



A criação de uma rede de preservação comum de património digital



Continuidade Digital

Aspetos a abordar

0. Diagnóstico e antecedentes
1. Grupo de trabalho: constituição, objetivos, ponto de partida
2. Análise transversal das CdP: convergência ou divergência?
3. Modelo de custos
4. Modelo de governação
5. Ponto de situação atual e perspetivas futuras

(dados recolhidos 2014-2015)



Continuidade Digital

0. Diagnóstico e antecedentes

- Omnipresença das TIC
 - Produção administrativa, científica, artística: mediação tecnológica
- Muitos objetos patrimoniais nado digitais
- Obsolescência do sistema intermediário
- Ausência de ferramentas para o substituir



Necessidade de assegurar preservação



Continuidade Digital

0. Diagnóstico e antecedentes

Necessidade de assegurar a preservação digital

- problema premente e transversal
- ausência de mercado de tecnologias direcionadas à preservação digital
- estrangimentos orçamentais - entidades públicas e privadas - dificultam a abordagem individualizada





Continuidade Digital

0. Diagnóstico e antecedentes

Preservação digital envolve:

- produtores, detentores e utilizadores da informação

Preservação digital exige:

- comprometimento
- continuidade
- estratégia concertada
- recursos financeiros elevados
- conhecimentos especializados

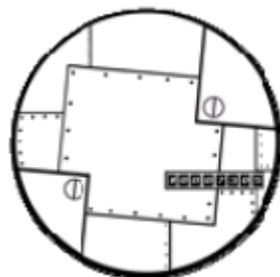




Continuidade Digital

0. Diagnóstico e antecedentes

DGARQ - RODA:



Repositório de Objetos Digitais Autênticos

2006-2007

articulação com a política de gestão de documentos da Administração Pública

Continuidade Digital

0. Diagnóstico e antecedentes:

Objetivos

Conclusões

Continuidade

Disponíveis em:

<http://1seminariopreservacaopatrimonioidigital.dglab.gov.pt/>

1º SEMINÁRIO de PRESERVAÇÃO COMUM de PATRIMÓNIO DIGITAL

19 e 20 de Setembro de 2013





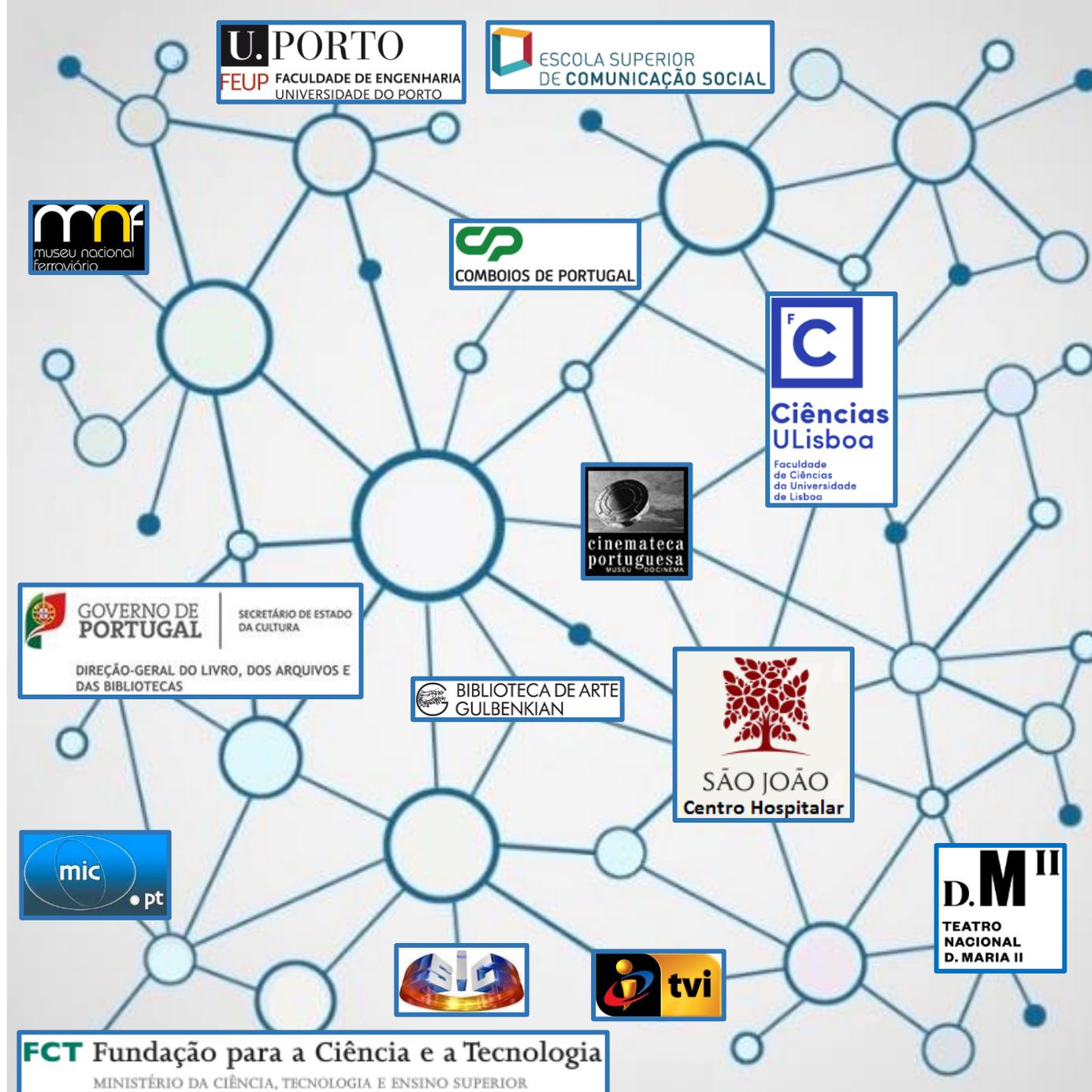
Continuidade Digital

1. Grupo de trabalho

Iniciativa: DGLAB

Base:
participantes no 1.º seminário

Características: transversalidade
(diversidade de CdP)



