

## Do BPMN ao RunRun.it: uma proposta de integração de ferramentas de apoio à gestão a partir de modelos de processo.

*From BPMN to RunRun.it: A proposal to integrate management support tools from process models.*

Walber Leonardo Ribeiro Teixeira \*

Ricardo Tedesco da Silva \*\*

Pós-graduação lato sensu em Conectividade e Tecnologias da Informação – Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - IFES<sup>1</sup>

**Resumo:** Este artigo demonstra como a integração com ferramentas de apoio a gestão de processos, possibilita implementar o controle de atividades com mais facilidade e agilidade a partir da modelagem BPMN.

A partir disso, uma das ferramentas atuais que permite administração ampla do *workflow* de atividades é a plataforma em nuvem RunRun.it, que tem como primazia estabelecer, monitorar e controlar as ações de equipes dentro de uma organização.

Dessa forma, o objetivo deste artigo é propor uma metodologia de integração entre a modelagem BPMN com a plataforma RunRun.it.

**Palavras-chave:** Processos; Modelagem; Integração; BPMN; RunRun.it.

**Abstract:** This article demonstrates how integration with process management support tools enables you to more easily and quickly implement activity tracking from BPMN modeling.

From this, one of the current tools that enable broad administration of the workflow of activities is the RunRun.it cloud platform, which has the primacy of establishing, monitoring and controlling the actions of teams within an organization.

Thus, the aim of this paper is to propose an integration methodology between BPMN modeling and RunRun.it platform.

**Keywords:** Processes; Modeling; Integration; BPMN; RunRun.it.

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - IFES Campus de Colatina - ES – Brasil.

\* Autor: Walber Leonardo Ribeiro Teixeira, leonardo\_lp2[at]hotmail.com.

- Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – UNIPAC - Universidade Presidente Antônio Carlos – Aimorés – MG.

- Especialização em Gestão e Governança da Tecnologia da Informação – Centro Universitário SENAC – São Paulo – SP.

\*\* Professor Orientador: Ricardo Tedesco da Silva, ricardots[at]ifes.edu.br.

## 1 INTRODUÇÃO

A demanda por controle e qualidade dos processos organizacionais tem se tornado uma busca constante por empresas de todos os tipos de mercado. Nesse cenário, a gestão de processos tem desempenhado cada vez mais seu papel fundamental nas organizações (EBERT, 2009).

Em tempos de transformação digital e conectividade, as empresas precisam controlar seus processos de negócio, para garantir que todas as suas atividades estejam de acordo com as estratégias e metas da organização. Entretanto, a implantação de ferramentas de apoio à gestão de processos em ambientes organizacionais não é uma tarefa simples e rápida, por demandar bastante tempo no levantamento e redefinição dos processos. Inicialmente os processos devem ser mapeados para levantar quais atividades fazem parte deles. Uma metodologia para realizar esse mapeamento é utilizando a notação BPMN (*Business Process Modeling Notation*), sendo um dos padrões de modelagem de processos de negócio.

Visando estabelecer uma forma de integrar os modelos de processos de negócio com ferramentas de apoio a gestão de empresas, o objetivo deste artigo é apresentar como é possível integrar um modelo de processo representado em modelagem BPMN com uma ferramenta de gestão de *workflow* e tarefas RunRun.it, a fim de implementar as atividades que compõe o processo para controle e monitoramento das tarefas de forma simples e fácil.

A escolha da ferramenta RunRun.it para esse artigo se deu a partir do conhecimento prévio do autor sobre suas funcionalidades e operacionalidade, bem como lidar com as dinâmicas dentro da plataforma.

A plataforma RunRun.it permite a criação de Modelos de Projeto que servem como *templates* a serem empregados posteriormente, cada qual com sua de coleção de Tarefas Modelo. Por consequência, este artigo apresenta o estudo e método estabelecido de integração com a plataforma a partir de processos de negócio modelados no software Bizagi Process Modeler, para serem implantados em poucos minutos como *templates* de novos processos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A especificação BPMN (*Business Process Modeling Notation*) fornece uma notação gráfica para expressar processos de negócios em um BPD (*Business Process Diagram*). O objetivo do BPMN é oferecer suporte ao gerenciamento de processos por usuários técnicos e

de negócios, fornecendo uma notação intuitiva para os usuários de negócios, mas capaz de representar semânticas de processos complexas (WHITE, 2003, p. 221).

A partir de *softwares* que abordam a modelagem de processos, como o Bizagi Process Modeler, é possível extrair o modelo desenhado em formato de arquivo XPDL (*XML Process Definition Language*) para que seja interpretado externamente (EBERT, 2009).

O XPDL é um padrão XML amplamente empregado por ferramentas de modelagem de processos de negócio. Possui conceitos que demais especificações ainda não desenvolveram e está baseado em um conjunto de atividades relacionadas entre si através de transições, como regras de relacionamento entre as atividades e seus respectivos participantes. (BORTOLINI, 2006; EBERT, 2009).

A plataforma RunRun.it é uma ferramenta de apoio à gestão para as empresas que desejam expandir a produtividade dos seus funcionários, por meio do monitoramento eficiente de projetos e atividades, definindo as prioridades de cada trabalho e obtendo controle do tempo investido pela equipe nas tarefas (PIRES, 2015).

Diversos autores destacam como a plataforma RunRun.it tem sido uma boa opção de ferramenta para gestão de atividades, monitoramento do fluxo das tarefas, acompanhamento do andamento geral de projetos e gerenciamento do tempo de cada tarefa. (AGUIAR, SILVA, ZAPPONI, 2016; COELHO & COELHO, 2018)

Quadro 1: Comparativo entre RunRun.it e outras ferramentas similares de mercado.

<b>Recurso</b>	<b>RunRun.it</b>	<b>ActiveCollab</b>	<b>Wrike</b>
Criação de projetos	Sim	Sim	Sim
Vincular itens a projetos	Sim	Sim	Sim
Definição de prazos	Sim	Sim	Sim
Organização por tipo de atividade	Sim	Sim	Não
Registro de tempo gasto	Automático	Manual	Automático
Priorização de itens	Sim	Sim	Sim
Dependências entre itens	Sim	Não	Sim
Estimativas	Sim	Não	Não
Métricas automáticas	Sim	Não	Sim
Relatórios	Sim	Não	Sim
Situação por projeto	Sim	Não	Sim
Situação por item	Sim	Sim	Sim

Fonte: NASCIMENTO (2017, p. 38) - adaptado.

No quadro 1 é apresentada a relação de funcionalidades entre a plataforma RunRun.it e outras ferramentas de seu seguimento.

Sendo assim, para a gestão de projetos e suas respectivas atividades, a utilização da plataforma Runrun.it é aconselhada, pois, trata-se de uma ferramenta voltada a gerenciar o trabalho, recursos, fluxos de informações e o tempo dos envolvidos nas tarefas, de modo a contribuir para aumento da produtividade (PAPP, 2013).

Enquanto desfrutamos da notação BPMN como importante notação de suporte aos processos de negócio desde a definição à modelagem, dispomos da plataforma RunRun.it sendo orientada ao controle de tarefas e coordenação das atividades executadas, trazendo funcionalidades interessantes para extrair o máximo da gestão e produtividade de equipes de trabalho.

Outra integração com o RunRun.it já fora realizada anteriormente por outro pesquisador, porém no âmbito da mineração de dados com a utilização de algoritmos de Classificação por Árvores de Decisão voltada a gestão de prazos e priorização de projetos, o que resultou em um sistema auxiliar que visou qualificar as situações das atividades e propor prioridades e prazos para projetos (NASCIMENTO, 2017).

EBERT (2009) traz uma proposta de emprego entre BPMN e outra arquitetura de solução ao abordar o mapeamento utilizando a notação BPMN associado ao padrão de modelagem SPEM utilizado no levantamento de processos de desenvolvimento de *software*, para que esse último fosse contemplado ao final em um formato de processos de negócios e assim ser interpretado em *softwares* de processos como o Bizagi Process Modeler.

