

CONFIGURAÇÃO DA INFORMAÇÃO?

CONFIGURACIÓN DE LA INFORMACIÓN¿

Lauro Cesar Araujo *
Mamede Lima-Marques**

RESUMO:

Introdução: A expressão “configuração da informação” tem surgido em trabalhos referentes Arquitetura da Informação, porém, não se encontra definição sobre como deve ser entendido o conceito de “configuração” no âmbito da Arquitetura da Informação.

Objetivo: Apresentar uma proposta de definição para “configuração” e para “configuração da informação” no âmbito da Arquitetura da Informação, bem como indicar um corpus teleológico especializado em gestão de configurações que pode ser utilizado como praxis na Arquitetura da Informação.

Metodologia: Estudo bibliográfico e construção de conceitos.

Resultados: Definição para “configuração”, discussão sobre um conceito de “configuração da informação” e propostas de práticas de Arquitetura da Informação.

Conclusões: A integração epistemológica e prática da Arquitetura da Informação e do Gerenciamento de Configuração enriquecem as áreas de investigação e aprimoram os resultados pragmáticos de arquitetos da informação.

Palavras-chave: Configuração da informação. Arquitetura da informação. Gerência de configuração.

1 INTRODUÇÃO

Uma tendência tem se tornado aparente no âmbito das explicações sobre Arquitetura da Informação (AI): trata-se do uso da expressão “configuração da informação”. Por exemplo, na proposta de uma Teoria Geral da Arquitetura da Informação (TGAi), Lima-Marques (2011) define Arquitetura da Informação como “a *configuração dos estados* dos elementos

*Doutorando em Ciência da Informação pela Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília (UnB). E-mail: laurocesar@gmail.com

**Doutor em Ciência da Computação. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília (FCI/UnB). E-mail: limamarques@gmail.com

constituintes das coisas em si e das suas propriedades, caracterizada pelo espaço-temporalidade de informações distinguidas” (grifo nosso).

Segundo o autor, um estado, designado por E , é uma *configuração de informação* única em um intervalo de tempo Δt . A ideia de *configuração da informação* também está presente no método apresentado por Costa (2010), no qual uma “arquitetura da informação”, enquanto constructo ontológico, é compreendida como uma “configuração de elementos em um espaço de informação”, sendo elementos os objetos e informação na relação fenomenológica com sujeitos. Passos, Lima-Marques e Mealha (2011) também lançam mão do termo “configuração” e da expressão “configuração da informação” para delimitar um conceito de informação para o design da informação. Para os autores, a *configurabilidade* e a *tangibilidade* são critérios utilizados para delimitar o objeto da área.

No entanto, embora esses autores se apoiem no termo *configuração* para suas explicações, eles não delimitam ou especificam o conceito empregado com a palavra. Desse modo, parece lícito questionar: no âmbito da AI, qual é o significado da expressão “configuração da informação”? O que é uma *configuração*? Como a ideia de configuração colabora no desenvolvimento da Arquitetura da Informação?

Ao menos a partir das publicações disponíveis em fontes de pesquisas científicas da Ciência da Informação listadas na Tabela 1, não foram encontradas referências a autores que definam ou ao mesmo especifiquem o que pode ser compreendido por *configuração da informação*. Diante disso, uma vez que essas questões ainda não foram objetos de estudo da AI, respostas a elas podem esclarecer ou solidificar conceitos derivados, adjacentes ou que utilizem a noção de configuração, bem como podem ainda importar que novos conceitos, modelos científicos e técnicas sejam incorporados à agenda da Arquitetura da Informação.

Tabela 1 – Resultados obtidos na consulta de termos “configuration” e “information” em bases de dados. Consultas realizadas em 29.1.2012. Período pesquisado: todos disponíveis nas bases.

| Base de dados | Termos e critérios | Resultados |
|---|--|----------------------------------|
| Academic Search Premier – ASP (EBSCO) ^a | Titulo=(“information configuration”) Titulo=(“configuration of information”) | 1 ^b 1 ^e |
| Cambridge Journals Online ^a Highwire Press ^a Nature (NPG) ^a Oxford Journals (Oxford University Press) ^a Science (AAAS) ^a ScienceDirect (Elsevier) ^a SpringerLink (MetaPress) ^a Web of Knowledge | Titulo=(“information configuration”) Titulo=(“configuration of information”) | 0 0 |
| SciELO.ORG ^a | Titulo=(“information configuration”) Titulo=(“configuration of information”) Titulo=(“configuração da informação”) | 0 0 0 |
| E-LIS | Title: “information configuration” Title: “configuration of information” | 2 ^c 2 ^d |

Fonte: Elaborado pelos autores

^a Base de Periódicos CAPES.

^b O único texto obtido se refere a questões relacionadas com HIV no âmbito de saúde pública.

^c Os dois textos recuperados se referem a um manual de uso de uma ferramenta de gerenciamento de informação para bibliotecários e a um serviço baseado em Dublin Core.

^d O único texto obtido é referente a configuração de interfaces de bases de dados bibliográficas.

^e O único texto obtido refere-se a estratégias de gerenciamento de configuração no âmbito de projetos de Tecnologia da Informação.

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é apresentar uma proposta de definição para “configuração” e para “configuração da informação” no âmbito

da Arquitetura da Informação, e indicar um corpus teleológico especializado em gestão de configurações que possa ser utilizado como práxis na AI.

2 SOBRE INFORMAÇÃO E ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Informação não é um conceito singular, é polissêmico (CRNKOVIC; HOFKIRCHNER, 2011). Em sua polissemia, caracteriza-se como um conceito controverso, de variadas definições que se formam por uma série de conceitos heterogêneos com complexos relacionamentos (ZHANG; YUEXIAO, 1988; PINHEIRO; LOUREIRO, 1995). Está ligado a noções como estrutura, dados, sinal, mensagem, conhecimento, significado, linguagem, percepção, registro, instrução e ainda à “*content, semantic, situation, code, pattern, index, order, indication, gene, intron, exon, cistor, entropy, etc.*” (YAN, 2011, p. 511).

O termo traz para si imprecisão semântica porque é utilizado por diversos ramos de estudo, contextos e domínios e em cada um deles, muitas vezes, é usado com um significado específico, particular, ou ainda nem é definido, caso em que se apoia apenas em sentidos do senso comum. Para Bates (2010, p.2347), uma pesquisadora da Ciência da Informação (CI), essa polissemia demonstra a ausência de consenso teórico:

[...] [informação] *is a term that has been defined in countless ways, over many decades. It would be fair to say that there is no widely agreed-upon definition or theoretical conception of the term. The meaning of this term is still highly contested.*

Talvez uma das questões mais fundamentais a respeito da informação seja referente à questão de seu status ontológico – da sua natureza enquanto ente. Floridi (2004, 572), inclusive, nomeia essa questão como Problema de Wiener:

P.15: Wiener’s problem: What is the ontological status of information? (. . .)

Is the informational an independent ontological category, different from the physical/material and (assuming one could draw this Cartesian distinction) the mental? (. . .)

If the informational is not an independent ontological category, to which category is it reducible? If it is an independent ontological category, how is it related to the physical/ material and the mental?

Floridi (2002) apresenta que a questão da informação pode ser tratada em três referenciais filosóficos diferentes. Para o autor, é possível compreender a informação como:

- **ente da Natureza** que possui um aspecto ontológico, significando que possui existência independente de um sujeito que a signifique por intencionalidade. Esta é a “informação *como realidade*”;
- **conteúdo intencional sobre a Natureza** em que a informação é um significado associado, por um sujeito, a um signo em decorrência de um fato dado à experiência. Esta é a “informação *sobre a realidade*”; e
- **instrução para a Natureza** em que a informação é um princípio ordenador de comportamento utilizado para operar transformações na Natureza. “Esta é a informação *para a realidade*”.

Esta última forma de compreender a informação, como “instrução para a Natureza”, parece ser uma posição adotada por Bates (2005, p. 2357), que apresenta a informação como “*the pattern of organization of the material, not the material itself*”. A ideia de informação como um padrão de organização é uma das formas recentes de compreender a informação — mas não a única, nem necessariamente a melhor —, conforme apresentado na revisão dos problemas de Floridi realizada por Crnkovic e Hofkirchner (2011, p. 347-348). Este autor, inclusive, conclui que novas perspectivas essenciais para o desenvolvimento da questão referente ao status ontológico da informação hão de advir da Biologia e da Física nos próximos anos, áreas ligadas a observações empíricas, mas que o problema ainda não está encerrado.