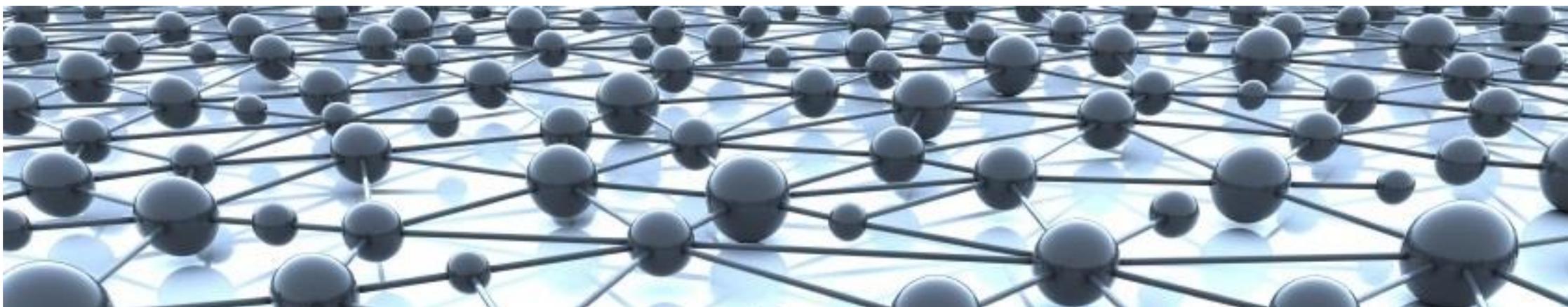


Continuidade Digital

1. Grupo de trabalho: objetivo

analisar a viabilidade de uma rede comum para preservar património digital

- estruturas comuns
- cooperação
- partilha: recursos, custos, conhecimento, responsabilidade





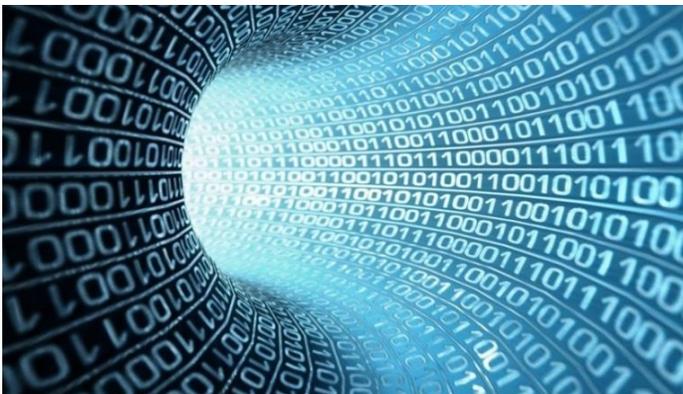
Continuidade Digital

1. Grupo de trabalho: ponto de partida

vontade efetiva de preservar património digital

preservar património digital = preservar objetos físicos (ficheiros) que veiculam informação digital

homogeneidade da natureza da informação em ambiente digital:
(codificação binária)



domínio de implementação

=

limite máximo de convergência dos atores



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador

II Formatos utilizados

III Valores

IV Práticas





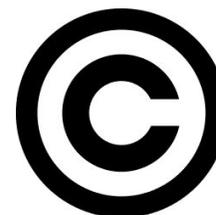
Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador - Legislação

Transversal, nacional e europeia:

- Lei dos Direitos de Autor e Conexos



- Lei do Depósito Legal

- Licenças Públicas *Creative Commons sobre dados espaciais*





Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

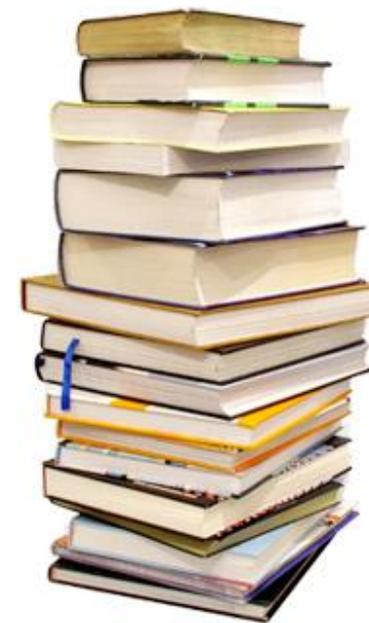
I Quadro regulador - Legislação

Multidomínio:

Património Cultural

Atividade jornalística

Imprensa, Rádio e Televisão





Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador - Legislação

Com referências explícitas a preservação de património:

- Art.º 11.º, Lei de Bases do Património Cultural - “dever de preservação, defesa e valorização do Património Cultural”
- Cap. VII, Lei da Televisão, n.º 1, 2 e 3 do art.º 92.º - “conservação do Património Televisivo”
- Cap. VII, Lei da Rádio, art.º 83.º - “conservação do Património Radiofónico - registos de interesse público”
- Portaria 247/2000 - Regulamento de conservação arquivística para os Hospitais e Serviços de Saúde. **Processo clínico é de conservação permanente**

