

## Sobre o Uso de *Model Canvas* em Planos de Gerenciamento de Dados para Curadoria Digital em Projetos de Pesquisa

Eriko Brito, Rostand Costa, Alexandre Duarte

Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI)  
Centro de Informática / Universidade Federal da Paraíba (CI/UFPB)  
João Pessoa – PB – Brasil

eriko.brito@gmail.com, rostand@lavid.ufpb.br, alexandre@ci.ufpb.br

**Abstract.** *The Data Curation Centre established a management model for digital curation of research projects that envisages the development of a Data Management Plan. This paper presents a co-creative technique, influenced by new methodologies for project management, to aid researchers and their teams in the preparation of this plan.*

**Resumo.** *O Data Curation Centre estabeleceu um modelo de gestão para curadoria digital de projetos de pesquisa que prevê o desenvolvimento de um Plano de Gerenciamento de Dados. Esse artigo apresenta uma técnica cocriativa, influenciada por técnicas inovadoras de gestão de projetos, para auxiliar pesquisadores e suas equipes na elaboração desse plano.*

### 1. Introdução

Na mesma proporção em que uma parte considerável dos artefatos relacionados às atividades de pesquisa está sendo criada em formatos digitais, é esperado que as práticas de preservação e reprodutibilidade<sup>1</sup> para essas informações também devam ser baseadas em técnicas e tecnologias adequadas e igualmente digitais.

Quando comparada com a preservação de coleções físicas, a preservação de conteúdo digital traz, em si, uma associação, quase paradoxal, de um grande potencial de risco e um grande potencial de proteção. O potencial de risco é representado pela efemeridade do armazenamento digital que pode ser irremediavelmente perdido por causa de falhas técnicas ou humanas com muito mais facilidade e rapidez do que no caso de representações físicas de conteúdo. O potencial de proteção, por sua vez, é ancorado no fato de que coleções digitais podem ser indefinidamente reproduzidas e armazenadas com total fidelidade e integridade.

A área da preservação digital ainda está nos estágios iniciais de sua formação e o aparato tecnológico, metodológico e político para preservar a informação digital ainda está sendo construído. Boa parte do conhecimento acumulado na última década em preservação e acesso a recursos digitais está se consolidando em um conjunto de estratégias, abordagens tecnológicas e atividades que agora são coletivamente conhecidas como “*curadoria digital*”. Ainda um conceito em evolução, a curadoria digital envolve a gestão atuante e a preservação de recursos digitais durante todo o seu ciclo de interesse, tendo como perspectiva o desafio de longo prazo de atender a gerações atuais e futuras de usuários [Sayão 2012].

A perfeita continuidade de coleções digitais depende, em grande parte, de se buscar um equilíbrio da aplicação de medidas que aproveitem ao máximo o potencial de

---

<sup>1</sup> <http://www.sigmod.org/2012/reproducibility.shtml>

proteção ao ponto de neutralizar o seu inerente potencial de risco. Entretanto, o desafio pode representar muito mais um problema social e institucional do que uma questão meramente técnica, pois, em particular, para a preservação digital em projetos de pesquisa, depende-se de instituições que passam por mudanças de direção, missão, administração e fontes de financiamento [Arellano 2007].

Para endereçar tais questões, já começam a surgir várias iniciativas com foco no desenvolvimento de modelos de gestão para curadoria digital de projetos de pesquisa. Uma dessas iniciativas é representada pelo *Digital Curation Centre* (DCC). O DCC propõe um modelo de gestão de alto nível para curadoria digital baseada em uma série de estágios [Higgins 2008]. O primeiro estágio desse modelo, Conceitualização (do inglês *Conceptualize*), prevê a elaboração de um plano de gerenciamento de dados (do inglês *Data Management Plan - DMP*). Este plano é de extrema importância, pois definirá o ciclo de vida da curadoria de todos os artefatos digitais usados e/ou produzidos no projeto de pesquisa [Ferreira 2006].

