

# Carta ao Cidadão: um caminho a ser seguido para extraí-la dos modelos de processos

**Abstract.** *This paper presents a method to generate a fragment of the letter to the citizen from the reading of a business process model, having as technique the use of a template. The template was defined with production rules.*

**Resumo.** *Este artigo apresenta um método para gerar um fragmento da carta ao cidadão a partir da leitura de um modelo de processo de negócio, tendo como técnica a utilização de um template. O template foi definido com regras de produção.*

## 1. Introdução

Os processos de negócios das organizações têm se tornados cada vez mais complexos e dinâmicos [Sordi, 2014]. Com isso as organizações passaram a ter a necessidade de documentar e compreender melhor as atividades que compõem seus processos de negócios [Duarte *et al.*, 2016]. Neste contexto está inserida a modelagem dos processos. É a partir da modelagem dos processos que é possível identificar as atividades e os atores envolvidos nos processos, bem como suas responsabilidades.

A literatura especializada apresenta atualmente várias notações para descrever um processo. No entanto, a notação de modelagem de processos de negócio (do inglês: *Business Process Modeling Notation*, ou BPMN) tem se destacado como uma notação gráfica mais abrangente, intuitiva e fácil de ser trabalhada, por isso passou a ter notoriedade entre as organizações que decidem modelar seus processos [Duarte *et al.*, 2016]; Loiola *et al.*, 2016].

No entanto, apesar de existir vantagens em desenhar modelos de processo é necessário considerar a limitação de entendimento dos modelos por parte de todas as partes interessadas (do inglês: *stakeholder*), já que nem todos têm familiaridade com a notação BPMN e os vários elementos que a compõe. Segundo Leopold *et al.* (2012), é evidente o conflito existente entre os desenvolvedores dos modelos e os especialistas do negócio, quando do momento de validação dos modelos, dada a divergência de entendimento sobre representação gráfica dos modelos. Além destes dois grupos, é preciso se pensar no cliente que em geral é leigo quanto a modelos e notações gráficas e algumas vezes se ver forçado a ler modelos para entender o fluxo do processo.

Tal situação deve ocorrer quando da adoção de modelos pela Carta ao Cidadão, instrumento de transparência adotado pelos órgãos do poder executivo federal, que de acordo com o Decreto 6.932/2009, que a institui, o cidadão (cliente do negócio), tem o direito de conhecer cada uma das fases do processo de prestação do serviço oferecido pelo órgão público.

No intuito de resolver esta questão quanto ao entendimento de modelos, em especial na situação apresentada no parágrafo anterior da Carta ao Cidadão. O presente artigo tem como objetivo apresentar uma abordagem que possibilite a geração do fragmento que descreve as etapas da prestação do serviço que devem compor uma Carta de Serviço ao Cidadão a partir do modelo (desenho) do processo de negócio

desenvolvido na notação BPMN. Para tal, foi especificado um *template*, que segundo Reiter (1995), é uma abordagem não linguística, que apresenta frases pré-definidas que recebem informações complementares, já que sua construção ocorre a partir da manipulação dos caracteres de uma *string*.

Além dessa seção introdutória, o presente artigo está dividido da seguinte maneira: apresentação do método de geração do *template*; o estudo de caso usado para validar o *template* e por fim as considerações finais do trabalho.

## 2. Método

A Carta ao Cidadão nesta pesquisa foi gerada a partir de um *template* previamente definido. O referido *template* foi composto por um conjunto de regras de produção que permitem a geração de trechos da carta para todos os artefatos que compõem o modelo de processo na notação BPMN. Assim, uma frase ou sentença estará correta se existir uma descrição para ela nas regras de produção propostas.

As regras de produção propostas são compostas a partir dos elementos do metamodelo da notação BPMN e de textos pré-definidos. Os elementos do metamodelo estão envoltos pelos sinais duplos de menor («) e maior (»), enquanto os textos pré-definidos estão envoltos por aspas simples ('). Por exemplo, o Quadro 1 apresenta a regra para o evento inicial de um processo (*StartEvent*) onde há três possibilidades válidas (caminhos) separadas pelo conectivo "ou", aqui representado por um traço vertical (|).

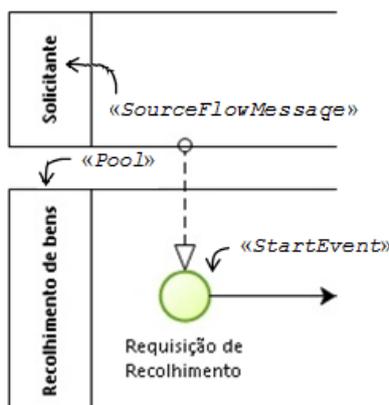
**Quadro 1:** Regra para o Evento Inicial.

« <i>StartEvent</i> » ::=	'O processo '« <i>NamePool</i> » 'inicia com uma solicitação. Após recebimento '   'O processo '« <i>NamePool</i> » 'inicia com uma solicitação' « <i>NameStartEvent</i> » ', Após recebimento '   'O processo '« <i>NamePool</i> » 'inicia com uma solicitação' « <i>NameStartEvent</i> » ', gerado pelo (a) « <i>NameSourceFlowMessage</i> » '. Após recebimento '.
---------------------------	---

Fonte: elaborado pelos autores, 2016.

