

Acompanhamento Visual de Processos no SEI

Andrei R. S. Balbo, João P. C. Miranda, Raquel K. Stasiu, Ricardo P. Seara,
Thasiana M. K. da Luz

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Curitiba, PR – Brasil

[andrei, joaom]@alunos.utfpr.edu.br,
[raquel, seara, thasiana]@utfpr.edu.br

Abstract. *This paper describes the module for visual presentation of process workflow during the deployment of SEI (Information Electronic System) at technological federal university of Parana named UTFPR. The module's objective is to provide visual information about processes workflow, showing all the possible flows of the process and in which step it currently is. Despite of a visual information about the workflow current step, the module can provide options to the user create and edit a workflow described in BPMn (Business Process Modeling Notation) associated of a certain process, forward or backward defined steps following the process workflow, until the conclusion.*

Resumo. *Este artigo descreve o módulo de acompanhamento visual de processos que está sendo desenvolvido para a implantação do sistema SEI (Sistema Eletrônico de Informação) na UTFPR. O objetivo do módulo é fornecer informações visuais sobre o andamento dos processos, ou seja, mostrar quais são os caminhos que o processo deve seguir e em qual etapa ele se encontra. Além da visualização do andamento do processo, o módulo oferece opções para que o usuário possa criar e editar um fluxo de etapas descritas em BPMn (Business Process Modeling Notation) associadas ao processo, bem como, permite avançar e retornar etapas de acordo com o fluxo definido, até que o trâmite seja concluído.*

1. Introdução

O SEI (Sistema Eletrônico de Informação) está sendo utilizado por diferentes instituições públicas como meio de criação e trâmite de processos eletrônicos, permitindo integração entre os órgãos. Um aspecto importante detectado no SEI é a ausência de visualização do fluxo que o processo deve percorrer. O histórico por onde o processo tramitou é apresentado no SEI em formato tabular, porém as etapas faltantes não são apresentadas para o usuário. Embora o SEI apresente diversas funcionalidades quanto ao controle de processos, criação, observações, atribuições, encaminhamentos etc., ainda não há a apresentação do fluxo do processo, indicando a sua etapa atual. Sem essa informação, mesmo com o processo tramitando eletronicamente, o interessado precisa buscar informações externas ao sistema para saber do andamento do processo. Conhecer o fluxo do processo, onde ele se encontra e para onde deve ir trás autonomia ao usuário e evita interrupções nas atividades dos setores para fornecer tais informações.

A disponibilização da versão 3.0 do SEI permitiu o desenvolvimento de módulos que podem ser integrados ao sistema. Na UTFPR percebeu-se a oportunidade de desenvolver um módulo de acompanhamento visual do processo, em que os usuários podem acompanhar os processos de forma visual onde se encontram e ainda tramitar. No módulo proposto existem funcionalidades como acompanhamento visual do andamento processo, criação de um novo fluxo para o processo descrito em BPMn (*Business Process Modelling Notation*), edição e atualização do fluxo das etapas e interação com o andamento do processo, avançando ou retornando etapas. Cada uma das funcionalidades será melhor explanada na próxima seção. Na próxima seção também

será descrita a metodologia adotada e a descrição das funcionalidades do módulo, explicando como foram desenvolvidas e sua importância dentro do contexto do SEI. Ainda, serão apresentados os resultados implementados, mostrando o funcionamento do módulo com telas informativas.

2. Métodos

Para o desenvolvimento do módulo apresentado foram seguidas as seguintes etapas:

2.1. Planejamento e Estudo da API (*Application Programming Interface*)

O planejamento do módulo se iniciou a partir do estudo do manual de criação de módulos do SEI 3.0. Com isso, foram definidos seus requisitos e etapas de criação.

As linguagens utilizadas foram PHP 5.6, HTML5, CSS3 e Javascript, seguindo o *framework* padrão do SEI. Por meio da API de conexão do módulo ao SEI foi possível integrar a nova funcionalidade ao sistema sem alterar seu código original. Para o desenvolvimento deste módulo foi utilizado o banco de dados MySQL padrão da instalação do SEI versão 3.0.

2.2. Atualizações no banco de dados

O módulo funciona com o auxílio das seguintes tabelas acrescentadas no banco de dados:

md_ap_bpm_tabela_imagens: Guarda informações sobre o tipo do processo e as imagens de diagrama correspondentes.

md_ap_bpm_tabela_etapas: Possui os dados referentes às etapas como descrição, unidade, predecessoras, posição no diagrama etc.

md_ap_bpm_tabela_historico: Armazena o histórico de cada alteração feita sobre os diagramas. É desta tabela que o módulo consegue as informações para mostrar ao usuário as etapas que já foram concluídas.

