

Framework para tradução de modelos de processo de negócio para Linguagem Cidadã

Luiz Paulo Carvalho
PPGI - UNIRIO

Rio de Janeiro/RJ, Brasil
luiz.paulo.silva@uniriotec.br

Claudia Cappelli
PPGI - UNIRIO

Rio de Janeiro/RJ, Brasil
claudia.cappelli@uniriotec.br

Flavia Santoro
DIA - UNIRIO

Rio de Janeiro/RJ, Brasil
flavia.santoro@uniriotec.br

RESUMO

A Lei de Acesso à Informação brasileira determina que processos e informações públicas sejam apresentados aos cidadãos de forma inteligível aos mesmos. Modelos de processos de negócios têm se apresentado como uma forma para representação de conhecimento organizacional, e são usualmente apresentados através de notações técnicas ou linguagem natural, formas que podem apresentar problemas em relação à efetividade do entendimento pela grande maioria dos cidadãos. Este trabalho propõe um *framework* (método, notação, ferramentas e meta-modelo) capaz de traduzir linguagens técnicas em uma Linguagem Cidadã de processos, de forma a habilitar o entendimento de processos e informações.

Palavras-chave

Entendimento; Transparência; Processo de Negócio; Linguagem Cidadã

ABSTRACT

The Brazilian Law on Access to Information determines that processes and public information be presented to citizens in an intelligible way. Business process models have been presented as a way to represent organizational knowledge, usually presented through technical notations or natural language, ways that can present problems in relation to the effectiveness of the understanding by the great majority of citizens. This work proposes a framework (method, notation, tools and meta-model) capable of translating technical languages into a Citizen Language of processes, in order to enable the understanding of processes and information.

CCS Concepts

• *Information Systems* • *Applied computing* → *Business process modeling* • *Social and professional topics* → *Socio-technical systems*

Keywords

Understandability; Transparency; Business Process; Citizen Language

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee.

SBSI 2018, June 4th–8th, 2018, Caxias do Sul, RS, Brazil. Copyright SBC 2018.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Stair e Reynolds [1]: "Um Sistema de Informação (SI) é um conjunto de componentes interconectados que coletam, processam, armazenam e disseminam dados e informações", sendo utilizados diariamente por pessoas e organizações, e não obrigatoriamente possuem componentes computacionais. Neste contexto, pessoas e organizações geram produtos e prestam serviços a partir de processos, automatizados ou não [2], mesmo que de forma inconsciente [3]. A documentação e modelagem de processos de negócios habilita seu entendimento e transparência [4], este procedimento é comumente realizado com notações técnicas, como *Business Process Model and Notation* (BPMN), *Event-driven Process Chain* (EPC), *Petri Net* etc., ou linguagem natural (incluindo na forma de casos de uso [5]).

Em 2011 foi promulgada a Lei de Acesso à Informação (LAI) [6] no Brasil, regulamentada pelo decreto N° 7.724 [7], em 2012. A Lei define que informações públicas, não pessoais, devem ser transparentes ao cidadão, incluindo processos de negócio públicos. A Suécia, por exemplo, possui iniciativa de transparência pública desde 1974 [8], o Brasil ainda inicia seus primeiros passos em questão de cumprimento da Lei.

Como é mandatório pela LAI, as informações devem ser objetivas, ágeis, gratuitas, transparentes, claras e de fácil compreensão, como rege seu Artigo 5° [6]. No Brasil o governo cita a Linguagem Cidadã como um padrão para desburocratizar e dar acesso às informações [9]. Em SI, uma das qualidades da informação é a simplicidade [1], deve ser simples e detalhes sofisticados ou em excesso devem ser omitidos, já que causam sobrecarga e confundem a tomada de decisão dos envolvidos.

Na Instrução Normativa oficial a Ouvidoria Geral da União (OGU) define a Linguagem Cidadã: "É aquela clara, concisa, objetiva, desburocratizada. Mais do que isso, é aquela que atenta para o contexto sociocultural da pessoa a que é dirigida, adaptando-se às suas necessidades. Assim, se mostra inadmissível, em tese, utilizar-se de linguagem técnica ou que se queira estudos ou investigações posteriores para sua correta compreensão. No entanto, se o cidadão a que se destina a resposta da ouvidoria for reconhecidamente um especialista em uma área específica, não haverá problemas em utilizar linguagem mais técnica." [10].

Cappelli [11] propôs um *Soft-goal Interdependency Graph* (SIG) para definir transparência organizacional, contendo características. Uma delas é o entendimento. A partir desta característica a linguagem deve ser, não se limitando a: intuitiva, ser utilizada sem instrução prévia; simples, sem apresentar obstáculos ou dificuldades e; amigável, organizada ou apresentada visando menor esforço.

O objetivo é identificar como estas linguagens podem ser apresentadas aos cidadãos de forma inteligível aos mesmos.

A Seção 2 apresenta o problema alinhado com contexto e a questão de pesquisa; a Seção 3 expõe as propostas de solução; a Seção 4 apresenta como será avaliada a solução construída; a Seção 5 mostra a posição atual da pesquisa e; a Seção 6 conclui.

2. PROBLEMA E QUESTÃO

Linguagens e notações complexas podem causar um fenômeno de *Apartheid* Informacional [12], excluir ou incluir pessoas e reforçar ou abalar estruturas de poder [13]. Pela perspectiva democrática, a linguagem, e a forma como é instrumentalizada, pode negar ao cidadão o exercício dos seus direitos [14].

Para a maioria dos cidadãos, a linguagem natural não é apropriada para o melhor entendimento dos processos de negócios, pois apresenta semântica dúbia, capacidade de interpretações diferentes da pretendida, exaustão mental durante absorção, etc. [15, 5]; linguagens técnicas ou formais possuem sintaxe e semântica complexas, distantes da realidade linguística e comunicativa da maioria dos cidadãos e ininteligíveis para os mesmos [16].

Uma Linguagem Cidadã para processos de negócios foi proposta por Carvalho et al. [17], e uma avaliação de entendimento desta foi realizada [18], apresentando resultados positivos de entendimento sobre notações técnicas amplamente utilizadas. A Figura 1 apresenta um exemplo de processo de negócio traduzido para a mesma.

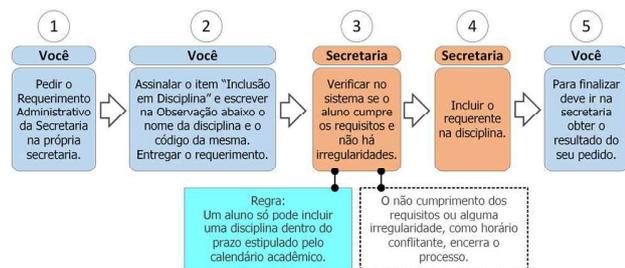


Figura 1: Exemplo de processo traduzido para a Linguagem Cidadã [18]

O conhecimento tácito desta Linguagem Cidadã, que não está estruturada, completa ou formalizada, está em posse apenas dos pesquisadores envolvidos em Carvalho et al. [17]. Sua operacionalização está limitada à participação dos mesmos.

Uma aplicação para traduzir modelos de BPMN para esta Linguagem Cidadã [19] foi construída, mas também necessita do acompanhamento destes criadores dado que não há um método de construção de modelos alinhado à linguagem inserido na mesma.

Também não foram explicitados junto com a definição da linguagem os tipos de diagramas (meta-modelos) a serem construídos. Atualmente supõe-se apenas o uso do fluxo de processos.

Isso mostra que não há uma estrutura que permita aos interessados construir modelos diretamente a partir dela em o conhecimento tácito dos seus desenvolvedores. A partir destes problemas, a questão levantada é: Como construir modelos de processos de negócio efetivamente entendíveis ao cidadão através de uma Linguagem Cidadã?

3. PROPOSTA DE SOLUÇÃO

A proposta deste trabalho é construir um *framework* que seja composto por uma notação, meta-modelo, ferramenta e método capaz de apoiar a tradução de forma sistemática.

A notação é a nomeação, estruturação e definição formal da Linguagem Cidadã de processos, buscando completa-la e definir aspectos sintáticos e semânticos, enquanto a pragmática estará no método.

O método consiste na operacionalização desta linguagem e do seu ferramental, foco no objetivo de transparência, análise do público-alvo e uma breve instrução de descoberta, elicitación e modelagem destas informações, para que os interessados possam trabalhar com elas e construir os modelos objetivando clareza, objetividade e comunicação efetiva.

A ferramenta tem dois vieses, tradução de outras notações e aplicação para modelagem diretamente nesta linguagem. No primeiro, procedimentos computacionais que realizem a tradução de outras notações (por exemplo, BPMN) para esta; a segunda permite que o interessado modele diretamente nesta linguagem, essa aplicação de modelagem apresentará os elementos notacionais, regras sintáticas e semânticas. O foco é assistir e facilitar o modelador na tarefa da tradução gráfica.

O meta-modelo consiste na abstração de definições dos conceitos e dados que serão incluídos nos modelos (indiretamente no restante do *framework*), análise e avaliação dos elementos mais importantes para garantir entendimento ao cidadão, sejam regras, organogramas, valor, mudança, atores, documentos etc.

Para desenvolvimento da proposta foi escolhida a metodologia *Design Science Research* [20]. Ao que tange a metodologia, o contexto social está implícito nos trabalhos passados e no interesse em torno da aplicação desta linguagem em outros casos. A parte epistemológica será a fundamentação teórica e da construção dos elementos do *framework* (a pesquisa em si); o artefato será o *framework* acima citado e o projeto do mesmo; a avaliação se dará em acompanhamento da operacionalização do *framework* em caso real e por questionários aqueles que o utilizarem e o público dos modelos que forem construídos; haverá retroalimentação (pelas respostas e observação de uso) e aperfeiçoamento do objeto final, concluindo um ciclo completo.

4. AVALIAÇÃO DA SOLUÇÃO

A proposta é avaliar o artefato, *framework*, em uso, sem interferência. Observar como os envolvidos o utilizarão, como construirão os modelos, itens com maior e menor relevância na prática, documentar feedbacks espontâneos. Em vista de permitir que os envolvidos o qualifiquem, promover entrevistas para colher suas impressões e relatos (“o *framework* em si é difícil de usar?”, “quais foram as maiores dificuldades?”, “algum elemento pareceu mais importante? Algum deixado de lado?” etc.).

Com os modelos construídos e acessíveis ao público-alvo, realizar questionário com o mesmo para coletar a sua impressão e buscar avaliar se, de fato, o artefato de conhecimento final construído atendeu os requisitos de qualidade da informação, como indicada a lei e efetivamente comunicando a informação. Realizados estes procedimentos, as respostas resultarão em uma retroalimentação de dados para melhoria, e o *framework* será aperfeiçoado a partir deles.

5. MARCO ATUAL

Trabalhos já foram publicados em torno desta Linguagem Cidadã [18, 19, 21]. Interessados buscam a equipe de pesquisa da linguagem para operacionaliza-la em seus ambientes, tomando seus procedimentos melhor entendidos ao seu público-alvo. A ferramenta de tradução de BPMN para esta linguagem [19] está em aperfeiçoamento, para construir uma aplicação *web* dedicada.

Projetos têm sido desenvolvidos no grupo de pesquisa ¹, envolvendo alunos de graduação de forma que possam realizar a tradução manual de modelos BPMN já construídos a Linguagem Cidadã. Esta prática está gerando insumos para o *framework*.

Pouquíssimos trabalhos focam em entendimento de processos públicos utilizando linguagens simplificadas. A maioria foca em leis e dados. Iniciativas de “Linguagem Clara” [8, 12, 14] pelo mundo avançam e defendem a democratização, equidade e simplificação da informação pública, utilizando aplicações (como sistemas) ou meios (como *websites*) informáticos práticos.

6. CONCLUSÃO

A proposta está alinhada com Grandes Desafios da área de Sistemas de Informação no Brasil [22], especialmente nas Metodologias e Tecnologias para Participação Cidadã: “promover melhor visualização de dados que suportem e auxiliem a tomada de decisão pelo cidadão”; diretamente relacionada, inclusive citada, em Transparência de SI.

Como aspecto sociotécnico está o viés humano, onde as características sociais, cognitivas e culturais das pessoas são determinantes na aplicação; pelo aspecto organizacional está a democratização do entendimento dos processos públicos, pelo cidadão externo ou pelos atores internos da organização; aspecto técnico contempla a linguagem formal estruturada e as ferramentas computacionais que a assistem (aplicação para modelagem e tradução).

Como próximos passos, a formalização da notação, a construção do método para tradução, finalização do ferramental e elaboração do meta-modelo completo. Consolidação do *framework* em si, operacionalização e avaliação do mesmo.

A médio ou longo prazo espera-se que outras instituições não apenas implementem o *framework*, como o editem, estendam-no, criem suas próprias linguagens cidadãs adaptadas ao seu contexto e democratizem e habilitem a acessibilidade e usabilidade de seus processos contribuindo com a transparência.

7. REFERÊNCIAS

Material online acessado e disponível em 14/02/2018.

- [1] Stair, R. M., Reynolds, G. W., 2018. *Principles of Information Systems*. 13ª edição. Cengage Learning, EUA.
- [2] Baldam, R., Valle, R., Rozenfeld, H., 2014. *Gerenciamento de Processos de Negócios – BPM: uma referência para implantação prática*. Rio de Janeiro, Elsevier.
- [3] Laudon, K., Laudon, J., 2013. *Essentials of Management Information Systems*. 10ª edição. New Jersey, Pearson.
- [4] Franz, P., Kirchmer, M., Rosemann, M. 2012. *Value-Driven Business Process Management: Impact and Benefits*. Queensland, Accenture.
- [5] Ottensooser, A., Fekete, A., Reijers, H.A., Mendling, J., Menictas, C. 2012. *Making Sense of Business Process Descriptions: An Experimental Comparison of Graphical and Textual Notations*. J. Systems and Software. Vol. 85, n. 3 pp. 596-606.
- [6] Brasil, 2011. Lei nº 12.527. *Lei de Acesso à Informação*. Em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/112527.htm.
- [7] Brasil, 2012. Decreto nº 7.724. Em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/decreto/d7724.htm.
- [8] México, 2004. *Lenguaje Ciudadano*, Un manual para quien escribe en la Administración Pública Federal. Em: http://www.gobernacion.gob.mx/work/models/SEGOB/Resoluce/148/1/images/Manual_lenguaje_ciudadano.pdf.
- [9] Brasil, 2013. *Manual da Lei de Acesso à Informação para Estados e Municípios*. Em: http://www.cgu.gov.br/Publicacoes/transparencia-publica/brasil-transparente/arquivos/manual_lai_estadosmunicipios.pdf.
- [10] Brasil, 2015. *Instrução Normativa Nº 01 Da Ouvidoria-geral Da União Da Controladoria-Geral Da União*. Em: <http://www.ouvidorias.gov.br/ouvidorias/legislacao/instrucao-normativa/manual-instrucao-normativa.pdf>.
- [11] Cappelli, C., 2009. *Uma Abordagem Para Transparência Em Processos Organizacionais Utilizando Aspectos*. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, PUC-Rio..
- [12] Sandra, F-M., 2011. *The right to understand*. Em: <https://www.youtube.com/watch?v=tP2y0vU7EG8>. TEDx Talks, Porto.
- [13] Sonntag, S. K., L. Cardinal, L., 2015. *State Traditions and Language Regimes: Conceptualizing Language Policy Choices, in State Traditions and Language regimes*. McGill-Queen's University Press, Montreal & Kingston.
- [14] Johannessen, M. R., Berntzen L., Ødegård A., 2017. *A Review of the Norwegian Plain Language Policy*. EGOV'17, Springer.
- [15] Krogstie, J., 2016. *Quality in Business Process Modeling*. Berlim, Springer-Verlag.
- [16] Engiel, P., 2012. *Projetando o entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos*. Dissertação de mestrado. PPGI-UNIRIO, Rio de Janeiro.
- [17] Carvalho, L.P., 2015. *Representação e Transparência dos Processos da Secretaria da Escola de Informática Aplicada da UNIRIO*, RelaTe-DIA, UNIRIO, Rio de Janeiro.
- [18] Carvalho, L.P., Santoro, F., Cappelli, C, 2016. *Using a citizen language in public process models: the case study of a Brazilian university*. EGOVIS'16, DEXA, Portugal.
- [19] Oliveira, R., Santoro, F., Cappelli, C., 2017. *Transformação Semiautomática de Processos Baseados em BPMN para Modelos Compreensíveis aos Cidadãos*. XVI Jornada de Iniciação Científica, UNIRIO.
- [20] Wieringa, R. J., 2014. *Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering*. Berlim, Springer-Verlag.
- [21] Carvalho, L.P., Santoro, F., Cappelli, C, 2016. *O uso de uma Linguagem Cidadã por diversos perfis organizacionais*. ERSI'16, Rio de Janeiro.
- [22] Boscaroli, C.; Araujo, R. M.; Maciel, R. S. P., 2017. *I GranDSI-BR – Grand Research Challenges in Information Systems in Brazil 2016-2026*. Special Committee on Information Systems (CE-SI). Brazilian Computer Society (SBC)

¹ <http://uniriotec.br/~transparencia/>