A Figura 1 corresponde a um trecho inicial de um modelo BPMN, que apresenta os elementos *StartEvent*, *Pool* e *SourceFlowMessage*, que deve gerar a partir da regra apresentada no Quadro 1 o seguinte trecho de descrição: O processo Recolhimento de bens inicia com uma solicitação Requisição de Recolhimento, gerado pelo Solicitante. Após recebimento.

**Figura 1:** Trecho do Modelo Correspondente ao Elemento *StartEvent*.



Fonte: elaborado pelos autores, 2016.

Assim como o exemplo anterior, foram criadas *strings* para os elementos mais comuns disponíveis na notação BPMN, tais quais: eventos inicial, intermediário e final; *gateways* exclusivo, inclusivo e paralelo, tarefas e todos os demais elementos. O Quadro 3 ilustra fragmentos do *template* desenvolvido.

**Quadro 2:** Fragmentos do *Template*.

<b>«StartTask» ::=</b>	' será executada a ação ' «NameTask»   'será executada a ação ' «NameTask» '!
<b>«EndTask» ::=</b>	'Após a tarefa, '
<b>«TaskInLane» ::=</b>	' pelo(a) ' «NameLane» '!
<b>«InputDataObject» ::=</b>	«NameDataObject»   «NameDataObject», ' «InputDataObject»
<b>«WithInputDataObject» ::=</b>	'A execução da ação ' «NameTask» ' deve receber o(a) ' «InputDataObject» '!
<b>«OutputDataObject» ::=</b>	«NameDataObject»   «NameDataObject», ' «OutputDataObject»
<b>«WithoutOutputDataObject» ::=</b>	'A execução da ação ' «NameTask» ' deve produzir o(a) ' «OutputDataObject» '!
<b>«SetComunicate» ::=</b>	«NameTask» ' que se comunica com '
<b>«TargetMessageFlow» ::=</b>	«NamePool»   «NamePool» ', «TargetMessageFlow»
<b>«TaskTargetMessageFlow» ::=</b>	«SetComunicate» «TargetMessageFlow» '!
<b>«GetComunicate» ::=</b>	«NameTask» ' recebe uma comunicação de '
<b>«SourceMessageFlow» ::=</b>	«NamePool»   «NamePool» ', «SourceMessageFlow»
<b>«TaskSourceMessageFlow» ::=</b>	«GetComunicate» «SourceMessageFlow» '!
<b>«Task» ::=</b>	«StartTask» «EndTask»   «StartTask» «TaskInLane» «EndTask»   «StartTask» «TaskInLane» «WithInputDataObject» «EndTask»   «StartTask» «WithInputDataObject» «EndTask»   «StartTask» «TaskInLane» «WithoutOutputDataObject» «EndTask»   «StartTask» «WithoutOutputDataObject» «EndTask»   [...]

Fonte: elaborado pelos autores, 2016.

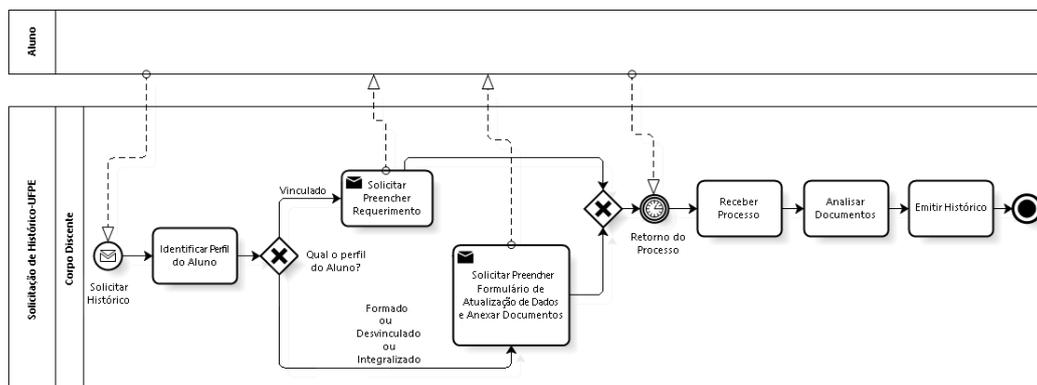
A seção que segue apresenta um exemplo elaborado a partir de um estudo de caso real, que possibilita demonstrar viabilidade da abordagem proposta.

### 3. Resultado

A pesquisa se enquadra como um estudo de caso, que conforme Yin (2010) é uma investigação empírica sobre um fenômeno contemporâneo dentro do contexto da vida real. O estudo de caso foi aplicado na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com modelos de negócios sugeridos pela equipe de gestão de processos da Universidade.

