRUTURA DE CONHECIMENTO – UMA ECOLOGIA DE PESSOAS, PRÁTICAS, TECNOLOGIAS, INSTITUIÇÕES, OBJETOS, OBJETOS MATERIAIS E RELACIONAMENTOS.

Borgman, 2015 p.4

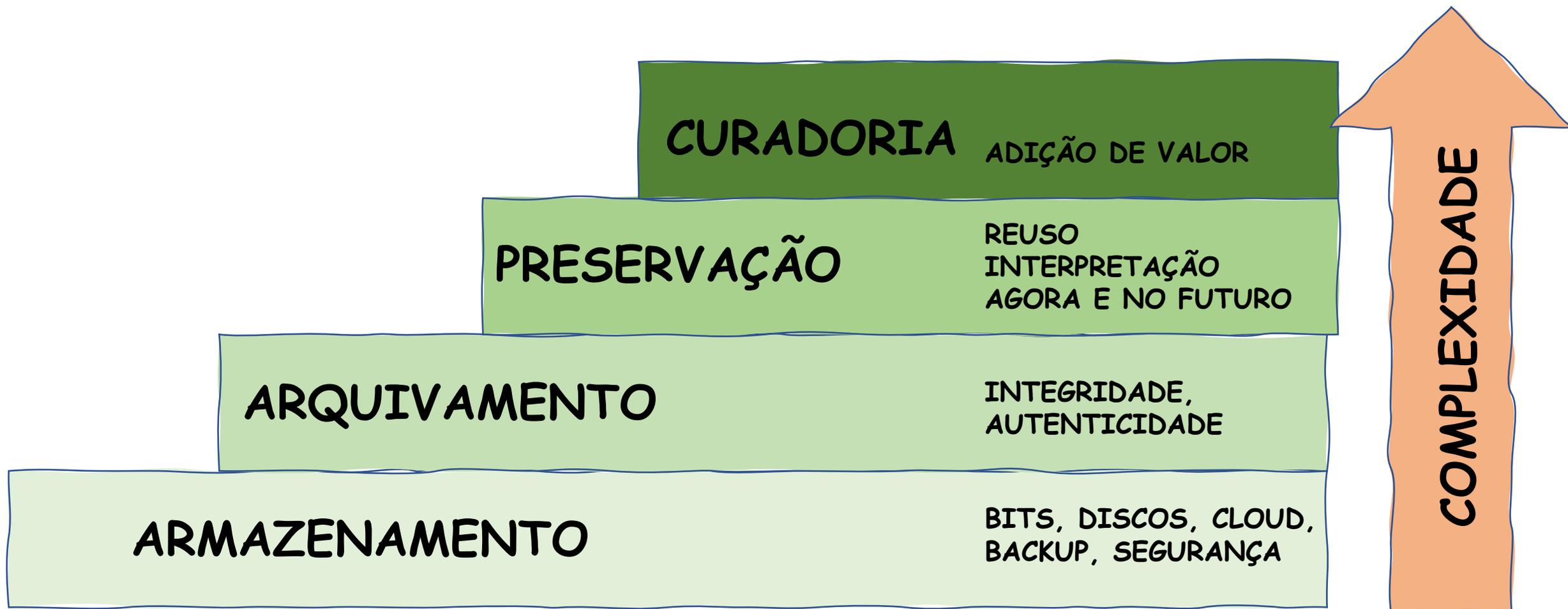


A CURADORIA DIGITAL



CURADORIA DIGITAL





CURADORIA DIGITAL

imensas e sempre crescentes **quantidades de conteúdos digitais**

objetos complexos e heterogêneos, que dependem de **tecnologias específicas e pouco duradouras**,

grande diversidade de **contextos organizacionais** em que a curadoria de conteúdos digitais ocorre;

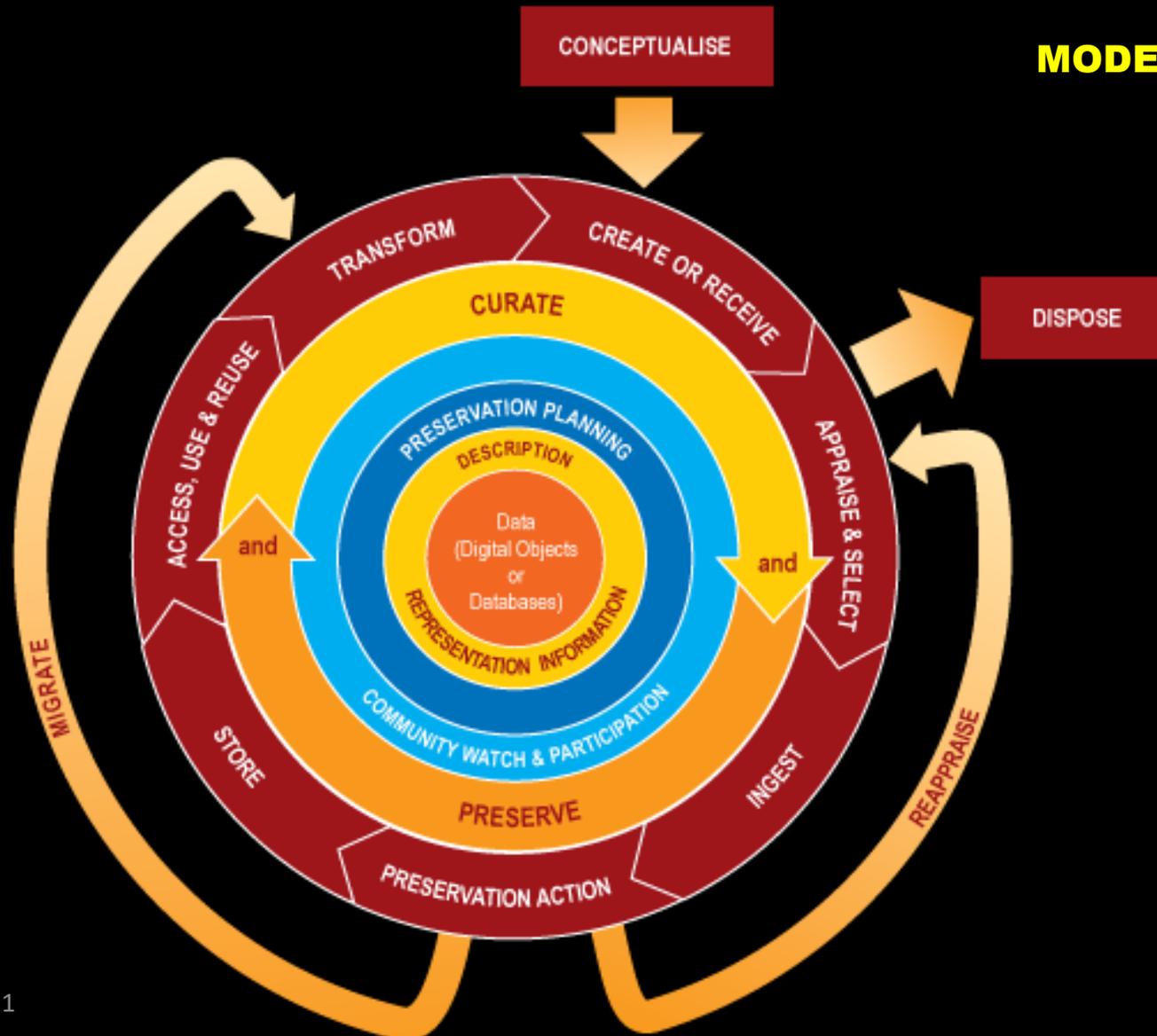
uma **audiência** que pode ser indefinida e localizada no futuro



D | C | C

because good research needs good data

MODELO DO CICLO DE VIDA DA CURADORIA



O Modelo de Ciclo de Vida da Curadoria fornece uma visão geral /gráfica de alto nível das etapas necessárias para o sucesso da curadoria e preservação de dados

O modelo pode ser usado para planejar as atividades dentro da organização para garantir que todos os passos necessários ao ciclo de vida de curadoria sejam cobertos

GESTÃO & CURADORIA



A curadoria requer estabelecimento e uso de padrões

1

COMO A GESTÃO PODE GARANTIR O ACESSO E A CORRETA INTERPRETAÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL NO TEMPO E NO ESPAÇO?