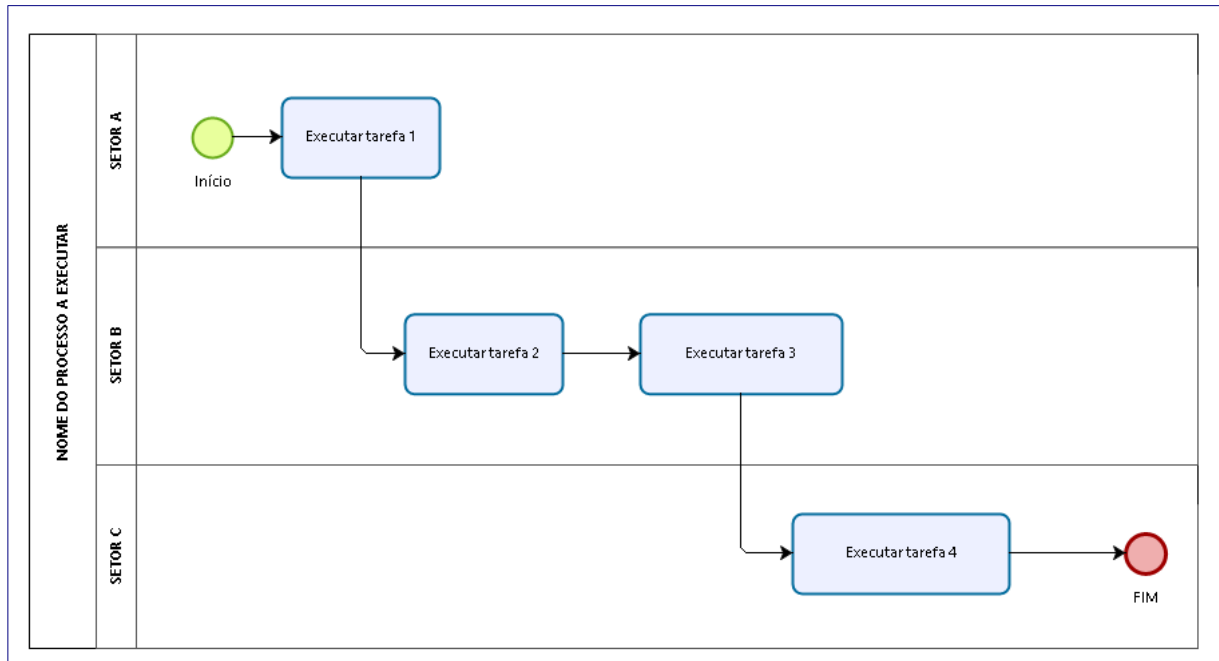
No entanto, não foi encontrado nenhuma outra pesquisa que tratasse da integração entre modelagem de processos de negócios em formato BPMN com algum sistema de gestão de atividades e projetos, como a plataforma RunRun.it. Dessa forma, ainda durante a fase de pesquisa, este artigo tem se mostrado como uma pesquisa inédita de integração nos campos da gestão de processos e gestão de atividades, o qual teve seus estudos voltados a evidenciar a possibilidade de automatizar a entrada de novos processos junto a plataforma em poucos minutos através da modelagem de processos de negócios.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

Este estudo teve início na idealização e modelagem de uma estrutura de processo simples, utilizando a notação BPMN e *software* Bizagi Process Modeler, para que fosse utilizado como exemplo de sustentação preliminar aos desenvolvimentos deste trabalho. O modelo de processo desenhado não representa um processo real, mas reproduz um sistema de

atividades contendo os seus principais elementos gráficos de entrada, transição e saída conforme representado na figura 1 a seguir.

Figura 1: Modelagem de um processo simples originário em formato BPMN



Fonte: Autor (2019)

O segundo passo consistiu em resolver a integração entre as ferramentas notoriamente distintas e teve origem na identificação de como um processo modelado na notação BPMN em sua forma gráfica no Bizagi, poderia ser convertido em um formato que permitiria a identificação dos componentes representados no processo, para consequentemente serem transpostos à plataforma RunRun.it.

A partir da modelagem em formato BPMN foi observado que a ferramenta Bizagi Process Modeler oferece vários meios para externar um modelo desenhado. Um desses meios foi o formato XPD (XML Process Definition Language).

Com o XPD exportado a partir do Bizagi foi analisada a sua estrutura que, por ter uma formatação complexa, incentivou a busca de uma forma de extrair, desse formato de arquivo, apenas os elementos desejados do processo de maneira rápida e segmentada, em conformidade com o modelo BPMN originado. Em vista disso, foi identificada a possibilidade de extração dos dados através do *software* terceiro chamado Smart Process, que permitiu converter o arquivo XPD para uma estrutura compreensível em formato CSV de texto.

Nessa conversão foi observado uma perda significativa de expressividade entre os elementos que compõe o BPMN original frente o CSV, uma vez que os dados extraídos são apenas textuais e não gráficos com todos os detalhes da notação.

A extração dos dados e conversão para o formato CSV resultou em uma nova estrutura de dados de arquivo. Todavia, esse novo formato era de mais simples e fácil entendimento, descomplicando a leitura e captura dos dados que o compõe. Nesse novo formato as atividades que constitui o processo ficaram mais claramente entendíveis, conforme se observa na figura 2, quando visualizado em algum *software* de planilha.

Figura 2: Informações do processo convertido em CSV, exibidos em forma de planilha.

	A	B	C	D	E	
1	<b>NomeProcesso</b>	<b>AtivOrigem</b>	<b>AtivDestino</b>	<b>SetorNome</b>	<b>PapelFuncionalNome</b>	
2	NOME DO PROCESSO	Executar tarefa 1	Executar tarefa 2	SETOR A	SETOR A	
3	NOME DO PROCESSO	Executar tarefa 2	Executar tarefa 3	SETOR B	SETOR B	
4	NOME DO PROCESSO	Executar tarefa 3	Executar tarefa 4	SETOR C	SETOR C	
5	NOME DO PROCESSO	Executar tarefa 4	FIM	SETOR C	SETOR C	
6						
7						

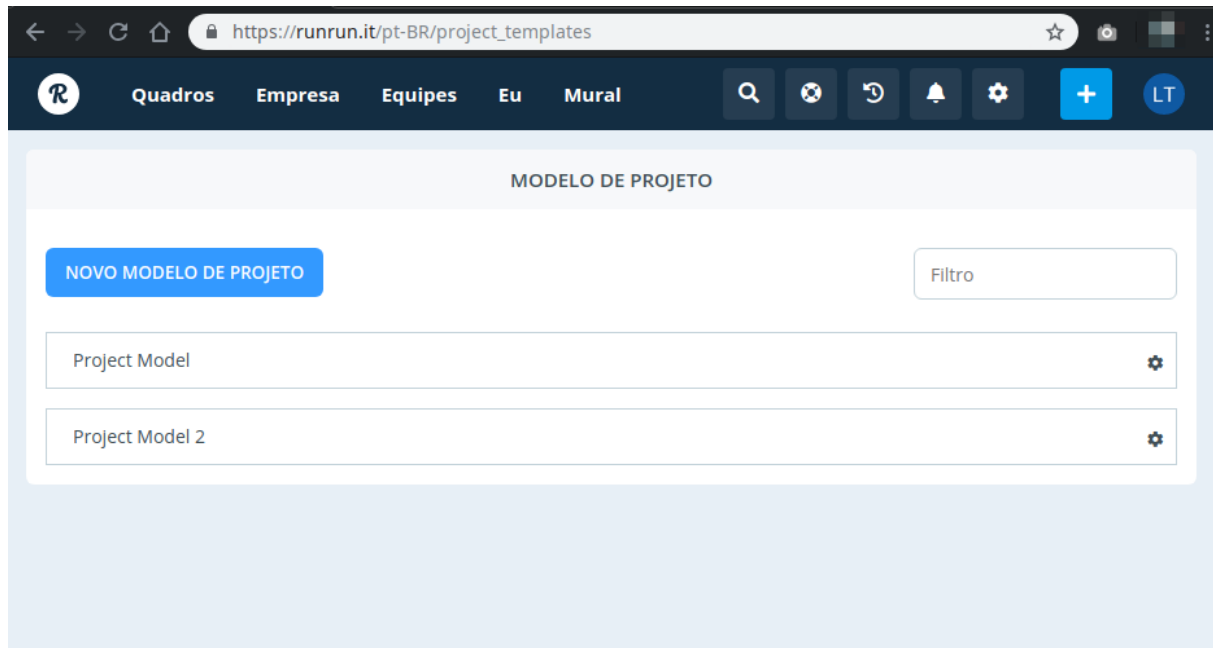
Fonte: Autor (2019)

A partir desse ponto, baseado no novo modelo de dados, foi iniciada a etapa fundamental de levantamento e assimilação de estruturas dos dados, com o objetivo de relacionar o formato CSV com a estrutura da plataforma RunRun.it, uma vez que a comunicação com a ferramenta ocorreria via API (*Application Programming Interface*), tendo em vista o lançamento integrado desses dados.

O passo seguinte consistiu em identificar como era constituído a estrutura de registros de atividades no RunRun.it e, como consequência, entender como são originadas as tarefas dentro da plataforma.

A princípio, um Modelo de Projeto é composto por Tarefas Modelo, para que esses modelos sejam utilizados posteriormente na plataforma de forma recorrente, o que economiza tempo em não ter que registrar novos projetos e tarefas com a mesma estrutura a todo nova empreitada de trabalho, como apresentado a lista de Modelos de Projetos na figura 3.