O modelo escolhido foi o de solicitação de histórico que inicia com o pedido do aluno no Corpo Discente da UFPE. Ao receber o pedido, o corpo discente irá identificar o perfil do aluno, que poderá ser classificado como: vinculado, desvinculado ou integralizado e formado. De acordo com o perfil que o aluno é enquadrado, ele deve apresentar um *rol* de documentos. O fluxo do processo pode ser visto na Figura 2.

**Figura 2.** Solicitação de Histórico-UFPE.



Fonte: baseado na UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (2016).

O Quadro 3 apresenta o texto gerado a partir da estrutura extraída do modelo. Nele é possível observar a coerência (conformidade) com o modelo apresentado. No entanto, é interessante ressaltar que uma modificação no modelo vai requerer uma nova geração de texto, para que o mesmo possa de fato representar o modelo.

**Quadro 3:** Texto gerado a partir do Modelo de Processo.

O processo *Solicitação de Histórico-UFPE* inicia com uma solicitação *Solicitar Histórico*, gerado pelo(a) *Aluno*. Após recebimento será executada a ação *Identificar Perfil do Aluno* pelo(a) *Corpo Discente*. Após a tarefa, nesse momento, dependendo da condição *Qual perfil do Aluno?* os seguintes caminhos podem ser realizados:

- *Vinculado*, neste caso *Solicitar Preencher Requerimento* que se comunica com *Aluno*, segue o fluxo;
- *Formado ou Desvinculado ou Integralizado*, neste caso *Solicitar Preencher Formulário de Atualização de Dados e Anexar Documentos* que se comunica com *Aluno*, segue o fluxo;

Ocorre um evento de tempo com a condição de aguardar por **Retorno do Processo**. Após esse tempo, será executada a ação **Receber Processo** pelo(a) **Corpo Discente**. Após a tarefa, será executada a ação **Analisar Documentos** pelo(a) **Corpo Discente**. Após a tarefa, será executada a ação **Emitir Histórico** pelo(a) **Corpo Discente**. Após a tarefa, ocorre o evento final.

Fonte: elaborado pelos autores, 2016.

O fragmento gerado é parte fundamental da carta ao cidadão, pois ela descreve como um cidadão, no caso um aluno, deverá seguir para conseguir solicitar o seu histórico. Sobre o fragmento gerado, é possível verificar a sua corretude ao compará-lo com o modelo de processo (Figura 2). A validação do *template* foi realizada com uma pesquisa realizada com um grupo de 5 alunos que validaram a legibilidade aos fragmentos de cartas que foram geradas a partir do método que aqui está sendo apresentado.

#### 4. Conclusão

Este trabalho se propôs a apresentar um *template* capaz de gerar um fragmento da Carta ao Cidadão, a partir da leitura dos modelos desenhados com os elementos da notação BPMN. O *template* aqui apresentado baseia-se em um conjunto de regras de produção, as quais possibilita extrair o texto a partir do modelo. A validação do *template* foi realizada com base em processos reais disponibilizados pela UFPE, comprovando a sua eficácia com um grupo de cinco alunos. Tal validação, possibilitou constatar a legibilidade dos trechos das cartas que foram extraídas a partir dos modelos.

É importante destacar que a técnica do *template*, como abordagem não linguística para geração de textos, apesar de ter alcançado seu objetivo nesta pesquisa tem desvantagens como: textos padronizados e/ou mecanizados, em decorrência de saídas rígidas e pobres de estruturas linguísticas importantes, a exemplo da utilização de vozes verbais, que proporcionam textos mais inteligíveis e próximos de uma linguagem “comum ou popular” e precisam de atualização a cada nova saída de texto que se faça necessária. Por fim, é interessante destacar que a estrutura do *template* não impede a sua automatização, já para esta pesquisa foram feitos apenas testes iniciais. Mas, já está em andamento o desenvolvimento de uma ferramenta para automatizar toda a abordagem aqui apresentada.

#### Referências

- Duarte, R. B.; Silveira, D. S.; Araújo Jr, J. B. S.; Wanderley, F. J. A. (2016). Towards a Non-conformity Detection Method between Conceptual and Business Process Models. In: International Conference on Research Challenges in Information Science, França.
- Leopold, H. et al. (2012). Generating Natural Language Texts from Business Process Models. Springer:Verlag Berlin Heidelberg.
- Loiola, E. M.; Silveira, D. S.; Araújo JR, J. B. S.; Moreira, A. M. D.(2016). Business Process Families: a Case Study in the Brazilian Public Sector. In: 28th International Conference on Advanced Information Systems Engineering - CAiSE, Slovenia.
- Reiter, E. (1995). **NLG vs. Templates**. arxiv.org/pdf/cmp-lg/9504013. [S.I.; s.n].
- Sordi, J. O. (2014). **Gestão por Processos: uma abordagem da moderna administração**. 4. ed. São Paulo: Saraiva.
- Universidade Federal de Pernambuco. (2016). **Solicitação de Histórico**. Acesso em: 19 jan. Disponível em: <http://estudante.ufpe.br/wp-content/uploads/2014/03/Solicita%C3%A7%C3%A3o-de-Hist%C3%B3rico.png>
- Yin, R. K. (2010). **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman.