

Formalização do Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processo de Prestação de Serviços Públicos Inseridos na Carta de Serviços

Cristiane Iglesias¹, Claudia Cappelli¹, Renata Araujo¹

¹PPGI– Programa de Pós-Graduação em Informática

Instituto de Informática – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Av. Pasteur, 296 - Urca - Cep 22290-240 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

{cristiane.iglesias, claudia.cappelli, renata.araujo}@uniriotec.br

***Abstract.** The inclusion of process models in the Services Letter can contribute to a better understanding of the Letter by citizens. The catalog of characteristics for understandability enables the transformation of process models into more intelligible ones. This paper presents the evolution of this catalog to meet the requirements of the Services Letter Development Guide and Decree 6932, besides its formalization through a Softgoal Interdependency Graph (SIG) and the Goal-Question-Operationalization (GQO) method.*

***Resumo.** A inserção de modelos de processo na Carta de Serviços pode contribuir com um melhor entendimento da mesma pelos cidadãos. O catálogo de características de entendimento possibilita a transformação desses modelos de processos em modelos inteligíveis ao cidadão. Este artigo apresenta a evolução desse catálogo de entendimento para atender aos requisitos exigidos pelo Guia de Elaboração da Carta de Serviços e pelo Decreto 6.932 além de sua formalização através de um Softgoal Interdependency Graph (SIG) e do método Goal-Question-Operationalization (GQO).*

1. Introdução

A Carta de Serviços [Decreto, 2009] contém diretrizes que permitem informar aos cidadãos quais os serviços prestados por algum órgão ou entidade pública [Gespublica, 2012]. Para elaboração da Carta de Serviços, deve-se utilizar o Guia de Elaboração [Gesública, 2012], que apresenta um passo a passo de como construí-la. Porém, apesar da existência do Guia de Elaboração, alguns pontos podem dificultar o entendimento dos serviços por parte do cidadão. O primeiro deles é o fato de não existir um padrão de construção para a carta, fazendo com que cada organização possa construí-la de forma diferente. Um segundo ponto é que a carta indica que as atividades a serem realizadas para obtenção do serviço devem estar explícitas, mas não define como estas devem ser apresentadas. Para tratar destes problemas, verificou-se que seria importante a existência de um padrão para a elaboração da carta e neste, uma forma de representação para as atividades a serem realizadas para obtenção dos serviços.

Melcher (2009) sugere o uso de modelos de processos de negócio para entendimento da organização, pois além destes serem instrumentos de formalização da organização e auxiliarem na sua gestão, podem ser usados também como meio de comunicação de seu funcionamento. Engiel (2012) construiu o Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processos de Prestação de Serviços Públicos e um Guia de Utilização do mesmo. O objetivo destes artefatos é dar melhor entendimento aos processos ao cidadão. Identifica-se, portanto, que a inserção de características de entendimento em modelos de processos pode contribuir para um melhor entendimento do cidadão.

2. Objetivos da Pesquisa

Este trabalho tem por objetivo a construção de padrões para elaboração da Carta de Serviços incluindo a adaptação e evolução do Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processos de Prestação de Serviços Públicos e de seu Guia de Utilização para contemplar os requisitos necessários à Carta de Serviços. Neste artigo apresentamos como foi realizada a adaptação do Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processos de Prestação de Serviços Públicos de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Carta de Serviços e sua formalização através de um *Softgoal Interdependency Graph* (SIG) com base no framework NFR [Chung, 2000] e do método *Goal-Question-Operacionalization* (GQO).

A diferença entre a nova versão do catálogo e o catálogo de Engiel (2012) resume-se a dois pontos principais: (i) o aumento do número de operacionalizações e mecanismos de implementação, que foram incluídos para atender aos requisitos da Carta de Serviços; (ii) o novo catálogo apresenta-se em forma de um SIG (*Softgoal Interdependency Graph*) e é formalizado com base no NFR framework de Chung (2000) e no método *Goal-Question-Operacionalization* (GQO). Esta formalização tem por objetivo tornar o catálogo mais organizado e possibilitar o refinamento de um requisito não funcional (NFR), diminuindo o seu grau de abstração, ou seja, um *Softgoal NFR* (meta flexível de um requisito não funcional) pode ser refinado por assunto e por tipo, transformando a atividade de encontrar operacionalizações em uma tarefa mais fácil. Além disso, possibilita seu uso para implementação de forma automatizada.