Além da criação das novas tabelas acima, é preciso dar acesso aos perfis de usuário aos recursos do módulo (**md_ap_bpm**) no sistema de permissões que faz parte do pacote de instalação do SEI denominado SIP para que o módulo possa acessar os dados.

2.3. Estrutura do módulo

O módulo pode ser dividido em duas partes: i) criação e edição de diagramas em notação BPM e ii) visualização do diagrama vinculado a um tipo de processo no SEI mostrando o andamento do referido processo.

A parte de criação e edição de diagramas é uma atividade realizada pelo usuário responsável pela parametrização do processo. As funcionalidades implementadas permitem personalizar os diagramas, acrescentando informações nas atividades correspondentes ao diagrama e seu respectivo fluxo, como pode ser observado no detalhe mostrado na Figura 1. Ao realizar o *upload* da imagem do diagrama BPM correspondente, cadastrar as atividades e o seu fluxo, o diagrama BPM fica vinculado ao tipo de processo. Dessa forma, todos os processos instanciados pelos usuários desse tipo de processo terão a visualização gráfica do fluxo do processo e podem seguir com a tramitação conhecendo as etapas anteriores e posteriores.

A parte da visualização do fluxo do processo permite o acompanhamento do andamento das etapas de tramitação do processo, utilizada pelo usuário participante do processo (interessado ou responsável pelo andamento de alguma etapa). Caso o usuário possua

acesso para tramitar o processo, ele pode avançar ou retornar atividades diretamente no diagrama, seguindo o trâmite previamente cadastrado. Senão, apenas visualiza o andamento do processo. Para realizar atualizações sobre conclusão de etapas, é feita uma validação da unidade organizacional vinculada, pois somente a unidade responsável pela etapa pode realizar a tarefa. Assim, o acompanhamento do processo torna-se mais organizado, disponibilizando informações mais precisas sobre o seu trâmite.

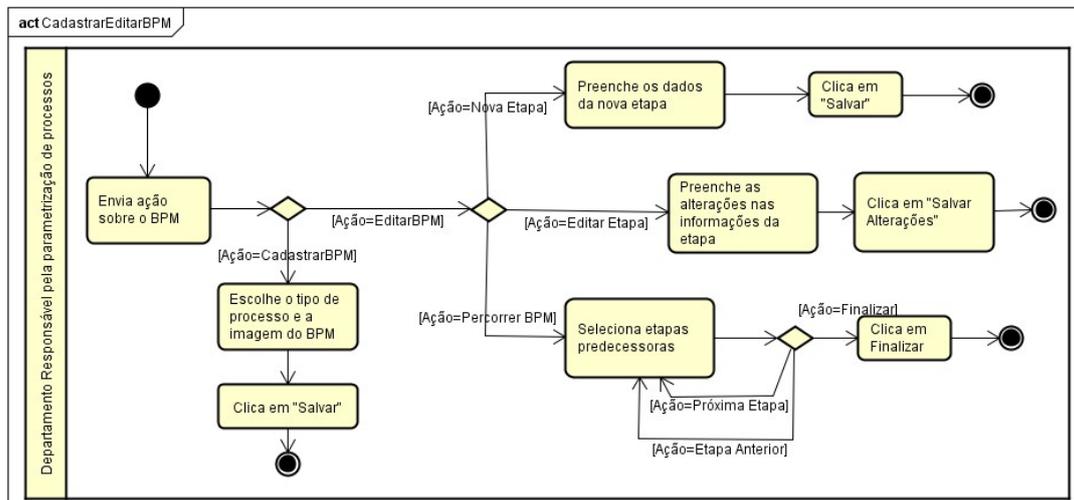


Figura 1 - Cadastro e edição do diagrama BPM.

3. Resultados

O módulo foi implementado e diversos diagramas BPM foram inseridos na vinculação com o tipo de processo permitindo facilidade para visualizar e tramitar no formato gráfico. Esse módulo fará parte do SEI na UTFPR, ainda em implantação em julho de 2017. Os testes demonstraram que o módulo está apto para entrar em funcionamento. Embora em fase de testes, avaliações informais com usuários participantes da comissão de implantação, mostraram satisfação e facilidade de uso. A seguir, os principais passos do funcionamento em uso com processo iniciado e tramitado a partir da execução do módulo integrado ao SEI 3.0.