Essas novas perspectivas muitas vezes se contrastam com posições históricas da CI e demoram a serem incluídas no arcabouço filosófico e científico da área. Tanto que a visão de Buckland (1991) muitas vezes é dada como suficiente no contexto de aplicações da Ciência da Informação. Segundo o autor, a informação é compreendida de três formas básicas:

- **Informação como processo:** entidade intangível, no qual a informação é um processo de informar, comunicar conhecimento de um fato ou ocorrência a alguém;
- **Informação como conhecimento:** denota o que é percebido na idéia de informação como processo. A noção de conhecimento é muitas vezes utilizada como algo que reduz a incerteza — embora muitas vezes o conhecimento aumenta essa incerteza;
- **Informação como coisa:** usado como atributo de objetos, entidades tangíveis.

Sinônimo de dados, documento e conhecimento registrado. Os objetos, nesses casos, são chamados “informativos”.

É possível compreender a informação para Buckland (1991) também de forma sumarizada: como uma coisa (informação como coisa) capaz de tornar os usuários informados (informação como processo) e que funciona como uma comunicação de conhecimento (informação como conhecimento).

As opções de abordagem de “informação” apresentadas por Floridi e Buckland são importantes porque demonstram ou delimitam o problema conceitual existente, mas esses autores não tomam uma posição sobre a questão do status ontológico da informação. Porém, pelo fato de “informação” ser algo central para uma área que se apresenta como uma “arquitetura” da informação, o estabelecimento de uma posição sobre essa questão é crucial, sob pena de não ser possível evoluir em soluções e modelos em níveis da ciência e da práxis¹ de forma consistente. Ciente disso, Lima-Marques (2011) apresenta uma Teoria Geral da Arquitetura da Informação (TGAI) que não só adota uma posição sobre esse tema como propõe uma epistemologia para a Arquitetura da Informação, bem como traz contribuições a respeito de conceitos como *dado e conhecimento, ato de transformação* entre outros. Na linha proposta por Crnkovic e Hofkirchner (2011), a TGAI considera aspectos quânticos da

¹ O termo *práxis* é empregado como ampliação do conceito *prática* em van Gigch e Pipino (1986).

informação (LLOYD, 2008; BOLTZMANN, 1995) para posicionar a informação como ente da Natureza, ou seja, enquanto coisa ontológica que existe independente de sujeito; conforme propõe Floridi (2002): *informação como realidade*.

No entanto, diferente de Buckland (1991), na TGAi informação não é sinônimo de dado ou de conhecimento registrado. Baseada em uma epistemologia fenomenológica (HUSSERL, 2001), a TGAi estabelece objeto como coisa para um sujeito que o percebe e captura suas propriedades. Essas propriedades se tornam conhecimento do objeto no sujeito. Ambos, sujeito e objeto, só existem na relação de um com o outro; só são o que são enquanto o são um para o outro (HESSEN, 1998, p. 26). Sujeito e objeto são subjugados entre si. O objeto, portanto, é “objeto da consciência do sujeito” e não necessariamente precisa ser físico, caso em que é uma “intencionalidade”. São exemplos apresentados por Lima-Marques (2011) a percepção, memória, fantasia.

O conceito de dado advém dessa relação entre sujeito e objeto e corresponde ao estado do objeto no instante anterior à apreensão das propriedades do objeto pelo sujeito. Nesse ponto se estabelece uma distinção entre a ideia de coisa e de objeto: objeto é a coisa experimentada por um sujeito. Dessa epistemologia se depreende que a informação, enquanto coisa ontológica pode ser objeto para um sujeito, caso em que é compreendida como conhecimento. Porém, a informação, ela mesma, não é subjugada ao sujeito. Como objeto ontológico ela existe independente dele.

A compreensão de “informação como coisa”, aliada a uma epistemologia que considera explicitamente o sujeito no papel ativo da construção de arquiteturas, caracteriza a Arquitetura da Informação como área de estudo não só de propriedades ontológicas de objetos como também disciplina de estudo de dimensões psicológicas, sociais e culturais, inerentes aos sujeitos humanos. Nesse sentido, conforme Nascimento (2008, p. 103), a informação não deve ser abordada apenas como:

[...] ‘coisa’ a ser fisicamente observada ou mentalmente percebida, e sim historicamente construída [...] Como resultado, a informação renasce de seu sentido ontológico – aquilo que ‘dá forma a alguma coisa’, quando inserida dentro de seu contexto cultural e social e não apenas causal ou natural.

Por essas vertentes psicológicas, culturais e sociais, um conceito de “configuração da informação”, e os seus respectivos desdobramentos, deve considerar não só aquilo que é configurado como também o modo como essa configuração é construída e experimentada pelos sujeitos.

3 CONCEITOS DE CONFIGURAÇÃO

Posto o contexto, adotada a linha epistemológica de Arquitetura da Informação da Seção 2 e tendo como diretriz o conceito de informação como aquele proposto pela TGAI — ou seja, como ente de natureza ontológica — e ainda com o propósito de estabelecer uma definição para “configuração da informação”, investiga-se nesta seção acepções do termo *configuração*. Desse modo, ao menos uma definição ou conceito é apresentado assim como utilizado nas áreas de Administração, Astronomia, Tecnologia da Informação, Matemática, Psicologia, Química, Filosofia e Arquitetura. O objetivo é apresentar ao leitor uma visão geral do tema e evidenciar a ausência de uma definição independente de contexto ou domínio para o termo configuração.

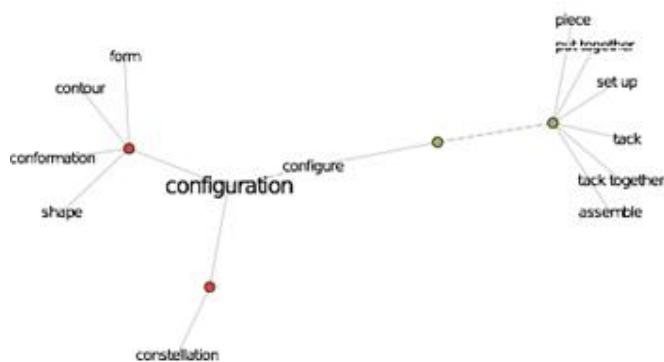
Desse modo, iniciemos com a constatação de que nenhum dos dicionários ou enciclopédias de filosofia seguintes possuem o verbete *configuração*: Mora (1978), Durozoi e Roussel (1993), Comte-Sponville (2003), Mora (2005), Bunge (2006), Abbagnano (2007), Japiassu e Marcondes (2008) e Zalta (2012). A ausência da entrada leva a argumentar que o tema *configuração* não foi relevante para a Filosofia até este momento, ou os autores dos dicionários não consideraram o termo saliente. A escassez de orientações filosóficas do assunto para leigos, propósito primeiro desses dicionários, abre espaço para definições difusas, muitas vezes desconectas. Desse modo, a exemplo do que ocorre com a palavra *informação*, o termo

configuração não remete a um único conceito. O uso eclético dessas palavras fez com que a elas fossem atribuídas diferentes acepções no transcorrer do tempo.

Com origem provavelmente no século XIV, o termo em Latim *configure* é derivado de *configurare*: “dar forma por meio de um padrão”. Trata-se de um termo formado por *con-*, “junto”, + *figurare*, “dar forma”. *Configurationem*, ou o nominativo *configuratio*, é a ação de *configurare* (HARPER, 2011).

A Figura 1 apresenta um mapa de relacionamentos entre termos centralizados na palavra em inglês *configuration*². O *thesaurus* mostra relações do termo configuração com ‘forma’, ‘formato’, ‘contorno’, ‘constelação’. A relação com ‘forma’, ‘formato’ e ‘contorno’ é condizente com usos correntes, como os apresentados pelos dicionários Oxford (2011)³ e Priberam (2011)⁴. Já a ideia de constelação, além do sentido figurado de disposição, está também relacionada com um uso específico do termo configuração na Astronomia, caso em que a palavra é usada para descrever os padrões formados pela disposição das estrelas. A Constelação de Óregon é um exemplo de configuração reconhecida no céu noturno.

Figura 1 – Mapa de *Thesaurus* do termo *configuration*



Fonte: LLC (2011)

² O mapa foi criado com a ferramenta de análise de *thesaurus* *ThinkMap Visual Thesaurus* da *Dictionary.com LLC* (LLC, 2011).