2

COMO DOCUMENTAR UM AMBIENTE EM CONSTANTE MUTAÇÃO TECNOLÓGICA, INTELECTUAL, LEGAL E ÉTICA?

3

COMO CONSTRUIR ESPAÇOS DE MEMÓRIAS PERSISTENTES NA WEB?

**Com padrões e políticas
implementados no
processo curadoria!!!**



Identificação Persistente

Lembra a situação de um livro numa grande biblioteca que não está na estante na posição indicada no catálogo.
Como encontrá-lo?

Hoje o URL – Uniform Resource Locator - é a porta de entrada para os recursos que estão disponíveis na Web, ele define, como seu próprio nome diz, a localização do recurso.

erro 404

arquivo não encontrado

Freqüentemente tratamos o URL – Uniform Resource Locator – como se ele fosse um identificador. Na realidade, o URL é simplesmente um endereço mascarado como um identificador.

Confiar no URL como um identificador único para os recursos digitais, é como usar o endereço residencial no lugar do CPF

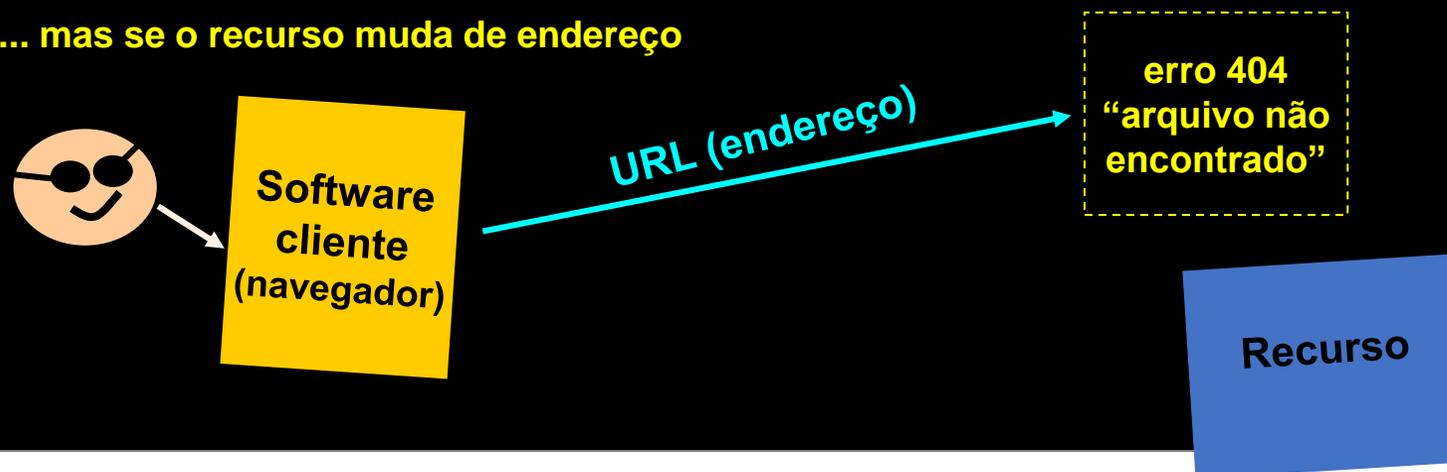
IDENTIFICADORES PERSISTENTES

Os objetos digitais precisam ser **identificados** de forma persistente

A URL aponta para o endereço do recurso



... mas se o recurso muda de endereço



A URL é um **endereço** e não um identificador **!**

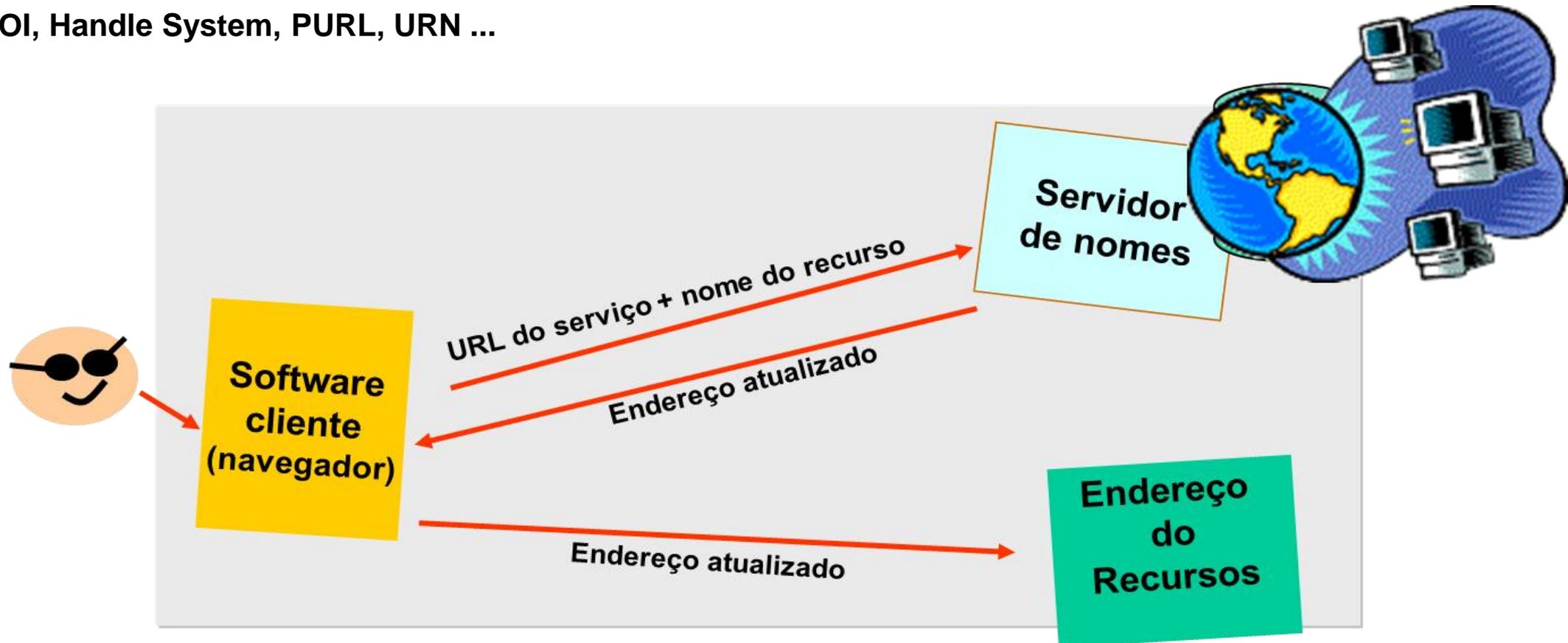
IDENTIFICADORES PERSISTENTES

Nomes devem ser:

UNICOS, GLOBAIS, PERSISTENTES, INDEPENDENTES DE LOCALIZAÇÃO E TECNOLOGIA, PADRONIZADOS

Para isto funcionar é necessário estabelecer uma **infraestrutura administrativa** para decidir quem pode assinalar nomes que identificam univocamente os recursos digitais de forma persistente.

DOI, Handle System, PURL, URN ...