3. Contribuições Esperadas

A principal contribuição deste trabalho é a proposta de evolução e formalização do Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processos de Prestação de Serviços Públicos. Como próxima etapa, uma proposta de padronização para a elaboração da Carta Serviços, através da utilização de um *template* único que deverá incluir um modelo de processos transformado pela nova versão do Catálogo de Características de Entendimento será apresentada. Este *template* será basicamente dividido em tópicos e para cada um deles haverá um explicação, em cor azul, do que deve ser preenchido em cada item (*infolblue*).

As soluções apresentadas nesta pesquisa contribuem para a transparência dos processos de prestação de serviços públicos, auxiliando a melhoria na prestação destes serviços.

4. Resultados já Alcançados

Uma redefinição das Características de Entendimento de Engiel (2012) foi necessária para que o tópico Carta de Serviços fosse satisfeito em seus requisitos. A Tabela 1 mostra as Características de Entendimento com suas novas definições.

Tabela 1. Redefinição das Características de Entendimento para a Carta de Serviços

Características de Entendimento	Nova Descrição Proposta
Adaptabilidade	Capacidade do processo sofrer modificações tanto na sua forma quanto na sua apresentação, de acordo com os diferentes perfis do público alvo a que se destina.
Clareza	Capacidade do processo apresentar o seu conteúdo de forma que permita a distinção dos objetos/elementos do modelo do processo e a transmissão da mensagem que se quer passar ao público alvo.
Concisão	Capacidade do conteúdo do processo ser resumido e objetivo, através da omissão de informações não necessárias ao público alvo.
Intuitividade	Capacidade do processo ser compreensível pelos seus públicos alvos, sem que estes necessitem de conhecimento prévio sobre o domínio e sobre a notação utilizada para apresentação.
Uniformidade	Capacidade do processo ter uma forma padronizada de representação, descrição e localização de seus elementos.

Além da redefinição das características, foram necessárias alterações em operacionalizações e mecanismos de implementação existentes e a criação de novas operacionalizações e mecanismos de implementação. A Tabela 2 mostra como exemplo as características de adaptabilidade e uniformidade, suas operacionalizações e mecanismos de implementação na nova versão do catálogo.

Tabela 2. Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processos de Prestação de Serviço Público inseridos na Carta de Serviços

Características de Entendimento	Descrição Proposta	Operacionalização	Mecanismo de Implementação
Adaptabilidade	Capacidade do processo sofrer modificações tanto na sua forma quanto na sua apresentação, de acordo com os diferentes perfis do público alvo a que se destina	Definir visões de representação do modelo do processo de acordo com o perfil do público alvo da Carta de Serviços	Identificar o tipo/perfil do público alvo Identificar os elementos do processo que devem estar presentes em cada tipo de visão Identificar a forma de destaque de cada elemento que compõe o modelo do processo Não utilizar raias na representação do modelo de processo Não representar o processo em forma de diagrama quando o conteúdo for disponibilizado para celulares e tablets
		Transformar o modelo de processo em um texto descritivo	Criar uma descrição textual para o modelo
		Transformar o modelo de processo em uma lista de atividades sequenciais	Criar uma tabela com a sequência das atividades, enumerada na ordem crescente em que acontecem ao longo do processo
		Utilizar um padrão para os elementos que compõem o modelo do processo	Determinar o formato, o tamanho e a cor de cada elemento do processo Determinar que elementos irão aparecer no diagrama do fluxo de processo e na descrição das atividades e sua posição
Uniformidade	Capacidade do processo ter uma forma padronizada de representação, descrição e localização de seus elementos	Utilizar um padrão para a descrição do processo e das atividades	Descrever o processo através de uma sequência enumerada de atividades Descrever o processo através de uma descrição livre Descrever as atividades através de texto livre Descrever as atividades através de FAQ Utilizar um padrão para o nome dos elementos do processo
		Utilizar um padrão para a nomenclatura dos elementos do processo, esteja ele em forma de diagrama ou descrito textualmente	Utilizar a mesma conjugação verbal para as atividades representadas no modelo do processo do início ao final dele Usar uma linguagem simples, evitando palavras complexas ou termos técnicos que não façam parte do negócio e que dificultem o entendimento do processo por seu público alvo
		Utilizar um padrão para o modelo de processos inserido na Carta de Serviços	Descrever o processo textualmente dentro da Carta de Serviços Inserir o modelo do processo dentro da Carta de Serviços Representar o processo em forma de tabela com a sequência das atividades