Figura 3: Modelos de Projeto ficam disponíveis para serem empregados recorrentemente.



Fonte: Autor (2019)

Devido a estrutura de tarefas do RunRun.it, cada nova Tarefa Modelo é constituída por um nome objetivo e vinculado a algum Modelo de Projeto, sendo possível também registrar uma *checklist* das atividades e uma sequência de responsáveis pela tarefa. Para cada tarefa são alocados os seus usuários e permite a associação de vários usuários a uma única tarefa, promovendo dessa forma a colaboração de execução do *workflow* em equipe.

Com a possibilidade de registrar a sequência de responsáveis obedecendo a composição de uma Tarefa Modelo no RunRun.it, houve a conveniência de adicionar uma nova coluna de dados no arquivo CSV, chamada de “Usuario”. Essa nova coluna recebeu o nome dos usuários responsáveis pela atividade atual dentro do processo, conforme representado na figura 4. Desta maneira, pôde-se observar que apenas uma nova coluna de informação auxiliou definir quais são os usuários responsáveis no processo. Para tal, os usuários devem estar previamente cadastrado na plataforma RunRun.it.

Figura 4: Estrutura CSV com a nova coluna “Usuario”, representada em forma de planilha.


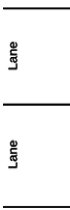
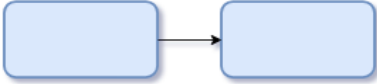
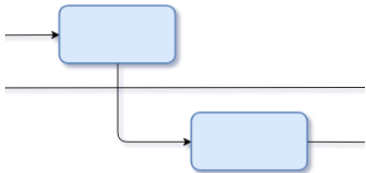
	A	B	C	D	E	F
1	<b>NomeProcesso</b>	<b>AtivOrigem</b>	<b>AtivDestino</b>	<b>SetorNome</b>	<b>PapelFuncionalNome</b>	<b>Usuario</b>
2	NOME DO PROCESSO	Executar tarefa 1	Executar tarefa 2	SETOR A	SETOR A	Usuario 1
3	NOME DO PROCESSO	Executar tarefa 2	Executar tarefa 3	SETOR B	SETOR B	Usuario 2
4	NOME DO PROCESSO	Executar tarefa 3	Executar tarefa 4	SETOR C	SETOR C	Usuario 3
5	NOME DO PROCESSO	Executar tarefa 4	FIM	SETOR C	SETOR C	Usuario 3
6						

Fonte: Autor (2019)

Com base nesse conceito, houve a compreensão perfeita de como registrar um processo originado na modelagem BPMN em Tarefas Modelo na ferramenta de

gerenciamento de tarefas RunRun.it. O quadro 2 apresenta a associação dos dados em CSV com os elementos que compõe os parâmetros das tarefas.

Quadro 2: Correlação entre os elementos do BPMN com a estrutura de tarefas do RunRun.it

BPMN	RunRun.it
<p>Pool (“Piscina”)</p> 	<p>Tarefa Modelo</p> <p>Nome do Pool = Título da tarefa</p>
<p>Lanes (“Raias”)</p> 	<p>Atores, complementar ao nome do <i>checklist</i></p>
<p>Tarefas</p> 	<p><i>Checklist</i> (Lista)</p> <p>Tarefas = Itens do <i>checklist</i> a ser feito</p>
<p>Sequência entre atores (Rota)</p> 	<p>Sequência de Responsáveis (ligação entre atores)</p> <p>Cada raia sendo os próprios atores da sequência</p>

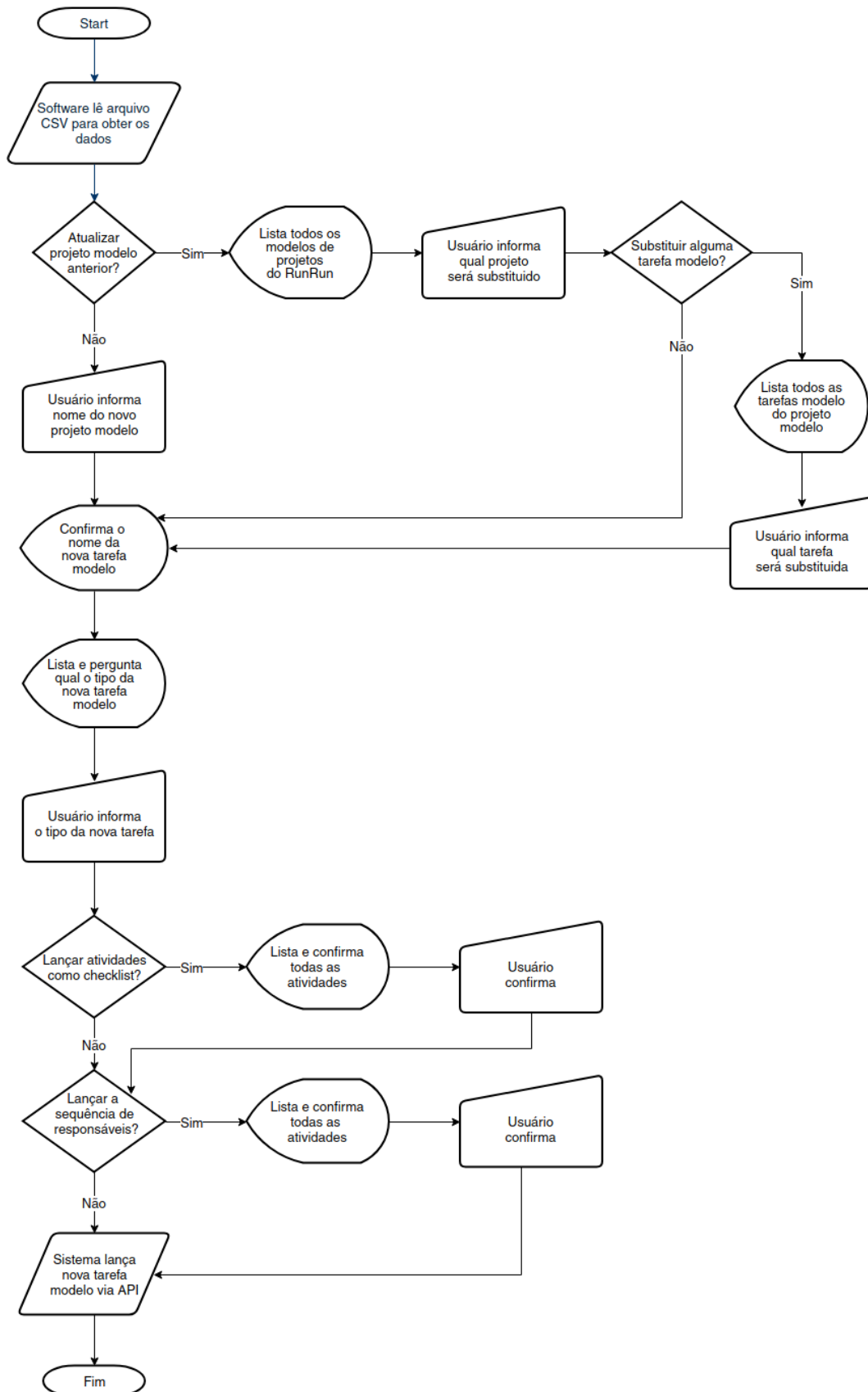
Fonte: Autor (2019)

Apoiado na relação de parâmetros estruturados foi idealizada uma aplicação intermediária para realizar a leitura dos registros contidos no arquivo CSV e que pudesse lançar esses dados na API do RunRun.it.

Para ter mais clareza e sucesso com a integração foi esquematizado um fluxograma com a representação do processamento e os passos fundamentais que a aplicação intermediária deveria seguir para lançar os dados na plataforma, servindo como referência durante todo o desenvolvimento do *software* – figura 5.

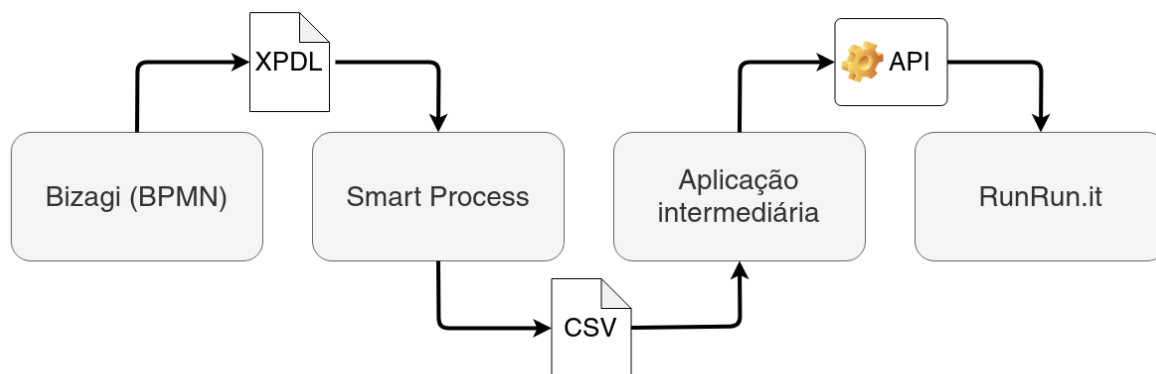


Figura 5: Fluxograma proposto de estrutura da aplicação intermediária.