3.1. Vinculação do diagrama BPM ao tipo de processo

A partir do menu Controle de Processos do SEI, o usuário pode escolher um de seus processos para analisar ou tramitar, ou apenas clicar no ícone de visualização do diagrama BPM, como mostrado na Figura 2.

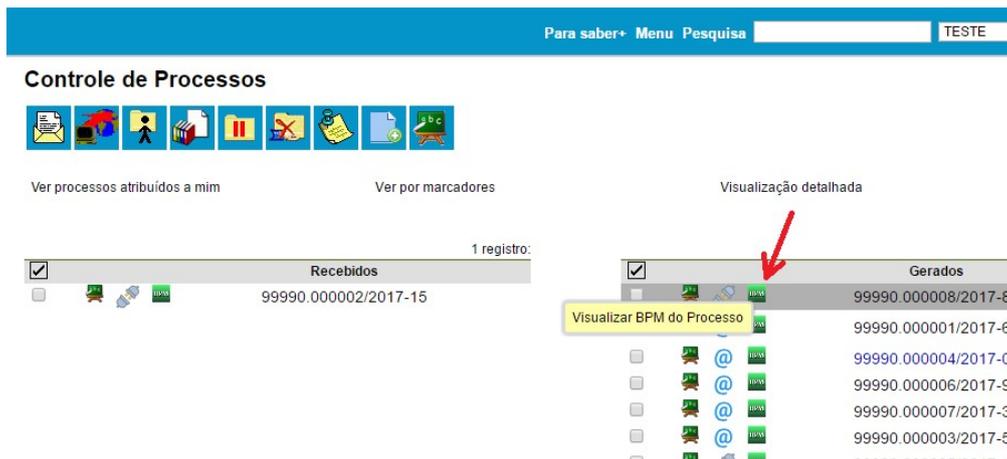


Figura 2 – Tela de visualização do processo integrada ao SEI 3.0.

Caso o usuário tenha optado por analisar o processo, internamente terá acesso ao ícone “BPM” como apresentado na Figura 3. Este acesso permite que o usuário visualize o processo e se possuir privilégio de tramitação possa atualizar o seu andamento.

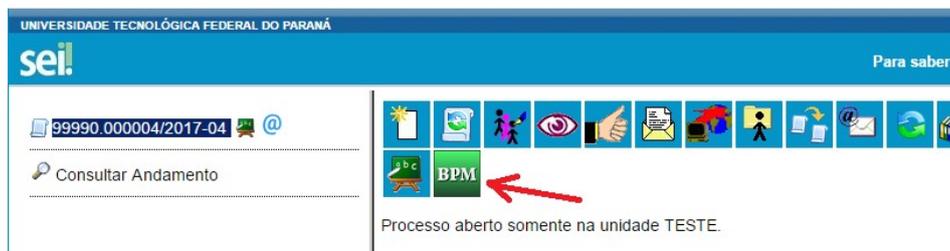


Figura 3 – Menu do Processo no SEI 3.0 com Ícone para Atualização do BPM.

Tanto escolhendo a visualização, quanto a atualização do BPM, a tela mostrada é como mostra a Figura 4. A diferença é que na visualização o usuário não pode interagir com o diagrama, avançando ou retornando uma atividade. Por outro lado, na atualização do BPM o usuário pode clicar nas etapas para modificar quais são as já concluídas e indicar em qual etapa o processo atualmente se encontra.

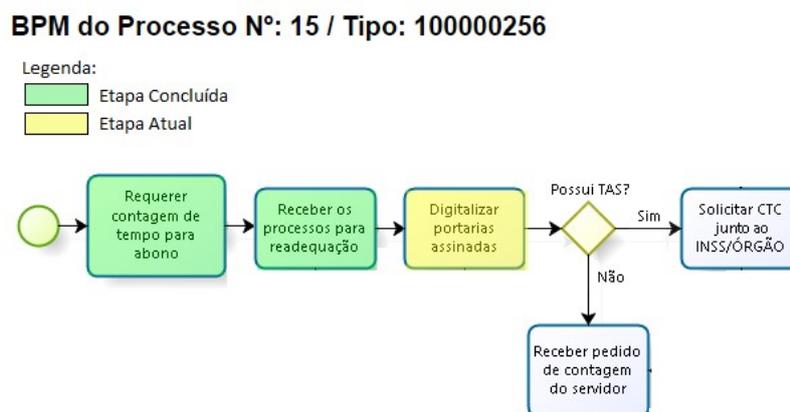


Figura 4 – Visualização do BPM vinculado a um processo.