As modificações propostas foram inseridas com base nos requisitos a serem seguidos pela Carta de Serviços. Após um levantamento foi identificado um total de 20 requisitos que devem ser atendidos pela Carta de Serviços, sendo que 10 deles são operacionalizados na modelagem do processo e os outros 10 não são (neste caso serão representados como tópicos no *template* proposto). Estes requisitos foram analisados e foi feita uma verificação para saber qual característica e suas respectivas operacionalizações e mecanismos de implementação atendiam a cada requisito. De acordo com esse levantamento, percebeu-se que nem todos os requisitos eram atendidos pelo catálogo de Engiel (2012). Assim, surgiu a necessidade de criação de outras operacionalizações e mecanismos que atendessem a um determinado requisito ou conjunto deles. Por exemplo, a característica de Adaptabilidade ganhou um mecanismo novo “Não utilizar raias na representação do modelo do processo”. A identificação dos atores x atividades faz-se através da alocação dos mesmos acima da atividade. Já a característica de Uniformidade, ganhou um mecanismo novo “Representar o processo

em forma de tabela com a sequencia das atividades”. Isso se faz através da descrição dos passos do processo em forma de tabela. O analista de processos tem a opção de representar ou não os fluxos alternativos no modelo do processo. Caso opte por representá-los, na tabela proposta os fluxos podem ser descritos como “se.... então, senão”, para dar a ideia de condição.

4.1. Formalização do Catálogo

O catálogo de entendimento de processos de prestação de serviços públicos foi desenvolvido baseado no NFR framework, na forma de um SIG (Softgoal Interdependency Graph), e complementado por NFR Patterns [Serrano, 2011], que são padrões de descrição para requisitos não funcionais com o objetivo de auxiliar o reuso de conhecimento (Chung, 2000). Desta forma, os requisitos não funcionais podem ser representados por metas flexíveis (*softgoal*), enquanto objetivos centrais são representados por metas (*goal*). Metas flexíveis são determinadas por um tipo (representando a qualidade) e um tópico (o contexto para o qual a meta flexível é aplicada).

Com o objetivo de identificar as operacionalizações relevantes para características de entendimento, o método Goal-Question-Operationalization (GQO) foi utilizado neste trabalho [Serrano, 2011] e é uma adaptação do Goal-Question-Metric (GQM) de Basili (1992). O método GQM é uma abordagem orientada a objetivos para a medição de produtos e processos e auxilia a definição de questões para avaliar a satisfação das metas, além de criar métricas que permitem que estas questões sejam respondidas quantitativamente [Basili, 1992]. No método GQO, métricas são alteradas com o objetivo de prover respostas para as operacionalizações [Serrano, 2011].

Na adaptação GQO do método, as questões são respondidas a partir da identificação de práticas que operacionalizam as metas ou objetivos [Leal, 2013]. As métricas são então substituídas por operacionalizações, que são formas de se responder positivamente à questão. O SIG de características de entendimento é apresentado na Figura 1. Inicia-se o SIG representando características de entendimento como uma meta flexível de NFR raiz e posteriormente são refinados através do método de decomposição por tipo nos cinco aspectos (características): adaptabilidade, clareza, concisão, intuitividade e uniformidade.

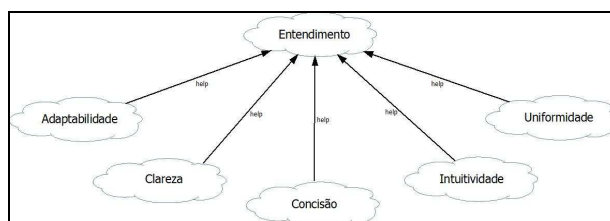


Figura 1 – SIG de Características de Entendimento

Na Figura 2 é apresentado um conjunto de questões relevantes sobre entendimento e que podem ajudar a encontrar operacionalizações para este requisito, sob a forma de padrão de pergunta para requisitos não funcionais (*NFR Question Pattern*) [Serrano, 2011]. Na Figura 3 são apresentadas algumas alternativas de

operacionalização sugeridas para intuitividade. Essas operacionalizações são respostas às perguntas mostradas na Figura 2. Novas operacionalizações e mecanismos de implementação podem ser adicionados ao catálogo sempre que for identificada uma nova alternativa para responder a alguma das perguntas.