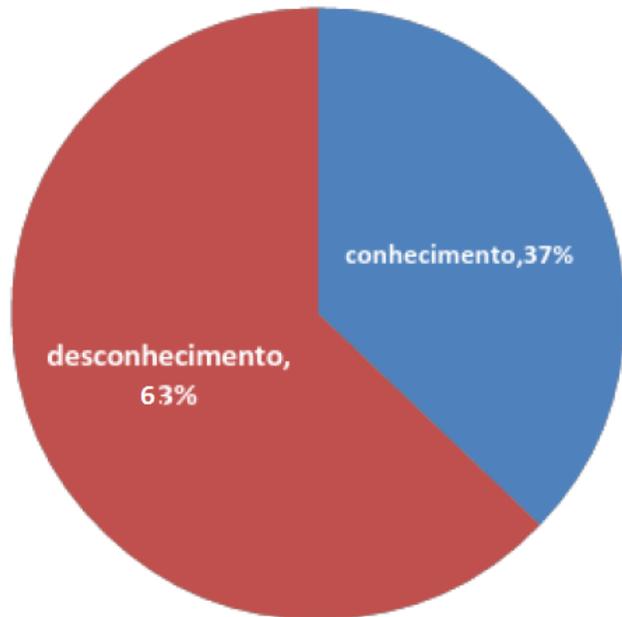


Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador - Legislação

Acentuado desconhecimento das CdP sobre regulação do património digital:



mas as fontes de autoridade mais utilizadas para avaliação de ODs - diplomas legais e regulamentos

Exceções: Museus (3.^a fonte mais utilizada)
Outras (2.^a fonte mais utilizada)



Continuidade Digital

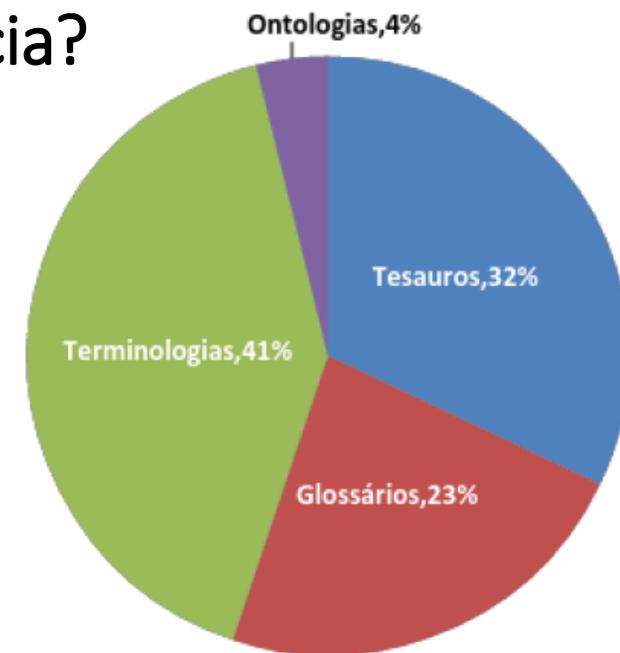
2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador - Terminologias

instrumentos de indexação mais utilizados:

2 grandes classes de estruturas vocabulares:

- apoio à execução de atividades: termos muito específicos, praticamente exclusivos da CdP a que se destinam
- apoio à descrição ou representação de atividades: maior aproximação e similitude de termos entre CdP





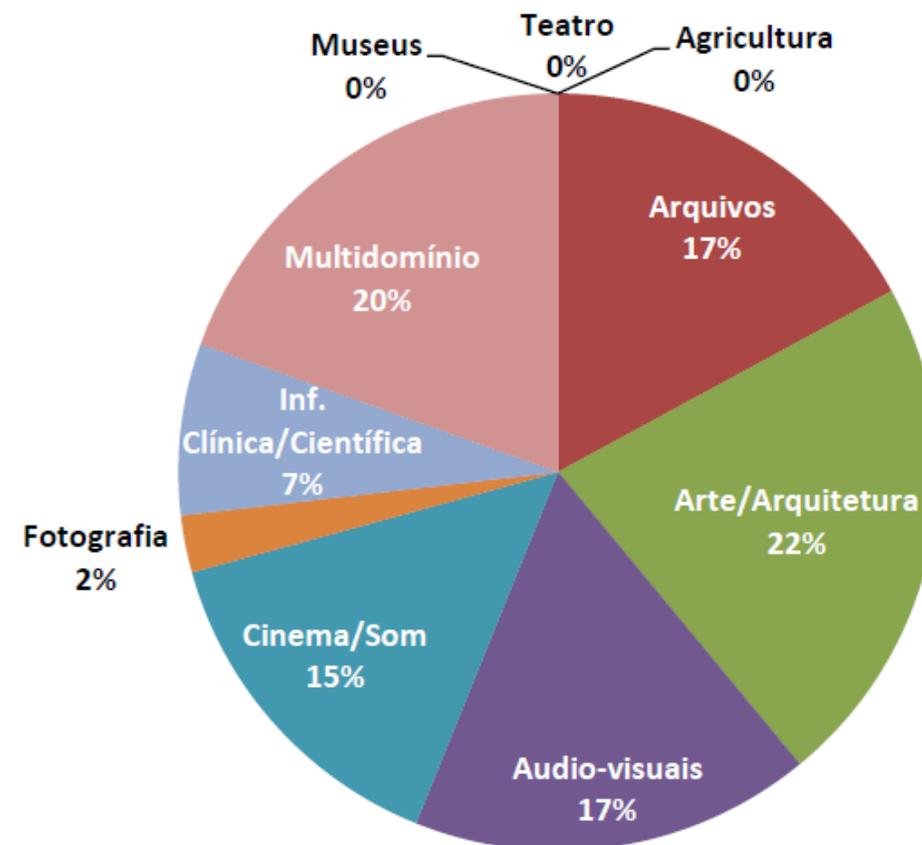
Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador – Terminologias

Termos mais usados pelo conjunto das CdP:

- Acesso / Direitos de autor
- Avaliação / Preservação digital
- Património digital
- Autenticidade / Perspetiva de usabilidade
- Custódia / Certificação e segurança do repositório / Arte digital
- Identificação de património digital



n.º de termos encontrados por domínio



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador - Normas

identificadas ca. 105

- normas, regras, guias, orientações, recomendações, etc.