Apesar do DCC disponibilizar *checklists*, roteiros, *softwares* e exemplos reais para apoio na elaboração do DMP, percebe-se que a construção deste plano não é uma tarefa trivial. Dentre outras atividades, é necessário que os pesquisadores e suas equipes elaborem definições detalhadas sobre a natureza do projeto de pesquisa, propósito da coleta de dados, quais dados devem ser coletados ou criados, como devem ser coletados e criados, quais informações são necessárias para que o dado seja lido no futuro, quais padrões de metadados devem ser usados, quais as questões éticas e legais envolvidas, quais as estratégias para armazenamento e acesso aos dados, inclusive considerando os possíveis cenários de contingência, e também como será o gerenciamento da segurança da informação, entre outros.

Tendo lidado historicamente com complexidades similares na elaboração de planos de projeto, a área de gestão/planejamento de projetos tem experimentado a simplificação de seus processos com o surgimento de modelos ágeis, visuais e cocriativos como facilitadores para o desenvolvimento de tais planos. Considerando que um DMP é, em essência, um plano de projeto, acreditamos que utilizar essas técnicas inovadoras da gestão de projetos para o desenvolvimento de planos de gerenciamento de dados pode ser, não apenas viável, mas também muito benéfica.

Neste artigo, nós propomos uma abordagem visual simplificada de cocriação para apoiar equipes de pesquisadores na construção do plano de gerenciamento de dados proposto pelo DCC, chamada de *Data Management Model Canvas* (DMMC). O nosso modelo é inspirado no *Project Model Canvas* (PMC), uma metodologia colaborativa de planejamento de projetos apresentada por Finocchio [Finocchio 2013].

O restante do documento está organizado como segue. Inicialmente, apresentamos na Seção 2 um breve resumo sobre o DCC e ciclo de vida para gestão de curadoria digital. Em seguida, na Seção 3, abordamos o conceito de plano de gerenciamento de projetos e a metodologia *Project Model Canvas*. Na Seção 4 apresentamos o DMMC, seus componentes e a sua dinâmica de utilização. Na Seção 5, apresentamos um exemplo de DMMC baseado em um DMP real. Na Seção 6, discutimos alguns trabalhos relacionados com essa pesquisa e, finalmente, na Seção 7 apresentamos as nossas considerações finais e alguns trabalhos futuros.

## **2. Ciclo de vida do DCC para curadoria digital**

O *Digital Curation Centre* (DCC) é uma iniciativa pioneira e relevante, com uma perspectiva totalmente voltada para a preservação e reuso de dados de pesquisa. O seu lema resume e justifica a importância de suas atividades: "*porque boa pesquisa precisa de bons dados*" [Ferreira 2006].

O DCC estabeleceu um ciclo de vida de alto nível, com uma série de etapas, para efetivamente gerenciar curadoria e preservação digital. Na sua proposição de modelo ideal, todos os passos necessários para curadoria digital estão disponíveis mas isso não implica que todas as organizações devam cumprir todo o ciclo integralmente. Na realidade, a operacionalização dos estágios dependerá das necessidades reais de cada organização [Sayão 2012].

No modelo, disposto em ciclos como mostrado na Figura 1, e analisando de dentro para fora, encontramos os seguintes grupos de processos: a) os **Dados**, englobando objetos digitais ou bases de dados em qualquer formato digital; b) **Ações para Todo o Ciclo de Vida**, que tratam da descrição e representação da informação, planejamento da preservação, observação e participação da comunidade, curadoria e preservação; c) **Ações Sequenciais**, que cobrem a conceitualização, criação e/ou recebimento dos dados, avaliação e seleção, arquivamento, acesso, uso e reuso e transformação; e d) **Ações Ocasionais** de eliminação, reavaliação e migração.