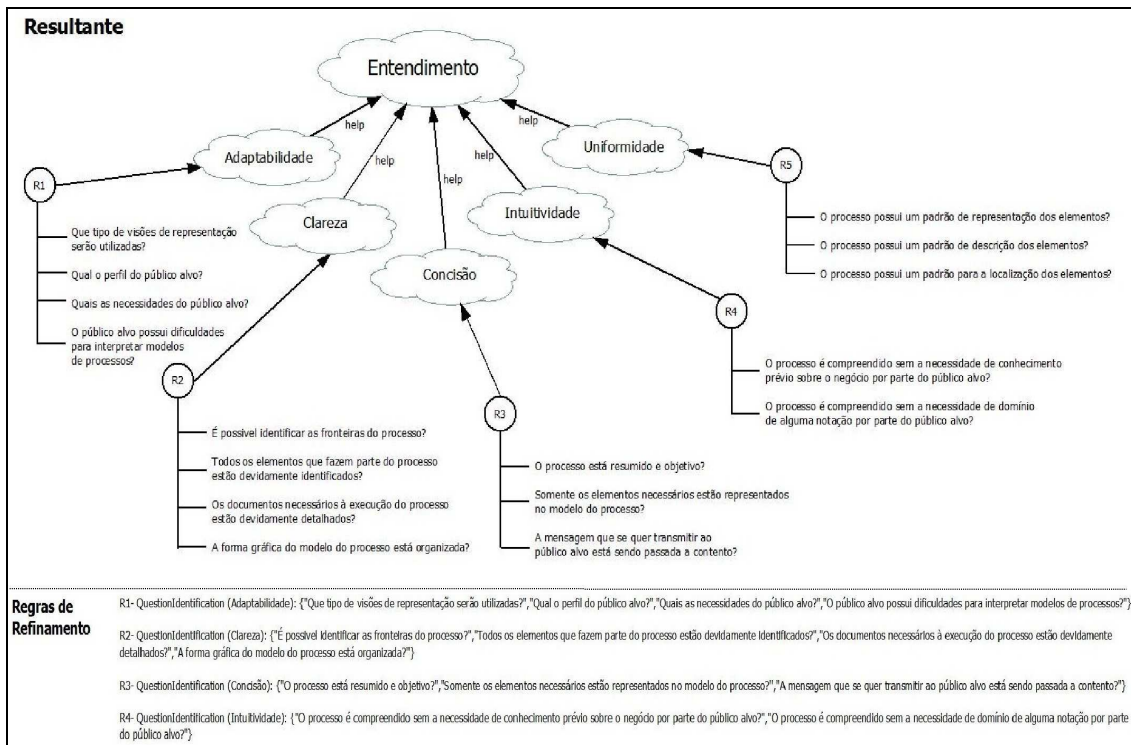


Figura 2 – Question Pattern para Entendimento

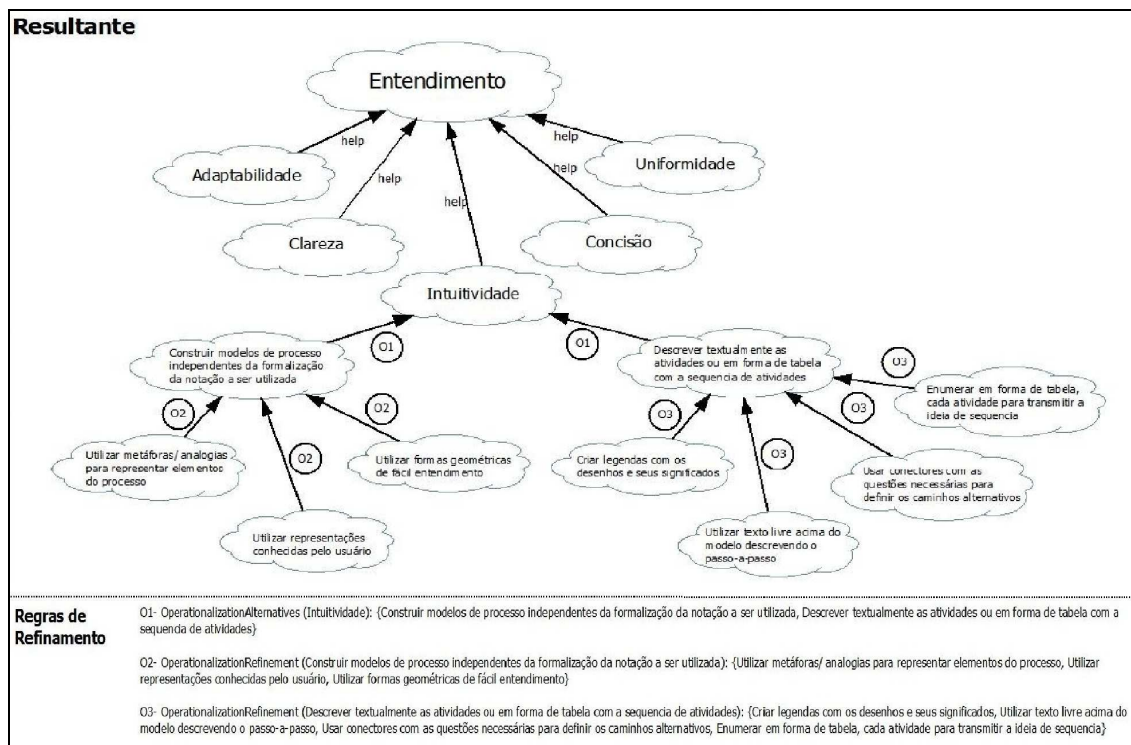


Figura 3 – Operacionalizações – Intuitividade (entendimento)

5. Conclusão

Esse artigo apresentou a evolução e formalização do catálogo de características de entendimento, com o objetivo de atender aos requisitos exigidos pelo Guia de Elaboração da Carta de Serviços e pelo Decreto 6.932 e sua formalização através de um *Softgoal Interdependency Graph* (SIG) e do método *Goal-Question-Operationalization* (GQO). Este catálogo torna-se um instrumento de design de modelos de processos organizacionais em modelos de processos que podem ser entendido por cidadãos que não possuem conhecimento sobre modelagem de processo e adaptados ao contexto do serviço prestado e respectivo público alvo. A formalização de um catálogo permite também a implementação automática de mecanismos em modelos de processo.

6. Referências

- Basili, V.R. (1992) "Software Modeling and Measurement: The Goal Question Metric Paradigm," Computer Science Technical Report Series, CS-TR-2956 (UMIACS-TR-92-96), University of Maryland, College Park, MD, September.
- Cappelli, C. (2009) "Uma Abordagem para Transparência em Processos Organizacionais Utilizando Aspectos". D.S.c Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- Chung, L., Nixon, B. A., Yu, E., e Mylopoulos, J. (2000) "Non-functional requirements in software engineering". Kluwer Academic Publishers.
