



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA**

---

Relatórios Técnicos  
do Departamento de Informática Aplicada  
da UNIRIO  
nº 0004/2012

## **Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processo de Prestação de Serviços Públicos**

**Priscila Engiel**  
**Renata Araujo**  
**Claudia Cappelli**

Departamento de Informática Aplicada

---

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
Av. Pasteur, 458, Urca - CEP 22290-240  
RIO DE JANEIRO – BRASIL

## **Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processo de Prestação de Serviços Públicos**

Priscila Engiel<sup>1,2</sup>, Renata Araujo<sup>1,2</sup>, Claudia Cappelli<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Informática

<sup>2</sup> Núcleo de Pesquisa e Prática em Tecnologia (NP2Tec)  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

{priscila.engiel, renata.araujo, claudia.cappelli}@uniriotec.br

**Resumo:** Modelos de processos podem ser utilizados como instrumento para promover a transparência e a comunicação entre as organizações públicas e seus clientes (os cidadãos). Com o objetivo de ajustar a apresentação destes modelos para o entendimento pelos cidadãos - indivíduos que usualmente não têm conhecimento técnico sobre modelagem de processos e sua notação - foi definido este catálogo. O catálogo contém características que podem ser aplicadas por analistas de processos no projeto de entendimento em modelos de processo de prestação de serviços públicos, visando sua transparência ao cidadão.

**Palavras-chave:** transparência organizacional, modelos de processo, processos de prestação de serviços públicos, entendimento, requisitos não funcionais, SIG, catálogos.

## Sumário

Sumário	iii
1 Introdução	4
2 NFR-Framework, SIGs e Catálogos	5
2.1 Catálogos	7
3 Catálogo de Transparência Organizacional	9
4 Características de Entendimento de Modelos de Processo de Prestação de Serviços Públicos	11
5 Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processo de Prestação de Serviços Públicos	12
5.1 Definição de interdependências	13
5.2 Definição de operacionalizações e mecanismos para implementação de entendimento	14
6 Guia de utilização do catálogo de entendimento	21
7 Conclusão	25
Referências Bibliográficas	25
Anexo I - Catálogo de Entendimento de Modelos de Processos de prestação de serviço público	27

# 1 Introdução

Os processos de prestação de serviços públicos atingem diretamente ao interesse dos cidadãos, pois estes querem ter o seu serviço prestado e com qualidade. Acredita-se que o conhecimento do funcionamento destes processos é de grande importância, para que esses cidadãos possam conseguir que o seu serviço seja prestado da melhor forma possível, evitando atrasos, idas e vindas, e também possibilitando posteriormente a crítica e discussão sobre esses processos. A transparência dos processos de prestação de serviços públicos pode ser vista como um passo importante não só para a melhoria da satisfação dos cidadãos como para a ampliação da democracia e participação cidadã em assuntos públicos (DIIR et al, 2010), (ENGIEL, ARAUJO e CAPPELLI, 2010), (DIIRR, ARAUJO e CAPPELLI, 2009).

As organizações públicas estão investindo na geração de modelos de seus processos internos através de iniciativas de gestão de processos (GESPUBLICA, 2011). Os modelos de processos são fonte de informação sobre o fluxo de funcionamento organizacional, explicitando as regras de funcionamento da organização, a sequência de passos para conseguir obter o serviço, quem são os responsáveis por executar as atividades necessárias para que o serviço seja prestado, quais são as razões que estimulam a prestação daquele serviço, quais os documentos necessários, quais são os produtos gerados, que são informações que, em geral, são desconhecidas pelos usuários daquele processo. Portanto, estes modelos podem ser vetores essenciais para promover a transparência de processos de uma organização pública.

Entretanto, a apresentação dos serviços através destes modelos de processo pode ser de difícil entendimento pelos cidadãos, quando o interesse é explicar para os clientes (no caso, cidadãos) o funcionamento dessa organização para prover os serviços desejados. Usualmente, os cidadãos não detêm conhecimento sobre as técnicas para representação de processos, dificultando a leitura do modelo do processo. Este público alvo tem a necessidade de utilizar o processo para obter o serviço prestado e, em última instância, opinar a respeito do serviço mas, para isso, é necessário que haja o menor número possível de obstáculos a seu entendimento. Para tal, faz-se necessário o desenvolvimento de novas abordagens que possibilitem o diálogo entre cidadão e governo promovendo a compreensão mútua do processo e assim aumentando a comunicação (NIEHAVES e MALSCH 2009) (CANDIELLO, ALBARELLI e CORTESI, 2010) e conseqüentemente a transparência.

Fornecer transparência aos processos e assim possibilitar o seu entendimento, não é uma tarefa fácil, pois modelos de processo envolvem um conjunto amplo de informações. Além disso, modelos de processo são construídos com intenção de uso da própria organização, o que os torna em geral de leitura técnica por indivíduos têm conhecimento do domínio onde o processo está inserido e também comungam de conhecimento de técnicas e notações para modelagem de processos. Divulgar modelos de processo sob a forma de representação em que foram gerados para o uso interno organizacional pode não ser suficiente para oferecer transparência, uma vez que não há garantia de seu entendimento pelo público externo.

Engiel (2012) propõe a definição, organização e detalhamento das características de entendimento de modelos de processo de prestação de serviços públicos em um catálogo. O entendimento, por se tratar de uma característica de qualidade, é aqui sistematizado através da estrutura de *Non-Functional Requirements*

(NFR) *Frameworks* (CHUNG et al 2000). De acordo com a proposta de uso de NFR Frameworks, características de qualidade podem ser organizadas em catálogos. Desta forma, este relatório tem como principal objetivo a apresentação do conteúdo do catálogo de características de entendimento de modelos de processo de prestação de serviços públicos, proposto por Engiel (2012). Além do catálogo também é apresentada a orientação de como aplicar as características presentes no catálogo para projetar o entendimento em modelos de processo.

O relatório está estruturado da seguinte forma: na seção 2 são apresentados os conceitos de NFR-Framework, SIGs e Catálogos que foram utilizados como base representacional do trabalho proposto. Na seção 3 é apresentado o Catálogo de Transparência Organizacional que serviu como base para a construção do catálogo proposto. Na seção 4 são apresentadas as Características de Entendimento de Modelos de Processos de Prestação de Serviço Públicos. Já na seção 5 é apresentado o Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processos de Prestação de Serviços Público, sua estrutura e composição. Já na seção 6 é apresentado o guia de utilização do catálogo, descrevendo o passo a passo para a inclusão do entendimento nos modelos de processos de prestação de serviço público. A última seção apresenta a conclusão deste trabalho.

## 2 NFR-Framework, SIGs e Catálogos

O NFR (Non-Functional Requirements) Framework proposto por Chung (CHUNG et al, 2000) define uma forma sistemática para decompor requisitos não funcionais ou características de qualidade para sistemas de informação, além de permitir priorizar, operacionalizar e tratar interdependências entre elas. O NFR-Framework é composto basicamente por três elementos: o *NFR-softgoal*, que representa o objetivo de qualidade que se quer atingir; a *operacionalização de um softgoal*, que representa as ações a serem realizadas para implementação de determinado NFR-softgoal; e as *contribuições*, que mapeiam os relacionamentos e dependências entre os elementos do framework. Estes conceitos são representados em uma estrutura denominada *Softgoal Interdependency Graph* (SIG). O SIG permite a identificação das contribuições entre seus elementos. Um SIG que organiza os conceitos de Segurança está exemplificado na Figura 1.

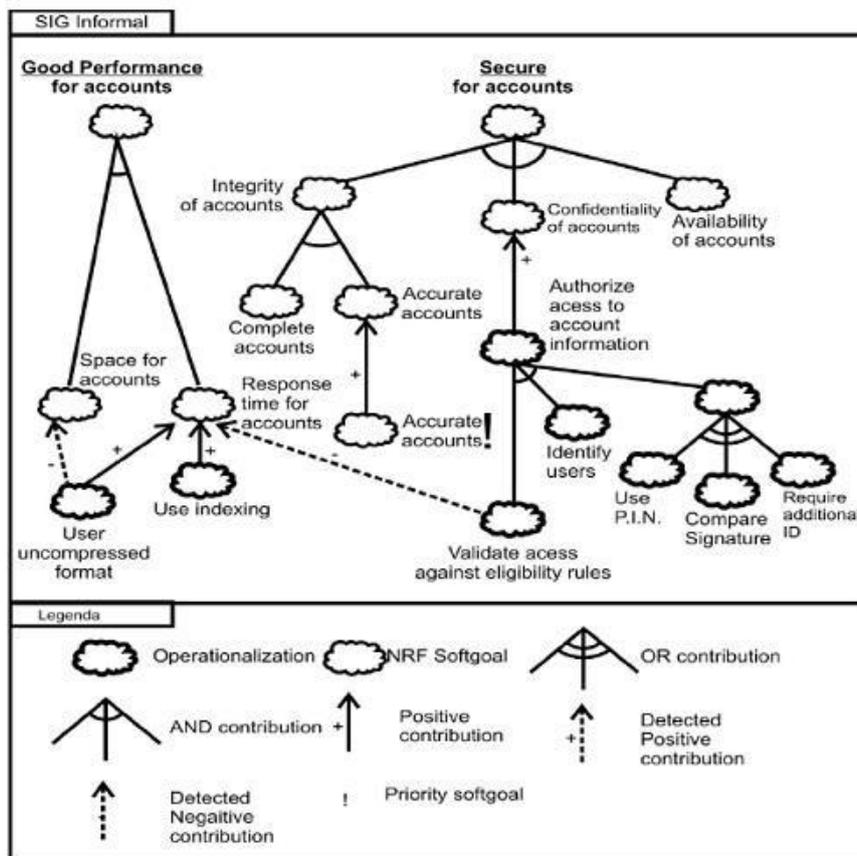


Figura 1 Identificação de dependências de *softgoals* (CHUNG, 2000)

Nesta estrutura também são representados os tipos de contribuição (relacionamentos) entre os elementos, que podem ser:

- BREAK - Provê contribuição negativa suficiente para que a característica superior não seja atendida;
- HURT - Provê contribuição negativa parcial para não atendimento da característica superior;
- UNKNOWN - Provê contribuição, porém não se sabe se negativa ou positiva;
- HELP - Provê contribuição positiva parcial para atendimento da característica superior;
- MAKE - Provê contribuição positiva suficiente para que a característica superior seja atendida;

O NFR Framework também sugere a definição das operacionalizações de cada um dos elementos do SIG. Uma operacionalização é uma ação a ser implementada para que uma característica de qualidade (*softgoal*) seja aplicada no objeto desejado, atingindo o nível de qualidade desejado.

Na Figura 2, é apresentado um exemplo de um SIG relacionado à característica de desempenho. Nele são apresentadas as características de espaço e tempo que contribuem positivamente para atingir desempenho. A contribuição é demonstrada através das linhas. Também é apresentada uma operacionalização "compressão de

formato" (nível mais baixo do SIG, nuvem preta) que contribui positivamente para atingir a característica de espaço.

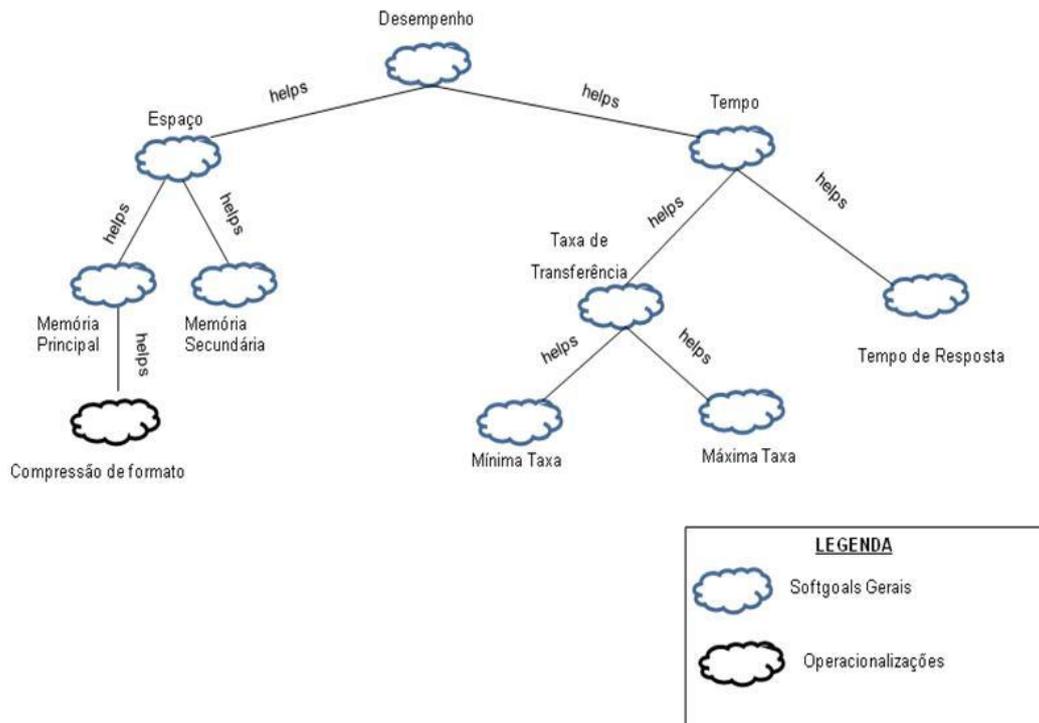


Figura 2 - Exemplo SIG de desempenho (CHUNG, 2000)

## 2.1 Catálogos

Catálogos são organizações de informação sobre um determinado elemento que armazenam conhecimento sobre este elemento e possibilitam o reuso do conhecimento armazenado (CYSNEIROS, YU e LEITE, 2003). Os catálogos são considerados um artefato em constante evolução, podendo incorporar novos conhecimentos provenientes de situações não vivenciadas anteriormente (CYSNEIROS, YU e LEITE, 2003). O conhecimento registrado em um catálogo é relacionado a um domínio particular. Porém, ele pode ser reusado na análise de outro domínio, devendo ser adaptado para o novo contexto (CHUNG et al, 2000).

Catálogos são estruturados em tipos e tópicos. O tipo de um catálogo representa a característica que deve ser atingida, como por exemplo: transparência, segurança, tempo de resposta etc. O tópico de um catálogo é relacionado ao domínio daquele catálogo, podendo se referir a uma coleção de itens como informações, processos, funções etc.

Catálogos podem ser classificados em 3 tipos (CHUNG, 2000):

- **Catálogo de tipo:** armazena os conceitos sobre uma característica específica. Na Figura 3, é apresentado o catálogo de tipo para a característica desempenho. Nele são apresentados os conceitos sobre a característica desempenho que são: espaço e tempo. Esses conceitos também são descritos através de outros conceitos: memória principal e armazenamento secundário compõem o conceito de espaço.

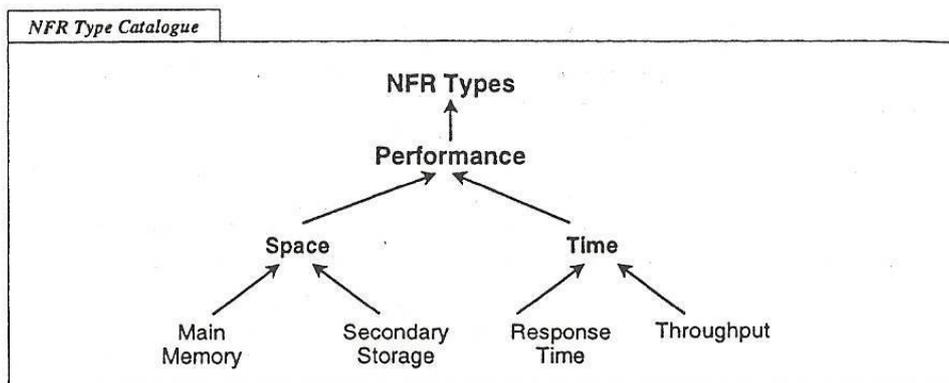


Figura 3 catálogo de tipo (desempenho) (CHUNG et al., 2000)

- **Catálogo de método:** armazena o conhecimento sobre decomposição das características e suas operacionalizações. Na Figura 4 é demonstrado o exemplo do catálogo de método para a característica de desempenho, nele são apresentadas as operacionalizações para a inclusão da performance no tópico desejado; e

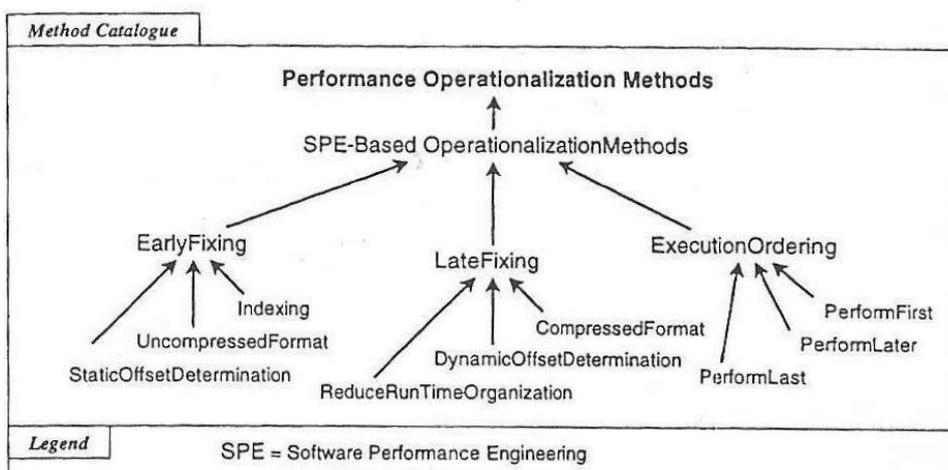


Figura 4 - catálogo de método (desempenho) (CHUNG et al., 2000)

- **Catálogo de correlação:** apresenta o conhecimento sobre as interdependências entre as características. Na Figura 5 é apresentado o catálogo de correlação para a característica de desempenho, nele são apresentadas as contribuições entre as operacionalizações e as características apresentadas nos catálogos de tipo e de método;

<i>Correlation Catalogue</i>			
<i>Contribution of offspring Operationalizing Softgoal</i>	<i>to parent NFR Softgoal</i>		
	<i>Time [Info]</i>	<i>Uniform Response Time [Info]</i>	<i>Space [Info]</i>
<i>Early Fixing Operationalizations:</i>			
<i>EarlyFixing [Info]</i>	<i>HELPS</i>		
<i>Indexing [Info]</i>	<i>HELPS</i>		<i>HURTS</i>
<i>Uncompressed- Format [Info]</i>	<i>HELPS</i>		<i>HURTS</i>
<i>Late Fixing Operationalizations:</i>			
<i>LateFixing [Info]</i>	<i>HURTS</i>		
<i>Compressed- Format [Info]</i>	<i>HURTS</i>		<i>HELPS</i>
<i>Reduce- RunTime- Reorganization [Info]</i>	<i>HURTS</i>	<i>HELPS</i>	

Figura 5 catálogo de correlação (desempenho) (CHUNG et al., 2000)

### 3 Catálogo de Transparência Organizacional

O Catálogo de Transparência Organizacional (CAPPELLI, 2009) é um instrumento que busca fornecer às organizações formas de implementar a transparência em seus processos. O catálogo tem o objetivo de ajudar as organizações a ter o conhecimento de como inserir práticas em suas políticas, padrões e procedimentos que venham a permitir o estabelecimento das características de transparência durante a execução de seus processos e geração de informações.

No Catálogo de Transparência Organizacional são definidas características que ajudam a atingir transparência: acessibilidade, usabilidade, informativo, entendimento e auditabilidade (primeiro nível da árvore). Cada característica é definida através de um conjunto de outras características que contribuem para atingir a característica imediatamente anterior, por exemplo, a concisão, a compositividade, a divisibilidade, o detalhamento e dependência (segundo nível da árvore) contribuem para atingir o entendimento, como apresentado na Figura 6.

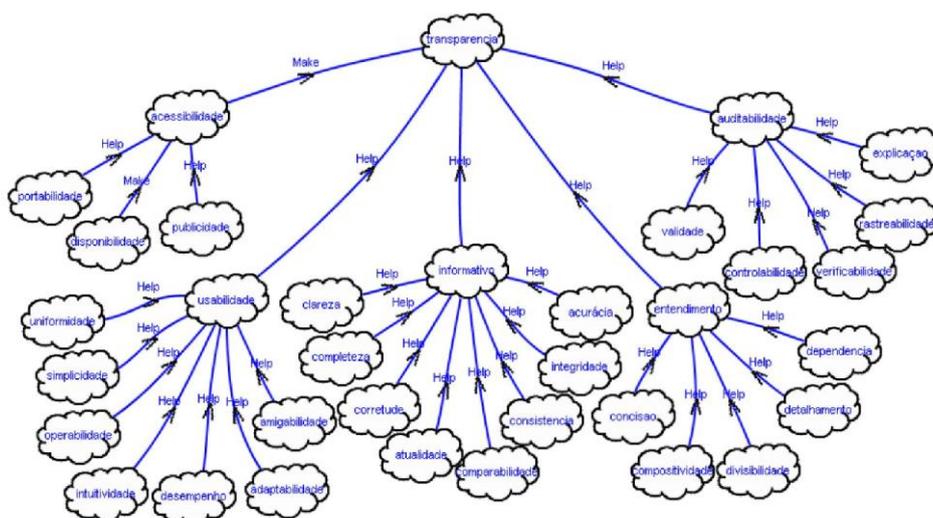
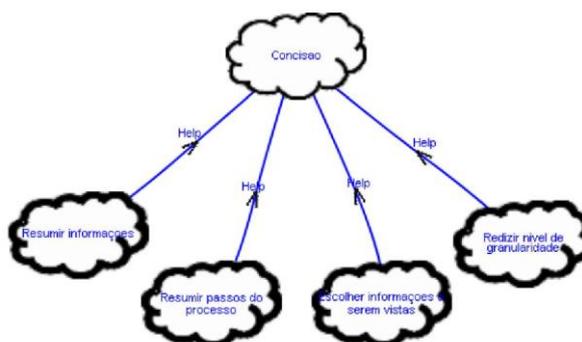


Figura 6 SIG de transparência (Cappelli, 2009)

Cada característica do segundo nível (portabilidade, disponibilidade, publicidade, uniformidade, simplicidade, operabilidade, intuitividade, desempenho, adaptabilidade, amigabilidade, clareza, completude, corretude, atualidade, comparabilidade, consistência, integridade, acurácia, concisão, compositividade, detalhamento, dependência, validade, controlabilidade, verificabilidade, rastreadabilidade, explicação) é implementada através de operacionalizações. Por exemplo, para atingir a concisão é necessário executar determinadas atividades como: resumir as informações, resumir passos do processo, escolher informações a serem vistas e reduzir o nível de granularidade (Figura 7).



<b>Nome:</b>	concisão
<b>Noção:</b>	capacidade de ser resumido.
<b>Classificação:</b>	estado
<b>Impacto(s):</b>	ajudar a satisfazer o conceito de <b>entendimento</b> . resumir informações. resumir passos do <b>processo</b> . escolher informações a serem vistas. reduzir nível de granularidade.
<b>Sinônimo(s):</b>	

Figura 7 Operacionalizações da característica de concisão (Cappelli, 2009)

## 4 Características de Entendimento de Modelos de Processo de Prestação de Serviços Públicos

O catálogo construído neste trabalho define características e operacionalizações que visam tornar modelos de processo de prestação de serviços públicos mais inteligíveis por seu público alvo. Processos de prestação de serviços públicos possuem especificidades. O público alvo de apresentação desses processos são os cidadãos que esses processos desejam atingir, que podem ser pessoas de diferentes níveis de cognição, percepção e conhecimento. A intenção é que ocorra o contato dessas pessoas com o processo, que esses usuários consigam através do modelo de processo de negócio ter o entendimento necessário para obter o serviço prestado.

O catálogo proposto baseia-se no catálogo de transparência definido por Cappelli (CAPPELLI, 2009). Neste, o entendimento é uma característica que contribui positivamente para a transparência e o tópico para aplicação também são modelos de processo. O catálogo de entendimento foi adaptado para o tópico mais específico, o de modelo de processos de prestação de serviços públicos, e suas características analisadas para esse domínio. O objetivo do catálogo criado é atingir o entendimento (tipo) sobre os processos de prestação de serviços públicos (tópico).

O catálogo proposto contém três diferentes tipos de catálogos: catálogo de tipo, onde são apresentados os conceitos que compõem o entendimento, catálogo de método, onde são apresentadas as operacionalizações e mecanismos de implementação, e catálogo de correlação, onde são apresentadas as contribuições positivas e negativas entre os conceitos que compõem o entendimento (CYSNEIROS, YU e LEITE, 2003). Sua especificação incluiu as ações relacionadas a: i) identificar as características de entendimento relevantes para modelos de processos públicos, ou seja a definição do catálogo de tipo; ii) analisar as interdependências entre elas, representando-as em um SIG, ou seja a definição do catálogo de correlação; iii) derivar operacionalizações/implementações destas características, ou seja, a criação do catálogo de método.

Para a construção do catálogo de características de entendimento para modelos de processos de prestação de serviços públicos, foram selecionadas do catálogo de transparência de Cappelli (2009) as seguintes características: adaptabilidade, amigabilidade, clareza, concisão, intuitividade, simplicidade e uniformidade (Figura 8).

Processos de prestação de serviços possuem um público alvo amplo e diverso, que são os cidadãos, pessoas que podem ter diferentes níveis de percepção, atenção, raciocínio, e pensamento. Portanto, foram escolhidas características que facilitassem o entendimento para qualquer tipo de cognição, que é a forma como o indivíduo adquire o conhecimento (LOGMAN, 2008).



**Figura 8 - Catálogo de entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos**

Como os usuários dos serviços públicos em grande parte não têm conhecimento sobre a notação utilizada, as principais linguagens de modelagem de processo e sobre o domínio do serviço apresentado, a característica de intuitividade também foi entendida como necessária.

A uniformidade facilita o aprendizado, por isso essa característica foi vista como contribuição direta para o entendimento no contexto de prestação de serviços públicos. Uma vez entendido um conceito relacionado no modelo do processo, na próxima vez que o cidadão se deparar com o mesmo conceito, terá seu entendimento facilitado, pois fará a correlação mais facilmente, não necessitando novamente realizar o mapeamento do signo e de seu significado.

Como o público alvo destes processos possui diferentes níveis de cognição, é necessário que o modelo de processo seja o mais explícito possível, possibilitando que pessoas com níveis de cognição e percepção não muito evoluídos consigam obter a informação necessária. Para isso é necessário delimitar o início e o fim do processo, deixando bem claro o escopo ao qual ele é relacionado, interligar e relacionar seus elementos, organizar a forma de apresentação do modelo e diminuir possíveis dúvidas que possam ser geradas (como por exemplo, o uso de elementos semelhantes com significados diferentes), por esses motivos a característica de clareza foi escolhida.

A característica de concisão, foi vista como tendo também contribuição para o entendimento no contexto de prestação de serviços públicos porque a possibilidade de resumir um modelo de processo contribui com a obtenção mais rápida das informações mais relevantes para os cidadãos, agilizando o entendimento do modelo do processo.

Já a característica de adaptabilidade foi escolhida porque o público alvo dos processos de prestação de serviços públicos pode ser composto por diferentes perfis, em alguns casos, com interesses em diferentes partes do processo, sendo necessária a capacidade de adaptar o modelo de processo a cada perfil.

## **5 Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processo de Prestação de Serviços Públicos**

O catálogo proposto tem como objetivo implementar o entendimento nos modelos de processos de prestação de serviços públicos. Para facilitar a inclusão das

características que compõem o catálogo no modelo de processo, além das características e operacionalizações, foram definidos mecanismos de implementação para as operacionalizações propostas. Mecanismos de implementação são o conjunto de atividades que devem ser realizadas para inserir a característica no modelo de processo.

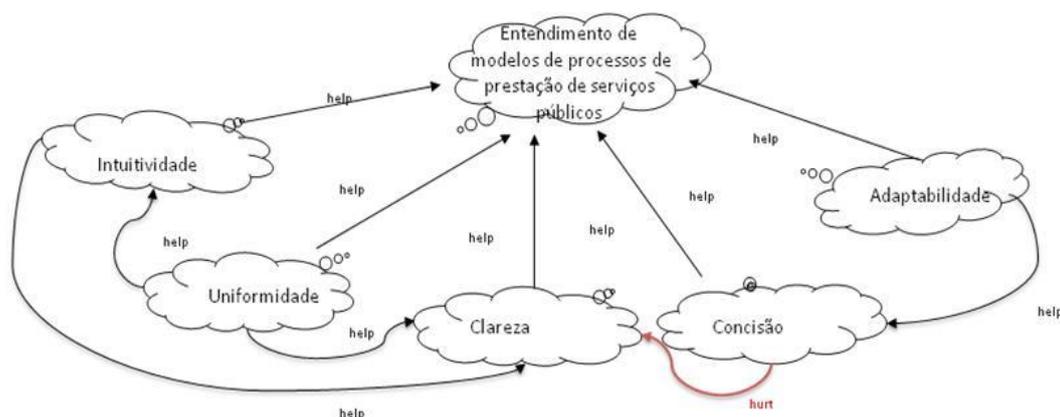
Como o catálogo proposto é específico para um determinado domínio (tópico), o de modelos de processos de prestação de serviços públicos, foi necessário adaptar as descrições das características do catálogo de transparência para esse catálogo. As descrições consistem em uma explicação do que é a característica no contexto de modelos de processo de prestação de serviços públicos, como descrito na Tabela 1.

**Tabela 1 - Descrição das características de entendimento de modelos de processo de prestação de serviços públicos**

<b>Característica</b>	<b>Descrição</b>
<b>Entendimento</b>	Capacidade da informação que está contida no modelo de processo ser apreendida e reproduzida por seu público alvo.
<b>Adaptabilidade</b>	Capacidade de possibilitar mudanças no modelo do processo e na sua forma de apresentação de acordo com os diferentes perfis do público alvo.
<b>Clareza</b>	Capacidade de possibilitar a apresentação do conteúdo do processo permitindo a distinção dos objetos/elementos do modelo do processo.
<b>Concisão</b>	Capacidade de tornar o conteúdo do modelo do processo resumido, através da omissão de informações não necessárias ao público alvo.
<b>Intuitividade</b>	Capacidade de possibilitar a compreensão do modelo do processo aos interessados sem que estes necessitem de conhecimento prévio sobre o domínio e sobre a notação utilizada para apresentação.
<b>Uniformidade</b>	Capacidade de oferecer ao modelo do processo uma forma padronizada de representação, descrição e localização dos elementos no modelo do processo.

## 5.1 Definição de interdependências

Apesar das características identificadas terem uma contribuição positiva para o entendimento (HELP), percebe-se, através de suas definições, que algumas características podem contribuir negativamente (HURT) com outra. A existência de relacionamentos de contribuição negativa entre características de um SIG mostra a necessidade de análises e tomadas de decisão no momento da incorporação destas características em modelos de processo nas organizações. Por exemplo, no caso de concisão e clareza. Um modelo que necessite de algum grau de concisão pode não ter toda a clareza necessária. Na Figura 9, a relação de contribuição negativa está representada. Entre todas as demais características não foram identificadas através de suas definições outras contribuições negativas. Sendo assim foram representadas entre elas somente relações positivas (HELP).



**Figura 9 - SIG das contribuições das características de entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos**

## 5.2 Definição de operacionalizações e mecanismos para implementação de entendimento

Para cada característica foram definidas operacionalizações e mecanismos de implementação. Operacionalização é o conjunto de práticas que permite inserir determinada característica no modelo de processo. Mecanismos de implementação são o conjunto de atividades que devem ser realizadas para inserir a característica no modelo de processo.

Nas Tabelas a seguir (Tabela 2, Tabela 3, Tabela 4,

Tabela 5 e Tabela 6) são apresentadas as operacionalizações, mecanismos de implementação e passos para a implementação de cada uma das características do catálogo. O catálogo completo com os exemplos de cada mecanismo de implementação é apresentado no Anexo I desse trabalho.

**Tabela 2- Adaptabilidade**

ADAPTABILIDADE DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO		
Operacionalização	Mecanismo de Implementação	Passo para a implementação
Definir visões de representação do modelo do processo de acordo com o perfil do público alvo.	Identificar o tipo/perfil do público alvo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar quais são os atores que participam do processo.</li> <li>• Verificar os possíveis interessados pelo processo que podem não participar da execução processo, mas precisam de informação sobre ele.</li> <li>• Enumerar os perfis.</li> </ul>

<b>ADAPTABILIDADE DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO</b>		
<b>Operacionalização</b>	<b>Mecanismo de Implementação</b>	<b>Passo para a implementação</b>
	Identificar os elementos do processo que devem estar presentes em cada tipo de visão.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para cada atividade do processo classificar em que visão ela deve aparecer.</li> <li>• Para cada ator do processo, classificar em que visão ele deve aparecer .</li> <li>• Para os documentos do processo, classificar em que visão ele deve aparecer.</li> <li>• Para cada regra de negócio definir em que visão ela deve aparecer.</li> </ul>
	Identificar a forma de destaque de cada elemento que compõe o modelo do processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a forma de destaque de cada elemento que compõe o modelo do processo.</li> </ul>
Transformar o modelo de processo em um texto descritivo.	Criar uma descrição textual para o modelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para um modelo de processo que possui apenas um diagrama, o usuário pode optar por torná-lo apenas uma descrição textual.</li> <li>• Essa descrição deve conter os eventos iniciais, a sequência de atores, atividades e decisões, e os eventos finais.</li> </ul>

**Tabela 3- Clareza**

<b>CLAREZA DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO</b>		
<b>Operacionalização</b>	<b>Mecanismo de Implementação</b>	<b>Passo para a implementação</b>
Limitar o início e o fim do processo.	Apresentar os pontos de início e fim do processo através de sinalização dos eventos iniciais e finais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar onde o processo se inicia incluindo antes das primeiras atividades eventos iniciais.</li> <li>• Verificar onde o processo finaliza, incluindo após as atividades eventos finais.</li> </ul>
	Sinalizar com cores a primeira e a última atividade do processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar onde o processo se inicia e finaliza colorindo a primeira e a última atividade de uma cor diferente das demais.</li> </ul>

CLAREZA DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO		
Operacionalização	Mecanismo de Implementação	Passo para a implementação
	Colocar sinais (figuras) indicando início e fim do processo .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o início e o fim do processo incluindo figuras de sinalização (ex. placas, sinais de transito).</li> </ul>
Relacionar cada atividade ao seu executor.	Colocar a cor do executor igual às cores das atividades sob sua responsabilidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar os atores presentes no processo e determinar uma cor para cada ator.</li> <li>• Para cada atividade executada pelo ator, colorir com a cor correspondente.</li> </ul>
	Colocar as atividades de um executor na sua respectiva raia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar os atores dos papéis em raias e relacioná-los as atividades das quais são responsáveis.</li> </ul>
	Ligar através de linhas o executor com as suas atividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar os atores dos papéis acima das atividades das quais são responsáveis, relacionando através de uma linha.</li> </ul>
Relacionar os termos do domínio ao seu significado descrito em um glossário.	Inserir um link no modelo para que o usuário possa acessar o significado da palavra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar todos os termos do processo que se deseja que sejam explicados</li> <li>• Incluir a descrição detalhada desses termos e criar um link nas descrições para a sua definição.</li> </ul>
	Ao passar o mouse na palavra que se deseja que seja explicada aparecer seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar todos os termos do processo que precisam ser explicados.</li> <li>• Incluir a descrição detalhada desses termos e quando o usuário passar o mouse na palavra aparecerá sua descrição.</li> </ul>
Relacionar as regras de negócio com as atividades às quais elas influenciam.	No diagrama, através de um relacionamento direto construindo através de uma linha.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar as regras de negócio que interferem no processo.</li> <li>• Criar um objeto com o nome das regras e relacionar esse objeto ao diagrama de processo.</li> </ul>
	Na descrição, inserindo uma tabela juntamente com a descrição da atividade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar as regras de negócio que interferem no processo. Verificar em quais atividades essas regras interferem.</li> <li>• Criar uma tabela com a descrição das regras em cada descrição das atividades em que elas interferem.</li> </ul>

CLAREZA DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO		
Operacionalização	Mecanismo de Implementação	Passo para a implementação
	No diagrama, inserindo um símbolo que represente a regra juntamente à atividade que é influenciada pela regra .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar as regras de negócio que interferem no processo.</li> <li>• Criar um símbolo para indicar no diagrama que tem uma regra que interfere na execução da atividade.</li> </ul>
Relacionar os papéis presentes no processo com a estrutura organizacional.	Criar uma nova raia para representar a estrutura organizacional na qual o papel está inserido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a qual departamento os atores pertencem e como este departamento está relacionado com a estrutura organizacional da empresa.</li> </ul>
	Relacionar através de cores os papéis às diferentes unidades organizacionais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a qual departamento os atores pertencem e como este departamento está relacionado com a estrutura organizacional da empresa.</li> <li>• Colorir o papel com a mesma cor representada pela unidade organizacional, relacionando assim o papel à estrutura organizacional.</li> </ul>
Detalhar o conteúdo dos documentos necessários para a execução do processo.	Inserir na descrição das atividades as informações contidas em cada documento utilizado e gerado durante a execução do processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para cada documento utilizado ou gerado no processo verificar as informações que o compõe e incluir na descrição da atividade</li> </ul>
	Ao passar o mouse no nome do documento aparecem as informações contidas nele.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para cada documento utilizado ou gerado no processo verificar as informações que o compõe e ao passar o mouse pelo documento as informações do documento aparecerão.</li> </ul>
	Incluir o link para o exemplo do documento, na descrição da atividade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para cada documento utilizado ou gerado no processo incluir exemplos.</li> </ul>

<b>CLAREZA DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO</b>		
<b>Operacionalização</b>	<b>Mecanismo de Implementação</b>	<b>Passo para a implementação</b>
	Apresentar em forma de tabela em anexo ao modelo do processo a lista dos documentos que o mesmo gera contendo nome de cada documento e suas respectivas descrições de conteúdo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para cada documento utilizado ou gerado no processo verificar as informações.</li> <li>• Criar uma tabela com o nome do documento e as informações que o compõem.</li> </ul>
Organizar a forma gráfica das linhas presentes no fluxograma	Evitar linhas cruzadas entre os elementos do processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No desenho do fluxo, evitar que 2 linhas se cruzem .</li> </ul>
	Evitar curvas nas linhas que ligam os elementos do processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No desenho do fluxo, evitar linhas que não sejam noventa graus.</li> </ul>

**Tabela 4- Concisão**

<b>CONCISÃO DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO</b>		
<b>Operacionalização</b>	<b>Mecanismo de Implementação</b>	<b>Passo para a implementação</b>
Reduzir o nível de granularidade dos modelos de processo.	Apresentar o modelo do processo com o mínimo de atividades necessárias para sua execução.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar quais as atividades necessárias para entender o funcionamento do processo,</li> <li>• Omitir as demais atividades que apenas agregam detalhes ao processo.</li> </ul>
	Construir modelos sem desdobramentos de navegação para outros modelos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar desdobramento de navegação para subprocessos (outros modelos) .</li> </ul>

CONCISÃO DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO		
Operacionalização	Mecanismo de Implementação	Passo para a implementação
	Omitir os fluxos alternativos menos importantes e mostrar apenas o fluxo que ocorreria no caso ideal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar os fluxos alternativos do processo (decisões que geram caminhos que ocorrem por exceções no processo).</li> <li>• Decidir se esses caminhos alternativos podem ser omitidos do processo sem causar perda de significado.</li> </ul>
Utilizar o menor número possível de elementos na representação do processo	Identificar os elementos (atividades,atores, eventos, documentos, insumos, produtos,decisões, regras de negocio ) necessários para representação do processo e definir um símbolo para cada elemento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar o processo e verificar quais elementos são importantes apresentar no fluxo, definindo uma forma de apresentação.</li> </ul>

**Tabela 5 Intuitividade**

INTUITIVIDADE DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO		
Operacionalização	Mecanismo de Implementação	Passo para a implementação
Construir modelos de processo independentes da formalização da notação a ser utilizada.	Utilizar metáforas/ analogias para representar elementos do processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar o público alvo e criar metáforas relacionadas com o perfil desse público para tornar o fluxo do processo mais próximo desse usuário:</li> <li>• Representar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os executores através: de pinos de jogos de tabuleiro, desenhos de pessoas ou através de cores, os passos através de fluxograma.</li> <li>• Os documentos através da figura de um documento.</li> <li>• Os eventos inicial, final e intermediário, através de sinais de transito.</li> <li>• Os eventos de tempo através da figura de um relógio.</li> </ul> </li> </ul>

INTUITIVIDADE DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO		
Operacionalização	Mecanismo de Implementação	Passo para a implementação
	Utilizar representações conhecidas pelo usuário.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar linguagem no idioma nativo do público alvo: sempre preferir a língua mãe dos usuários.</li> <li>• Utilizar símbolos conhecidos pelo domínio.</li> </ul>
Descrever textualmente as atividades.	Criar legendas com os desenhos e seus significados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para cada elemento utilizado no processo colocar o seu símbolo e significado no modelo.</li> </ul>
	Utilizar texto livre acima do modelo descrevendo o passo-a-passo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para um modelo de processo que possui apenas um diagrama, o usuário deve criar uma apenas uma descrição textual. Essa descrição deve conter os eventos iniciais, a sequência de atores, atividades e decisões, e os eventos finais.</li> </ul>
	Usar conectores com as questões necessárias para definir os caminhos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar as decisões que existem no processo e colocar a pergunta que deve ser seguida para continuar a execução do processo.</li> </ul>

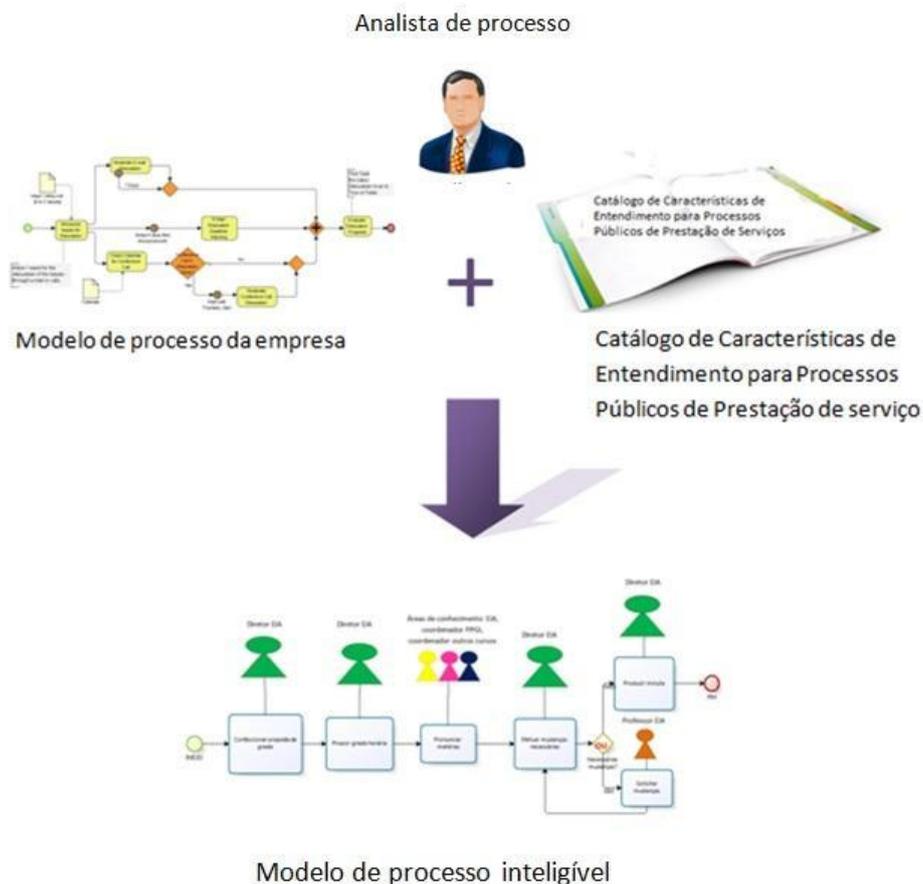
**Tabela 6 Uniformidade**

UNIFORMIDADE DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO		
Operacionalização	Mecanismo de Implementação	Passo para a implementação
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar os elementos que irão aparecer no modelo do processo, determinar o formato e a cor.</li> </ul>
	Determinar que elementos irão aparecer no diagrama do fluxo de processo e na descrição das atividades e sua posição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar para o domínio quais elementos que deverão aparecer no fluxo do processo e na descrição das atividades e determinar sua localização no diagrama.</li> </ul>

UNIFORMIDADE DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO		
Operacionalização	Mecanismo de Implementação	Passo para a implementação
Utilizar um padrão para a descrição do processo e das atividades.	Descrever o processo através de uma sequencia enumerada de atividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar itens numerados descrevendo o passo a passo de execução do processo.</li> </ul>
	Descrever o processo através de uma descrição livre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar uma descrição livre contando como é a execução do processo.</li> </ul>
	Descrever as atividades através de texto livre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar um texto livre contando como é a execução da atividade.</li> </ul>
	Descrever as atividades através de FAQ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar perguntas, com suas respostas descrevendo as atividades.</li> </ul>
	Utilizar um padrão para o nome dos elementos do processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar um padrão para a descrição dos elementos do processo: atividades, eventos, documentos, atores, conectores, sistemas.</li> </ul>

## 6 Guia de utilização do catálogo de entendimento

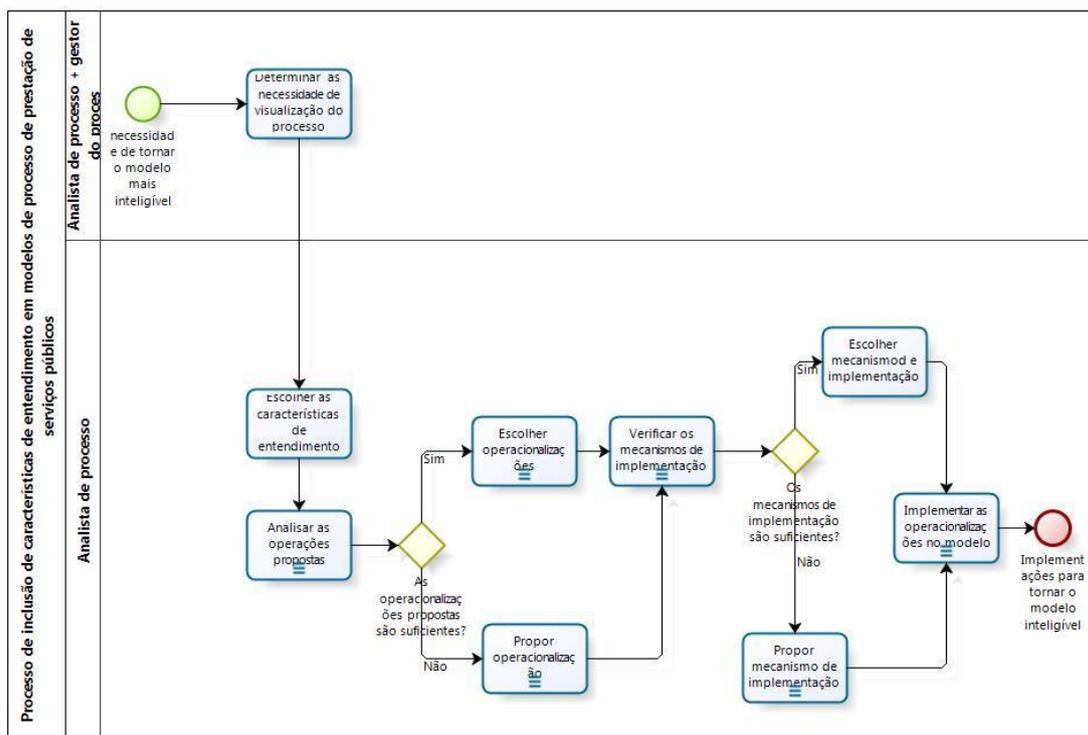
Partindo dos modelos de processo já construídos na organização, o analista de processos pode realizar um projeto para transformar estes modelos em modelos mais inteligíveis ao cidadão. Para tal ele usará como ferramenta o Catálogo de Entendimento para Processos Prestação de Serviços Públicos (Figura 10). A intenção é que para cada característica presente no catálogo o analista de processos identifique as operacionalizações que podem ser implementadas e escolha para cada uma delas os mecanismos apropriados para sua implementação dependendo do contexto de prestação de serviços no qual está inserido.



**Figura 10 Cenário de uso do catálogo**

Como premissa para a utilização do catálogo, os processos de prestação de serviços públicos devem ter sido modelados utilizando a apresentação através de fluxo de trabalho (BROWNING, 2009) (AGUILAR-SAVEN, 2004) (OMG, 2009). A justificativa para esta premissa é que o catálogo de entendimento foi estruturado através de operacionalizações e mecanismos de implementação que consideram a existência de elementos usuais deste tipo de apresentação: fluxo do processo, executores, atividades, entradas, saídas entre outros.

O guia de aplicação do catálogo de entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos consiste em primeiramente o analista conversar com o gestor do processo e descobrir as necessidades da nova visualização do processo (público alvo, objetivo, interesse). Depois o analista deve selecionar as características do catálogo que são importantes no contexto de aplicação levando em consideração as necessidades descobertas na atividade anterior. Para cada característica, o analista irá escolher as operacionalizações e seus mecanismos de implementação. Caso o analista sinta falta de uma operacionalização ou de um mecanismo de implementação este poderá ser criado, pois o catálogo é uma ferramenta em constante evolução. O passo a passo da guia é apresentado Figura 11 abaixo.



**Figura 11 - Guia de inclusão de características de entendimento em modelos de processo de prestação de serviços públicos**

O analista de processo, junto com o gestor do processo, determina as necessidades de visualização do processo levando em consideração o objetivo e efeitos que a representação deve causar, a audiência que está querendo atingir, o interesse da audiência que receberá a informação, e o objetivo da nova representação. A atividade recebe como entrada o modelo de processo organizacional, e produz como saída as necessidades de visualização do cliente. Para determinar essas necessidades é proposto o uso de um questionário composto das questões apresentadas abaixo (Tabela 7):

**Tabela 7 Questionário para levantamento das necessidades de visualização do processo**

Questões para determinar as necessidades do novo desenho de processo
1. Qual o público alvo que se deseja atingir com a nova visualização?
a. Quem deve tomar conhecimento sobre a existência e a execução do processo?
b. Qual o perfil das pessoas que precisam conhecer o processo?
c. Qual o interesse dessa audiência?
2. De que forma mudando a apresentação do modelo do processo vai mudar o compromisso das pessoas que usam o processo?
3. O que é importante ser demonstrado do processo para esse público alvo? Documentação de processos é detalhada, poderia suprir informações?

O analista deve selecionar, no catálogo de entendimento, quais características são relevantes a serem consideradas neste processo. Esta análise é subjetiva, onde o

analista toma decisões baseado nos objetivos da organização em tornar estes processos transparentes, no tipo de serviço, nos problemas da organização para a melhoria dos serviços, nos requisitos de uma melhor comunicação, nas características de seus usuários, julgando quais aspectos tornam-se relevantes para a apresentação do modelo de processo que foram conversados anteriormente com o gestor. Também devem ser levadas em consideração as contribuições negativas e positivas de cada característica e as necessidades levantadas anteriormente. O catálogo de entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos e o modelo de processo organizacional são a base para a realização desta tarefa. Como resultado, obtêm-se as características de entendimento escolhidas como relevantes para este contexto de projeto.

Ao analisar as operacionalizações propostas, o analista de processo, para cada característica escolhida, entende o objetivo de cada operacionalização proposta no catálogo e verifica se elas se aplicam para o novo modelo de processo. Para esta atividade, o analista faz uso do catálogo de entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos, o modelo de processo organizacional e as características escolhidas e gera a análise das operacionalizações propostas. Como o analista está realizando um projeto de entendimento ele deve considerar o escopo organizacional ao qual ele está inserido e o objetivo da comunicação que o novo processo irá gerar. Mesmo assim pode ocorrer das operacionalizações propostas no catálogo não serem suficientes, sendo necessário criar novas operacionalizações.

Após analisar as operacionalizações, se elas forem suficientes, o analista de processo escolhe as operacionalizações que serão implementadas no modelo de processo. Para esta atividade o analista faz uso do catálogo de entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos, as características escolhidas e o modelo de processo organizacional e lista as operacionalizações escolhidas.

Se as operacionalizações não forem suficientes o analista pode propor novas operacionalizações. Para esta atividade o analista faz uso da análise das operacionalizações propostas (as operacionalizações não foram suficientes), do catálogo de entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos e do modelo de processo organizacional. Como resultado, obtêm-se as novas operacionalizações.

Após as operacionalizações escolhidas, é necessário verificar exemplos de mecanismos de implementação propostos no catálogo que servem como base para a implementação das operacionalizações/características escolhidas para compor o novo modelo de processo. Para esta atividade o analista faz uso do catálogo de entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos, das operacionalizações escolhidas e do modelo de processo de negócio.

Após analisar os mecanismos de implementação, se eles forem suficientes, o analista de processo escolhe os mecanismos de implementação que serão implementados no modelo de processo. Para esta atividade o analista faz uso do catálogo de entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos, das operacionalizações escolhidas e do modelo de processo organizacional e gera o mecanismo de implementação escolhidos.

Caso os mecanismos de implementação não sejam suficientes, podem ser propostos novos mecanismos de implementação. Para esta atividade o analista faz uso do catálogo de entendimento de modelos de processos de prestação de serviços

públicos, as operacionalizações escolhidas e o modelo de processo organizacional. Como resultado, obtém-se as novas operacionalizações propostas.

O passo final é implementar as operacionalizações no modelo, podendo utilizar ou adaptar os exemplos propostos no catálogo de entendimento. Para esta atividade o analista faz uso do catálogo de entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos, o modelo de processo organizacional e as implementações escolhidas. Como resultado é gerado o modelo de processo adaptado com as características implementadas.

## 7 Conclusão

O Catálogo de Características de Entendimento de Modelos de Processos de Prestação de Serviços Públicos é um instrumento para auxiliar a transformação de modelos de processos organizacionais, gerados no ciclo de gestão de processos de negócio, em modelos de processo inteligíveis pelo cidadão. De um modo geral, os modelos de negócio são utilizados como instrumentos de comunicação dentro das organizações. Seja para melhoria dos processos de negócio, automação dos processos ou para a especificação de sistemas de informação, os modelos de negócio apresentam um potencial de comunicação. É proposto o uso dos modelos de processos organizacionais como forma de fornecer transparência da organização. A intenção é de que este instrumento possa ser utilizado por organizações públicas prestadoras de serviço que já possuem seus processos modelados para promover maior transparência de seus processos aos cidadãos.

## Referências Bibliográficas

AGUILAR-SAVEN, R.S. "Business process modeling: review and framework". International journal of production economics, v.90, n2 (Jul) pp.129-149, 2004

BROWNING, T.R. (2009) "Toward a process architecture framework for product development processes". Spring, vol 12 n1 pp. 1 - 90, 2009

CANDIELLO, A., ALBARELLI, A., CORTESI. "A. Three-layered QoS for eGovernment web services". In Proceedings of DG.O'2010, pp.217-222, 2010, Maio, Puebla, Mexico, 2010

CAPPELLI, C. Uma Abordagem para Transparência em Processos Organizacionais Utilizando Aspectos. D.S.c Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2009.

CHUNG, L; NIXON, B.; Yu, E; MYLOPOULOS, J. ,2000, Non-Functional Requirements in Software Engineering. Massachusetts,USA. Kluwer Academic Publishers. 2000

CYSNEIROS, L.M; YU, E.; LEITE, J.C.S.P., "Cataloguing Non Functional requirements as Softgoal Networks", In: Proceedings of 11th International Requirements Engineering Conference, pp 13-20, Monterey, California.2003

DIIRR, B. E ; ENGIEL P; LAJE, R. ; ARAUJO, R. CAPPELLI, C. "Soluções para ampliação da Democracia Eletrônica". In: Escola Regional de Informática - RJ, Rio de Janeiro. Escola Regional de Informática - RJ, 2010

DIIRR, B. ; ARAUJO, R. ; CAPPELLI, C. "Conversas sobre serviços públicos". In: Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI), Salvador, Bahia, 2011

ENGIEL, P.; ARAUJO, R. M.; CAPPELLI, C. "Habilitando processos de prestação de serviços à participação e à Democracia". In: Proceedings of IADIS Ibero Americana wwwInternet, pp. 171-178, Algarve, 2010

ENGIEL P. "Projetando o entendimento em modelos de processos de prestação de serviços públicos", M.S.c Departamento de Informática, Universidade Federal do Rio de Janeiro 2012

GESPUBLICA. Guia de gestão de processos de Governo, mai. 2011. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/biblioteca/arquivos/guia-de-gestao-deprocessos-de-governo>>

GONZALEZ-BAIXAULI, B.; LEITE, J.C.S.P.; LAGUNA, M.A. "Eliciting Non-Functional Requirements Interactions Using the Personal Construct Theory". In 14th IEEE International Conference , vol., no., pp.347-348, 11-15,2006.

LONGMAN: Dictionary of Contemporary English", 4 ed. Ed.Logman, 2008

NIEHAVES, B.; MALSCH, R. "Democratizing Process Innovation? On Citizen Involvement in Public Sector BPM". In 8th International Conference Egov., linz, Áustria, 2009

OMG, 2009 "Business Process Model And Notation 2.0 Beta 1 Specification" Www.Bpmn.Org Em 19/06/2010

**Anexo I - Catálogo de Entendimento de Modelos de Processos de prestação de serviço público**

# Catálogo de Características de Entendimento de modelos de processo de prestação de serviços públicos

## **RESUMO**

O objetivo deste documento é apresentar uma forma de organização de características de entendimento que podem ser aplicadas a modelos de processo de prestação de serviço público de forma a melhorar o entendimento do mesmo pelo seu público alvo.

## **INTRODUÇÃO**

O Catálogo de Características de Entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos compreende um conjunto de qualidades consideradas relevantes para entendimento de modelos que representam estes processos e que se aplicadas ao modelo de processo o tornará mais inteligível. As características de entendimento identificadas neste catálogo foram definidas a partir do framework de transparência proposto por Cappelli [CAPPELLI, 2009].

## **ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO**

Para cada característica de entendimento para modelos de processos de prestação de serviços públicos foram identificadas operacionalizações, e indicados mecanismos para implementação dessas operacionalizações em modelos de processos de prestação de serviços públicos.

Este documento possui:

- As características de entendimento e suas definições;
- As operacionalizações para implementação das características;
- Os mecanismos de implementação destas operacionalizações; e
- A representação de como (positiva ou negativamente) uma característica pode afetar a outra quando de sua implementação.

## CATÁLOGO DE ENTENDIMENTO DE MODELOS DE PROCESSOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS

O entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos foi desdobrada em outras características que contribuem para seu alcance. Essas características são:

- Adaptabilidade
- Clareza
- Concisão
- Intuitividade
- Uniformidade

Essas características possuem operacionalizações, que são um conjunto de práticas para serem seguidas com o objetivo de inserir determinada característica no contexto desejado. As operacionalizações tornam-se realidade através de mecanismos de implementação. Nesse catálogo são apresentados exemplos de como inserir os mecanismos de implementação no modelo de processo.

Além das características contribuírem para atingir o entendimento de modelos de processos de prestação de serviços públicos, elas podem contribuir positivamente ou negativamente entre elas. Esta relação é apresentada no quadro baixo.

Características	Adaptabilidade	Clareza	Concisão	Intuitividade	Uniformidade
Adaptabilidade			+		
Clareza					
Concisão		-			
Intuitividade		+			
Uniformidade		+		+	

Quando uma característica contribui negativamente com a outra, o usuário do catálogo deve tomar a decisão de qual característica é mais importante para o seu contexto, priorizando assim sua operacionalização.

**1. OBJETIVO: ENTENDIMENTO DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO**

*Ampliar a capacidade da informação que está contida no modelo de processo de prestação de serviço público de ser apreendida e reproduzida por seu público alvo.*

**1.1. CARACTERÍSTICA: ADAPTABILIDADE DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO**

*Capacidade de mudar as forma de apresentação do modelo do processo de prestação de serviço público de acordo com a necessidade do seu público alvo.*

**1.1.1. OPERACIONALIZAÇÃO: Definir visões de representação do modelo do processo de acordo com o perfil do público alvo**

**1.1.2. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Identificar o tipo/perfil do público alvo**

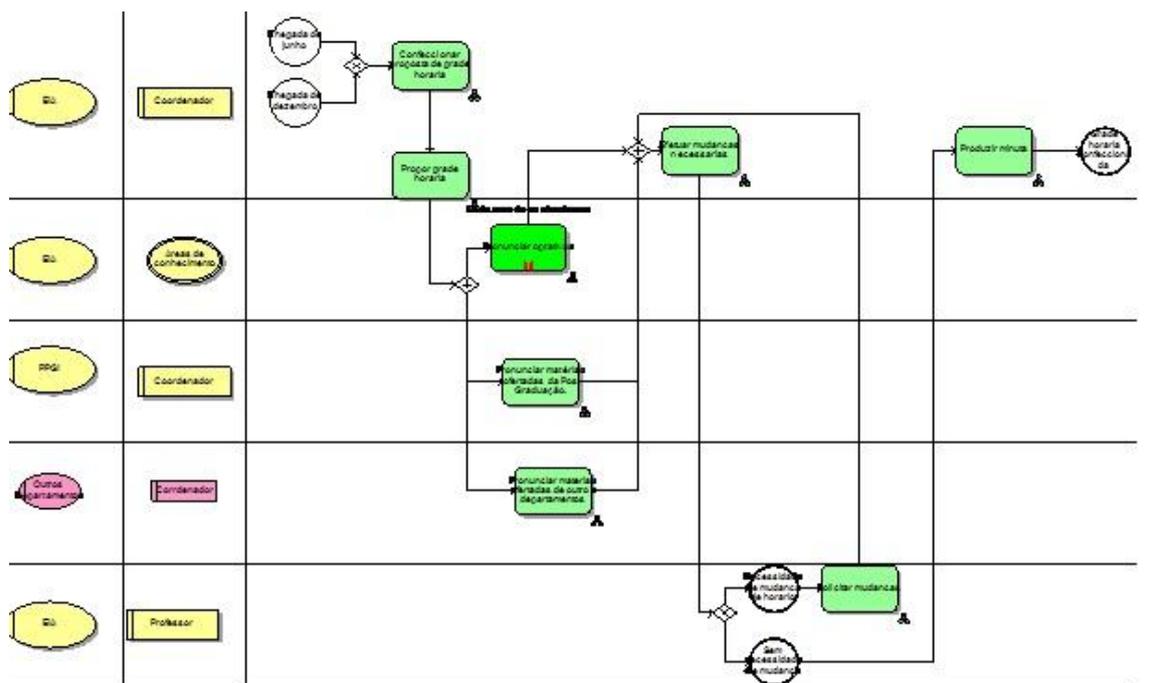
Verificar quais são os atores que participam do processo.

Verificar os possíveis interessados pelo processo que podem não participar da execução processo, mas precisam de informação sobre ele.

Enumerar os perfis.

EXEMPLO:

Em um processo de elaboração de grade horária, representado abaixo:



Regras de negócio:

Restrição de horários de disciplinas: Disciplinas do primeiro ao quarto período devem ser ofertadas no horário de 13h as 20h. Disciplinas do quinto período em diante devem ser ofertadas das 18h as 22h.

Atualização de disciplinas: Devido ao pequeno numero de alunos, disciplinas acima do quinto período podem ser anualizadas.

Os atores são: coordenador, as áreas de conhecimento, o coordenador e o professor.

Os possíveis interessados que não participam do processo: alunos.

Foi decidido que seria importante para organização as visões:

- 1) Aluno - visão geral do processo sem detalhe.
- 2) Diretor: visão detalhadas de todo o processo, já que é o responsável pelo processo.
- 3) Professor: visão apenas das atividades que participa e interferem no seu perfil.

### 1.1.2.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Identificar os elementos do processo que devem estar presentes em cada tipo de visão.

Para cada atividade do processo classificar em que visão ela deve aparecer.

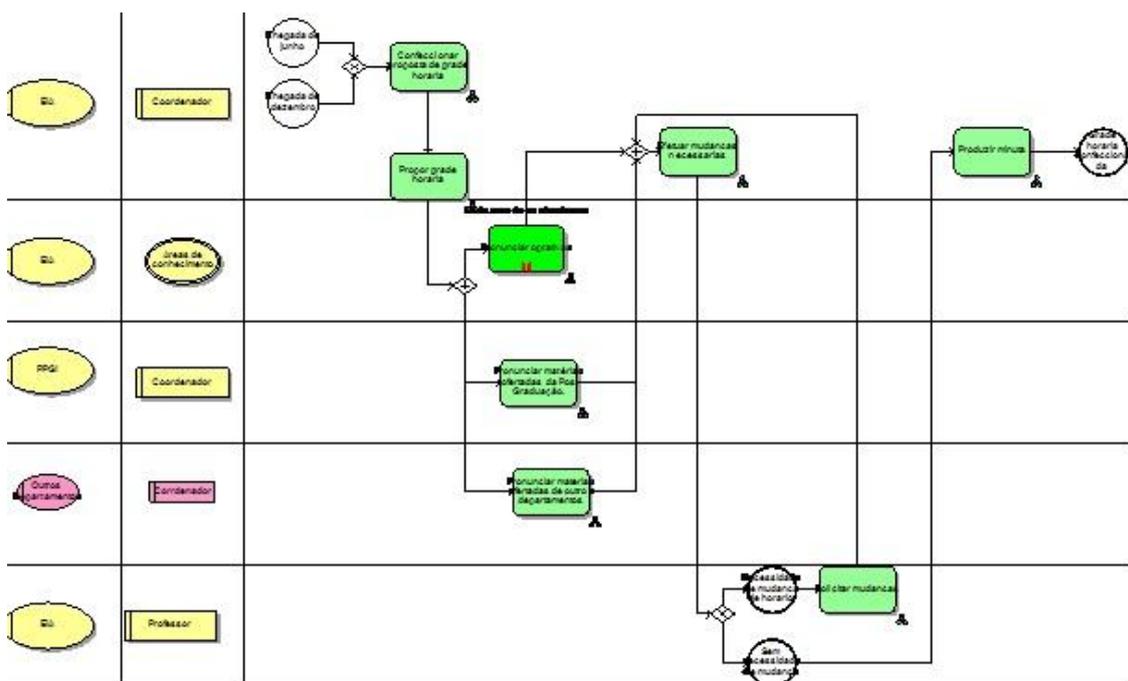
Para cada ator do processo, classificar em que visão ele deve aparecer.

Para os documentos do processo, classificar em que visão ele deve aparecer.

Para cada regra de negócio definir em que visão ela deve aparecer.

EXEMPLO:

Em um processo de elaboração de grade horária, representado abaixo:



Para a atividade:

Confeccionar grade horária - ela deverá aparecer na visão do aluno, professor e diretor.

Propor grade horária - ela deverá aparecer na visão do aluno, professor e diretor.

Pronunciar optativas - ela deverá aparecer apenas na visão do diretor

Para os atores:

Coordenador - deverá aparecer na visão do aluno, professor e diretor.

Professor - deverá aparecer na visão do aluno, professor e diretor.

As áreas de conhecimento, - ela deverá aparecer apenas na visão do diretor.

Coordenador do PPGI - ela deverá aparecer apenas na visão do diretor.

Coordenadores de outras áreas - ela deverá aparecer apenas na visão do diretor.

Para as regras de negócio:

Atualização de disciplinas- deverá aparecer na visão do aluno e diretor.

Restrição de horários de disciplinas - deverá aparecer na visão do aluno, professor e diretor.

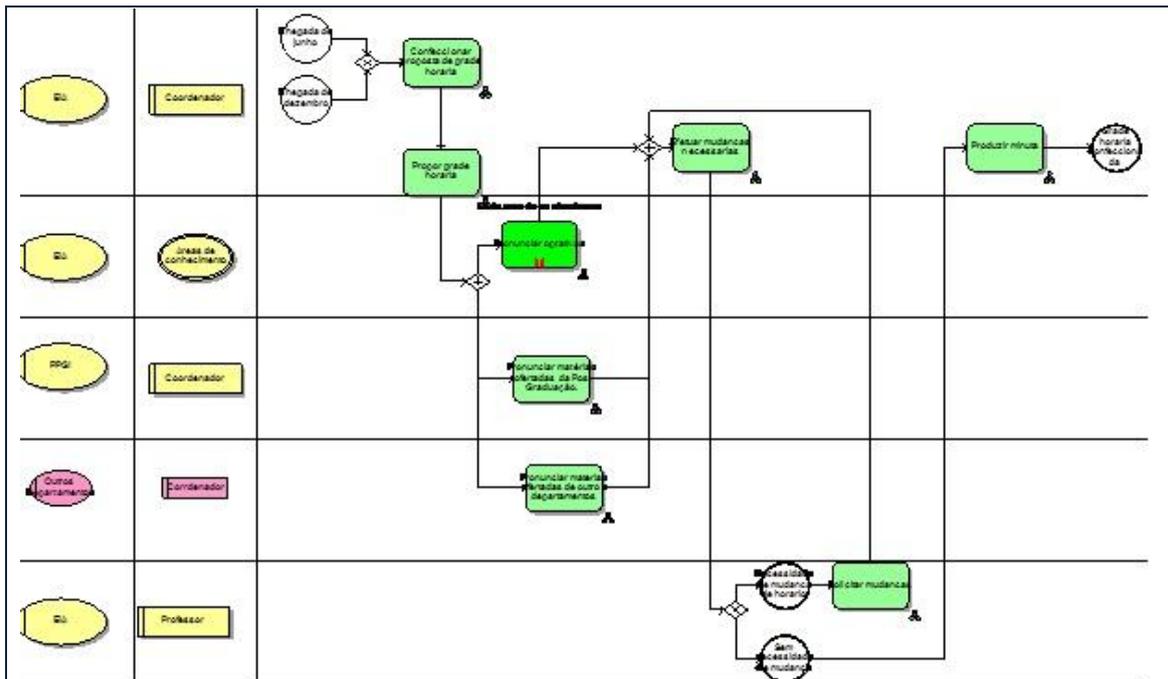
#### **1.1.2.2. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Identificar a forma de destaque de cada elemento que compõe o modelo do processo**

Para cada atividade do processo definir o destaque em que deve aparecer.

Para cada ator do processo, definir o destaque em que deve aparecer.

EXEMPLO:

Em um processo de elaboração de grade horária abaixo:



Para a Visão Aluno:

Atores: todos do mesmo destaque

Atividades: todas do mesmo destaque

Para a Visão Diretor:

Atores: Diretor com maior destaque em tamanho

Atividades: Confeccionar proposta de grade horária, Propor grade horária, Produzir minuta com maior destaque em tamanho.

Para a Visão Professor:

Atores: professor com maior destaque em tamanho.

Atividades: Solicitar mudanças com maior destaque em tamanho.

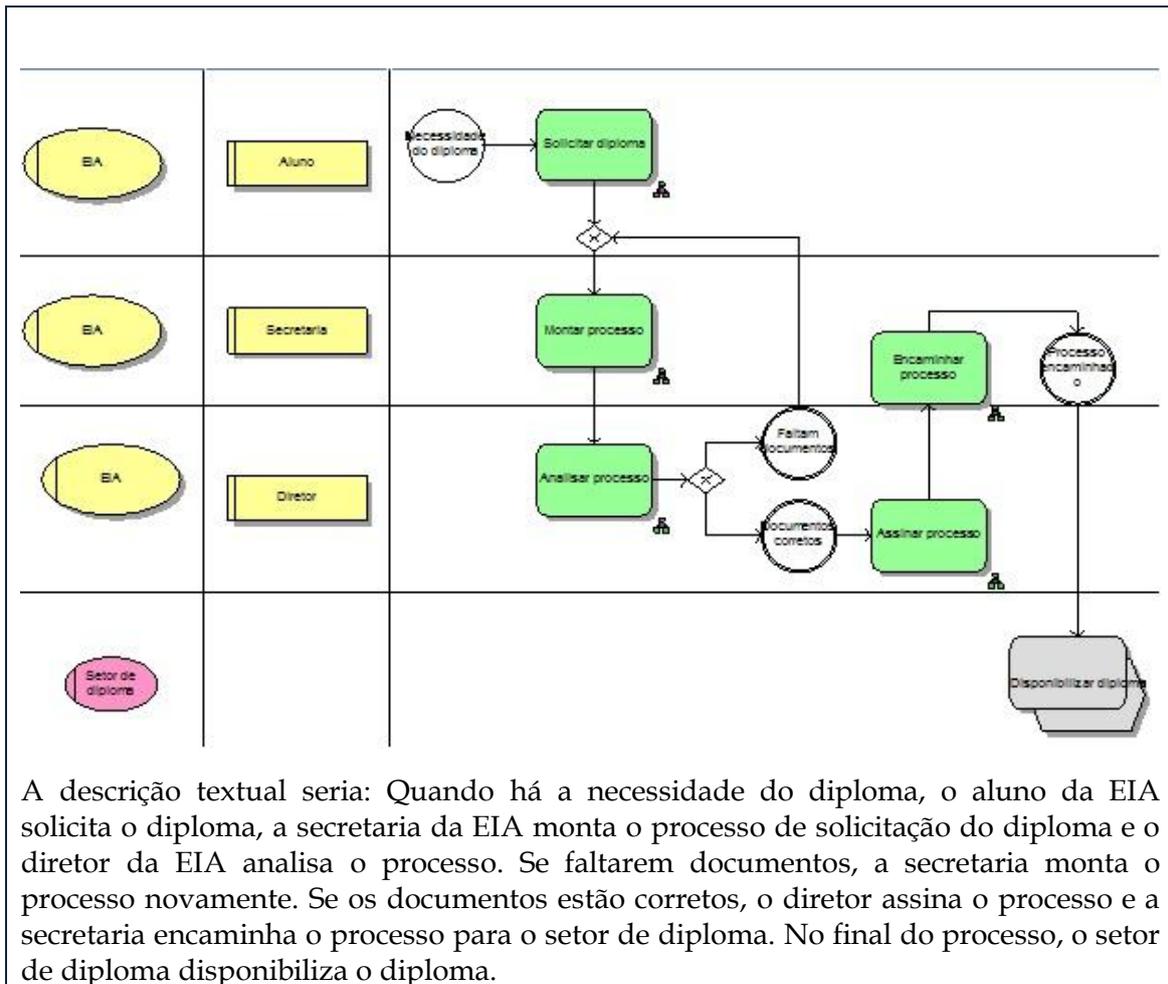
### 1.1.3. OPERACIONALIZAÇÃO: Transformar o modelo de processo em um descritivo

#### 1.1.3.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Criar uma descrição textual para o modelo

Para um modelo de processo que não possua a informação textual descrevendo sua execução, o usuário pode optar por realizar a descrição textual deste modelo. Essa descrição deve conter os eventos iniciais, a sequência de atores, atividades e decisões e os eventos finais.

#### EXEMPLO

Para o diagrama de processos abaixo:



**1.2. CARACTERÍSTICA: CLAREZA DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO**

Capacidade de apresentar o conteúdo do processo de prestação de serviço público de forma a permitir a distinção e organização da forma de apresentação dos elementos.

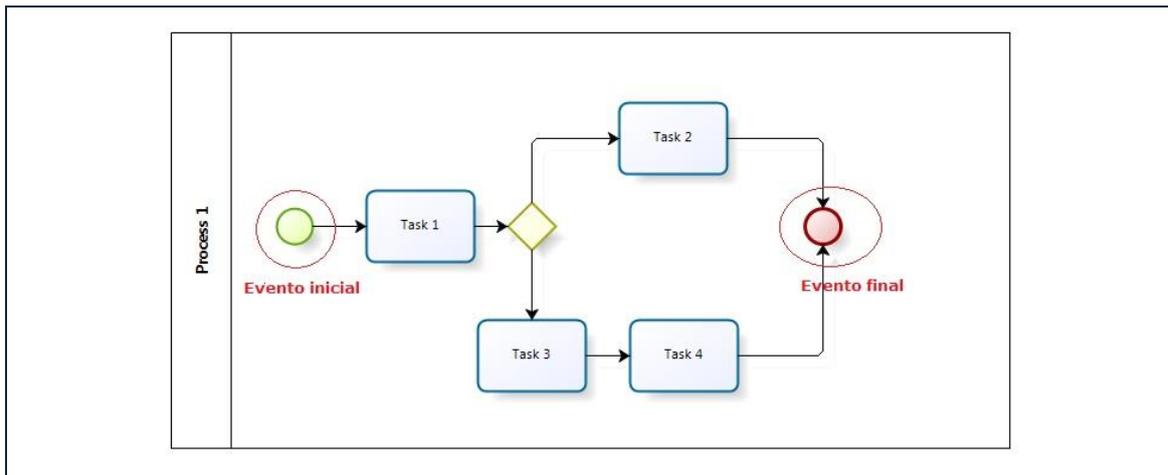
**1.2.1. OPERACIONALIZAÇÃO: Limitar o início e o fim do processo**

**1.2.1.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Apresentar os pontos de início e fim do processo através de sinalização dos eventos iniciais e finais**

Verificar onde o processo se inicia incluindo antes da primeira atividade um evento inicial.

Verificar aonde o processo finaliza, incluindo após a atividade um evento final.

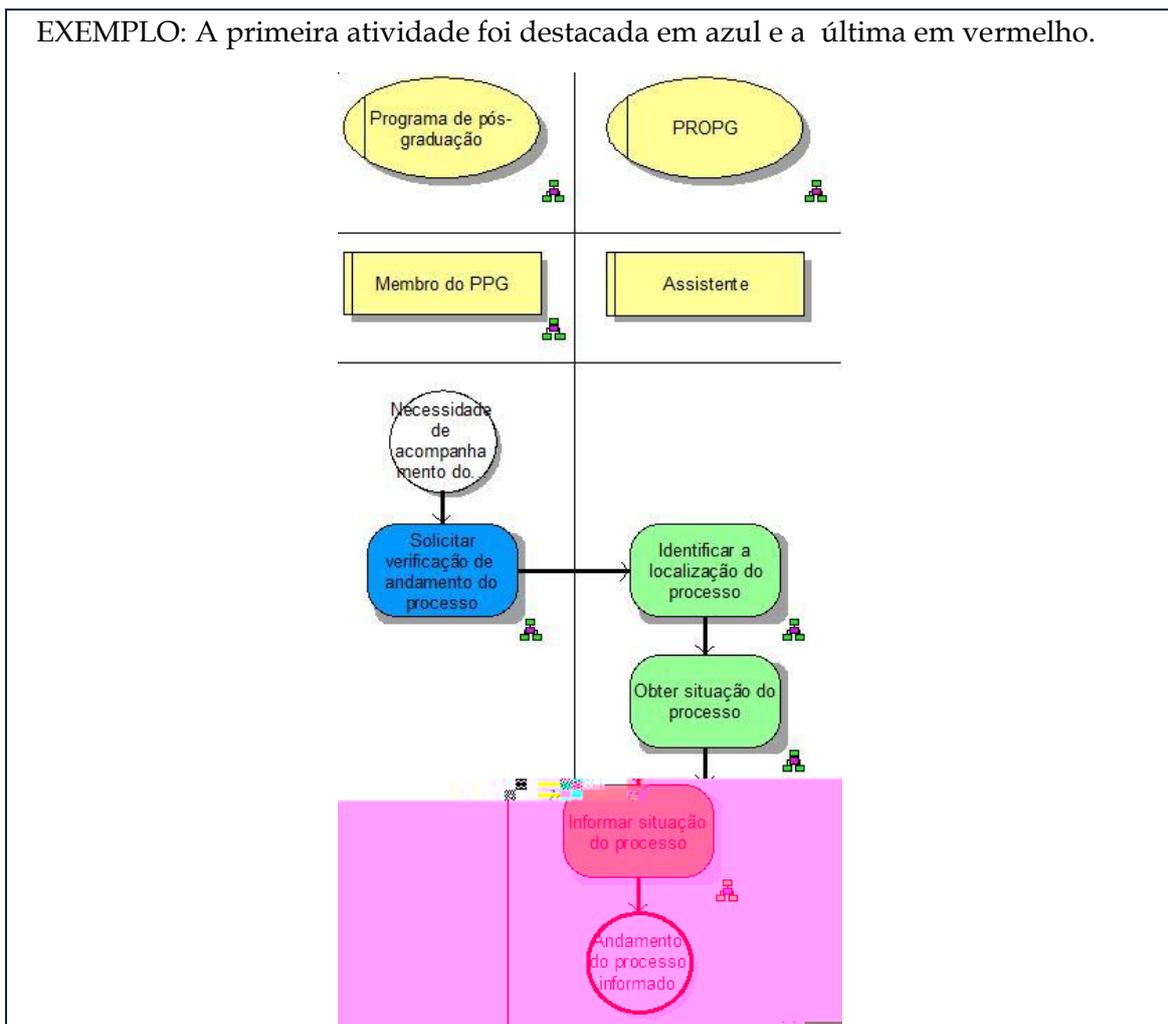
EXEMPLO: O evento inicial e final foram incluídos no diagrama.



**1.2.1.2. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Sinalizar com cores a primeira e a última atividade do processo**

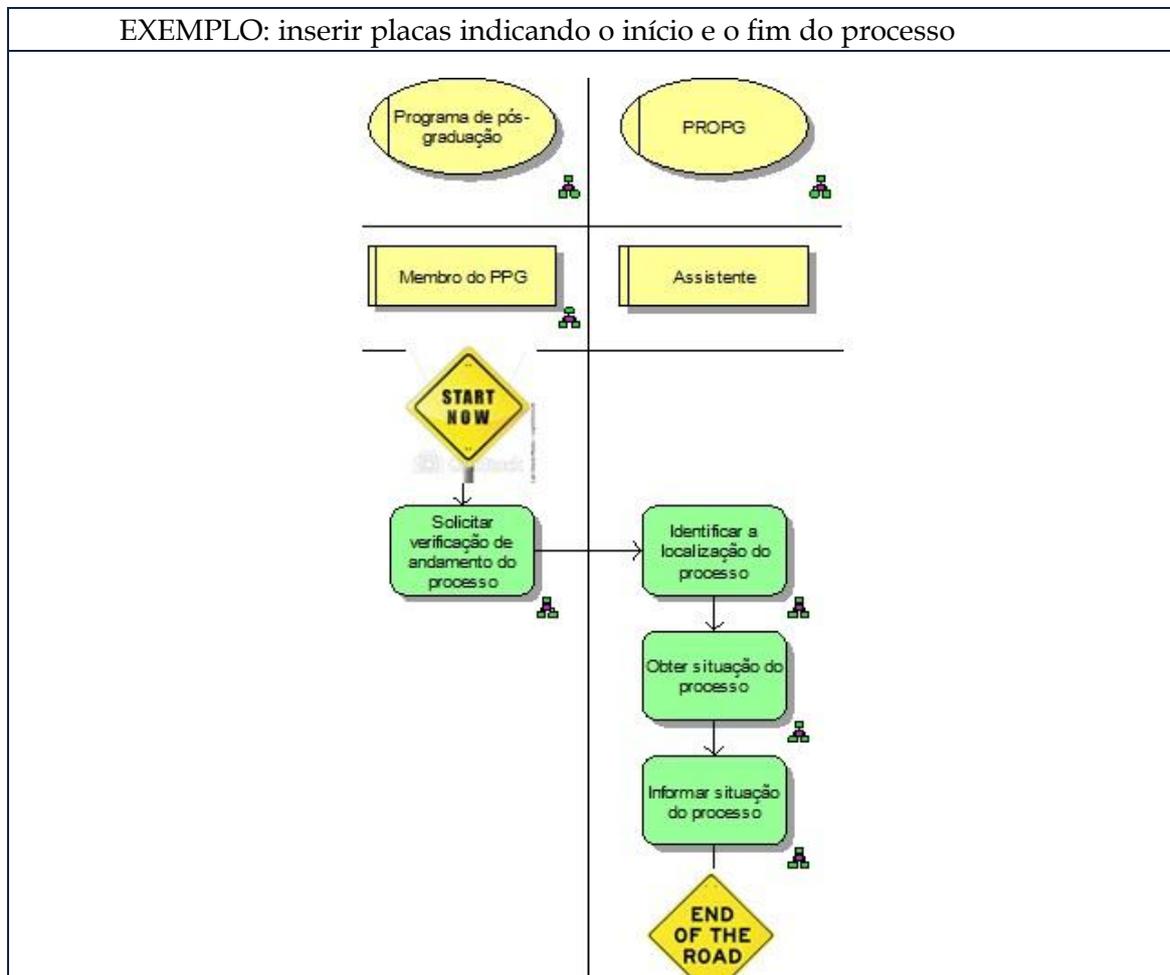
Verificar onde o processo se inicia e finaliza colorindo a primeira e a última atividade de uma cor diferente das demais.

EXEMPLO: A primeira atividade foi destacada em azul e a última em vermelho.



### 1.2.1.3. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Colocar sinais (figuras) indicando início e fim do processo

Verificar o início e o fim do processo incluindo figuras de sinalização (placas, sinais de trânsito).



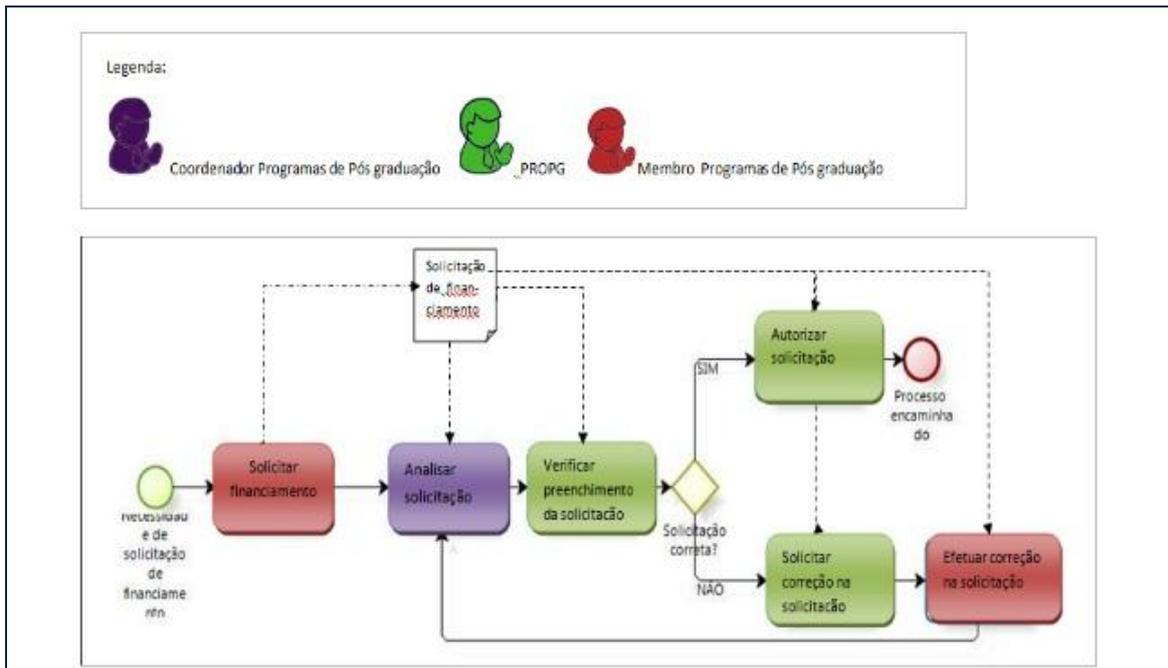
## 1.2.2. OPERACIONALIZAÇÃO: Relacionar cada atividade ao seu executor

### 1.2.2.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Colocar a cor do executor igual às cores das atividades sob sua responsabilidade

Determinar uma cor para cada ator participante do processo.

Para cada atividade executada pelo ator, colorir da cor referente ao ator.