³ *an arrangement of parts or elements in a particular form, figure, or combination.*

⁴ Forma exterior dos corpos. 2. Figura que apresenta um grupo de coisas dispostas em certa ordem. = composição, disposição. 4.[sic.] Acto ou efeito de configurar. 5.[sic.] Conjunto de opções ou parâmetros definidos para um programa ou sistema informático ou para um equipamento.

A área de Gerenciamento de Configuração (GC) tem uma forte tradição normativa (ver Seção 5). Por isso, é comum que definições do conceito em tela sejam advindas de normas formalmente instituídas, em detrimento de conceitos oriundos de definições filosóficas ou científicas. No entanto, uma das primeiras normas de GC, a AFSCM375 (USA, 1967), não trazia uma definição para o termo. A norma mais antiga que objetive-se acesso a apresentar uma definição explícita de *configuração* foi a DOD-STD-480A - *Configuration Control - Engineering changes, deviations and waivers* (USA, 1968, p. 61), que assim definia o termo: “*Configuration: The functional and/or physical characteristics of hardware/software as set forth in technical documentation and achieved in a product*”.

Essa definição, proposta nos anos de 1960, evoluiu até a definição atual, proposta como consenso entre governo e indústria norte-americana apresentada pela ANSI/EIA 649 (TECHAMERICA, 2011): “*Configuration: (1) The product attributes of an existing or planned product, or a combination of products; (2) one of a series of sequentially created variations of a product.*”

A definição de *configuração* do normativo destaca que a configuração tanto é algo já existente, quanto é algo projetado, planejado. No caso de algo futuro, torna-se meta do gerenciamento de configuração atingir aquele objetivo⁵.

Uma crítica imediata que se poderia fazer a respeito da definição apresentada pela norma é a limitação da noção de configuração a apenas aos “atributos” dos produtos, e não aos produtos em si. Porém, embora a definição proposta seja limitada, o normativo trata o tema de forma mais ampla, considerando também objetos concretos como participantes de configurações (como mísseis e softwares de computador, por exemplo). Portanto, esse talvez seja um exemplo infeliz — numa norma tão importante — de definição de um conceito tão central para CG.

⁵ *Variações de produto* são mudanças temporárias que não são incorporados à linha de base do item de configuração.

Se por um lado a ANSI/EIA 649 limita a noção de configuração, na *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) a noção de configuração é ampliada. Para o arcabouço de governança de Tecnologia da Informação, são itens em configurações não apenas os produtos e os serviços, mas também as pessoas e o próprio contexto no qual elas estão inseridas (OGC, 2007, p. 83-84). A visão de pessoas como itens em uma configuração é necessária porque elas fazem parte e influenciam os relacionamentos que outros itens e agentes (internos e externos à organização) têm com o contexto e com o ambiente. Dessa forma, para a ITIL, a configuração é algo complexo, que envolve também aspectos sociais, embora o arcabouço não apresente uma definição explícita para o termo.

A palavra *configuração* não é utilizada apenas no âmbito da Astronomia, da Gerência de Configuração ou da Tecnologia da Informação. Na Matemática *configurações* são umas das mais antigas estruturas combinatórias, tendo sido definidas por T. Reye em 1876. Nessa área, o termo “*configuration*” é usado para descrever uma estrutura de incidentes finita (v_r, b_k) do seguinte modo:

1. Existem v pontos e b linhas;
2. Existem k pontos para linha e r linhas para ponto;
3. Duas linhas diferentes intersectam uma a outra pelo menos uma vez e dois pontos diferentes são conectados pela linha pelo menos uma.

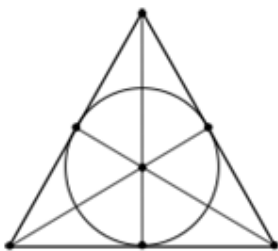
Sendo que as condições

$$v r = b k$$
$$v \geq r(k - 1) + 1$$

São necessárias para a existência de uma configuração (GROPP, 1992). A Figura 2 ilustra a configuração do Plano de Fano, a única possível para $(7_3, 7_3)$ ⁶.

⁶ Neste caso é comum o uso da forma compacta (7_3) .

Figura 2 – Plano de Fano

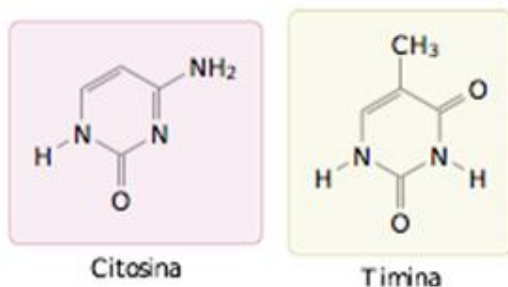


Fonte: Adaptado de Keevash e Sudakov (2004, p. 562)

A noção de configuração também está presente na Administração, não só com a Gerência de Configuração, mas também para expressar que a organização, disposição ou relação entre agentes, áreas funcionais ou cadeias de produção determinam o capital intelectual (SENIGE, 2004) e os ganhos das Organizações (GOLDRATT, 1998).

Na Física e na Química *configuração* é a organização de elétrons nos orbitais de um átomo ou de uma molécula. Uma configuração pode resultar em diversos estados e multiplicidades eletrônicas (MCNAUGHT; WILKINSON, 1997). Uma configuração molecular é, por exemplo, o arranjo planar e angular de dois hidrogênios e um oxigênio na água e o arranjo tetraédrico dos quatro hidrogênios em torno do carbono no metano (TOSTES, 1998). A Figura 3 exhibe exemplos de configurações moleculares da Citosina e da Timina.

Figura 3 – Configuração de moléculas químicas



Fonte: Os autores

Os relacionamentos entre as moléculas mudam os compostos, ao ponto em que pequenas variações podem mudar completamente seus atributos. Esse é o caso, por exemplo, da água, formada por duas moléculas de hidrogênio e uma de oxigênio (H_2O), e do peróxido de hidrogênio (H_2O_2). Formado com um átomo a mais de oxigênio, este é o composto comercialmente conhecido por “água oxigenada”, que possui características que se destacam em relação a água: sabor amargo, capacidade de combustão espontânea quando em contato com metais como bronze e cobre, entre outras.

Na Psicologia o termo configuração está relacionado com Gestalt, que apesar de nascer na Psicologia, é demonstrada também na Biologia e na Física (ENGELMANN, 2002). Gestalt é um substantivo alemão que apresenta dois significados diferentes: “(1) a forma; (2) uma entidade concreta que possui entre seus vários atributos a forma” (ENGELMANN, 2002). Forma, configuração, estrutura, relação estrutural ou todo organizado e significativo são os termos que se assemelham a gestalt. “O todo determina as partes, tem qualidades próprias e não é meramente soma ou agregado das partes constituintes” (GALLI, 2007). Um gestalt é um padrão ou uma configuração de elementos tão ligados como um todo que produzem uma forma tal que não podem ser descritos simplesmente como a soma de suas partes, nem podem ser vistos como sendo individuais. É sempre o conjunto que apresenta o significado único.

Na Filosofia o termo *configuracionismo* é sinônimo de *gestaltismo*, assim como o são o *estruturalismo* e a *psicologia estrutural* (ABBAGNANO, 2007). É interessante destacar a noção de configuração encontrada em Wittgenstein (1968). Para o filósofo, as coisas e os estados (ou seja, as relações) das coisas, formam a ideia de *configuração*. Nesse sentido, “o objeto é o fixo, o subsistente; a configuração é o mutável, o instável.” A configuração é composta de estado de “objetos que se ligam uns aos outros como elos em uma cadeia.”

Por fim, no contexto da Arquitetura “tradicional” de construções de habitações, Hillier (2007) trata a ideia de espaços, de configuração e a influência disso na vida do homem. O autor coloca configuração da seguinte

maneira: “*Configuration means put simply, relations taking into account other relations.*” Nessa concepção de configuração, a relação é mais importante do que as coisas em si. Isso porque a forma como as partes são colocadas juntas é mais importante do que qualquer das partes vistas isoladamente, algo semelhante à Gestalt. Segundo o autor, essa visão permite, por exemplo, executar o que ele chama de “*configurational analysis*”. A análise configuracional pode ser realizada com a simulação de padrões arquiteturais em computadores. A simulação possibilita estudar como uma construção impactará outras construções, o comportamento dos indivíduos, qual será a estética final, etc., porém sem que a construção exista, sem que de fato seja construída como obra final. Nesse exemplo, não importa do que são feitas as partes (se de tijolos ou se de bits de computador), o que interessa, segundo o autor, são os relacionamentos e o impacto ou efeito que o conjunto causa. Depreende-se da visão de Hillier uma tendência a reduzir o conceito de configuração a um conceito de *forma*, ou seja, de um conjunto de relações nas quais o objeto em si é prescindível. Porém, não é nesse sentido que o autor aborda a configuração. Os objetos sejam eles, reais ou ideais, como aqueles em uma simulação, são necessários para que a configuração cumpra seu papel.