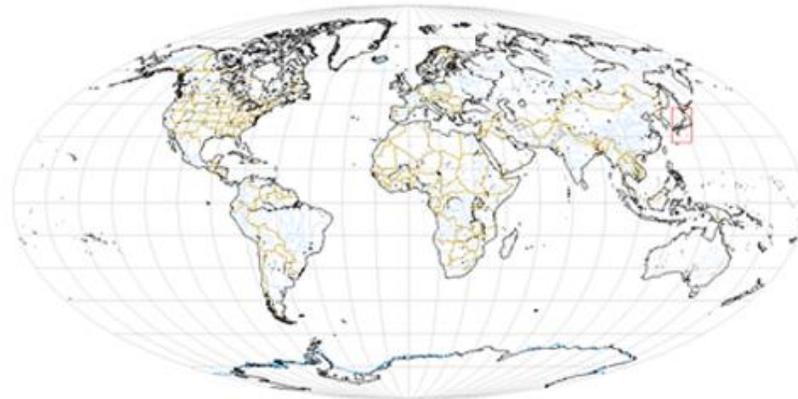
A capacidade das coleções de dados e suas versões hospedadas nos repositórios de serem **IDENTIFICADAS** permanentemente torna-se essencial para **o acesso, preservação e citação**; é um fator importante também nos processos de **interoperabilidade** e de **linking** com outros recursos via, por exemplo, *linked data*.



NOMES E IDENTIFICADORES PERSISTENTES

Os nomes devem ser:

- únicos
- padronizados
- persistentes
- independente de localização, tecnologia, métodos de acesso, etc.
- globais



CONTEXTO IDENTIFICAÇÃO

SIGNIFICADO

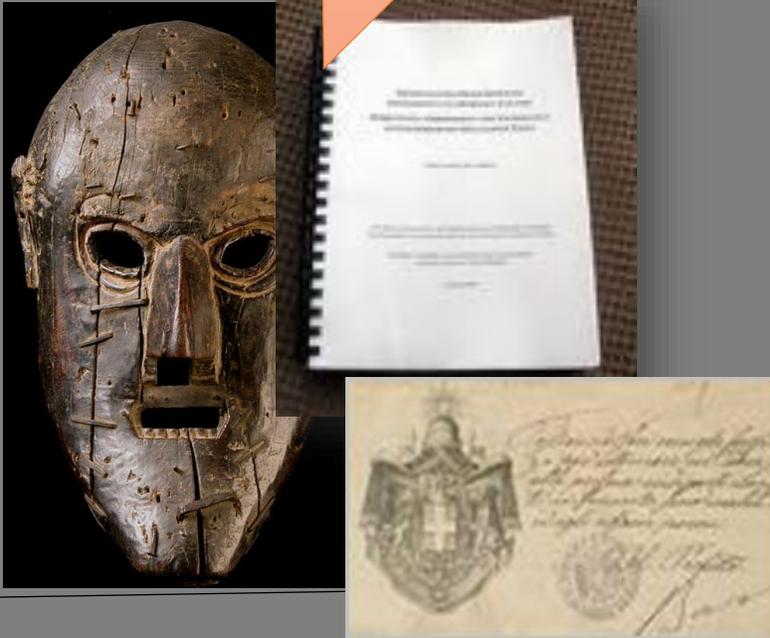


ESTRUTURA

METADADOS

ÁTOMOS & MOLECULAS

SIGNIFICADO
E ESTRUTURA
EXPLICITOS



BITS & BYTES

?

```
001001100010010 001001100010010
011011000010010 011011000010010
110011000110010 110011000110010
001001011000111 0010010110001
011110001001011 011110001001011
000011001110110 000011001110110
111001101100011 111001101100011
001001100010010 001001100010010
011011000010010 011011000010010
110011000110010 110011000110010
001001011000111 001001011000111
011110001001011 011110001001011
001001100010010 001001100010010
011011000010010 011011000010010
```

O SIGNIFICADO NÃO PERTENCE AOS BITS

METADADOS

PAPEL TRADICIONAL

Antes era um problema somente dos profissionais de informação:

IDENTIFICAÇÃO

DESCRIÇÃO

ORGANIZAÇÃO

RECUPERAÇÃO



METADADOS

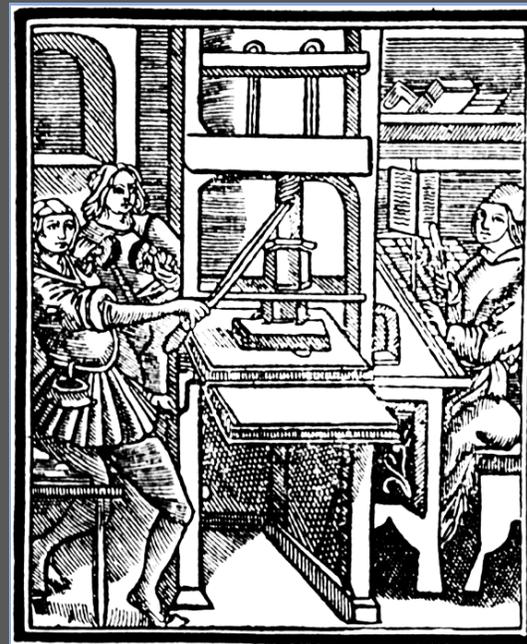


... mas quando uma biblioteca assinala metadados a um livro da sua coleção, ela não precisa se preocupar com a possibilidade dele se dissolver numa **série de páginas e figuras desconectadas** caso as informações sobre a sequência das páginas e a estrutura do livro não forem registrada.

Um leitor não ficará impossibilitado de avaliar o conteúdo do livro se os dados sobre a **máquina offset** que o imprimiu não forem informadas.

O mesmo não pode ser dito para a versão digital desse livro!!!

08/06/2021



MARC – Machine-Readable Cataloguing

Dublin Core

<indecs> Framework

MODS – Metadata Object
Description Schema

EAD - Encoded Archival Description

ONIX – Online Information Exchange

LOM – Learning Object Metadata

CDWA – Categories for the Description of Works of Art

MPEG-21 – Multimedia Framework

RSLP Collection Description

OS OBJETOS DIGITAIS NECESSITAM
DE OUTROS TIPOS DE METADADOS



Os metadados necessários para a **gestão** e **utilização** de objetos digitais são mais **vastos** e, na maioria dos casos, **diferentes** dos metadados utilizados para gerir coleções de obras impressas e outros materiais físicos.

A quantidade de informação que uma imagem transmite no tempo e no espaço depende do nível de qualidade aplicado na sua geração e na sua gestão, mas depende sobretudo da qualidade dos

METADADOS

que acompanham essa imagem!!!