- Leal, A. L. C, de Sousa, H. P., do Prado Leite, J. C. S., e Lucena, C. J. P. (2013) "Aplicação de Modelos Intencionais e Sistemas Multiagentes para Estabelecer Políticas de Monitoração de Transparência de Software". *Revista de Informática Teórica e Aplicada*, 20(2), 111-138.
- Decreto (2009) "Decreto 6.932, de 11 de agosto de 2009", Acessado em Jan. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6932.htm
- Engiel, P. (2012) "Projetando entendimento em modelos de processos de prestação de serviços públicos." Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Informática - UNIRIO.
- Gespública. Carta de Serviços ao Cidadão, Acessado em Nov. 2012. Disponível em: <http://www.governoeletronico.gov.br/anexos/apresentacao-carta-de-servicos-ao-cidadao/view?searchterm=carta%20de%20servi%C3%A7os>
- Melcher, J., Mendling, J., Reijers, H.A. e Seese, D. (2009) "On Measuring the Understandability of Process Models", *Ist Workshop on Empirical Research in BPM* Ulm, Alemanha.
- Serrano, M.; Sampaio do Prado Leite, J.C. (2011) "Capturing transparency related requirements patterns through argumentation". In: First International Workshop on Requirements Patterns (RePa), pp.32-41, 29 August.
- Yu, E. (1995) "Modelling Strategic Relationships for Process Reengineering", Ph.D. thesis, also Tech. Report DKBS-TR-94-6, Dept. of Computer Science, University of Toronto.