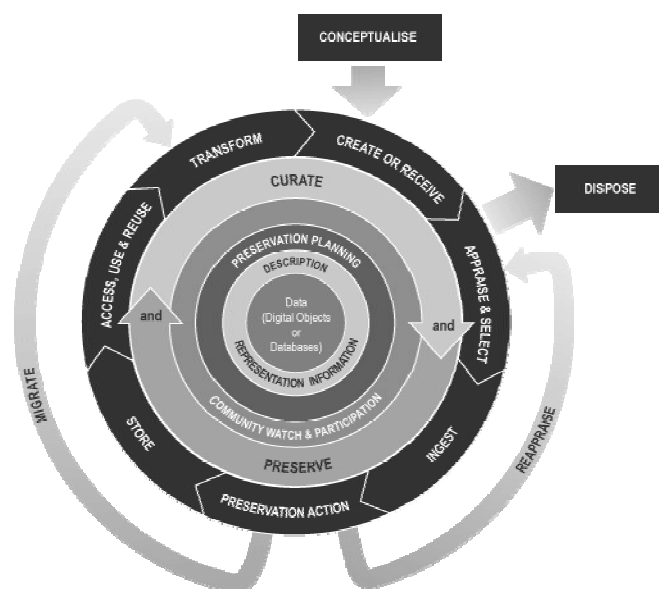


Figura 1. Ciclo de Vida de Curadoria Digital do DCC

Neste trabalho focamos na fase de Conceitualização, estágio integrante das **Ações Sequenciais**, e tem como objetivo a concepção e planejamento do tratamento dos dados da pesquisa. Na conceitualização, são definidos métodos e ferramentas de captura de dados, estratégias de armazenamento, questões sobre propriedade intelectual, embargos e restrições, objetivos específicos da pesquisa e aspectos como fontes de financiamento e responsabilidades. Todas essas considerações devem ser materializadas no plano de gerenciamento de dados (DMP).

O DMP é um documento formal, um plano, que para Finocchio [Finocchio 2013], é, antes de mais nada, uma construção de hipóteses sobre um cenário futuro e

desconhecido. Deve ser desenvolvido no início dos trabalhos, justamente no momento de maiores incertezas quanto a estratégia mais adequada a ser usada para a gestão da curadoria digital do projeto.

Um desafio enfrentado é o caráter multidisciplinar das informações que devem ser levantadas para a construção do DMP, que exige o envolvimento de uma equipe igualmente multidisciplinar. Outro dificultador é que algumas das premissas norteadoras das políticas de curadoria a serem adotadas podem não estar totalmente definidas no início do projeto e serão amadurecidas somente no decorrer do desenvolvimento do DMP.

Apresentamos adiante como a área de gerenciamento de projetos vem evoluindo com a adoção de práticas simplificadas para construção dos seus planos de projeto, as quais podem ser aplicadas também para auxiliar na elaboração de DMPs.

### 3. Plano de Gerenciamento de Projeto

Para o PMBOK [PMBOK 2012], um plano de gerenciamento de projeto é o documento que estabelece como serão tratados todos os aspectos gerenciais do ciclo de vida de um projeto. Esse documento deve conter informações sobre gerenciamento da integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos, aquisições e gerenciamento das partes interessadas do projeto.

Normalmente, realizar o levantamento de todas essas informações é um processo complexo, requer tempo, trabalho em equipe e trafega em um sentido contrário ao senso de urgência citado por Vargas [Vargas 2011].

O *Project Model Canvas* (PMC) [Finocchio 2013] é uma metodologia simplificada, porém robusta, de planejamento de projetos que diminui a burocracia eliminando o preenchimento de inúmeros documentos. Fundamentada em conceitos como *Design Thinking* [Vianna 2012] e *Business Model Generation* [Osterwalder e Pigneur 2010], essa metodologia possui cinco princípios: a) Ser visual; b) Trabalhar em agrupamentos temáticos; c) Permitir Simplificações; d) Envolver as partes interessadas; e e) Permitir o sequenciamento de ações.

O processo de planejamento com o *Project Model Canvas* é feito em um único quadro, preferencialmente impresso em uma folha de papel A1. Utilizando blocos de anotações autoadesivos (*post-its*), as partes interessadas, em reuniões com o gerente de projetos, passam a preencher o quadro até formar a macro definição do projeto respondendo as seguintes questões elementares: a) Por que deve ser feito? b) O que deve ser feito? c) Quem deve participar? d) Como deve ser feito? e e) Quando ficará pronto e quanto vai custar? O objetivo é que, após o preenchimento do quadro, tenhamos reunido informações suficientes para iniciar o desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto.

A estratégia do PMC<sup>2</sup> é tratar apenas o essencialmente necessário para a definição do plano de gerenciamento do projeto. Mesmo sendo uma abordagem simplificada, o quadro reúne os elementos principais de um plano de projeto (Figura 2).

---

<sup>2</sup> Por limitações de espaço não foi possível incluir um detalhamento dos blocos do PMC, disponível em [Finocchio 2013].