METADADOS

Descritivos

Técnicos

Administrativos

Estruturais

Contexto semântica -

preservação - direitos -

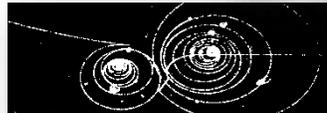
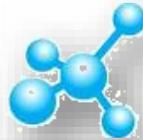
identificação - estrutura

Integridade - autenticidade

Texto e números não contam toda história

OBJETOS DIGITAIS COMPLEXOS

NÍVEIS DE ABSTRAÇÃO



REALIDADE VIRTUAL

GAMES

SIMULAÇÕES

MODELOS EM 3D

ESTRUTURAS QUÍMICAS

SOFTWARE

WEBSITE/MULTIMÍDIA

VIDEOS

FOTOS

GRÁFICOS

ESPECIFICAÇÕES

FORMÚLAS

TABELAS

ANOTAÇÕES

DADOS NUMÉRICOS

dispositivos de imersão e interativas

apresentações sensoriais

imagem em movimento

imagens

sons

documentos

letras

símbolos

números

METADADOS

TIPOS

Descritivos

facilita a descoberta, identificação e seleção; facilita a identificação do assunto e o conteúdo do objeto

Administrativos

ajuda ao administrador da coleção na gestão do repositório, pode incluir metadados sobre gestão de direitos; metadados técnicos que descrevem características físicas do objeto

Estruturais

descreve a estrutura interna de objetos complexos; documenta ao relacionamento entre objetos: artigos, itens, volumes, páginas e capítulos de livros

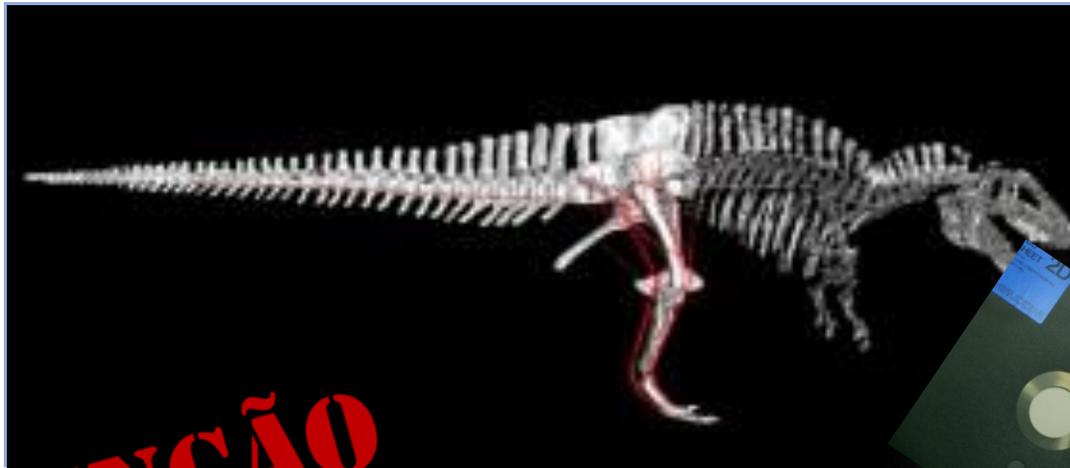
O QUE AMEACA A INFORMAÇÃO DIGITAL?

OBSOLÊNCIA TECNOLÓGICA

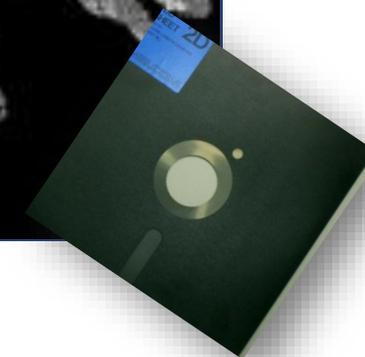
DANO FÍSICO



A INFORMAÇÃO DIGITAL NÃO SOBREVIVE INERCIALMENTE



INTENÇÃO

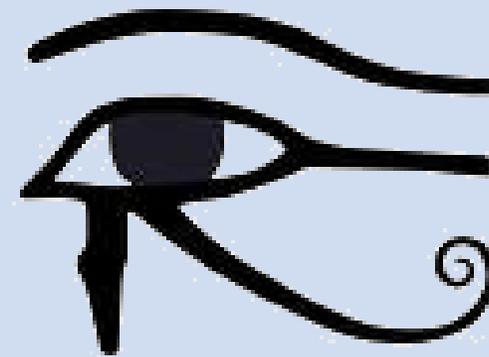


A mesma tecnologia que muda a pesquisa científica coloca os dados gerados em risco e nos impõe o desafio estratégico, gerencial e político de criar, arquivar, preservar e tornar disponível esses dados

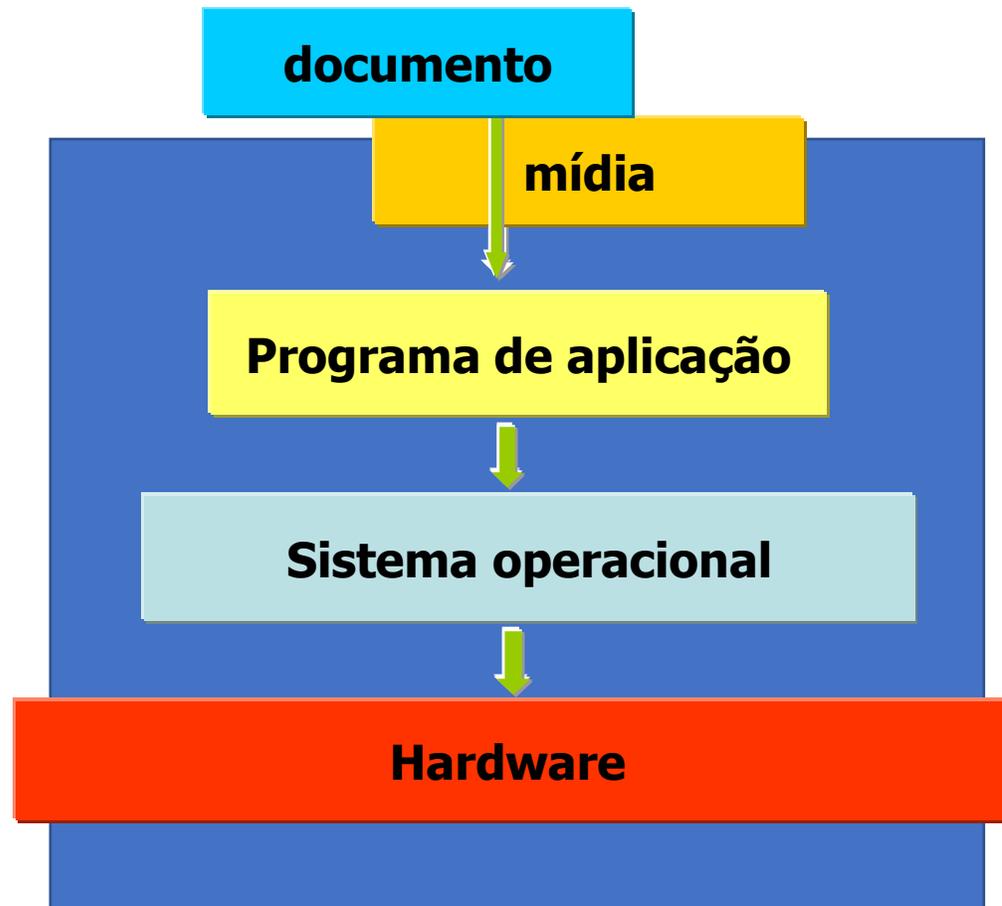


Os bits não são diretamente apreendidos pelos órgãos sensoriais humanos, pois eles não **são verdadeiramente artefatos** na verdadeira acepção da palavra. Em vez disso eles devem ser apresentados, executados, tocados, dispostos diante das pessoas via sistemas de **hardware e software** que sejam capazes de **interpretá-los**

A questão é quão sofisticado o ambiente de hardware e de software são e quão integral eles estão para compreender os bits