Essas diferentes posições sobre configuração servem para demonstrar que, a exemplo da palavra *informação* (ver Seção 2), o termo *configuração* é também polissêmico, de modo a apresentar conceitos diferentes dependendo do domínio no qual é utilizado. Diante disso, ressalta-se a necessidade de proposição de uma definição específica de “configuração” à Arquitetura da Informação. Isto é realizado na próxima seção.

4 CONFIGURAÇÃO E ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Dada a pluralidade de contextos e usos da palavra *configuração*, como aqueles da Psicologia, Astronomia, Química, Matemática, Filosofia, Administração, etc., apresentadas na Seção 3, é muito difícil estabelecer um único conceito que seja suficientemente completo para englobar todas aquelas aplicações sem que seja constituído um conceito inócuo, vago ou

genérico demais. De toda forma, busca-se nesta seção uma proposta de conceito para *configuração* e *configuração da informação* ao menos no âmbito da Arquitetura da Informação.

Tomando como referência a epistemologia proposta pela TGA (a fenomenologia dos sujeitos, dos objetos e do conhecimento), verifica-se que uma área que apresenta contribuições diretas à definição de configuração para a AI é a Psicologia, que aborda a configuração por meio da Gestalt (Seção 3). Numa gestalt⁷ os sujeitos compreendem uma configuração de elementos como um todo único, ou seja, a configuração não é percebida como somas de partes (ou de elementos). Nesse aspecto, a configuração de objetos determina uma forma compreendida pelo sujeito como um único objeto. Trata-se, portanto, de uma visão que remete à ideia de *composição* da Matemática, na qual a composição é a combinação de duas ou mais funções que formam uma única função. Porém, assim como na gestalt, na composição da Matemática as partes continuam subsistentes, mas numa relação tão forte que as tornam como uma só. Uma configuração, nesse sentido, são os objetos-partes compostos de modo a tornarem-se um único objeto.

Com essas ideias, é possível apresentar uma proposta de definição para *configuração* que não só pode ser utilizada para expressar significados, ao menos figurados para aquelas áreas apresentadas na Seção 3, como é profícua para que se avance nas questões referentes à Arquitetura da Informação. Nesse sentido, utilizando-se da noção de composição, propõe-se a seguinte definição para configuração:

(Definição) Configuração: Configuração é um conjunto finito e não vazio de objetos associados por relações de composição.

Com essa proposta, a configuração de Óregon, na Astronomia, é o resultado produzido pela ligação artificial de estrelas específicas de modo a compor uma forma particular. O mesmo é válido para a configuração da

⁷ Com letra minúscula, uma gestalt é um objeto, ou uma situação estudados pela disciplina Gestalt.

Matemática, que trata diretamente a ideia de pontos ligados entre si conforme as condições estabelecidas por Reye. Na Química as relações entre os objetos são de diferentes tipos, de modo que denotam a composição de moléculas. Na Administração a configuração das áreas funcionais compõem e constituem a Organização de maneira a contribuir para que esta atinja os resultados pretendidos. A configuração de Wittgenstein, definida como os objetos que se ligam em uma cadeia de modo mutável e instável remete também à ideia de Hillier com as relações de relações, todas, no entanto, com a mesma noção básica de produzir um todo relacionado. Portanto, em todos esses casos, é possível compreender *configuração* da forma como a proposta.

Embora a definição sugerida possivelmente tenha atributos para candidatar-se a uma definição independente de contextos, o objetivo primário desta proposta é adequá-la no âmbito da Arquitetura da Informação. Por esse motivo, a primeira adaptação conceitual que se impõe a ser realizada é a adequação do conceito de *objeto*. Conforme já abordado na Seção 2, no âmbito da Arquitetura da Informação proposta pela TGAJ de Lima-Marques (2011), o termo *objeto* tem um sentido próprio. Objeto é a coisa para um sujeito, ambos subjugados um ao outro. Por isso, numa situação de busca de uma definição absolutamente isenta de domínios, uma adequação possível à definição proposta é a substituição do termo *objeto* por *coisa*, ou a compreensão de *objeto* sem a epistemologia utilizada. Porém, para o alcance do objeto proposto neste artigo, é salutar que a definição permaneça como proposta, bem como o conceito de objeto remeta àquele da epistemologia adotada.

Pois bem, na definição sugerida, destaca-se que é inerente à ideia de configuração a presença de objetos, ou seja, daquilo que é configurado, uma vez que o conjunto da configuração não pode ser vazio. Por isso, não há configuração sem objetos. Isso é útil, por exemplo, para distinguir *configuração* de *forma*. A forma, como utilizada na Lógica e na Matemática, estabelece as relações entre objetos, de modo que se pode substituir os objetos e manter a mesma forma. Isso não é o caso com a configuração. Na configuração os

objetos são imprescindíveis. Porém, é possível que a configuração esteja em uma determinada forma. Por exemplo, considerando uma Lógica Proposicional Aristotélica, uma fórmula $P \rightarrow Q$, em que P e Q são variáveis, trata-se de uma equação que denota uma forma lógica, e não uma configuração. Já quando as variáveis P e Q são “instanciadas” respectivamente em objetos como p e q , como em $p \rightarrow q$, obtém-se uma configuração. A configuração, inclusive, encaixa-se em uma determinada forma. No caso, a forma $P \rightarrow Q$.

Além da possibilidade de a configuração estar em uma determinada forma, ela também pode impor uma forma. Como já foi abordado, isso é válido especialmente no âmbito da Gestalt, na qual a configuração denota uma forma que é experimentada e compreendida pelo sujeito. Dessas ideias, é possível extrair que a configuração tem a propriedade de encaixar-se em uma forma ou a capacidade de atribuir uma forma a um conjunto de objetos para um sujeito.

Como composição, objetos são combinados de modo a criar configurações. Da mesma forma, configurações, ou objetos compostos, podem também participar de outras configurações no papel de objetos. Isto é, configurações podem ser objetos para outras configurações, o que produz uma hierarquia de configurações. Porém, embora objetos possam ser configurações de outros objetos, em algum momento também são objetos fundamentais, ou seja, objetos individuais que não existem como composição de outros. Isto não é uma afirmação sobre a existência de coisa única e individual no Universo. Porém, do ponto de vista do sujeito, uma configuração espontânea da Natureza, como aquela de elétrons, prótons, bósons, hidrogênio, oxigênio. . . que podem produzir o que conhecemos como água, pode simplesmente ser conhecida como um objeto único, individual, fundamental⁸. O próprio oxigênio, inclusive, pode também ser compreendido como uma configuração de outras partes menores, subatômicas. Por isso, a

⁸ Embora em termos mereológicos (VARZI, 2011) a quantificação da água para um sujeito seja um problema à parte, o indivíduo reconhece água como algo autocontido e individual.

noção de objeto é naturalmente ambígua: ora objeto é fundamental e indivisível, ora é configuração de outros objetos. Isso não só é perfeitamente aceitável, como também é inerente à natureza composicional das configurações.

Em termos práticos, no entanto, essa situação ambígua remete à necessidade de existência de um critério, uma condição ou mesmo uma definição que estabeleça quais são as *unidades fundamentais* a participarem das configurações. A partir daí, todas as configurações são composições desses objetos. A noção de unidade fundamental é útil, por exemplo, no estabelecimento de critérios de identificação de item de configuração no contexto da Gerência de Configuração, uma vez que lembra o gerente de configuração a procurar aqueles itens bases, “fundamentais”, dos quais a configuração alvo é produzida. Desse modo, justifica-se que modelos que utilizem um conceito de configuração estabeleçam explicitamente quais são os objetos fundamentais, bem como estipulem as condições, critérios ou regras para que configurações sejam construídas à partir desses objetos.

Nesse mesmo sentido, torna-se legítimo o desenvolvimento de operações, ou operadores, para se manipular configurações. Por exemplo, um operador *zoom* pode ser aquele que identifica distinções entre configurações. Uma ação *zoom out* subiria e a ação *zoom in* desceria na hierarquia de composições de configurações. Respectivamente, o primeiro reduziria e o outro aumentaria a resolução das distinções identificadas entre as configurações. Outro operador que se pode construir é o operador *detach*. Esse operador seria o responsável por desentranhar uma determinada distinção de configuração da configuração na qual exerce o papel de objeto. Esse operador seria útil para modificar configurações, assim como também seria o operador *merge*, responsável por mesclar ou compor duas configurações diferentes. Utilizando os termos da TGAI, o conjunto ordenado de estados E de configurações, no transcorrer de mudanças que ocorrem em Δ_t , pode ser definido como uma Dinâmica $D = \{E_{\Delta t1}, E_{\Delta t2}, \dots, E_{\Delta tn}\}$, conforme proposto por Lima-Marques (2011). Isso é útil, por exemplo, para explicar evoluções nas configurações. Desse modo, uma árvore de versões de software

poderia ser compreendida como um conjunto de dinâmicas D que contém os estados da configuração de cada versão do software.

A definição de configuração apresentada pode ser utilizada também para tratar de objetos de diferentes naturezas. Por exemplo, a configuração de funções ou agentes em departamentos é utilizada pela Administração para atingir determinados objetos. Nesse caso, as configurações dos departamentos, ou mesmo das funções ou unidades organizacionais, são objetos que possuem uma série de características especiais, que envolvem, inclusive, aspectos sociais. Esses aspectos e os efeitos gerados por essas configurações devem ser gerenciados com vias a atingir os fins pretendidos. Ou seja, o modo como se configura os objetos — no caso aquelas funções organizacionais — contribui com o alcance das metas, quando por si só não as determinam ou as restringem. Em outras palavras, trata-se da noção mais elementar de “gerenciamento de configuração”: um processo que tem o objetivo de atingir ou manter uma configuração alvo (ARAUJO, 2012, p. 224). A configuração alvo, no caso das Organizações, refere-se ao alcance da meta. Isto é, a configuração que está sob gestão não é só a configuração das funções organizacionais, mais sim a própria configuração do objetivo a ser atingido. Porém, mais importante do que essa conclusão é uma caracterização que se pode fazer da configuração: ela pode ser objeto de gestão. Desse modo, para atingir um objetivo, é preciso atuar em diferentes níveis de configurações internas e externas à Organização, de modo que elas determinem a configuração alvo. Trata-se, em suma, de uma abordagem “baseada em configuração”: atuar em composições de objetos de modo a alcançar um objetivo.

Nesse sentido, quando a Arquitetura da Informação tem como meta a usabilidade ou experiência ótima em *websites*, como pode ser deduzido de Morville e Rosenfeld (2006), ou quando utiliza métodos baseados na experiência de sujeitos com objetos para construir arquiteturas da informação específicas, aborda-se a AI de um modo “baseado em configuração”: a AI torna-se uma disciplina que tem o objetivo de *configurar a informação* numa

arquitetura na qual a experiência do conhecimento dos sujeitos seja a mais adequada possível aos objetivos ou fins pretendidos.

Porém, o que compreender por “configuração da informação”? Considerando a informação objeto ontológico, assim como propõe a TGAI, a configuração da informação pode ser compreendida como “configuração de objetos que são informação”. Desse modo, como objeto ontológico, a informação pode participar de configurações, ser foco de operações de *zoom*, *detach* e *merge*, estar numa forma ou induzir uma forma e ser objeto de gestão.

Exemplo prático possível dessa abordagem é o método proposto por Costa (2010) para se atuar objetivamente no espaço da informação de modo a obter configurações específicas de informação. Conforme já mencionado na introdução deste texto, no método uma arquitetura da informação é compreendida como uma “configuração de elementos em um espaço de informação” (Ibid., p. 93). Para construir configurações do tipo informação, o autor propõe quatro momentos cíclicos e sequenciais — *Escutar*, *Pensar*, *Construir* e *Habitar* — que são animados por *atos*⁹ e fomentados por processos de *feedback*.

Os instrumentos específicos a serem utilizados por esses *atos* com intuito de atingir as arquiteturas da informação desejadas dependem do domínio em questão. Por exemplo, no âmbito dos sites da web, Morville e Rosenfeld (2006) são referência expressiva em modelos e instrumentos a serem utilizados pelo arquiteto da informação. No contexto da Arquitetura da Informação Organizacional há um trabalho recente de Duarte (2011) que aborda um modelo de arquitetura ágil de informação organizacional. No âmbito do design da informação Passos, Lima-Marques e Mealha (2011) apontam que “métodos e instrumentos de configuração da informação” podem ser agregados de modo a “estabelecer soluções de intermediação (interface)

⁹ A noção de *ato* do referido método pode ser compreendida de maneira mais genérica como *atos de transformação* da TGAI, que são definidos como “*sets of events, applied to an articular state, by subject, in order to provoke changes to future states*” (LIMA-MARQUES, 2011).

entre artefatos informacionais e indivíduos por meio do design”. Porém, considerando que o termo “configuração da informação” é central no âmbito da Arquitetura da Informação, seria de grande valia para a AI a existência de um arcabouço ou corpus de conhecimento que pudesse ser considerado ou mesmo utilizado por todas as suas especialidades, ou ao menos que fosse válido para diferentes domínios e não fosse apenas mais um arcabouço especializado em um domínio específico. É neste ponto que se introduz a Gerência de Configuração (GC), não por carregar configuração no nome, mas por prover vasto conteúdo experimentado por diversas indústrias, governos e áreas do saber que endereçam problemas atualmente apresentados à Arquitetura da Informação, como a manutenção do ciclo de vida da informação, por exemplo.

Desse modo, como forma de inserir a Gerência de Configuração no âmbito da Arquitetura da Informação, a Seção 5 apresenta rápida revisão sobre a história da área, o arcabouço atual de boas práticas, bem como aborda a existência dos princípios e das funções de GC e, a título de exemplo, apresenta contribuições possíveis da GC à AI.

5 PRÁTICAS DE CONFIGURAÇÃO NA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

A Gerência de Configuração¹⁰ (GC) nasceu com a ideia de partes intercambiáveis, do inglês *interchangeable parts*, que tratam-se de componentes que são considerados idênticos e por isso podem ser montados em diferentes produtos. Eli Whitney (1765-1825), inventor do descaroçador de algodão, foi o precursor da ideia nos Estados Unidos e ficou famoso por demonstrar ser factível que mosquetes fossem construídos com partes de diferentes fornecedores, algo incomum para a indústria americana da época, início do século XVIII (FITCH, 1882, p. 4). Porém, a noção de partes intercambiáveis ganharia status de padrão industrial com a fabricação das

¹⁰ Os termos Gerência, Gerenciamento e Gestão são tratados como sinônimos neste texto.

bicicletas de Alfred Augustus Pope (1843-1909), por volta de 1890. Esse foi o momento da transição do modelo tradicional de manufatura americano para o modelo de produção em massa (HOUNSHELL, 1984).

À partir daí a indústria americana se desenvolveria e por volta do início do século XIX nem mesmo as maiores empresas eram capazes de projetar e produzir todos os componentes de seus produtos e sistemas por si mesmas. A comunicação técnica já ia além das fronteiras das organizações, e com isso as falhas de comunicação e a baixa qualidade das linhas de produção eram vivenciadas, por exemplo, nos campos de batalha das Grandes Guerras (NEWBORN, 1997).

Nesse contexto nasce o Gerenciamento de Configuração como uma evolução do Gerenciamento de Mudanças utilizada para administrar as partes intercambiáveis. Essas partes, em suma, eram componentes, ou objetos que compunham uma configuração de um algum produto final. Nesse sentido, a GC nascia já com a responsabilidade de integrar processos de diversos agentes e com intuito de controlar o ciclo de vida de produtos, desde o projeto inicial à retirada de operação desses produtos (FOWLER, 1993).