O *software* intermediário, então considerado como um “*parser*”, foi escrito em linguagem Python e ficou responsável por processar e capturar os dados das atividades reunidos no arquivo CSV, registrando como tarefa em conformidade com a estrutura de Modelo de Tarefas do RunRun.it. A figura 6 representa o fluxo de toda metodologia e artifícios de integração utilizada nesse trabalho.

Figura 6: Representação sistêmica de todo o método e artifícios.



Fonte: Autor (2019)

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dos passos seguidos descritos nos itens Materiais e Métodos, observou-se que, é possível a integração da modelagem de um processo de negócio em BPMN à ferramenta de gestão de atividades RunRun.it.

### 4.1 ESTRUTURAÇÃO E LIMITAÇÃO DE DADOS DA PESQUISA

Apesar de o XPDL ser um formato de arquivo XML, é preciso ter conhecimento de linguagem de marcação para total entendimento de sua estrutura e leitura de seus dados. No entanto, a sua conversão para o formato CSV através do *software* Smart Process, foi um passo significativo para extrair, de forma simples, as informações necessárias, devido a sua complexidade, conforme empregado nesse artigo. Sendo assim que os resultados foram alcançados mais rapidamente após ter a conversão para o formato CSV. Ficando como proposta futura, um estudo aprofundado e integração direta a partir do XPDL.

Um passo importante para o levantamento do projeto de integração com o RunRun.it, foi ter identificado como a plataforma estabelece a sua estrutura de tarefas e de que modo poderiam ser interpretadas como um processo de negócio, dado que, um processo é composto

por atores e atividades que se relacionam e transacionam entre si. No entanto, uma tarefa do RunRun.it é definida por nome objetivo (título), podendo ter um ou vários usuários vinculados (alocados), obrigatoriamente ligada a algum projeto, com seu *checklist* de atividades estabelecido e sequência de responsáveis que trabalharão na tarefa, como se observa na figura 7, 18, 19 e 20.

Durante a etapa de definição da estrutura de integração foi observada a possibilidade de registrar uma sequência de responsáveis que trabalhariam na tarefa dentro do RunRun.it. Essa sequência permitiu a ligação de usuários atores que exercem algum papel colaborativo na tarefa. Nesse sentido, um usuário ao terminar de desempenhar o seu papel, transfere a tarefa para outro usuário seguinte, resultando, por conseguinte, em etapas dinâmicas do *workflow*. Logo, essa ligação entre os atores, foi implementada nesse trabalho como “sequência de responsáveis” e mostrou-se como uma funcionalidade válida para estimular o dinamismo entre os usuários (atores) envolvidos no processo, a fim de promover a colaboração de execução da tarefa, contanto que os usuários definidos para o processo devam estar cadastrados na plataforma previamente.

Algumas limitações foram observadas para integrar processos mais complexos modelados em notação BPMN ao RunRun.it, como por exemplo: processos que contenham bifurcações de decisão (*gateways*), subprocessos, exceção em fluxo, junções e eventos. Visto que a plataforma ainda não dispõe de tecnologia para absorver essas questões, sendo assim necessário elaborar meios de abordar essas demandas ainda na fase de modelagem. No entanto, basta que, o responsável pela diagramação do processo saiba entender tais limitações da plataforma e avalie uma forma de modelagem mais simples do processo, conforme abordado nesse artigo, para que tenha êxito na integração e implantação do processo com a plataforma, uma vez que a plataforma RunRun.it não comporta atualmente cenários de resultados e decisões automatizados, para definir uma próxima ação programada ou outro ator responsável que não seja aquele definido em sequência.

Nesse ponto, ficou deliberado que um processo em notação BPMN traduz-se como uma “tarefa” na plataforma RunRun.it, observadas as devidas limitações de expressões mencionadas entre ambos.

Figura 7: Representação da criação de uma nova tarefa no RunRun.it.

The screenshot shows a web form titled "Criar nova tarefa" with a close button in the top right. The form contains the following elements:

- Título da tarefa:** A text input field with a placeholder "Título da tarefa" and a red asterisk indicating it is required.
- Alocados:** A section with a blue button containing a person icon and a lock icon, followed by a dropdown menu with the placeholder "Quem trabalhará na tarefa?" and a red asterisk.
- Projeto:** A dropdown menu with the placeholder "Em qual projeto?" and a red asterisk.
- Rich Text Editors:** Two editors for "Tamanho" and "Preto", each with a dropdown arrow and a set of icons for text formatting (bold, italic, underline, list, link, unlink).
- Description:** A large text area with a placeholder "Digite uma breve descrição para a tarefa aqui..." and a vertical scrollbar on the right.
- Footer:** A row of icons (link, calendar, RSS, refresh, list, tag) followed by three buttons: "Descartar" (blue), "Salvar" (white), and "Salvar e Criar outra" (grey).

Fonte: Autor (2019)

Diante disso, um processo de negócio poderia ser enquadrado como uma nova tarefa a ser monitorada e executada dentro da plataforma RunRun.it para alcançar seus resultados. Sendo assim, a aplicação intermediária desenvolvida nesse artigo, desempenhou o papel fundamental de tramitar dados do processo em CSV para dentro do RunRun.it via API e completar, com sucesso, a sequência sistêmica proposta para esta pesquisa.

## 4.2 API RUNRUN.IT

O estudo da API da plataforma RunRun.it fez parte da estruturação da integração e foi importante para entender como a comunicação com a ferramenta deveria ocorrer do princípio ao fim na transmissão de um processo de negócio como tarefa executável na plataforma. Nesse ponto a documentação da API apoiou significativamente a compreensão de todas as possibilidades e etapas necessárias de integração.

Toda a comunicação da API RunRun.it é baseada na arquitetura REST (*REpresentational State Transfer*) com mais de 200 *endpoints* específicos para cada componente do sistema que se fizer necessária de integração, o que permite melhor entendimento do que realmente se deseja integrar. Uma segunda característica da API é a forma de trabalho com a troca de informações especificamente em formato JSON (*JavaScript Object Notation*). Isso permitiu a rápida assimilação entre os dados indispensáveis solicitados

por parte da API para estrutura do RunRun.it com os dados que eram possíveis de extrair no CSV. Portanto, para a etapa de desenvolvimento da integração com a plataforma, foram levantadas quais componentes da API eram necessárias em concordância com a proposta deste trabalho a fim de registrar o processo de negócio na ferramenta. Os componentes da API empregados nesta fase do trabalho estão representados a seguir no quadro 3.

Quadro 3: Componentes da API RunRun.it utilizados na integração.

<b>Componente</b>	<b>Finalidade</b>
Checklists	Consultar e registrar novas listas <i>Checklists</i>
Checklist Items	Registrar novos itens como atividades na lista de <i>Checklist</i>
Project Templates	Consultar e registrar novos Modelos de Projetos
Task Templates	Consultar e registrar nova Tarefas Modelo
Task Types	Consultar os Tipos de Tarefas existentes
Users	Consultar os Usuários pelo nome
Workflows	Registrar nova Sequência de Responsáveis de uma Tarefa
Workflow Elements	Registrar novo usuário na Sequência de Responsáveis

Fonte: Autor (2019).

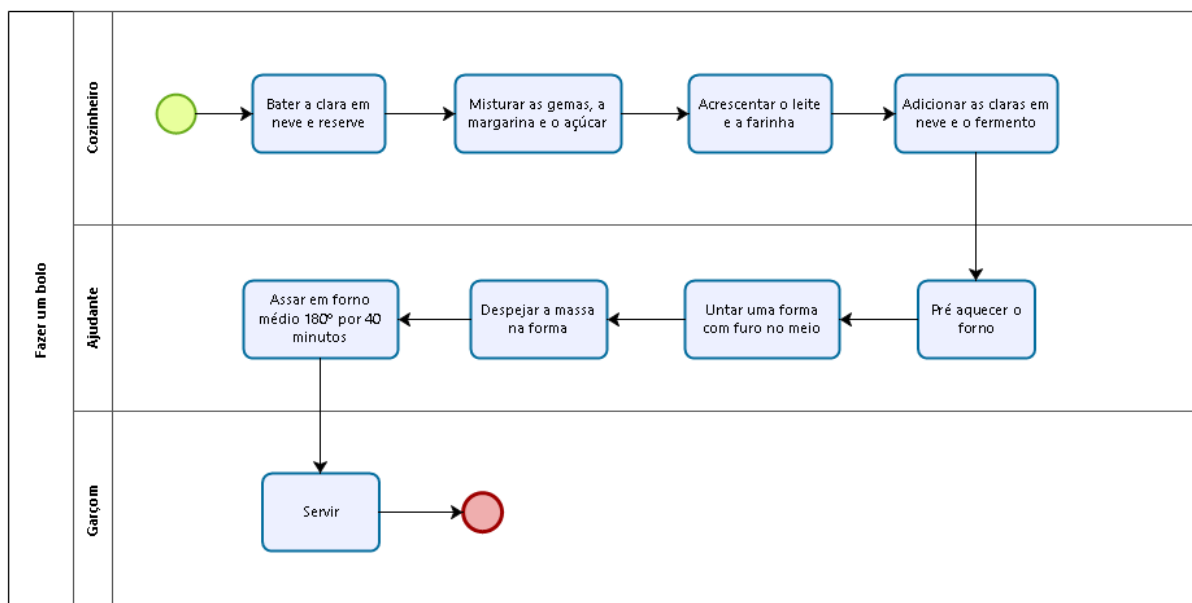
Seguindo esse levantamento estrutural realizado, foram observados os primeiros resultados com sucesso nos passos iniciais da integração com o lançamento dos dados à plataforma RunRun.it e a criação de Modelos de Tarefas conforme a correlação planejada, representada no quadro 2.

#### 4.3 APLICAÇÃO INTERMEDIÁRIA

Para alcançar o objetivo deste artigo, foi desenvolvida pelo autor uma aplicação intermediária que permitiu a integração e lançamento de processos como uma estrutura de Tarefa Modelo da API RunRun.it para sua execução e gerenciamento dentro da plataforma.

Por meio da aplicação intermediária, foi possível ter compreensão absoluta que esta pesquisa estava conseguindo alcançar seu objetivo através dos primeiros resultados obtidos da integração com a API da plataforma RunRun.it, como exemplificado a seguir com um processo de confecção de um bolo simples – figura 8.

Figura 8: Representação do processo de confecção de um bolo simples em BPMN.



Fonte: Autor (2019)

Após modelado o processo na ferramenta Bizagi Process Modeler, o mesmo foi externado em formato XPDL e convertido para CSV pelo *software* Smart Process, resultando na estrutura de dados representada na figura 9 a seguir, em forma de planilha. A coluna “Usuario” foi inserida no arquivo CSV após a conversão. Dessa forma, a aplicação consultará na RunRun.it os usuários pelo nome e lançar na sequência de responsáveis. Para isso, os usuários devem estar previamente cadastrados, senão não serão lançados. Sendo assim possível identificar os usuários no RunRun.it e apresentar seus dados na tela.

Figura 9: Representação do processo de confecção de um bolo simples convertido para CSV.

	A	B	C	D	E	F
	NomeProcesso	AtivOrigem	AtivDestino	SetorNome	PapelFuncionalNome	Usuario
2	Fazer um bolo	Bater a clare em neve e reserve	Misturar as gemas a margarina e o açúcar	Cozinheiro	Cozinheiro	Ada Lovelace
3	Fazer um bolo	Misturar as gemas a margarina e o açúcar	Acrescentar o leite e a farinha	Cozinheiro	Cozinheiro	Ada Lovelace
4	Fazer um bolo	Acrescentar o leite e a farinha	Adicionar as claras em neve e o fermento	Cozinheiro	Cozinheiro	Ada Lovelace
5	Fazer um bolo	Adicionar as claras em neve e o fermento	Pré aquecer o forno	Cozinheiro	Cozinheiro	Ada Lovelace
6	Fazer um bolo	Pré aquecer o forno	Untar uma forma com furo no meio	Ajudante	Ajudante	Bill Gates
7	Fazer um bolo	Untar uma forma com furo no meio	Despejar a massa na forma	Ajudante	Ajudante	Bill Gates
8	Fazer um bolo	Despejar a massa na forma	Assar em forno médio 180° por 40 minutos	Ajudante	Ajudante	Bill Gates
9	Fazer um bolo	Assar em forno médio 180° por 40 minutos	Servir	Ajudante	Ajudante	Bill Gates
10	Fazer um bolo	Servir	Fim	Garçom	Garçom	Elon Musk
11						

Fonte: Autor (2019)

Com o novo arquivo CSV, foi executada a aplicação intermediária que se encarregou em capturar as informações e começar a comunicar com a API da plataforma RunRun.it para lançamento dos dados em forma de tarefa modelo para execução.

A aplicação foi desenvolvida em linguagem Python, obedecendo ao fluxograma representado na figura 5 e objetivou a comunicação via API da RunRun.it de forma consistente. Nesse sentido, a aplicação, em sua essência, visou atender esse projeto de

pesquisa e, nesse um primeiro momento, não necessitou de uma interface gráfica amigável, pois conseguiu atender de forma simples todas as entradas, tratamentos e interações com o usuário que opera, através de mensagens claras na própria tela de execução, conforme sua representação nas imagens a seguir, seguindo a integração do processo exemplificado acima.

Figura 10: Execução inicial do *software* com a leitura do processo exemplo “Fazer um bolo”.

```
→ tcc-runrun git:(master) python setup.py
Lendo arquivo CSV...
Nome do processo: Fazer um bolo
-----
Deseja atualizar algum "Modelo de Projeto" anterior? (S ou N) █
```

Fonte: Autor (2019)

Após ler todos os dados do arquivo CSV, o *software* pergunta se deseja atualizar algum Modelo de Projeto já existente, que se encontra previamente registrado na plataforma RunRun.it. As ações principais de registros ou atualizações por meio do *software* é questionado ao usuário se deseja confirmar o registro ou a atualização, por meio perguntas fechadas. Caso quisesse atualizar, bastaria entrar com o caractere “S” para confirmar e a aplicação carregaria a lista de projetos e suas respectivas tarefas modelos já lançadas na plataforma. Ou então ao informar o caractere “N” para seguir com a criação de um novo Modelo de Projeto e sua Tarefa Modelo, como observado no passo da figura 10.

Figura 11: Iniciando registro de um novo Modelo de Projeto através do *software*.

```
→ tcc-runrun git:(master) X python setup.py
Lendo arquivo CSV...
Nome do processo: Fazer um bolo
-----
Deseja atualizar algum "Modelo de Projeto" anterior? (S ou N) N
-----
Entendido, vamos criar um projeto novo...
Informe o nome do novo "Projeto Modelo": Receitas Simples █
```

Fonte: Autor (2019)

Ao confirmar a atualização ou registro de um novo Modelo de Projeto, o sistema tomou o comportamento ao qual foi projetado, conforme o conceito exposto no fluxograma de concepção – figura 5. Quando informado a não atualização, o *software* questionou qual seria o nome para o novo Modelo de Projeto. Bastou informar o nome que o novo projeto modelo receberia, conforme figura 11 acima.

Figura 12: Passos subsequentes da aplicação.

```
→ tcc-runrun git:(master) X python setup.py
Lendo arquivo CSV...
Nome do processo: Fazer um bolo
-----
Deseja atualizar algum "Modelo de Projeto" anterior? (S ou N) N
-----
Entendido, vamos criar um projeto novo...
Informe o nome do novo "Projeto Modelo": Receitas Simples
-----
O nome da nova tarefa modelo será "Fazer um bolo"
-----
A nova tarefa modelo será do tipo: Standard
-----
Deseja lançar as atividades como checklist? (S ou N) █
```

Fonte: Autor (2019)

Posteriormente, o *software* confirmou o nome da nova Tarefa Modelo como o mesmo nome do processo de negócio “Fazer um bolo”. Na sequência, o sistema verificou quais tipos de novas tarefas existem na plataforma RunRun.it e, como encontrou apenas um tipo, definiu a nova tarefa modelo sendo o tipo padrão “Standard”. Caso houvesse mais de um único tipo a aplicação perguntaria qual seria o tipo de tarefa para a nova Tarefa Modelo (processo) sendo lançada.

Logo após a confirmação do tipo da tarefa modelo, o utilitário perguntou se deseja lançar as atividades do processo de negócio como *checklist* da tarefa no RunRun.it – figura 12. Esse *checklist* exibe todas as atuações do processo e ajuda a manter a ordem segmentada das atividades do processo. Ao confirmar o lançamento das atividades como *checklist* a aplicação exibe a lista de todas as atividades acompanhadas da identificação do papel funcional responsável pela atividade dentro processo em parênteses.



Figura 13: Exibição da lista de atividades a serem lançadas como *checklist*.

```
-----  
Lista de atividades para serem lançadas como checklist:  
Checklist 1:  
    Bater a clare em neve e reserve (Cozinheiro)  
Checklist 2:  
    Misturar as gemas a margarina e o açúcar (Cozinheiro)  
Checklist 3:  
    Acrescentar o leite e a farinha (Cozinheiro)  
Checklist 4:  
    Adicionar as claras em neve e o fermento (Cozinheiro)  
Checklist 5:  
    Pré aquecer o forno (Ajudante)  
Checklist 6:  
    Untar uma forma com furo no meio (Ajudante)  
Checklist 7:  
    Despejar a massa na forma (Ajudante)  
Checklist 8:  
    Assar em forno médio 180° por 40 minutos (Ajudante)  
Checklist 9:  
    Servir (Garçom)  
-----  
Confirma o checklist? (S ou N) █
```

Fonte: Autor (2019)

Em seguida, o *software* pediu a confirmação do *checklist* listado para que fosse lançado na plataforma RunRun.it – figura 13. E após confirmar o lançamento do *checklist*, o sistema perguntou se desejaria lançar a sequência de responsáveis da Tarefa Modelo, para permitir a dinâmica de colaboração entre usuários na tarefa.

Figura 14: *Software* pergunta se deseja lançar a sequência de responsáveis.

```
Okay, vamos manter o checklist de atividades...  
-----  
Deseja lançar a sequência de responsáveis? (S ou N) █
```

Fonte: Autor (2019)

Com a confirmação da sequência de responsáveis, a aplicação entendeu se deveria lançar os usuários informados no CSV do processo para a Tarefa Modelo – figura 14. Por fim, o utilitário iniciou o processo de lançamento dos dados à API, registrando todas características que a Tarefa Modelo teria de receber, de acordo com todos os aspectos informados durante a fase de leitura e importação do CSV – figura 15.

Figura 15: Etapa final da aplicação: lançamento dos dados à API da RunRun.it.

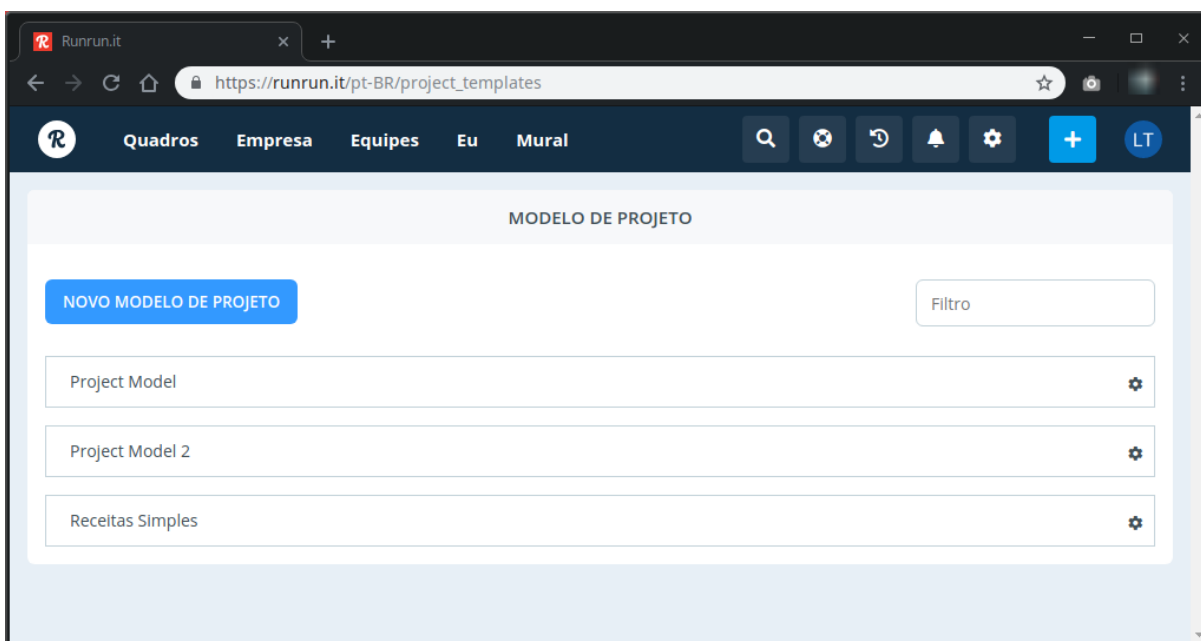
```
-----  
Okay, vamos lançar a sequência de responsáveis...  
-----  
Atualizando Modelo de Projeto "Receitas Simples"  
Atualizando Modelo de Tarefa...  
Lançando o checklist no Modelo de Tarefa...  
Lançando registro no checklist: Bater a clara em neve e reserve  
Lançando registro no checklist: Misturar as gemas a margarina e o açúcar  
Lançando registro no checklist: Acrescentar o leite e a farinha  
Lançando registro no checklist: Adicionar as claras em neve e o fermento  
Lançando registro no checklist: Pré aquecer o forno  
Lançando registro no checklist: Untar uma forma com furo no meio  
Lançando registro no checklist: Despejar a massa na forma  
Lançando registro no checklist: Assar em forno médio 180° por 40 minutos  
Lançando registro no checklist: Servir  
Lançando a Sequência de Responsáveis...  
Novo responsável: Ada Lovelace  
Novo responsável: Bill Gates  
Novo responsável: Elon Musk  
Encerrando aplicação com sucesso!  
→ tcc-runrun git:(master) X █
```

Fonte: Autor (2019)

Nas operações finais de lançamento de dados, a aplicação foi informando quais os passos estavam sendo executados em comunicação com a API da RunRun.it, bem como quais os dados que estavam sendo registrados no momento, para que o usuário pudesse entender o progresso dessa operação na tela.

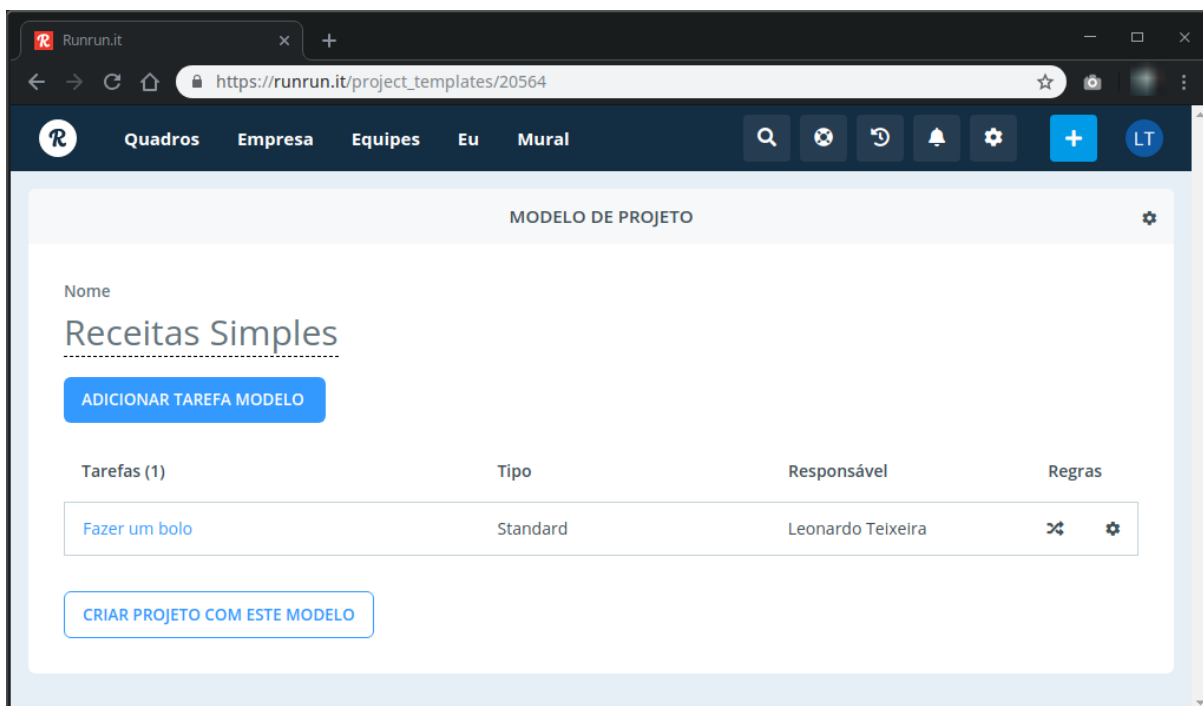
Ao final pôde-se observar que a aplicação conseguiu cumprir com o seu propósito de integração e lançou na plataforma RunRun.it uma nova Tarefa Modelo como um processo de negócio, em concordância com o escopo inicial modelado no Bizagi Process Modeler. Com isso, foi possível contemplar na plataforma os resultados dessa integração, conforme mostrado nas figuras 16 ao 20 a seguir.

Figura 16: Apresentação dos Modelos de Projetos no RunRun.it, com o novo modelo importado: “Receitas Simples”.



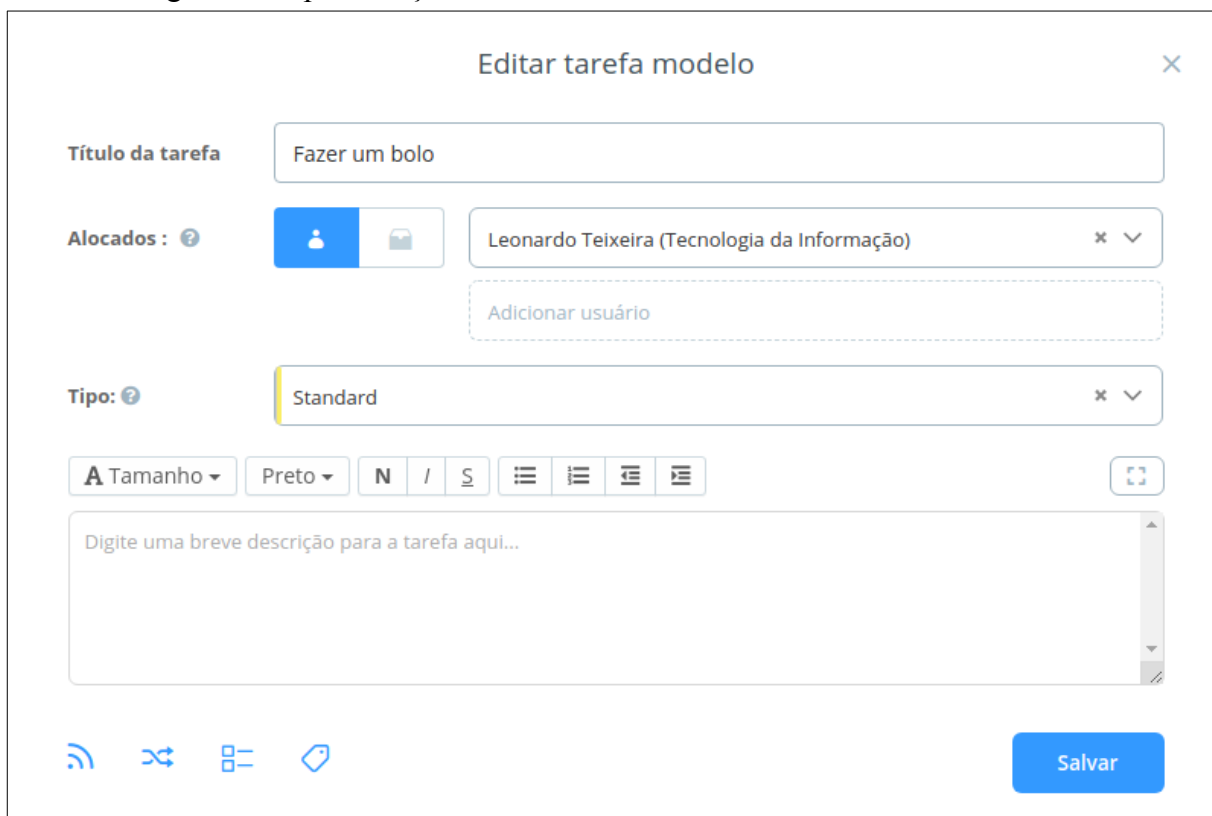
Fonte: Autor (2019)

Figura 17: Apresentação da tarefa modelo “Fazer um bolo” no projeto “Receitas Simples”.



Fonte: Autor (2019)

Figura 18: Apresentação da tarefa modelo “Fazer um bolo” no RunRun.it.



**Editar tarefa modelo**

Título da tarefa: Fazer um bolo

Alocados: Leonardo Teixeira (Tecnologia da Informação)

Adicionar usuário

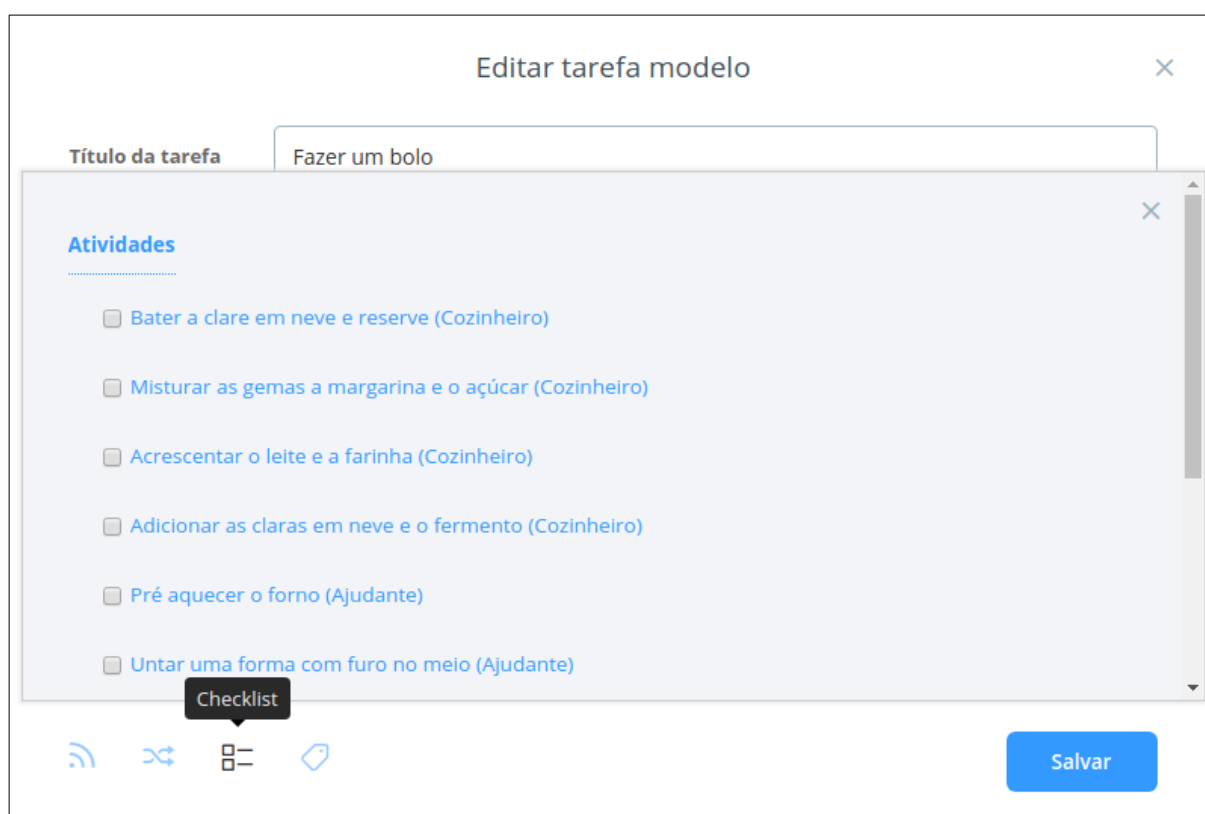
Tipo: Standard

A Tamanho Preto N / S

Digite uma breve descrição para a tarefa aqui...

Salvar

Fonte: Autor (2019)

Figura 19: Apresentação do *checklist* de atividades da tarefa modelo “Fazer um bolo”.