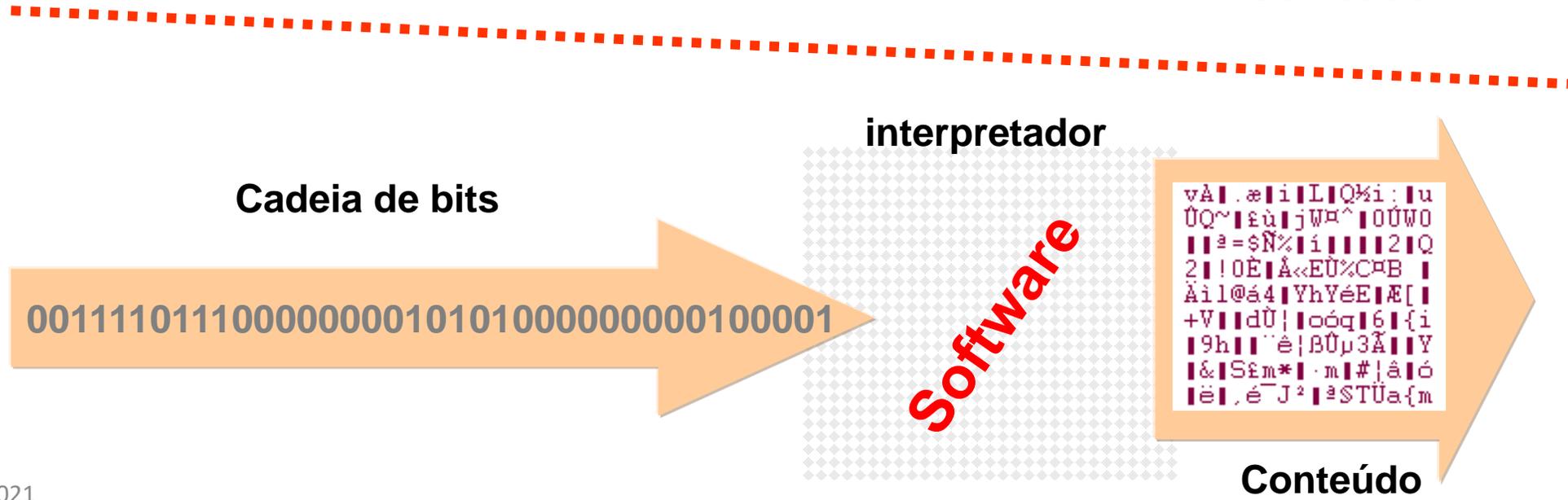
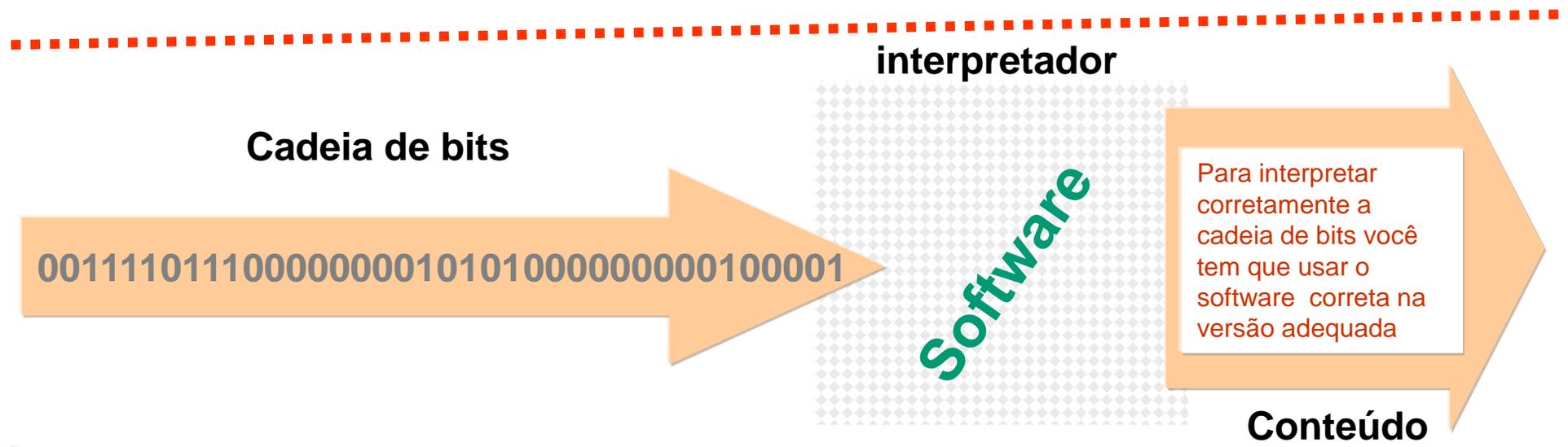
A INTERPRETAÇÃO DE UM DOCUMENTO DIGITAL É IMPACTADA PELAS SUAS VÁRIAS DEPENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS



A INTERPRETAÇÃO DE UM DOCUMENTO DIGITAL É IMPACTADA PELAS SUAS VÁRIAS DEPENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS



Todos os documentos digitais são dependentes de software

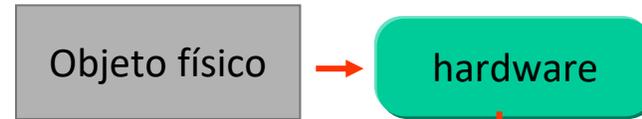


OS BITS PRECISAM SER TRADUZIDOS !!!

“

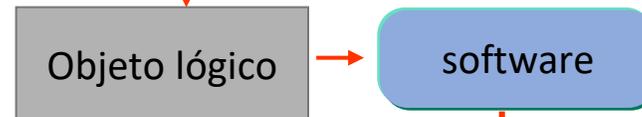
Para que um ser humano seja capaz de decifrar um objeto digital, há um conjunto de transformações que precisam ocorrer

1 O hardware transforma os símbolos inscritos num suporte físico num conjunto de dados que o software pode manipular



Conjunto de símbolos ou sinais **inscritos num suporte físico**. O suporte físico define o domínio dos símbolos a utilizar

Esse conjunto de dados encontra-se organizado/codificados segundo regras decretadas pelo software. **formato**

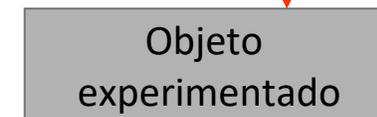


2 O software assume a responsabilidade de **interpretar** o objeto para o receptor humano

3 Assumem formas **como livros, filmes, fotografias**, etc.



4 A imagem que se forma na **mente do receptor**

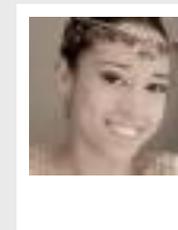


OBJETO DIGITAL

Conjunto de uma ou mais cadeias de bits que registram o **conteúdo do objeto** e de seus **metadados associados**.
A anatomia do objeto digital é percebida em **três níveis** (Thibodeau, 2002):

refere-se ao objeto digital que se apresenta de **maneira compreensível para o usuário**

NÍVEL CONCEITUAL



Nível conceitual

refere-se ao objeto digital enquanto **conjunto de sequências de bits**, que constitui a base dos objetos conceituais

NÍVEL LÓGICO



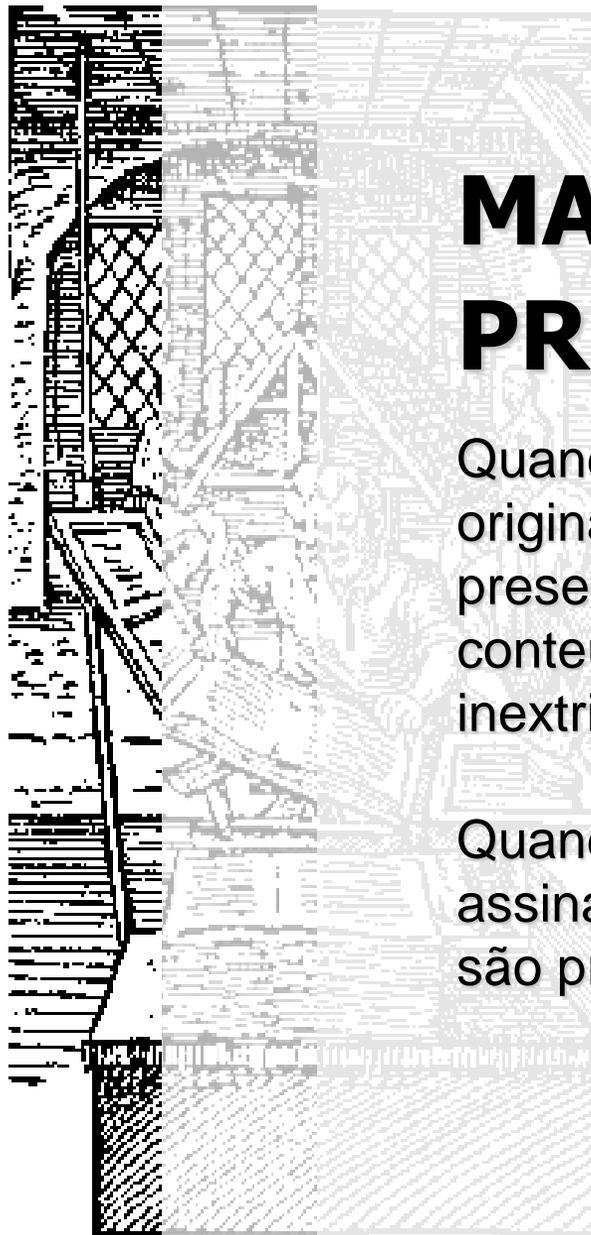
Nível lógico

refere-se ao objeto digital que se apresenta de **maneira compreensível para o usuário**

NÍVEL FÍSICO



Nível físico



MAS O QUE DEVEMOS PRESERVAR?

Quando um livro é preservado no seu formato original, todos os aspectos do livro são preservados, seu layout, seu formato, seu conteúdo. Todos os elementos estão inextricavelmente unidos.

Quando um documento é preservado, suas assinaturas, carimbos, autenticação, também são preservados

OBJETOS DIGITAIS

Os documentos analógico todos os **elementos estão inextricavelmente unidos**:
Carimbos, assinaturas, ilustrações, fontes,,,,,



NÍVEIS DE ABSTRAÇÃO

Autenticidade

Proveniência

Integridade

Funcionalidades

Apresentação

Conteúdo

Cadeia de bits

001001100010010
011011000010010
001001011000111
011110001001011
000011001110110
111001101100011
011011000010010
110011000110010

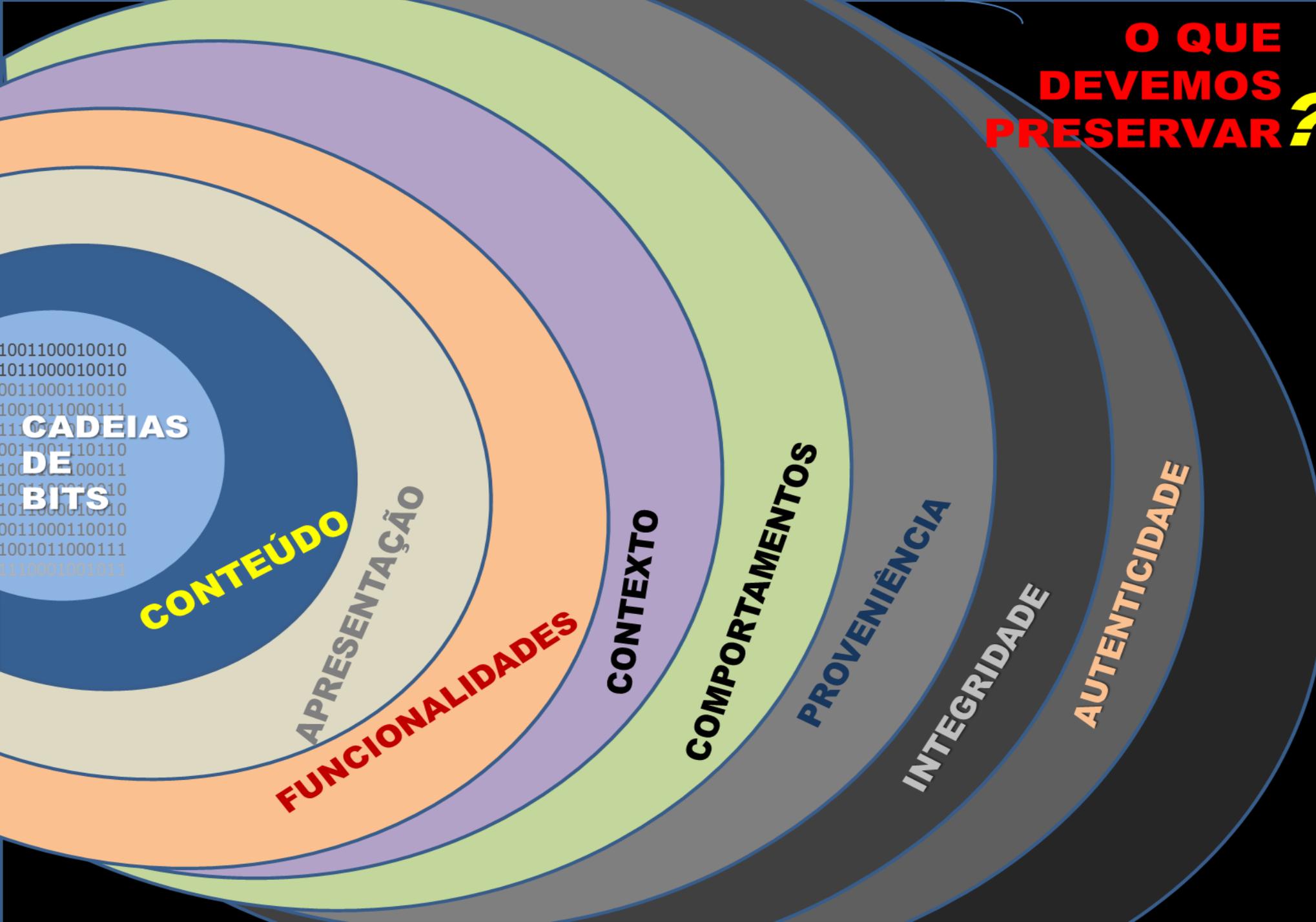
Mas no mundo digital a noção de **conteúdo é complexa e estratificada**
Objetos digitais são facilmente **decompostos em elementos**

Vida, sem destino
sempre escorrendo entre
os dedos nada podemos
fazer tão veloz, sem
piedade onde parar? Não
sabemos

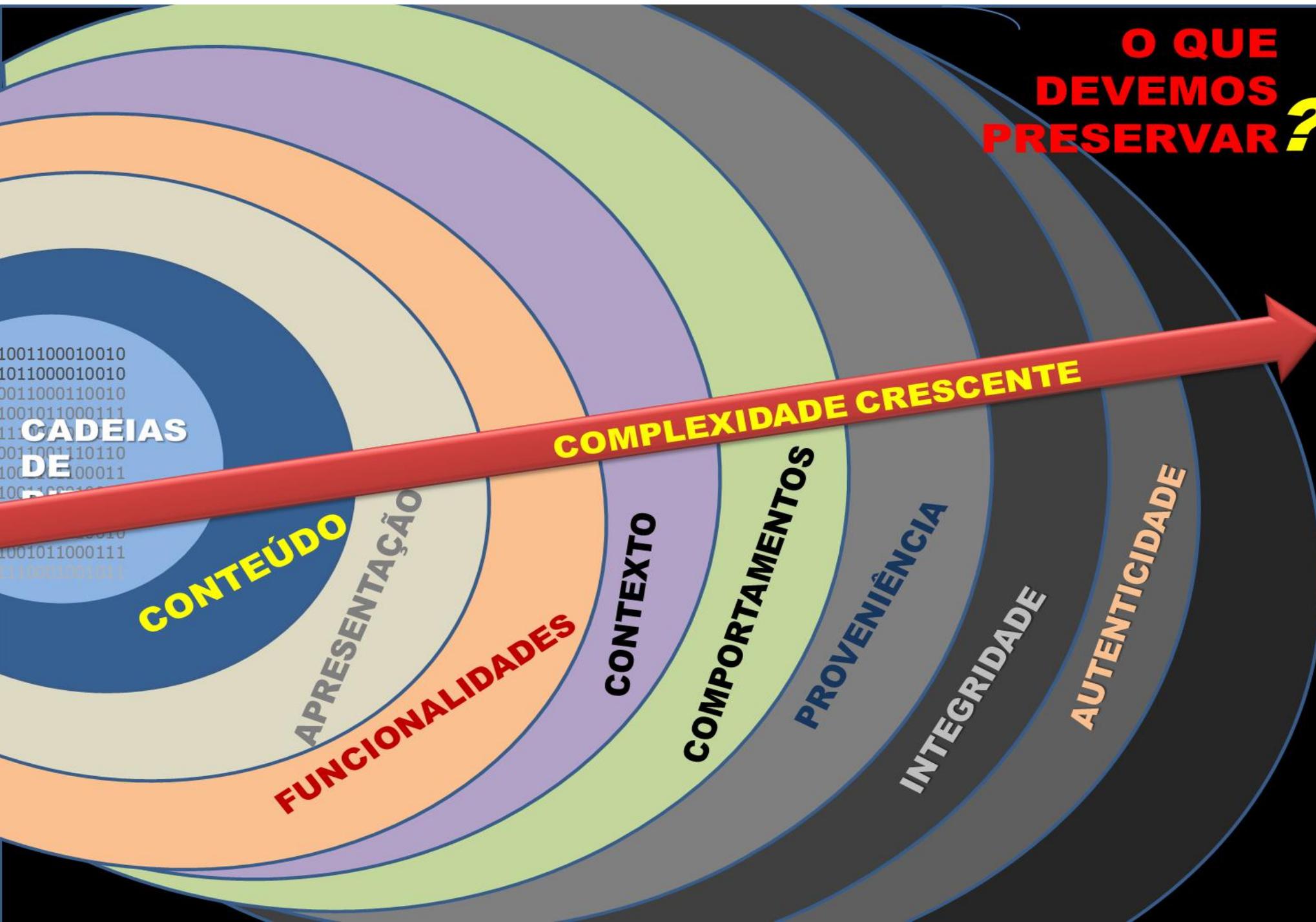
Haroldo de Campos

DESTINO
SEM sempre **SEM** sempre **SEMPRE** sempre
VIDA,
ESCORRENDO **ENTRE**
OS DEDOS
NADA
PODEMOS
FAZER
TÃO VELOZ,
SEM PIEDADE
ONDE PARAR?
NÃO
SABEMOS **SABEMOS** **SABEMOS** **SABEMOS** **SABEMOS** **SABEMOS** **SABEMOS** **SABEMOS** **SABEMOS** **SABEMOS**

**O QUE
DEVEMOS
PRESERVAR?**



**O QUE
DEVEMOS
PRESERVAR?**



PROPRIEDADES SIGNIFICATIVAS

Propriedades significativas são características técnicas, atributos ou funcionalidades que **caracterizam um objeto digital**. São propriedades consideradas **relevantes para efeito de preservação**;

Propriedades que deverão ser **mantidas e preservadas** para que o objeto possa ser considerado **autêntico**;

Quanto **maior for o número** de propriedades significativas, maiores serão as **exigências tecnológicas** necessárias para apoiar a preservação e o acesso



001100011100011
010100010110001
011101001011001
010011111010100
100010100001110
001001010001000

PROPRIEDADES SIGNIFICATIVAS

NÍVEL DE PRESERVAÇÃO

O repositório estabelece o conjunto de propriedades significativas que serão **asseguradas** para cada **classe de objeto**

Arquivo digital

Política de preservação:
INTEGRIDADE
AUTENTICIDADE
CONFIABILIDADE



Revista eletrônica

Política de preservação:
FORMATAÇÃO
LAY-OUT
FIGURAS
LINKS



Repositórios de artigos científicos

Política de preservação:
CONTEÚDO TEXTUAL





POLÍTICA DE PRESERVAÇÃO

SELEÇÃO

Define a intensidade das medidas de preservação e o custo benefício da preservação:

Seleção, Criticidade, Longevidade operacional Risco aceitável pela organização

ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO

Procedimentos que devem ser realizados pelo organização sobre as diversas classes de informação.

Define o conjunto de estratégias de preservação que o repositório irá adotar

FORMATOS DE ARQUIVOS

Definição de formatos para a preservação para cada uma das classes de informação

METADADOS

Metadados descrevem os atributos dos documentos do repositório dando-lhes significado, contexto e organização, permitindo a produção, gestão, utilização deles ao longo do tempo

ARMAZENAMENTO

Dispositivo ou conjunto de dispositivos utilizados para armazenar primariamente os dados e as informações produzidos -

SEGURANÇA

Sistema de cópias de segurança (*backup*) – oferece garantia contra eventual perda ou corrupção dos dados primários contidos no sistema de armazenamento por desastre, mau uso ou roubo

SOFTWARE

Seleção de plataforma de *software* que permite a produção, manipulação, gestão e preservação de objetos digitais

*COMO DOCUMENTAR UM
AMBIENTE EM CONSTANTE
MUTAÇÃO TÉCNOLÓGICA,
INTELECTUAL, LEGAL E
ÉTICA*



O QUE PRECISAMOS SABER SOBRE OS OBJETOS DIGITAIS PARA ACESSÁ-LOS NO FUTURO



Qual é o formato? Versão? Qual é o software que criou o objeto? E o que abre? A versão? E o S.O.? Que hardware preciso? Equipamentos especiais?... Preciso de folha estilo? Esquemas?

Qual é a relação do objeto com outros objetos digitais?

Como identificar o objeto?

Qual são os direitos de propriedade intelectual associados ao objeto ?

Quais os mecanismos que garantem a integridade do objeto?

Qual foi a cadeia de custódia do objeto?

O objeto sofreu alterações desde a sua inclusão no sistema?
Por quem? Quando? Quais foram os efeitos sobre o objeto?

O QUE PRECISAMOS SABER SOBRE OS OBJETOS DIGITAIS PARA ACESSÁ-LOS NO FUTURO

AMBIENTE TECNOLÓGICO

Qual é o formato? Versão? Qual é o software que criou o objeto? E o que abre? A versão? E o S.O.? Que hardware preciso? Equipamentos especiais?... Preciso de folha estilo? Esquemas?

CONTEXTO

Qual é a relação do objeto com outros objetos digitais?

REFERÊNCIA

Como identificar o objeto?

DIREITOS

Qual são os direitos de propriedade intelectual associados ao objeto ?

FIXIDADE

Quais os mecanismos que garantem a integridade do objeto?

PROVENIÊNCIA

Qual foi a cadeia de custódia do objeto?

INTEGRIDADE

O objeto sofreu alterações desde a sua inclusão no sistema?
Por quem? Quando? Quais foram os efeitos sobre o objeto?



METADADOS

**TODAS AS
ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO
DIGITAL DEPENDEM FORTEMENTE DA
CRIAÇÃO, CAPTURA E MANUTENÇÃO DE
VÁRIOS TIPOS DE DADOS QUE INFORMAM
SOBRE O HISTÓRICO, CARACTERÍSTICAS
TÉCNICAS, ESTRUTURAS, DEPENDÊNCIAS E
ALTERAÇÕES SOFRIDAS. SÃO ESSES DADOS QUE
PERMITIRÃO A RECRIAÇÃO E A
INTERPRETAÇÃO DA ESTRUTURA E DO
CONTEÚDO DA INFORMAÇÃO DIGITAL
AO LONGO DO TEMPO
RIDADE E AUTENT**

METADADOS PARA PRESERVAÇÃO

SÃO USADOS PARA

Armazenar informações técnicas e administrativas sobre decisões e ações de preservação

Documentar as ações de preservação tomadas, como políticas de migração ou de emulação

Registrar os efeitos das estratégias de preservação

Assegurar a **autenticidade** dos recursos digitais ao longo do tempo

Registrar informações sobre **gestão de coleções e de direitos**

estruturais
técnicos
descritivos
administrativos
de preservação
arquivos comportamentos
relacionamentos

0011001
0011001
0011001
0011001
1001000
0101000
0010111
0010110
0101010
1000100
001



estruturais
técnicos
descritivos
administrativos
de preservação

**ESSES DADOS
PRECISAM ESTAR
NUM INVÓLUCRO**

arquivos comportamentos
relacionamentos

0011001
0011001
0011001
1001000
0101000
0010111
0010110
0101010
1000100
001



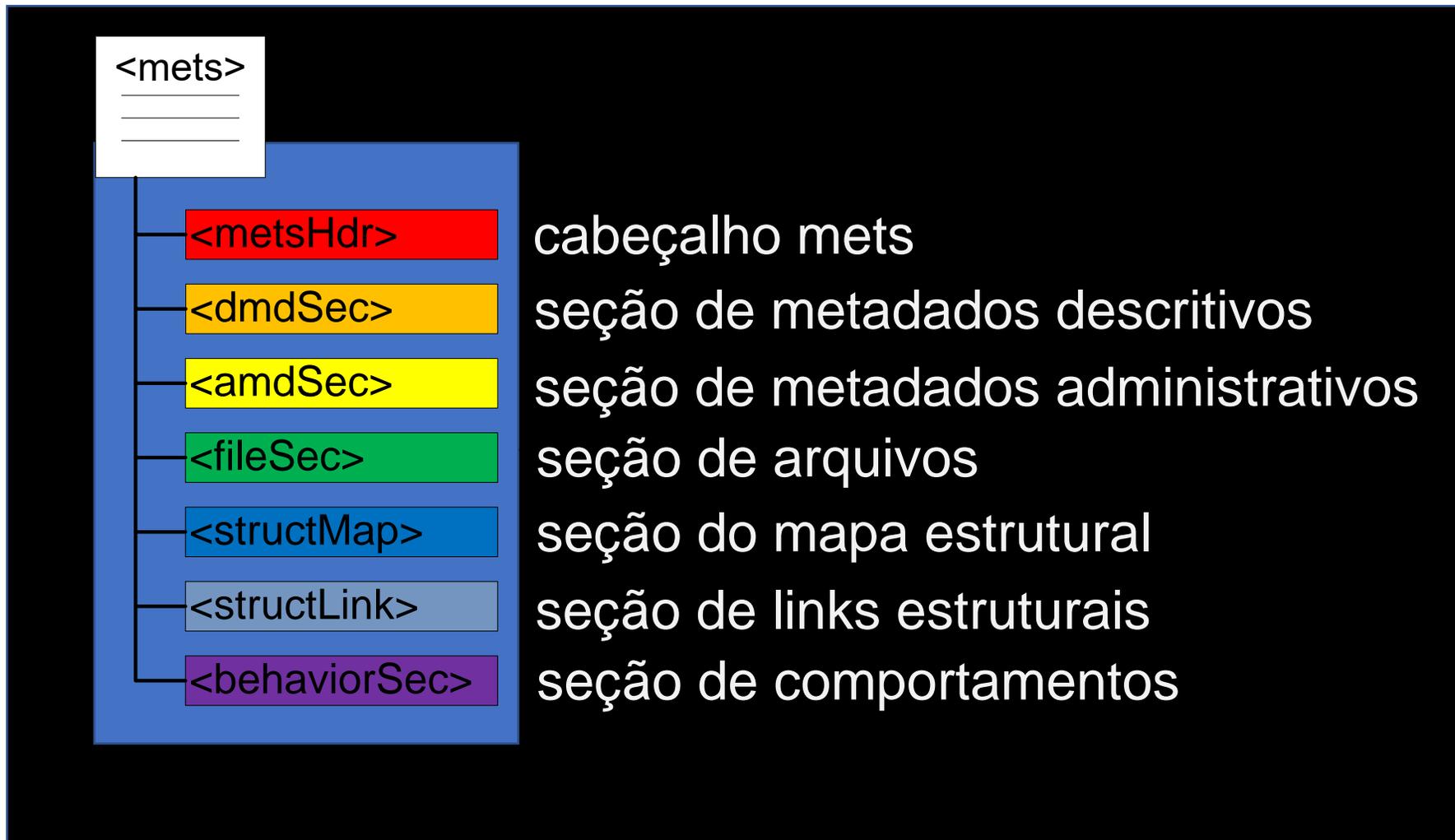


Metadata Encoding & Transmission Standard

O METS é um esquema XML projetado especialmente como uma infraestrutura dentro da qual os metadados associados com um objeto digital são armazenados.



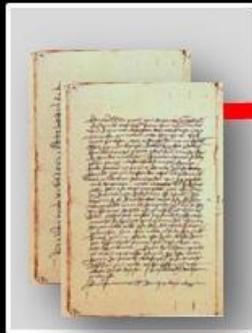
Metadata Encoding & Transmission Standard



Objetos digitais

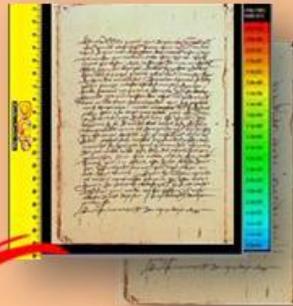
MATRIZES & DERIVADAS

ORIGINAL



MATRIZES

MATRIZ DIGITAL



MATRIZ DIGITAL COM
PROCESSAMENTO DE
IMAGEM

DERIVADAS

acesso internet



PDF



ícone



Gestão



OCR/texto



impressão



MEMÓRIA DIGITAL



MATRIZ DIGITAL



MEMÓRIA DIGITAL



(preservação & curadoria)

Mas não só
de
metadados
viverá o
objeto
digital....

É importante padronizar bem mais que as
etiquetas..

Para garantir semântica é preciso vocabulários
controlados que garantam a padronização
semântica do conteúdo desses dados

A língua é viva. Ela se modifica ao longo dos anos

Vocabulários/dicionários tem a função de mostrar
o significado dos dados no momento de sua
criação e guardar esse significado para o futuro



Além disso...



Vocabulários controlados permitem a interoperabilidade entre sistemas e a integração de novos objetos digitais (criação de novas coleções)



São exemplos de vocabulários:

Listas de autoridades
Tesauros
Taxonomias
Ontologias

É preciso
ainda...

- Políticas que direcionem a forma de uso desses padrões pré-estabelecidos
- São exemplos de políticas necessárias
 - Políticas de indexação
 - Políticas de desenvolvimento de coleções
 - Políticas para tratamento das imagens
 - Políticas para uso e reuso (acompanhada de licenças específicas)



LIBERDADE PARA OS ACERVOS DIGITAIS CULTURAIS



LICENÇAS QUE PERMITAM O REUSO
IMAGENS DE QUALIDADE
CURADORIA PARA COLEÇÕES DE GRANDE DEMANDA
INTERFACES VOLTADAS PARA O REUSO
PREFERÊNCIA POR PADRÕES INTERNACIONAIS
ACESSO PARA SERES HUMANOS E COMPUTADORES