A Gerência de Configuração tem uma grande tradição normativa. Os primeiros normativos que tratavam a área datam da década de 1950. Atualmente o principal texto vigente a normatizar a área é a ANSI/EIA-649¹¹, que se trata de uma norma consensual entre governo e indústria americanos. Editada inicialmente pela EIA *Electronic Industries Alliance*¹² em 1998, ela provê princípios básicos para o gerenciamento de configuração e melhores práticas empregadas pela indústria e pelo governo na identificação de configuração e gerenciamento de mudanças de produtos. Ela começou a ser desenvolvida em agosto de 1995, junto com a última versão da norma militar MIL-STD-973, embora no período de seu lançamento, em 1998, ela ainda

¹¹ A versão ativa da ANSI/EIA-649 na data do fechamento deste artigo é a ANSI/EIA 649-B-2011, de 17.6.2011.

¹² A EIA encerrou suas atividades em fevereiro de 2011. Sua sucessora, a TechAmerica, é uma associação formada pela American Electronics Association (AeA), Cyber Security Industry Alliance (CSIA), Information Technology Association of America (ITAA) e Government Electronics & Information Technology Association (GEIA).

fosse quase uma cópia de sua antecessora. A diferença básica estava na terminologia utilizada por ambas, sendo a original mais específica ao mundo militar e a nova mais geral e mais adequada ao intercâmbio de informações e à intercomunicação entre governo e indústria. Além do mais, era desejo do governo americano que as boas práticas de gerenciamento de configuração se tornassem consenso e fossem também utilizadas pela indústria tão logo quanto possível. Por isso houve a transição da norma militar (portanto restrita ao governo) para uma norma nacional, com escopo além das fronteiras do primeiro setor.

Hoje a norma ANSI/EIA 649 se constitui como a mais importante da área, servindo de base para inúmeros outros normativos, guias, arcabouços de boa prática, observada, por exemplo, em proeminentes arcabouços de governança de Tecnologia da Informação, como o *COBIT Framework Control Objectives Management Guidelines Maturity Models* (ITGI, 2007) e a *ITIL Information Technology Infrastructure Library* (OGC, 2007), nas normas e modelos de gerenciamento de dados como a *TechAmerica EIA-836-B Configuration Management Data Exchange and Interoperability* (TECHAMERICA, 2010) e *DAMA-DMBOK Functional Framework* (MOSLEY, 2008), nos normativos aeroespaciais e de energia atômica, como a *ECSS-M-40A European Cooperation for Space Standardization: Configuration Management* (ECSS, 1996) e a *IAEA-TECDOC-1335 Configuration management in nuclear power plants* (IAEA, 2003), em arcabouços que abordam Arquitetura da Informação Organizacional, como o *TOGAF The Open Group Architecture Framework*, entre outros¹³.

Os normativos de GC, especialmente a ANSI/EIA-649, abordam o tema por meio de *funções* e *princípios*. Os princípios são assertivas que estabelecem regras, parâmetros fundamentais ou objetivos a serem alcançados no âmbito de cada função. Um exemplo de princípio da função **Planejamento e Gestão** é:

¹³ Para uma lista mais ampla de normativos, guias e conjuntos de boas práticas que tratam ou abordam gerenciamento de configuração, consulte o Apêndice A de Araujo (2012).

Princípio 1: *A 'base do planejamento de gerenciamento de configuração é a compreensão do contexto e do ambiente no qual o processo de GC deve ser inserido*¹⁴.

As funções, que contém os princípios, são um conjunto de orientações, boas práticas, atribuições, processos ou sub-processos que devem ser realizados com o objetivo de controlar ou atingir uma configuração. A quantidade dessas funções de GC não é consenso na área, embora, nos últimos anos, tenha havido uma certa estabilização em torno do número cinco. De todo modo, essencialmente três são as funções de gerenciamento de configuração, conforme é exposto por Searle e Neil (1967): 1) Identificação da configuração; 2) Controle da configuração; 3) Relato da situação da configuração;

Cada uma dessas funções possuem uma responsabilidade específica. A *Identificação da configuração* trata da identificação da unidade a ser gerenciada. A unidade se caracteriza por ser a menor unidade possível na configuração. Isso não significa que a unidade seja indivisível, nem que não possa ser ela mesma outras configurações. Dividir a menor unidade do escopo da gestão significa que ela não faz mais parte da configuração — porém, deve ser igualmente gerenciada, contudo, no âmbito de outros processos, como num processo de descarte, por exemplo. À menor unidade do gerenciamento de configuração dá-se o nome de *item de configuração* ou *item sob configuração* — do inglês *configuration item*¹⁵. Os itens são gerenciados individualmente, mas sempre com uma visão de conjunto e de contexto. A identificação da configuração utiliza *critérios de identificação de itens de configuração*, ou seja, utilizam regras, condições e restrições para atribuir o status de *Item de configuração* a um objeto do contexto da gestão. Dessa forma, por meio da função Identificação da configuração, obtém-se um

¹⁴ Em Araujo (2012) estão listados e detalhados vinte e cinco princípios que delineiam as funções de gerenciamento de configuração. Esses princípios foram talhados à partir dos princípios presentes na ANSI-EIA 649 (TECHAMERICA, 2011).

¹⁵ O item de configuração é uma especialização do conceito de *objeto* da definição proposta na Seção 4.

conjunto inter-relacionado de objetos que representam configurações válidas no contexto da gestão. Questões como nomeação, rotulação, interfaces, linhas de base e outras são abordadas no âmbito desta função.

A mudança é o foco da função *Controle da configuração*, que se resume em manter a situação da configuração dos itens conforme o esperado, desejado, planejado, renunciado ou ainda refere-se à capacidade de atingir determinadas configurações futuras projetadas. Ou seja, controlar a configuração exige a capacidade de controlar mudanças em configurações atuais de modo a atingir determinadas **configurações alvos**, que podem ser situações futuras, projetadas ou então a própria configuração atual. Este é o caso, por exemplo, de uma indústria de energia nuclear que deseja que as operações diárias da planta da fábrica sejam realizadas exatamente da forma como planejadas dia após outro.

O *Relato da situação da configuração* se refere à capacidade de capturar a configuração, de modo a enxergar como os itens de configuração estão relacionados. Essa capacidade é essencial para a gestão porque ela é a base das mensurações de indicadores. No entanto, o escopo desta função vai além da geração de indicadores. Ela é responsável pela guarda efetiva dos itens de configuração, especialmente aqueles que representam informações sobre produtos e serviços, conforme estabelecido pela função *Identificação da configuração*.

Da década de 1960 até a época contemporânea o número de funções foi ampliado de três para quatro e posteriormente para cinco, que é o número de funções mais comumente encontrado na literatura atualmente. No entanto, as duas novas funções são desdobramentos das outras. Por isso, é possível pensar numa certa “estabilidade” ou consenso de conceitos. Esta, inclusive, é a posição de Burgess, McKee e Kidd (2005): “*Within the field of CM, it can be argued that the principles are well established; the elements of CM are the same as 10 or 20 years ago*”.

A primeira nova função a ser encontrada na literatura é a *Auditoria da Configuração*. Trata-se de um desdobramento da função *Relato da situação da configuração* e das atribuições de gerenciamento de mudanças, principalmente

no que se refere às atividades de verificação e validação de incorporação de mudanças. Narayanaswamy e Scacchi (1987) apresentam a distinção de definição das funções *Configuration Auditing* e *Configuration Status Accounting*¹⁶ no que diz respeito a software:

Software Configuration Auditing: Making the current status of the software system in its life-cycle visible to management, to determine whether the baselines meet their requirements. Software Configuration Status Accounting: Providing an administrative history of how the software system has been altered by recording the activities necessitated by the other three SCM functions.

A segunda das duas novas funções trata da incorporação explícita de uma atividade inerente à gestão: o planejamento. O Plano de Gerenciamento de Configuração sempre foi instrumento essencial à gestão de configuração, porém a função de planejamento apenas foi expressamente incluída ao arcabouço de GC mais recentemente, na década de 1990. A função agrega orientações referentes ao estabelecimento de objetivos, diretrizes específicas para o projeto ou processo que lançará mão de práticas de configuração, prazo, padrões a serem observados, gerenciamento de fornecedores e de subcontratados, treinamentos, entre outros.

Por fim, conforme estabelece a ANSI/EIA-649 (TECHAMERICA, 2011), contemporaneamente as cinco funções de gerenciamento de configuração mais consensuais são:

- Planejamento e Gestão;
- Identificação da configuração;

¹⁶ O nome em inglês *Configuration Status Accounting* é traduzido neste texto como *Relato da situação da configuração*. Decidiu-se em fazer essa tradução quase literal porque ela é menos restrita e mais adequada no que diz respeito à representação do escopo da função. Quanto à busca por um nome português menos restrito, foram consideradas traduções encontradas em Molinari (2007) e Pressman (2006, p. 607) como “Análise de Status”, “Armazenamento” e “controle de versão”. Porém, todas revelam conceitos restritos e incluídos na tradução proposta. Além disso, a tradução realizada está adequada àquela encontrada na ABNT NBR ISO/IEC 12207:2009 (ABNT, 2009, p. 69).