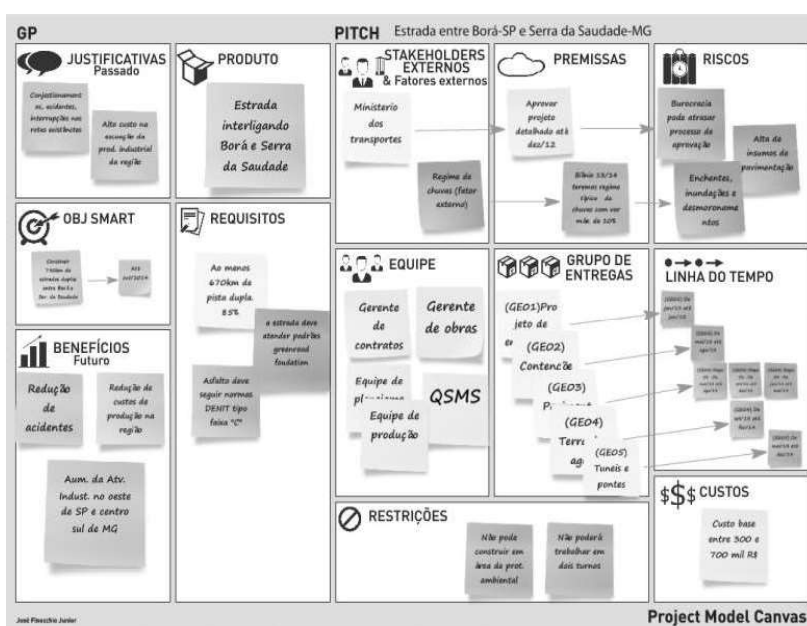


Figura 2. Exemplo *Project Model Canvas*

#### 4. O *Data Management Model Canvas* (DMMC)

Considerando que um DMP é o ponto de partida do estágio de Conceitualização do modelo de gestão para curadoria digital do DCC, e que, assim como um plano de gerenciamento de projeto, a sua elaboração requer um grande esforço colaborativo e horas de trabalho em equipe, simplificar a sua construção utilizando modelos visuais, assim como aconteceu com os planos de projetos, é um caminho bem natural.

Neste sentido e partindo dos *checklists* e modelos disponibilizados pelo DCC, conseguimos uma fatoração preliminar dos pontos chave para a elaboração do DMP, os quais foram distribuídos em 8 blocos temáticos. Tais blocos foram organizados em um quadro específico para o desenvolvimento do plano de gerenciamento de dados, que chamamos de *Data Management Model Canvas* (DMCC).

Os blocos, ou componentes do DMCC cobrem os seguintes aspectos de um plano de gerenciamento de dados genérico: a) **Dados Administrativos**, que abordam informações gerais sobre o projeto como o nome, natureza e objetivos da pesquisa; b) **Coleta de Dados**, que tenta responder quais e como os dados serão coletados ou criados; c) **Metadados**, com informações necessárias para organização e gerenciamento dos dados; d) **Preservação**, para endereçar questões de retenção dos dados, custos de curadoria e reuso dos dados; e) **Compartilhamento**, sobre os mecanismos de compartilhamento aplicáveis, como os dados serão compartilhados e quando estarão disponíveis; f) **Responsáveis e Recursos**, que trata de informações sobre quem serão os responsáveis pelo gerenciamento dos dados e quais recursos necessários para o ciclo de curadoria previsto; g) **Observância Legal**, que compreendem questões éticas, legais e de direito autoral; e h) **Armazenamento e Acesso**, para aspectos sobre cópia de segurança e controle de acesso.

Assim como no PMC, é interessante que exista uma sequência indicada de preenchimento para o DMCC. No nosso caso, adotamos a própria ordem dos blocos, a qual é inspirada no *checklist* do próprio DCC. Outra ordem de preenchimento poderia

levar em consideração os pontos chave descritos por Jones [Jones 2011].

É importante ressaltar que a sequência de preenchimento é apenas uma sugestão, que pode ser alterada em casos especiais. Na prática, equipes experientes podem criar a sua própria forma de preenchimento dos blocos do quadro, frequentemente usando vários ciclos de refinamento e adaptando-se ao contexto analisado.