**Editar tarefa modelo**

Título da tarefa: Fazer um bolo

**Atividades**

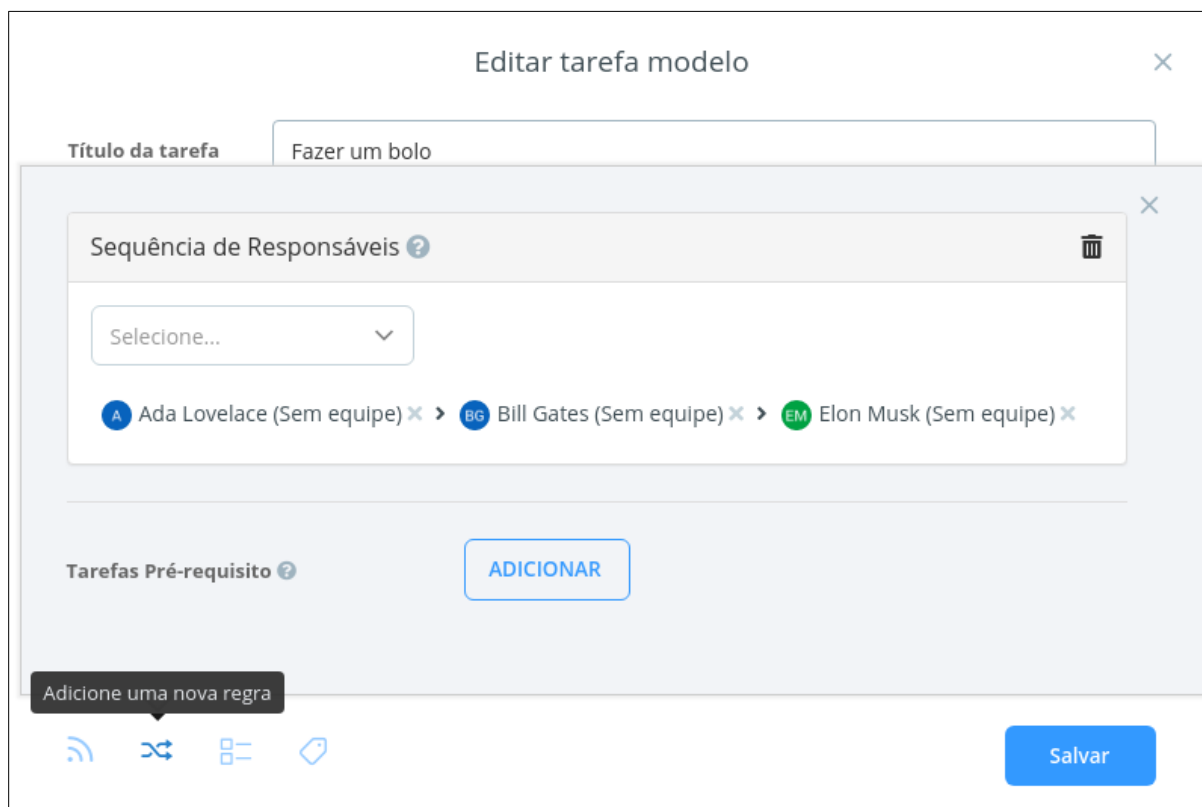
- Bater a clara em neve e reserve (Cozinheiro)
- Misturar as gemas a margarina e o açúcar (Cozinheiro)
- Acrescentar o leite e a farinha (Cozinheiro)
- Adicionar as claras em neve e o fermento (Cozinheiro)
- Pré aquecer o forno (Ajudante)
- Untar uma forma com furo no meio (Ajudante)

Checklist

Salvar

Fonte: Autor (2019)

Figura 20: Apresentação da sequência de responsáveis da tarefa modelo “Fazer um bolo”.



Fonte: Autor (2019)

## 5 CONCLUSÕES

Com os primeiros resultados obtidos, foi possível evidenciar que, mesmo com as limitações identificadas para casos de processos mais complexos, este trabalho validou com êxito que existe a possibilidade de integrar processos simples modelados em notação BPMN ao RunRun.it via API, na busca de automatizar a conversão e entrada de processos de negócios na ferramenta de gestão de atividades.

Ao concluir a integração, o objetivo deste artigo foi cumprido com sucesso ao ter processos transmitidos como Tarefas Modelos para gerenciamento na plataforma RunRun.it.

A partir desse ponto pôde-se concluir que, a partir de processos de negócios representados em algum sistema de modelagem e tendo gerado o seu arquivo XPD, é possível a integração com a ferramenta de apoio a gestão de projetos e atividades RunRun.it, a exemplo deste artigo, resultando em um método automatizado de implantação de processos na plataforma.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se como limitação deste estudo, a pouca disponibilidade de material existente na literatura sobre integração da notação BPMN com as ferramentas de gestão, como o RunRun.it, sendo que grande parte dos trabalhos já realizados referem-se à área de gestão de processos entre outras utilizações do BPMN. Diante destas considerações, sinaliza-se a necessidade de permanente reflexão sobre esta questão, e, este artigo é o ponto de partida para estudos futuros mais abrangentes que integrem os processos de negócios às outras plataformas e sistemas de gestão de atividades.

A continuidade desse projeto prevê o desenvolvimento da integração direta do arquivo XPDL gerado nos software de modelagem às ferramentas de gestão, bem como a criação uma interface mais amigável para o usuário que deseja lançar seus processos de negócio, como uma página *web* contendo os mesmos passos do processo de leitura e importação dos dados, seguindo o conceito da aplicação intermediária ora apresentada neste trabalho.

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus pela saúde e oportunidade a mim concedida para realizar essa sonhada formação *latu sensu* no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Espírito Santo – IFES, campus Colatina/ES. Agradecimentos também à minha família que soube entender quando eu precisaria dedicar tempo a essa formação, ausentando-me de sua companhia. Agradeço também à minha namorada que sempre me incentivou, apoiou e ajudou incondicionalmente antes e durante a realização do curso, inclusive na finalização deste artigo. Agradeço também ao meu orientador por todas as orientações para confecção deste trabalho. Agradecimentos também a todos os docentes da pós-graduação *lato sensu* em Conectividade e Tecnologias da Informação – Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Espírito Santo – IFES, campus Colatina/ES, pela dedicação e empenho em repassar os conhecimentos aos acadêmicos. Meus agradecimentos também à equipe da plataforma RunRun.it, em especial a Laura Lopes e Luísa Beatriz Gramari, que concederam acesso à ferramenta e ajudaram com todas as dúvidas que tive durante os desenvolvimentos deste artigo. A todos, um forte abraço.

## REFERÊNCIAS

### Citações no Texto:

(AGUIAR, SILVA, ZAPPONI, 2016; COELHO & COELHO, 2018), (BORTOLINI, 2006; EBERT, 2009), (EBERT, 2009), (NASCIMENTO, 2017), (PAPP, 2013), (PIRES, 2015), (WHITE, 2003, p. 221).

### Lista de referências:

AGUIAR, Joseneuzza Julita Pimenta de; SILVA, Rogério Oliveira da; ZAPPONI, Fernando Bastos. **Simplificando os processos para o ganho da gestão com uso da tecnologia**. NuPI (Núcleo de Pesquisa e Inovação), UniProjeção: Tecnologias em Projeção, volume 7, número 2, página 24, 2016. Disponível em: <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao4/article/view/690>. Acesso em: 20 set. 2019.

BORTOLINI, Rafael. **Padronizando Processos: BPMN, BPML, XPDL e BPEL**. São Paulo, 2006. Disponível em: <https://www.baguete.com.br/artigos/286/rafael-bortolini/28/03/2006/padronizando-processos-bpmn-bpml-xpdl-e-bpel>. Acesso em: 01 set. 2019.

COELHO, André Geraldo da Costa; COELHO, Maria das Graças da Silva Costa. **Absenteísmo, diagnóstico e tecnologia: um estudo para sinalizar políticas de prevenção**. Instituto Federal do Norte de Minas Gerais: Revista Negócios em Projeção, v 9, nº1, p.345, 2018. Disponível em: <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao1/article/view/1060>. Acesso em: 20 set. 2019.

EBERT, Felipe. **Promodeller: Ferramenta de Modelagem de Processo de Software a partir de arquivos no padrão BPMN utilizando Ontologia de Processo**. Centro de Informática. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2009.

NASCIMENTO, André Luan Chiquetto. **Mineração de Dados Aplicada ao Controle de Prazos e Prioridades em Projetos de Software**. Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal Do Paraná - Departamento Acadêmico De Informática, 2017.

PAPP, Ana Carolina. **Startup da semana: Runrun.it**, São Paulo, mai. 2013. Disponível em: <http://link.estadao.com.br/noticias/geral,startup-da-semana-runrunit,10000033641>. Acesso em: 08 de out. de 2019.

PIRES, Cláudio Tarcísio *et al.* **Produtive: Software para Gestão de Relacionamento Entre Funcionários e Empresa**. Divinópolis: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, 2015.

SMART PROCESS: Ambiente de Automação em massa de Procedimentos (Processos). Vitória, ES. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1844yh9mdysVk6gzTiHiSrdu4mtEMOmE-/view>. Acesso em: 10 set. 2019.

WHITE, Stephen A. **XPDL and BPMN**, SeeBeyond - United States, 2003. p. 221. Disponível em: [https://www.omg.org/bpmn/Documents/XPDL\\_BPMN.pdf](https://www.omg.org/bpmn/Documents/XPDL_BPMN.pdf). Acesso em: 07 nov. 2019.