- Controle das mudanças da configuração;
- Relato da situação da configuração;
- Auditoria da configuração.

Como um corpus de conhecimento no nível da práxis, é adequado e pertinente que as técnicas de GC sejam contrastadas com um arcabouço de Arquitetura da Informação do mesmo nível. Para isso, apenas a título de exemplo de aplicabilidade do tema, apresenta-se a seguir alguns pontos específicos em que GC pode ser utilizada na prática do arquiteto de informação que utiliza o *Método de arquitetura de informação aplicada* (Maia) proposto por Costa (2010)¹⁷:

- o conceito de *elemento do espaço de informação*, que é configurado em uma arquitetura da informação, pode ser compreendido como um *item de configuração* de GC. Como item de configuração, os elementos podem ser identificados, rotulados, armazenados em um controle de situação, auditados e, principalmente, ter suas fronteiras e interface determinadas e controladas, além de linhas de bases poderem ser estabelecidas. Nesse sentido, a função *Identificação da configuração* oferece arcabouço ferramental ao arquiteto da informação na construção de arquiteturas da informação;
- o conceito de *ambiente informacional* do Maia pode ser interpretado como *contexto* da GC. O contexto, por sua vez, é uma configuração que deve ser escopo de gerenciamento e que, inclusive, considera as pessoas como itens nesta configuração. A definição do contexto e da estratégia de seu gerenciamento deve ser objeto de *Planejamento de configuração*. Dados a respeito dessas definições servem como base para as funções *Relato da situação da configuração* e *Auditoria da configuração*;

¹⁷ Para uma listagem mais ampla e detalhes sobre as funções de gerenciamento de configuração consideradas nesta exemplificação, consulte Araujo (2012).

- os momentos *Pensar* e *Escutar* podem lançar mão do arcabouço oferecido pelas funções *Planejamento e Gestão e Identificação da configuração* para executar os atos *ouvir, interpretar e modelar*. A “compreensão do contexto”, o “planejamento e definição da estratégia”, a “identificação de responsabilidades e recursos”, as “definições de treinamentos”, o “gerenciamento de fornecedores e contratados”, entre outros, são subfunções das funções citadas e estão diretamente relacionadas com a construção de arquiteturas da informação organizacional”. A subfunção “gerenciamento de fornecedores e contratos”, inclusive, oferece ponto de partida para a participação de múltiplos sujeitos no Maia;
- o momento *Construir* pode utilizar diretamente a função *Controle das mudanças da configuração* para definir um processo sistemático e mensurável de *transformação* de arquiteturas da informação, uma vez que oferece um arcabouço sólido e experimentado de implementação de mudanças;
- a função *Auditoria da configuração* oferece recursos diretamente relacionadas com as atividades do momento *Habitar* no que se refere às ações de validação dos novos estados das arquiteturas da informação modificadas ou construídas em cada ciclo do método;
- a função *Relato da situação da configuração* suporta os ciclos do Maia, uma vez que é responsável por prover dados corretos e tempestivos a respeito das informações de configuração dos produtos pelo ciclo de vida. Além disso, a constante captura de dados sobre as atividades de construção de arquiteturas da informação possibilita a mensuração da performance e o aperfeiçoamento da eficácia dos processos envolvidos. O escopo desta e das outras funções deve ser objeto da função *Planejamento e Gestão*;
- o processo de *feedback* de cada momento pode ser identificado pelo mesmo procedimento de captura de linhas de base utilizado pelas funções *Identificação da configuração* e *Controle das mudanças da configuração*;

- o Maia não prevê a participação de múltiplos sujeitos ativos no papel de arquiteto da informação, embora ele não apresente restrições ou faça objeções a esse respeito. De toda forma, o uso de uma GC que considere o contexto como uma configuração sob escopo de gerenciamento pode trazer direção e permitir que múltiplos agentes humanos participem da arquitetura da informação, inclusive como agentes, ou arquitetos ativos. Nesse caso, um plano de gerenciamento da configuração que cada arquiteto produzirá deve ser estabelecido de forma integrada. As interfaces dos itens de configuração, ou dos *elementos* que serão construídos devem ser igualmente planejados e gerenciados;

Desse modo, observa-se que a mera correlação entre Arquitetura da Informação e Gerência de Configuração já traz melhorias instrumentais significativos àquela área, ou no mínimo, traz avanços fundamentais para a identificação de instrumentos ou de definição de conceitos. Ademais, tomando o caso do Maia como exemplo, parece ser conveniente que se desenvolva uma Teoria de Configuração da Informação que se apoie na epistemologia da Arquitetura da Informação para suportar modelos e práticas de AI no âmbito de diferentes domínios. Algumas das ideias foram lançadas neste texto, especialmente na Seção 4, mas são tarefas que ainda estão em desenvolvimento.

6 CONCLUSÃO

A definição para *configuração* e a discussão sobre um conceito de *configuração da informação* presentes no texto são propostas que não encerram a questão no âmbito da Arquitetura da Informação, mas indicam um caminho a ser enveredado. De todo modo, conectar o tema Arquitetura da Informação e Configuração traz à AI toda a história, as lições aprendidas, o arcabouço experimentado, provado e utilizado do Gerenciamento de Configuração (GC), bem como os normativos, guias e conhecimento de instituições que já praticam GC há décadas. Por outro lado,

com o fomento epistemológico, teórico e da práxis de AI às ideias de *configuração*, uma teoria sólida de Configuração da Informação pode ser desenvolvida, com vias de conectar não só arquitetos da informação e gerentes de configuração, mas toda uma vasta gama de áreas científicas e práticas que lançam mão de conceitos como “informação” e “configuração” e “configuração da informação” para prover explicações.

REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- ABNT. *ABNT NBR ISO/IEC 12207:2009 Sistemas e engenharia de software - processos de ciclo de vida de software*. Brasil, 2009.
- ARAUJO, L. C. *Configuração: uma perspectiva de Arquitetura da Informação da Escola de Brasília*. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, Março 2012.
- BATES, M. J. Information and Knowledge: an evolutionary framework for information science. *Information Research*, v. 10, n. 4, July 2005.
- BATES, M. J. Information. In: BATES, M. J.; MAACK, M. N. (Ed.). *Encyclopedia of Library and Information Sciences*. 3rd. New York: CRC Press, 2010. v. 3, p. 2347–2360.
- BOLTZMANN, L. *Lectures on Gas Theory*. New York: Courier, 1995.
- BUCKLAND, M. Information as thing. *Journal of the American Society of Information Science*, v. 42, n. 5, p. 351–360, June 1991.
- BUNGE, M. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Perspectiva, 2006. (Coleção Big Bang).
- BURGESS, T.; MCKEE, D.; KIDD, C. Configuration management in the aerospace industry: a review of industry practice. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 25, n. 3, p. 290–301, 2005.
- COMTE-SPONVILLE, A. *Dicionário Filosófico*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- COSTA, I. M. *Um método para arquitetura da informação: Fenomenologia como base para o desenvolvimento de arquiteturas da informação aplicadas*. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciências da Informação . Universidade de Brasília, Brasília, 2010.
- CRNKOVIC, G. D.; HOFKIRCHNER, W. Floridi’s open problems in philosophy of information. *Information*, v. 2, n. 2, p. 327–359, 2011.

DUARTE, J. C. *Uma arquitetura ágil da informação organizacional*. 2011. 210f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

DUROZOI, G.; ROUSSEL, A. *Dicionário de Filosofia*. 5. ed. Campinas: Papirus, 1993.

EUROPEAN COOPERATIVE FOR SPACE STANDARDIZATION. *ECSS-M-40A - configuration management*. Noordwijk, Netherlands, 1996.

ENGELMANN, A. A psicologia da gestalt e a ciência empírica contemporânea. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 18, n. 1, abril 2002.

FITCH, C. H. *Extra Census Bulletin*: report on the manufacture of fire-arms and ammunition. Washington, DC, 1882.

FLORIDI, L. What is the philosophy of information? *Metaphilosophy*, v.33, n.1/2, jan. 2002.