(diferentes graus de pertinência)

- internacionais / nacionais

- gerais / específicas

- 3 grandes classes: Arquivos, Bibliotecas e Museus



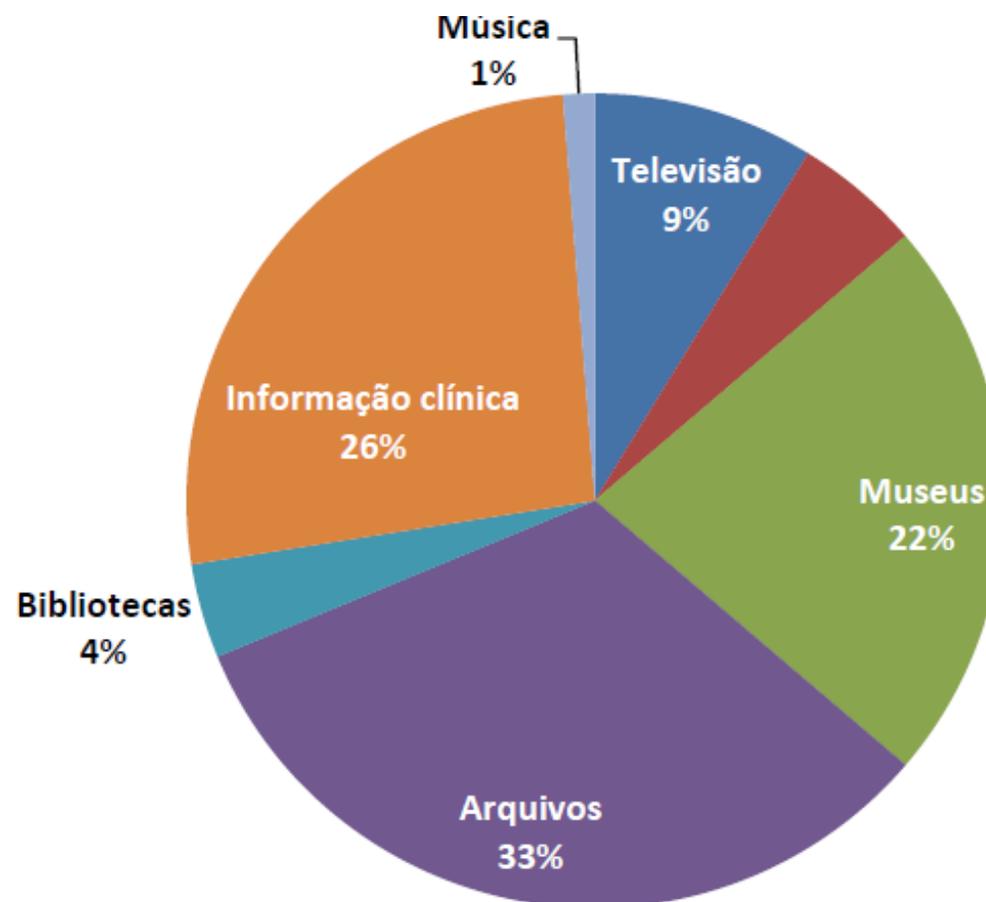


Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador - Normas

Repartição pelas CdP representadas no GT:





Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador - Normas

Normas partilhadas	CdP
ISAD (G)	Arquivos, Televisão
ISBD	Bibliotecas, Cinema
EDM	Arquivos, Museus
DC	Arquivos, Música

Análise comparativa:

- ISDIAH/EAG
- ISAD(G)/EAD2
- ISAAR(CPF)/EAC (CPF)
- ODA 3
- DC; MPEG 7
- ISBD; CIDOC
- CIDOC-CRM
- Normas de Inventário
- EBU-TECH 3293



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador – Normas - Conclusões:

- Maioria centra-se num domínio patrimonial específico
- Heterogeneidade de práticas descritivas
- Perspetiva vertical do património
- **Exceções:** CIDOC-CRM e Dublin Core (assumem-se como multidomínio)



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador – Normas - Conclusões:

- Contexto de produção
relevância não exclusiva para arquivos (ex. museus, bibliotecas)
- Representação multinível
não exclusiva dos arquivos (ex. museus, bibliotecas, informação clínica)
- Objetivos comuns
- Experiências de descrição cruzadas – possibilidade de descrever objetos de um domínio patrimonial com uma norma aplicada noutra (ex. informação clínica)
- Mapeamentos - possibilidade de existência de estrutura única



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador - Normas – Conclusões:

Estruturação da informação

a) **Categoriais:** Arquivos, Informação clínica, Bibliotecas e Museus

- Centradas no objeto
- Zonas ou grupos + elementos ou categorias de informação
- Bastante equivalentes (elementos de informação)

b) **Combinatórias** (Dublin Core, a CIDOC-CRM, a EBU-TECH 3293 (baseada na Dublin Core)

e a MPEG 7), metadados, esquema de metadados e linguagem de definição de descrição



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

I Quadro regulador – Normas - Conclusões:

Registo de informação

Arquivos, Informação clínica e Museus definem forma como a informação deve ser registada nos elementos ou categorias de informação - regras e convenções específicas



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

II Formatos

Total de 68 formatos utilizados pelas diferentes CdP

- Arquivos: 57 formatos
- Bibliotecas: 53 formatos
- Museus: 46 formatos
- “Outros”: 50 formatos

54 formatos utilizados por mais do que uma CdP

38 formatos utilizados por todas as CdP

Categorias previstas pelo sítio web da Biblioteca do Congresso:

Imagens fixas

Som

Texto

Genérico

Imagens em movimento;

Datasets

Arquivo WEB

Geoespacial



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

II Formatos – Conclusões:

- Não apresentam especial singularidade
- Maior especificidade: Comunidade Médica e Televisão
- Unanimidade da utilização da metalinguagem XML
- Heterogeneidade:
 - necessidade de controlo
 - necessidade de acompanhar a sua evolução de mercado
 - necessidade de identificar formatos aceitáveis para a preservação continuada





Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

III Valores: autenticidade - Considerada numa dupla vertente

1/ relevância:

- Elementos internos: **Identidade**, Identificação, **Integridade**, **Conteúdo**, Contexto, Usabilidade e **Estrutura**

- Elementos externos: **Tecnológico**, **Procedente**, **Documental**, Jurídico, **Administrativo** e Procedimental



Mais prevacente; mais valorada



Menos prevacente; menos valorada



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

III Valores: **autenticidade** - Considerada numa dupla vertente

2/admissibilidade de modificações e tipo de modificações (sem perda de autenticidade):

as CdP reconhecem: **não é possível preservar sem alterar**

as CdP defendem: alterações criteriosas

- **rejeitadas: alterações de conteúdo**

- **aceites: alterações de estrutura, informação contextual**

- **alterações documentadas e controladas**



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

IV Práticas

procedimentos das CdP - aspetos específicos de PID:

- a. avaliação
- b. programas de preservação
- c. sistemas de armazenamento
- d. sistemas TIC específicos para a gestão e preservação
- e. custódia de ODs



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

IV Práticas

a. avaliação da informação

- considerada pelas CdP uma atividade necessária
- a maioria utiliza sempre critérios de avaliação
- CdP que mais utiliza critérios de avaliação: Arquivos
- CdP que menos os utilizam: Bibliotecas e Museus



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

IV Práticas

a. avaliação da informação - fontes utilizadas

- maioritariamente: referenciais nacionais (sobretudo leis e regulamentos, seguidos de documentos técnicos)
- menos utilizados: documentos técnicos internacionais
- critérios e práticas não formalizadas
- CdP que mais utilizam fontes de autoridade: **Arquivos e Bibliotecas** (sobretudo normas internacionais e nacionais)



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

IV Práticas

b. programas de preservação digital

- maioria não formalizados
- ações de preservação esporádicas (a mais frequente é o backup)



Continuidade Digital

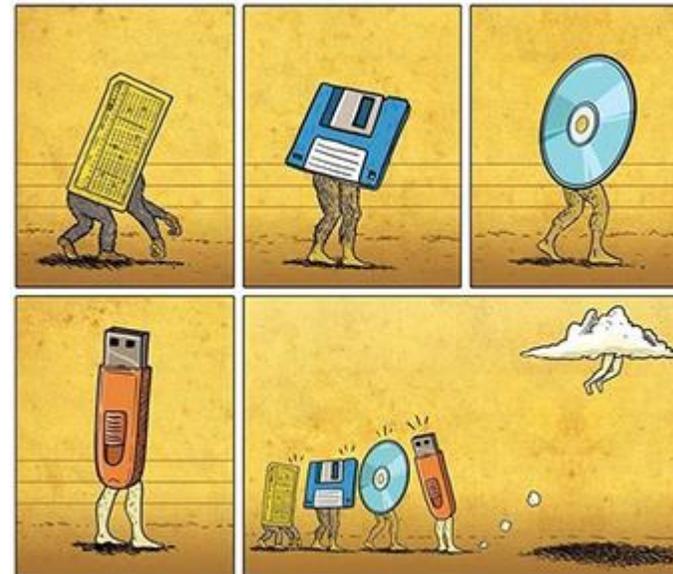
2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

IV Práticas

c. sistemas de armazenamento = **ponto crítico**

A maior parte das CdP utiliza:

- servidores
- sistemas de ficheiros
- dispositivos externos como DVDs





Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

IV Práticas

- d. sistemas TIC específicos para a gestão e preservação digital
 - CdP remetem para a existência de um sistema
 - Geralmente não dedicado à preservação e gestão de informação digital

Se consideradas as exigências das normas OAIS, a percentagem deve rondar os 0%



Continuidade Digital

2. análise transversal das CdP: convergência ou divergência?

IV Práticas

e. Custódia de Ods

- Maioria das CdP reporta custódia de ODs considerados patrimoniais (nado digitais e resultantes de transferência de suporte)
- Percentagem com algum significado refere o contrário (% sensivelmente igual à que refere não realizar avaliação, o que pode advir desse facto)
- Dimensão do universo custodiado: c. 2,35 PB (Televisões)
- Expetativa de crescimento prospetivo: c. de 20 TB por ano de nova informação adicionada



Continuidade Digital

3. Modelo de custos

Considerados dois cenários:

- PID empreendida **a título individual**
- PID empreendida no **contexto de uma rede comum**
(plataforma tecnológica comum, custos partilhados)

Determinar:

- benefício financeiro da adesão a uma rede comum com custos partilhados
- número mínimo de aderentes necessários para tornar vantajosa a partilha





Continuidade Digital

3. Modelo de custos

Aspetos a considerar:

- estimativas de crescimento anual
- formatos dos ODs
- sistemas e processos de armazenamento utilizados
- requisitos de rapidez de acesso
- n.º de cópias anualmente solicitadas
- tempos de espera para a sua obtenção



Continuidade Digital

3. Modelo de custos

Metodologia utilizada:

- Orçamento para a contratualização externa dos serviços (empresas especializadas):

Armazenamento em <i>cloud</i>	Acesso imediato	4.462,26 € ano/TB
	Acesso diferido	3.391,99 € ano/TB

custo médio de *storage*: **859,42 €** TB/ano
(média de preços - *cloud* da *Amazon* e *Azure* da *Microsoft*)

c. **3.600 €** na primeira modalidade e de **2.500 €** na segunda - acréscimo cobrado por serviços específicos de preservação digital



Continuidade Digital

3. Modelo de custos

- Cálculo das despesas implicadas na PID, diferentes tipos de cenário:

- a título individual e de forma partilhada

recurso a ferramentas previamente identificadas no projeto *4C: Collaboration to Clarify the Costs of Curation* (financiado pela EU)

<http://4cproject.eu/summary-of-cost-models>

Modelos considerados mais adequados:

- Cost Model for Digital Preservation (CMDP)

- LIFE3 Costing Model (LIFE3)



Continuidade Digital

3. Modelo de custos

- Cálculo das despesas implicadas na PID a título individual:

Modelo LIFE		
Objetos de formatos diversificados	período de 10 anos	605.000 euros
Imagens	período de 10 anos	806.000 euros

Modelo MODS		
Vídeo e imagens	período de 10 anos	2.796.901 euros
Todos os formatos (bases de dados, vídeos, imagens, texto, etc. - sem ligação com realidades reportadas pelos membros do GT)	período de 10 anos	13.527.578 euros



Continuidade Digital

3. Modelo de custos

Conclusões da aplicação dos modelos:

- orientadas para calcular custos da PID enquanto atividade
- não orientados para calcular custos de um repositório comum

Elaboração de cenário alternativo:

elaboração de uma matriz para determinar uma unidade de custo base que permita:

- calcular para cada entidade os custos de adesão a uma rede comum



Continuidade Digital

3. Modelo de custos - Tarefas a desempenhar na gestão do repositório

Definidas com base nos modelos identificados

- Planeamento
- Monitorização da tecnologia
- Negociação
- Atividades de gestão
- Atividades de monitorização e controlo
- Aprovisionamento e economato
- Contabilidade
- Instalações
- Ingestão
- Acesso
- Edição de metadados
- Migração
- Manutenção de plataforma tecnológica
- Gestão de utilizadores
- Prestação de Serviços
- Desenvolvimento evolutivo do repositório



Continuidade Digital

3. Modelo de custos - cenário alternativo

2 tipos de custos diretos:

- fixos – assumem maior peso:

- recursos humanos
- manutenção e atualização do repositório
- manutenção de edifício (espaço físico ocupado, eletricidade, segurança, etc.)
- outros (computadores para utilização administrativa, material de escritório, etc.)

- variáveis – diretamente proporcionais ao grau de utilização dos serviços pelos aderentes:

- espaço de armazenamento (individualizável, potencialmente evolutivo)
- complexidade do processamento dos serviços de preservação digital

n.º de ODs (expressa numa unidade binária)	x	esforço de computação (diretamente proporcional ao n.º de Ods, cai exponencialmente de ano para ano)
---	---	--



Continuidade Digital

3. Modelo de custos - cenário alternativo

Cenário alternativo: questões a considerar

Questão 1: encontrar um rácio equilibrado entre estas duas variáveis:

- dimensão dos objetos expressa numa unidade binária²² (MB, TB, etc.)
- número de objetos que representam essa dimensão.

Questão 2 determinar as variáveis possíveis e adequadas para estimar o custo de computação, obtendo-se assim o fator a relacionar com o número de ODs



Continuidade Digital

3. Modelo de custos

Conclusões

Fórmula final para obter o custo base poderá assumir a seguinte configuração:

$$\textit{Unidade Base Custo} = \textit{Custos Fixos} \times \textit{Custos Variáveis}$$

$$\textit{Custos Variáveis} = (\textit{dimensão_espaço} \times \textit{n.º_ODs}) (\textit{esforço_computação})$$

- caso não sejam necessários serviço de armazenamento - retirar parcela
- considerar sempre parcela “número de ODs x esforço computação”



Continuidade Digital

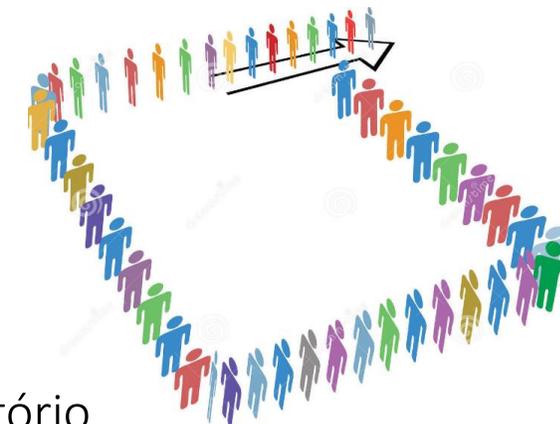
3. Modelo de custos

Conclusões

Decrementação de custos em função do < de n.º de aderentes:

$$+ \text{aderentes} = < \text{custos fixos}$$

custos variáveis dependem do material que cada aderente queira ingerir no repositório



Cenário 1:

		Custos fixos	Custos armazenamento/ processamento
Ano 1	5 aderentes	pagam 20.000 + 50.000	
Ano 2	5 aderentes + 1 novo aderente	pagam 16.557 + 50.000	

Cenário 2: custos anteriores + joia de inscrição por cada novo aderente



Continuidade Digital

3. Modelo de custos

produto disponibilizado

Simulador de custos de preservação digital (Excel)

passível de ser utilizado pelas entidades interessadas

Acessível no sítio web do projeto:

<http://1seminariopreservacaopatrimoniodigital.dglab.gov.pt/projeto-continuidade-digital/documentos-de-projeto/>





Continuidade Digital

3. Modelo de custos

Conclusões gerais:

custos a suportar pelos aderentes são eventualmente excessivos

equacionar formas de financiamento da rede que assegurem a sua independência:

- outros serviços pagos:
 - monitorização das tecnologias
 - outras alternativas
- preservação digital distribuída
(+ investigação, desenvolvimento adicional)





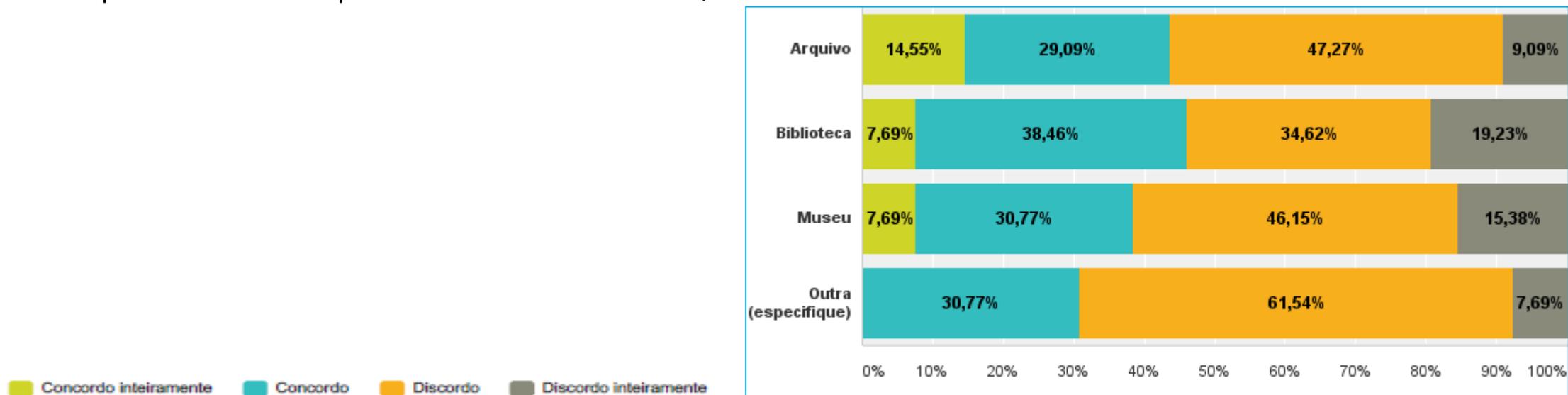
Continuidade Digital

3. Modelo de custos

O que revelam os inquéritos:

disponibilidade para contribuir financeiramente para um repositório comum, como contrapartida de serviços prestados

maior parte dos respondentes discorda / discorda inteiramente:





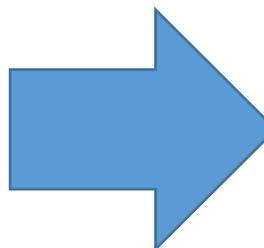
Continuidade Digital

4. Modelo de governação

diretamente relacionada com o modelo de custos

Implica a definição de:

- características
- princípios
- objetivo
- missão
- funções e atividades
- tipo de governação
- órgãos



traduzível de forma efetiva em
Regulamento



Continuidade Digital

4. Modelo de governação

Características da rede:

- nacional
- aberta
- transversal
- descentralizada





Continuidade Digital

4. Modelo de governação

Princípios (natureza cooperativa)

- Adesão voluntária e livre
- Gestão participativa
- Participação económica dos membros
- Autonomia e independência
- Formação e informação
- Intercooperação
- Interesse pela comunidade
- Neutralidade





Continuidade Digital

4. Modelo de governação

Objetivo: gestão participada de infraestrutura de preservação sustentável, promovendo preservação e acesso continuado ao património digital

Missão: promover / encorajar:

- partilha de conhecimento
- cooperação (políticas, estratégias; gestão, manutenção, atualização de repositório)
- entidades responsáveis pela preservação dos seus ODs, mantendo sobre eles tutela ativa
- divulgação
- formação
- promoção de boas práticas
- investigação
- inovação na área da preservação digital



Continuidade Digital

4. Modelo de governação

Funções a assegurar (comuns a qualquer tipo de organização)

- deliberativa (exercida formalmente por 1 conjunto de aderentes)
- executiva (núcleo encarregue de executar e gerir estrutura)
 - Alternativas:
 - várias entidades aderentes;
 - subconjunto de aderentes fixos; subconjunto de aderentes rotativo
 - entidade fixa, definida por lei
 - instituição pública ou privada contratada
- tecnológica (manutenção preventiva, corretiva, evolutiva do repositório)
- preservação (repositório tecnológico comum, valências de receção e preservação de ODs)
- investigação (criar conhecimento na área da PID, a replicar reutilizar pelos aderentes)





Continuidade Digital

4. Modelo de governação

Atividades a desenvolver:

- preservação digital
- divulgação para promoção da rede (eventos, publicidade / marketing)
- inovação (acréscimo de valor com base na criatividade dos membros produtores)
- formação (*workshops*, cursos, seminários, publicações, etc.)
- outras (com pertinência no âmbito do desenvolvimento da rede)





Continuidade Digital

4. Modelo de governação

Possíveis desenvolvimentos adicionais:

- modelo de exploração comercial
cobrança, aos aderentes, de % fixa dos lucros auferidos com venda de cópias de ODs preservados
- recurso a financiamentos alternativos (ex. publicidade)
- mecenato
- ...





Continuidade Digital

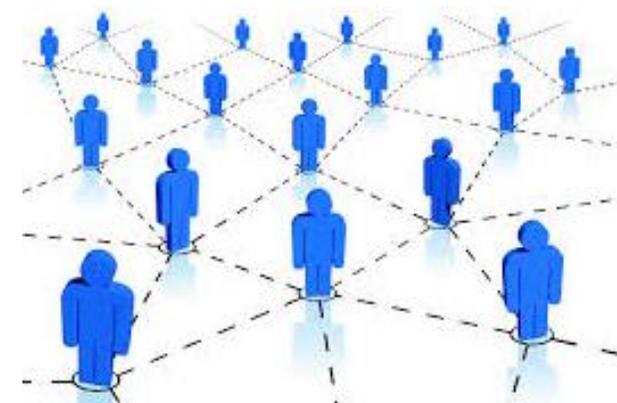
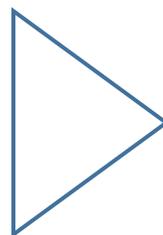
4. Modelo de governação

Aderentes

- pessoas coletivas, públicas ou privadas
- ou pessoas singulares

diferentes tipos

direitos e deveres



em função dos serviços a contratualizar;
do grau de compromisso a assumir, ...