3.2. Cadastro e edição do BPM

Na seção que diz respeito à criação e edição de um BPM, o acesso é feito através do menu principal do sistema SEI, onde o usuário responsável por configurar processos

entra em: Administração > Tipos de Processo > BPM e acessa o recurso desejado, que pode ser cadastrar, editar ou excluir um diagrama BPM.

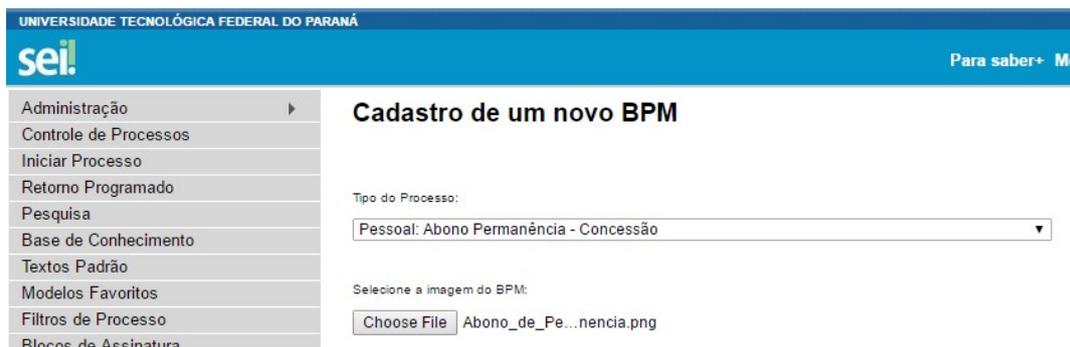


Figura 5 – Upload de arquivo para cadastro de BPM

Ao cadastrar um novo BPM, será mostrada a tela de upload da imagem, conforme mostra a Figura 5. Assim, o usuário informa qual o tipo do processo que deseja cadastrar e seleciona a imagem correspondente ao diagrama em seu diretório. Caso o processo já possua uma imagem cadastrada um erro é gerado informando ao usuário a situação. O sistema aceita imagens do tipo PNG, JPG, BMP e GIF.

O usuário informa a descrição, a unidade responsável e a área da nova etapa. A unidade responsável cadastrada será quem poderá tramitar, avançando a etapa. Para definir a área da imagem que se torna selecionável (tracejado na Figura 6), é usado um retângulo sobre o diagrama.

Cadastro de uma nova etapa do BPM

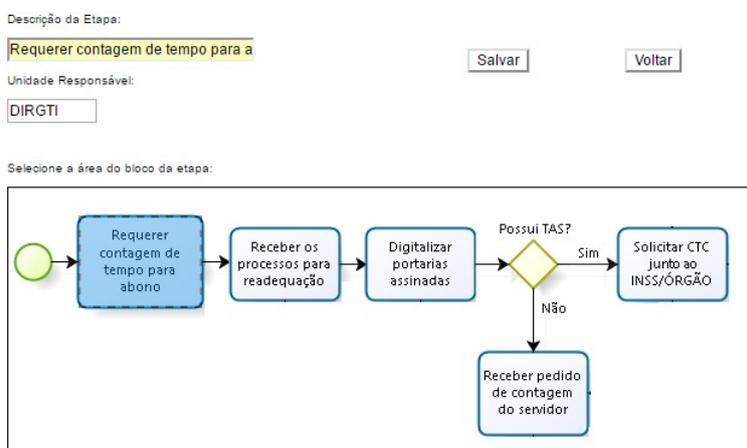


Figura 6 – Tela de cadastro da nova etapa do fluxo de processo

Concluindo o cadastro da nova atividade, o usuário é redirecionado de volta ao editor, que possui as informações atualizadas sobre cada passo do andamento do processo e que são mostradas de cor diferente, podendo clicar na área da atividade cadastrada para editar suas informações. O mesmo procedimento acontece sequencialmente, seguindo o fluxo do diagrama. Uma padronização de cores indica as diferentes situações em que uma atividade se encontra, como apresentado na Figura 7, a atividade na cor lilás está cadastrada e em azul (Figura 6) ainda não foi cadastrada.

Edição de Etapas Predecessoras da Etapa: Digitalizar portarias assinadas

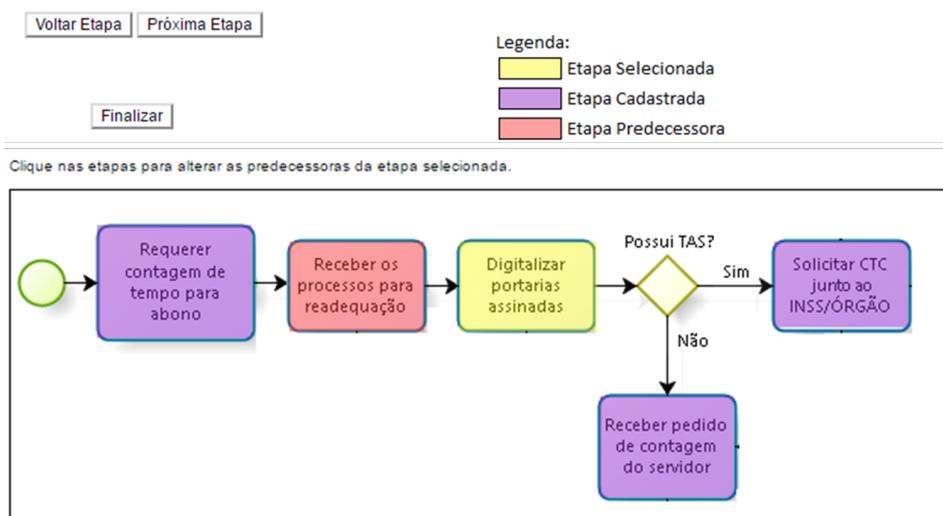


Figura 7 - Percorrendo BPM e alterando o fluxo das etapas.

Após a criação de todas as etapas do diagrama é preciso informar a sequência, definindo a ordem de execução das atividades. Para isso, o editor possui a opção “Percorrer BPM”, onde o sistema irá percorrer as atividades cadastradas do diagrama, permitindo que a atividade predecessora seja indicada. Se o usuário preferir, existe também a opção de editar atividades predecessoras dentro do menu de edição de etapa, que facilita quando se deseja editar o fluxo de apenas uma delas.

Realizando todos estes procedimentos, o BPM se torna utilizável e já pode ser atrelado aos processos, ajudando na remediação de possíveis entraves no trâmite e auxiliando servidores a ter uma visão mais clara sobre o andamento do seu processo. Uma outra vantagem do módulo é o fato de tornar o diagrama totalmente customizável. Para uma próxima versão do módulo, pretende-se fazer um versionamento de BPM, onde os administradores possam editá-los totalmente sendo utilizado por processos em andamento sem que estes sejam afetados.

4. Conclusão

O objetivo principal da implantação do sistema SEI na UTFPR é promover a eficiência administrativa com interfaces inovadoras e amigáveis para que facilite o trâmite de processos e reduza a necessidade de movimentação física destes. E principalmente, localizar em qual etapa se encontra o processo. A possibilidade de criação de novos módulos customizáveis para que cada unidade administrativa consiga adaptar o sistema com a finalidade de atender suas necessidades permitiu atender essa demanda.

Para a UTFPR, que possui uma grande diversidade de processos e, na maioria destes, um grande número de procedimentos em diferentes departamentos costuma ser complicado até para os responsáveis entender exatamente como o fluxo acontece. Essa complexidade pode ocasionar atrasos e equívocos desnecessários na conclusão de processos. No caso de algum entrave, um atraso maior que necessário para localizar em qualquer departamento ou etapa o processo se encontra. Diante desses problemas, a possibilidade de um módulo de acompanhamento de processos, em formato gráfico, usando uma notação amplamente conhecida para modelagem dos processos, e ainda, totalmente integrado às funcionalidades do SEI, fornece uma visão mais simples, visual e informativa sobre a situação dos processos em andamento.

Portanto, a construção do módulo foi considerada uma experiência inovadora, que adiciona positivamente novas facilidades integradas ao SEI 3.0, de forma independente, permitindo a utilização do módulo por outras instituições.

Referências

SEI sistema eletrônico de informações. <https://softwarepublico.gov.br/social/sei> Acessado em 02/04/2017.

CSS3 cascading style sheets. <https://developer.mozilla.org/en/docs/Web/CSS/CSS3>
Acessado em 02/04/2017.

HTML5 Hipertext markup language version 5. <https://www.w3.org/TR/html5/>
Acessado em 02/04/2017.

Javascript. <https://www.javascript.com> Acessado em 02/04/2017.

PHP 5.6 hipertext preprocessor version 5.6. <http://php.net> Acessado em 02/04/2017.