FLORIDI, L. Open problems in the philosophy of information. *Metaphilosophy*, v. 35, n. 4, July 2004.

FOWLER, A. Models and applications of configuration management. *Omega*, v. 21, n. 4, p. 425–431, 1993.

GALLI, L. M. P. *Comunicação Contemporânea: uma visão da fenomenologia, gestalt-terapia e da hermenêutica*. 2007. 275f. Tese (Doutorado em Comunicação Social) — Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Comunicação Social, Porto Alegre, 2007.

GOLDRATT, E. M. *Corrente Crítica*. São Paulo: Nobel, 1998.

GROPP, H. Enumeration of regular graphs 100 years ago. *Discrete Mathematics*, v. 101, n. 1–3, p. 73–85, 1992.

HARPER, D. *Online Etymology Dictionary*. 2011. Disponível em:<
<http://www.etymonline.com/index.php?term=compassion>>. Acesso em: 2 de jun. de 2011.

HESSEN, J. *Teoria do conhecimento*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

HILLIER, B. *Space is the machine: a configurational theory of architecture*. London, United Kingdom: Space Syntax, 2007.

HOUNSHELL, D. A. *From the American system to mass production, 1800-1932: the development of manufacturing technology in the United States*. Baltimore, USA: Johns Hopkins University Press, 1984.

HUSSERL, E. *Logical Investigations, Vols I and II*. New York: Routledge, 2001. IAEA. *IAEA-TECDOC-1335 - Configuration management in nuclear power plants*. Vienna, Austria, 2003.

ITGI, I. G. I. *COBIT 4.1 Framework Control Objectives Management Guidelines Maturity Models*. 4.1. ed. Rolling Meadows, IL, USA, 2007.

JAPIASSU, H.; MARCONDES, D. *Dicionário básico de filosofia*. 5. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

KEEVASH, P.; SUDAKOV, B. The Turán number of the fano plane. *Combinatorica*, v. 25, n. 5, p. 561–574, 2004. Disponível em:
<<http://people.maths.ox.ac.uk/keevash/papers/fano-journal.pdf>>

LIMA-MARQUES, M. Outline of a theoretical framework of architecture of information: a School of Brasilia proposal. In: BÉZIAU, J.-Y.; CONIGLIO, M. E. (Ed.). *Logic without Frontiers: Festschrift for Walter Alexandre Carnielli on the occasion of his 60th Birthday*. London: College Publications, 2011.

LLC, D. *Thesaurus.com - configuration*. 2011. Disponível em:
<<http://www.thesaurus.com/browse/configuration> > Acesso em: 2 jun. 2011.

LLOYD, S. Quantum information matters. *Science Magazine*, v. 319, n. 5867, p. 1209–1211, February 2008.

MCNAUGHT, A. D.; WILKINSON, A. *Compendium of Chemical Terminology*. 2. ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1997.

MOLINARI, L. *Gerência de Configuração: técnicas e práticas no desenvolvimento de software*. Florianópolis: Visual Book, 2007.

MORA, J. F. *Dicionário de Filosofia*. Lisboa: Dom Quixote, 1978

MORA, J. F. *Dicionário de Filosofia*. 2a. ed. São Paulo: Loyola, 2005.

MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. *Information Architecture for the World Wide Web*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2006.

MOSLEY, M. *DAMA-DMBOK Functional Framework*. [S.l.], 2008.

NARAYANASWAMY, K.; SCACCHI, W. Maintaining configurations of evolving software systems. *IEEE Transactions on Software Engineering*, SE-13, n. 3, p. 324–334, 1987.

NASCIMENTO, D. M. A redefinição da edificação humana. *Arquitetura e Urbanismo* São Paulo, n. 22, p. 94-05, dez. 2008.

NEWBORN, C. G. *Analyzing the army's configuration management system applicability to a commercial cataloguing system*. 1997. Dissertação (Mestrado em Ciência da Gestão) — Naval Postgraduate school. Monterey, California, 1987.

OGC, O. of G. C. *The official introduction to the ITIL service lifecycle*. London, United Kingdom: TSO (The Stationery Office), 2007.

OXFORD, U. P. *Oxford Dictionaries*. 2011. Disponível em: <<http://oxforddictionaries.com/>>. Acesso em 2 de jun. 2011.

PASSOS, R.; LIMA-MARQUES, M.; MEALHA, Ó. Uma delimitação do conceito de informação para o design da informação. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 5, 2011. Florianópolis, *Anais...* 2011 UFJF, 2011

PINHEIRO, L. V. R.; LOUREIRO, J. M. M. Traçados e limites da ciência da informação. *Ciência da Informação*. Brasília: IBCT, v.24, n.1, p. 42-53, jan.-abr. 1995.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de software*. 6. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006.

PRIBERAM, I. S. *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*. 2011. Disponível em:

<<http://www.priberam.pt>>. Acesso em: 3 de jun. 2011

SEARLE, L. V.; NEIL, G. Configuration management of computer programs by the air force: principles and documentation. In: SPRING JOINT COMPUTER CONFERENCE. New York, 1967. *Proceedings...* New York: USA: ACM, 1967.

SENGE, P. M. *A quinta disciplina*. Rio de Janeiro: Best Seller, 2004.

TECHAMERICA. *TechAmerica EIA-836-B: Configuration Management Data Exchange and Interoperability*. EUA, 2010.

TECHAMERICA. *ANSI/EIA 649-B: Configuration Management Standard*. EUA, 2011.

TOSTES, J. G. Estrutura molecular: o conceito fundamental da química. *Química Nova na Escola*, n. 7, 1998. Disponível em:
<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc07/conceito.pdf>

USA. *AFSCM375-1 - Configuration management during definition and acquisition phases*. USA, 1967.

USA. *DOD-STD-480A - Military standard - configuration control - engineering changes, deviations and waivers*. USA, 1968.

VAN GIGCH, J. P.; PIPINO, L. L. In search for a paradigm for the discipline of information systems. *Future Computing Systems*, v. 1, n. 1, p. 71–97, 1986.

VARZI, A. Mereology. In: ZALTA, E. N. (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Spring 2011. [s.n.], 2011.

WITTGENSTEIN, L. *Tractatus Logico-Philosophicus*. São Paulo: Nacional, 1968.

YAN, X.-S. Information science: its past, present and future. *Information*, v. 2011, n. 2, p. 510–527, 2011.

ZALTA, E. N. *The stanford encyclopedia of philosophy*. Stanford, CA: The Metaphysics Research Lab, 2012.

ZHANG; YUEXIAO. Definitions and sciences of information. *Information Processing and Management*, v. 24, n. 4, p. 479 – 491, 1988. ISSN 0306-4573.

Title

Information configuration?

Abstract:

Introduction: The term "configuration information" has emerged in the works of Information Architecture; however, there isn't a conceptualization of "configuration" within Information Architecture.

Objective: The objective is propose a definition for "configuration" and "information configuration" within the Information Architecture discipline, and indicate a teleological corpus from configuration management that can be used as paxis in Information Architecture.

Methodology: Literature research. Concepts propositions.

Results: As results we propose a definition for "configuration", provide discussions about a concept of "information configuration", and propose practices for the Information Architecture discipline.

Conclusions: The epistemological and practical integration of Information Architecture and Configuration Management enhances the research areas and the pragmatic results of information architects.

Keywords: Information configuration. Information Architecture. Configuration Management.

Titulo

Configuración de la información¿

Resumen:

Introducción: La palabra "información de configuración" se ha surgida en la obra de Arquitectura de la Información, sin embargo, no está definido sobre cómo debe entenderse el concepto de "configuración" en la Arquitectura de la Información.

Objetivo: Presentar una propuesta para la definición de "configuración" y "configuración de la información" en la Arquitectura de la Información e indicar un corpus teleológico especializado en gestión de la configuración que se puede utilizar como praxis en Arquitectura de la Información.

Metodología: Estudio bibliográficas y construcción de conceptos.

Resultados: Definición de "configuración", la discusión de un concepto de "configuración de la información" y las propuestas de las prácticas de Arquitectura de la Información.

Conclusiones: La epistemología y la integración práctica de la Arquitectura de la Información con Gestión de la Configuración enriquecen las dos áreas de investigación y mejora los resultados pragmáticos de arquitectos de la información.

Palabras clave: Configuración de la información. Arquitectura de la Información. Gestión de la configuración.

Recebido em: 10.04.2016

Aceito em: 18.11.2016