A dinâmica de preenchimento do DMMC é a mesma apresentada na Seção 3. Entretanto, no caso especial do DMMC, algumas singularidades estão presentes, em particular nas interações entre os quadros c), d), e) e h), pois representam ações complementares que precisam estar coerentemente alinhadas.

Na próxima seção apresentamos um estudo de caso para facilitar o entendimento do uso do modelo proposto.

## 5. Estudo de Caso

A título de exemplificação, desenvolvemos um DMMC a partir de um projeto real disponibilizado pelo DCC, chamado "*Judge: Web sites for Health*". O exemplo<sup>3</sup> propõe o desenvolvimento de diretrizes para que consumidores possam pesquisar e julgar a qualidade das informações de sites de saúde. A equipe, composta pelo pesquisador, dois gerentes de projetos e um auxiliar, considerou como elementos centrais para o trabalho: a) Como buscar na internet informações sobre saúde; b) Como julgar a qualidade das informações dos *sites*; e c) Como gerenciar as informações obtidas em parceria com profissionais da saúde.

No processo de preenchimento de um DMMC, é fundamental tentar identificar os aspectos mais relevantes para a curadoria digital do projeto através do mapeamento de suas características principais, tais como: a) Qual o volume, tipo, conteúdo, qualidade e formato do conjunto de dados de saída? b) Quais padrões e metodologias a serem utilizadas na coleta e gerenciamento dos dados? c) Há bases de dados existentes que serão utilizadas no projeto? Quais? d) Qual a documentação e material de suporte que deve acompanhar o dado para ele ser interpretado corretamente? e) Onde devem ser aplicados mecanismos para tratar consentimento, confidencialidade, anonimização, direitos autorais, propriedade intelectual e outras considerações éticas? f) Como os dados serão disponibilizados para as audiências potenciais identificadas e como a eventual colaboração será coordenada? g) Quais os conjuntos de dados produzidos que devem ser considerados para preservação de longo termo? e h) Quem são os responsáveis pela curadoria nos grupos de pesquisa participantes?

Para o DMMC, apenas as diretrizes essenciais das discussões devem ser registradas durante as cerimônias, ficando o detalhamento para o momento de elaboração do DMP propriamente dito<sup>4</sup>. Um possível DMMC para o nosso estudo de caso pode ser visto na Figura 3 que traz o quadro preenchido.

Podemos observar que com o uso do DMMC, as informações e premissas necessárias para criar o DMP ficam evidenciadas visualmente com muita clareza, permitindo que outras iterações de detalhamento e preenchimento dos formulários oficiais ou alimentação *softwares online* disponíveis no DCC seja feito sempre de forma

<sup>3</sup> Disponível em <http://www.northumbria.ac.uk/static/5007/ceispdf/dmpfull.pdf>

<sup>4</sup> O DMP do exemplo possui 11 páginas e cobriu todos os aspectos chave recomendados pelo DCC.



alinhada com as premissas básicas da curadoria digital do projeto. Da mesma forma, eventuais ajustes podem ser facilmente retroalimentados no DMMC com novos *post-its*.



Figura 3. Exemplo de DMMC para o projeto "Judge: Web sites for Health"

## 6. Trabalhos Relacionados

No melhor do nosso conhecimento, somos o primeiro grupo a investigar a aplicação de técnicas simplificadas de gerência de projetos para o planejamento de curadoria digital. Entretanto, existem alguns trabalhos que tem convergência com a nossa pesquisa.

Na área de modelos de gestão de curadoria digital, a *Digital Preservation Coalition* (DPC) apresenta uma abordagem alternativa para o ciclo do DCC chamado *Digital Preservation Handbook* [DPC 2014]. Em termos de plano de gerenciamento de dados, Madison [Madison 2010] sugere um roteiro, similar ao do DCC, para elaboração de um DMP no qual o DMMC também pode ser aplicado.

O conceito de blocos temáticos do DMMC proposto aqui também é utilizado em outras áreas onde é necessário o desenvolvimento de planos de inovação ou de trabalho a exemplo do *Game Design Canvas* [Carvalho 2014] e *Lean Canvas* [Maurya 2014].

## 7. Conclusão

A gestão do ciclo de vida de dados, em curadoria digital de projetos de pesquisa, passa pela necessidade preliminar de elaboração de um Plano de Gerenciamento de Dados. Nós apresentamos uma técnica cocriativa chamada DMMC, com bases na gestão de projetos e aplicável para a simplificação da construção desse plano. O DMMC não pretende substituir o DMP, mas se constituir em um facilitador para a sua dinâmica de planejamento e elaboração.

A preservação de artefatos digitais relacionados a resultados de pesquisa é muito importante para permitir a reprodutibilidade dos resultados apresentados e artigos científicos. Neste sentido, a disponibilização desses dados começa a se tornar uma exigência de muitos meios de publicação, como é o caso do prestigiado conjunto de

periódicos PLOS (*Public Library Of Science*), que, desde 1º de Março de 2014 exige<sup>5</sup>, para a aceitação de trabalhos científicos, a divulgação de todos os artefatos (dados, meta-dados, algoritmos, etc) centrais para as conclusões apresentadas nos artigos, em um movimento que deve muito em breve ser repetido por outros meios de publicação.

Em termos de ações futuras, é necessário avaliar outros modelos, *checklists* e *softwares* utilizados para o desenvolvimento de planos de gerenciamento de dados de curadoria digital e validar a aplicação do nosso modelo em outros contextos. Também como continuidade da pesquisa, pretendemos amadurecer os componentes do DMMC e a sequencia lógica de passos para o seu preenchimento através da realização de outros estudos de casos. Na área de modelos visuais, cabe uma investigação de como os conceitos de *Design Thinking* [Vianna 2012] e Neurociência [Varela 2010] podem ser aplicados.

## Referências

- Abbott, D. (2008). "What is Digital Curation?". Digital Curation Centre. www.dcc.ac.uk. Abril.
- Arellano, M. (2008). "Critérios para a preservação digital da informação científica". 354 f. Tese (Doutorado) Universidade de Brasília (DF).
- Carvalho, T. (2014) "Game Design Canvas", <http://www.gamedesigncanvas.com/>, Abril.
- DPC (2014) "Digital Preservation Handbook", Digital Preservation Coalition [www.dpconline.org](http://www.dpconline.org). Abril.
- Cunha, J.; Galindo, M. (2007). "Preservação digital: o estado da arte". In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação ENANCIB, 8, Salvador: ANCIB: UFBA, 2007. 21p.
- Finocchio, J. (2013) "Project Model Canvas", <http://www.pmcanvas.com.br/>. Março.
- Higgins, S. (2008). "The DCC curation lifecycle model". *International Journal of Digital Curation*, 3(1), 134-140.
- Jones, S. (2011). "How to develop a Data Management and Sharing Plan". *Digital Curation Centre*.
- Madison, W. (2010) "Data Plan Essentials", [http://researchdata.wisc.edu/wp-content/uploads/2010/04/data\\_plan\\_guide.pdf](http://researchdata.wisc.edu/wp-content/uploads/2010/04/data_plan_guide.pdf) /, Abril.
- Maurya, A. (2014) "Lean Canvas", <http://practicetrumpstheory.com/business-model/>, Abril.
- Ferreira, M. (2006), "Introdução a preservação digital - Conceitos, estratégias e actuais consensos". Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Guimarães, Portugal.
- Osterwalder, A.; Pigneur, Y. (2010). "Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers". John Wiley & Sons.
- Pmbok, (2012) "Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos". 5<sup>th</sup> edição. Pennsylvania: Project Management Institute.
- Sayão, L. F.; Sales, L. F. (2012) "Curadoria digital: um novo patamar para a preservação de dados digitais de pesquisa". *Informação & Sociedade (UFPB. Online)*, v. 22, p. 1, 2012.
- Varela, L., Moura, L., Aniceto, G. (2010). *Aprimorando competências de gerente de projetos - Vol. I. O sucesso no Desempenho Gerencial*. Brasport.
- Vargas, R. V. et al. (2011) "Urgência – um fator crítico no planejamento do projeto". P. M. P.
- Vianna, M. et al. (2012). "Design Thinking: Inovação em negócios". Rio de Janeiro. MJV Press.

---

<sup>5</sup> <http://www.plos.org/data-access-for-the-open-access-literature-ploss-data-policy>