Continuidade Digital

4. Modelo de governação

Obstáculos identificados no contexto da AP:

- Natureza jurídica (formalização legal da rede)
- Natureza orçamental
- Constrangimentos de organização e de articulação
(Rede = organização virtual no seio de entidade reais)





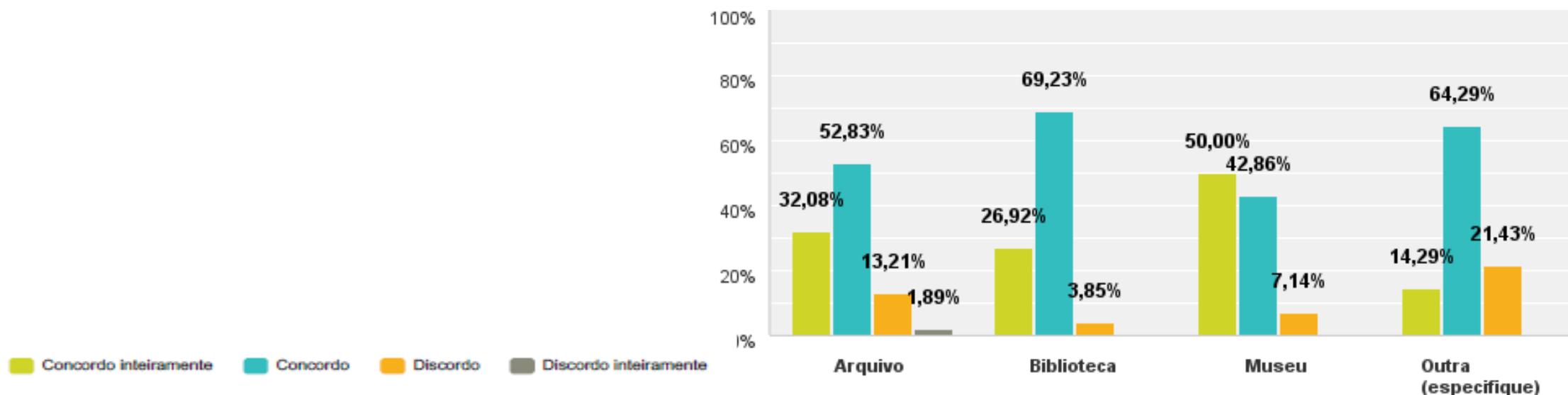
Continuidade Digital

5. Ponto de situação atual e perspectivas futuras

A opinião dos potenciais aderentes – **convergências:**

Perceção comum quanto à relevância de preservar património digital

Maioria das CdP concorda com um repositório transversal (arquivos, bibliotecas, museus, etc.)





Continuidade Digital

5. Ponto de situação atual e perspectivas futuras

A opinião dos potenciais aderentes – **convergências**

A maioria das CdP concorda:

- com uma gestão coletiva de um repositório partilhado
- disponibilidade para assumir responsabilidade num modelo de gestão participativo
- ser financeiramente vantajosa a gestão comum do património digital
- com um modelo de exploração comercial para assegurar sustentabilidade financeira (sobretudo Arquivos e Museus)
- optar por entidade pública para prestação de serviços de preservação digital (sobretudo Arquivos e Bibliotecas)

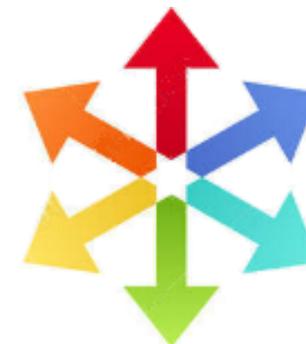


Nota: algumas CdP (sobretudo **Museu** e **Outra**) admitem confiar ODs a entidades privadas, desde que confiáveis



Continuidade Digital

5. Ponto de situação atual e perspectivas futuras



A opinião dos potenciais aderentes a uma rede de preservação comum - **divergências**

A maioria das CdP:

- não prevê disponibilidade financeira para contribuir para o financiamento do repositório

detetada alguma resistência em confiar ODs a uma entidade terceira (sobretudo Bibliotecas e Arquivos)



Continuidade Digital

5. Ponto de situação atual e perspectivas futuras

O que já existe

DGLAB:



Equipa do GT Continuidade Digital

Visão global e integradora da preservação digital e do acesso ao património

Programa Ciência Aberta - GT Política Nacional de Ciência Aberta

Projetos em curso: ex. Centro Hospitalar São João



Continuidade Digital

5. Ponto de situação atual e perspectivas futuras

O que há a fazer

- adotar boas práticas:
 - OAIS
 - normalização de formatos
 - normalização de meta informação visando interoperabilidade
- qualidade da plataforma tecnológica e das infraestruturas
- definir os custos da PID e incluí-los na programação orçamental
- identificar e delimitar responsabilidades sobre o património digital





Continuidade Digital

5. Ponto de situação atual e perspectivas futuras

Necessidade de investigação adicional:

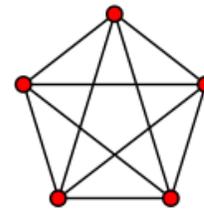
Área tecnológica:

- Modelo de preservação digital distribuída

Área social/organizacional:

- Formas de articulação de entidades com culturas organizacionais e orçamentais díspares

- Definição do modelo de rede: mais simples?



mais complexa?



- Análise financeira e económica - identificar possibilidades de sustentação financeira da rede



Continuidade Digital

5. Ponto de situação atual e perspectivas futuras

Objetivos

- Obter o financiamento para prossecução do trabalho (SAMA 2020)
- Disseminar os resultados do projeto
- Promover conhecimento na área de PID: ações formativas e informativas
- Obter uma base alargada para discussão e validação dos resultados do projeto
- Cooptar massa crítica para a constituição efetiva da rede para preservação comum





Continuidade Digital

mais informação em:

<http://1seminariopreservacaopatrimonioidigital.dglab.gov.pt/projeto-continuidade-digital/>

contactos, dúvidas, esclarecimento, suporte:

DGLAB, inovação e administração eletrónica

dsiae@dglab.gov.pt



Continuidade Digital

dúvidas, questões, comentários, sugestões...