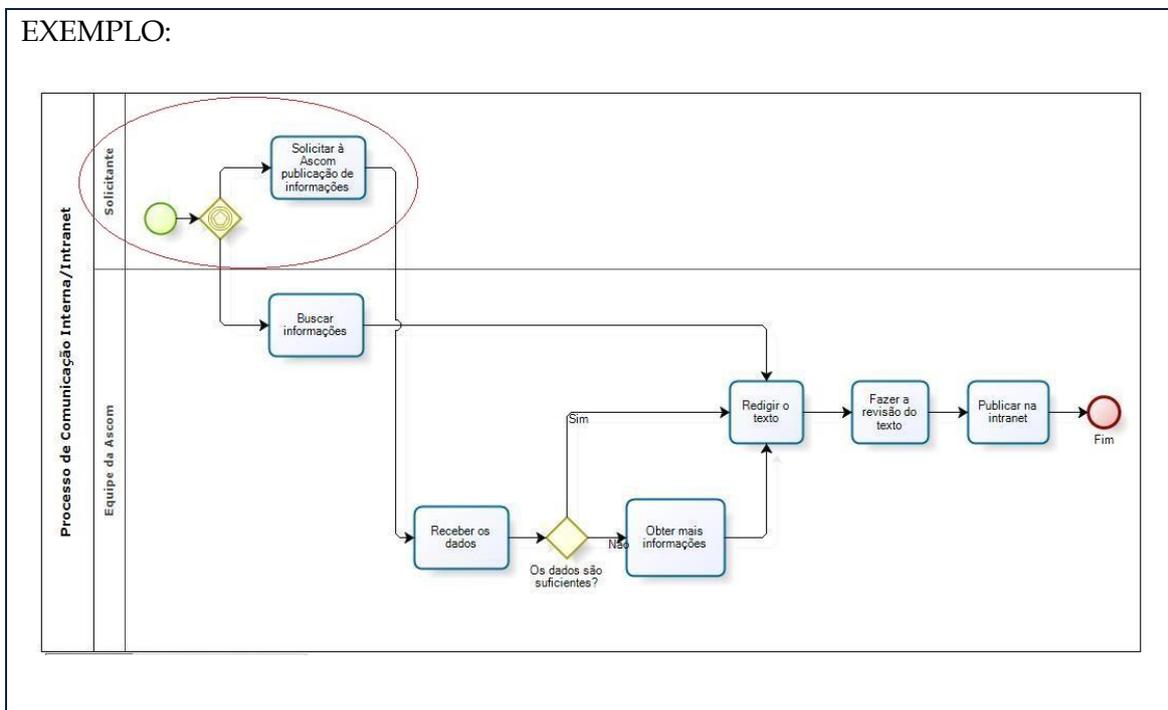
EXEMPLO:



**1.2.2.2. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Colocar as atividades de um executor na sua respectiva raia**

Colocar os atores dos papéis em raias e relacioná-los as atividades das quais são responsáveis

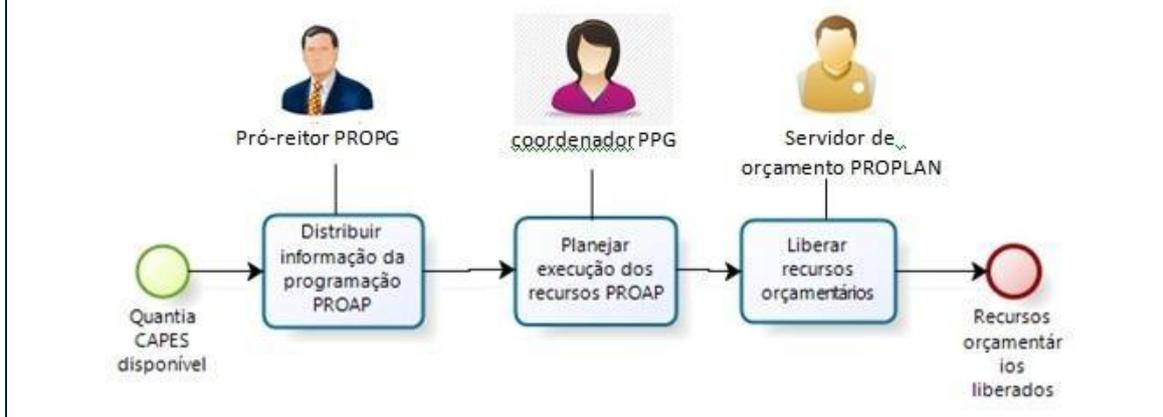
EXEMPLO:



**1.2.2.3. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Ligar através de linhas o executor com as suas atividades**

Colocar os atores dos papéis acima das atividades das quais são responsáveis, relacionando através de uma linha.

EXEMPLO:



### 1.2.3. OPERACIONALIZAÇÃO: Relacionar os termos do domínio ao seu significado descrito em um glossário

#### 1.2.3.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Incluir um link no modelo para que o usuário possa acessar o significado do termo

Procurar todos os termos do processo que precisam ser explicados.

Elaborar a descrição detalhada desses termos.

Criar um link nas descrições para a sua definição.

EXEMPLO: *grade-horária* é um termo que pode não ser comum para os usuários, sendo necessário descrever o seu significado no contexto.

#### Gerar grade horária

1- O diretor da EIA confecciona a proposta de grade horária. [Saiba mais]

2- O diretor da EIA propõe a grade horária. [Saiba mais]

3- As áreas de conhecimento da EIA se pronunciam sobre as optativas que serão ofertadas. [Saiba mais]

O coordenador do PPGI se pronuncia sobre as matérias da Pós-graduação que poderão ter participação dos alunos da graduação. Saiba mais!

Os coordenadores dos outros cursos se pronunciam sobre as matérias ofertadas para a graduação dos seus cursos. [Saiba mais]

4- Pós, o coordenador do PPGI, as áreas de conhecimento e os coordenadores dos outros cursos se pronunciam.

O diretor da EIA realiza as mudanças na grade horária necessárias. [[O diretor da EIA realiza as mudanças na grade horária necessárias | [Saiba mais] ]]

5- Se ainda assim for necessárias mudanças, o professor da EIA solicita a mudança necessária [Saiba mais] e retorna ao passo 4

Se não forem necessárias mudanças, o diretor da EIA produz a minuta da grade horária [Saiba mais].

Grade horária são as matérias que serão disponibilizadas no período com o seu horário e o período a qual ela se refere.

#### 1.2.3.2. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Ao passar o mouse na palavra desconhecida aparecer seu significado

Procurar todos os termos do processo que precisam ser explicados.

Elaborar a descrição detalhada desses termos.

Quando o usuário passar o mouse na palavra aparecerá sua descrição.

EXEMPLO: *grade-horária* é um termo que os usuários podem não saber seu significado no contexto.

### Gerar grade horária

- 1- O diretor da EIA confecciona a proposta de [grade horária] . [Saiba mais]
  - 2- O diretor da EIA propõe a grade horária. [Saiba mais]
  - 3- As áreas de conhecimento da EIA se pronunciam sobre as matérias que serão disponibilizadas no período com o seu horário e o período a qual ela se refere. (página não existe) Os alunos da graduação. Saiba mais!
  - Os coordenadores dos outros cursos se pronunciam sobre as matérias orientadas para a graduação dos seus cursos. [Saiba mais]
  - 4- Pós, o coordenador do PPGI, as áreas de conhecimento e os coordenadores dos outros cursos se pronunciarem, O diretor da EIA realiza as mudanças na grade horária necessárias . [[O diretor da EIA realiza as mudanças na grade horária necessárias | [Saiba mais] ]]
  - 5- Se ainda assim for necessárias mudanças, o professor da EIA solicita a mudança necessária [Saiba mais] e retorna ao passo 4
- Se não forem necessárias mudanças, o diretor da EIA produz a minuta da grade horária [Saiba mais].

## 1.2.4. OPERACIONALIZAÇÃO: Relacionar as regras de negócio nas atividades com as quais elas influenciam:

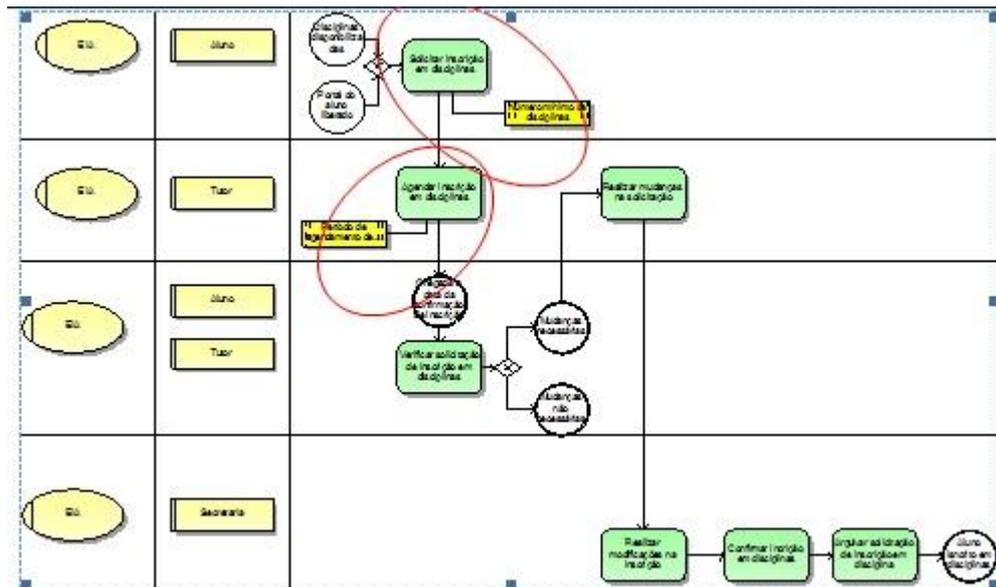
### 1.2.4.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: No modelo de processo, inserir um elemento que represente as regras de negócio e relacioná-las a atividade que é influenciada por esta regra.

Verificar as regras de negócio que interferem no processo.

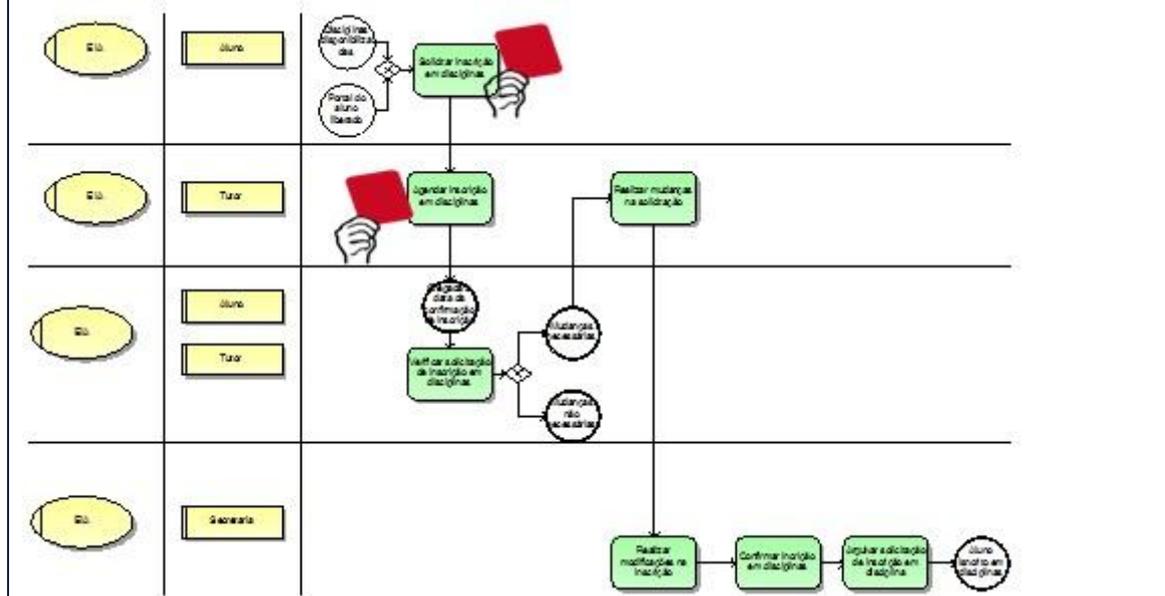
Criar um objeto com o nome das regras e relacionar esse objeto ao diagrama de processo.

EXEMPLO: No processo de inscrição em disciplinas abaixo, existem 2 regras de negócio que interferem na execução de 2 atividades.

Possibilidade 1) Foram criados retângulos amarelos com o nome da regra escrita dentro do elemento, caracterizando as regras e estes retângulos foram relacionados as atividades na qual as regras interferem, como demonstradas no diagrama.



Possibilidade 2) Foi criado o símbolo do cartão vermelho representando as regras e esse símbolo foi inserido ao lado das atividades que possuíam regras relacionadas



### 1.2.4.2. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Na descrição, inserindo uma tabela juntamente com a descrição da atividade

Verificar as regras de negócio que interferem no processo.

Verificar em quais atividades cada regra interfere.

Criar uma tabela com a descrição das regras em cada descrição das atividades em que as mesmas interferem.

**EXEMPLO:** Na atividade de inscrever em disciplina fora do prazo existe uma regra que interfere na sua execução.

#### 5.1.1.1.5 Inscrever em disciplina fora do prazo

O aluno inscreve-se em disciplina fora do prazo, na secretaria.

A informação necessária é: disciplinas ofertadas no período (nome das disciplinas, horários, professores, código da disciplina) e a solicitação de inscrição em disciplinas (nome das disciplina, código da disciplinas escolhidas).

A informação gerada e a solicitação de inscrição em disciplinas (nome das disciplina, código da disciplinas escolhidas) preenchida

A atividade recebe como entrada a grade horária do primeiro período (contendo as disciplinas ofertadas no período) e o requerimento de solicitação de inscrição em disciplina (contendo a solicitação de inscrição em disciplina)

A atividade produz como saída o requerimento de inscrição em disciplinas (contendo a solicitação de inscrição em disciplina)

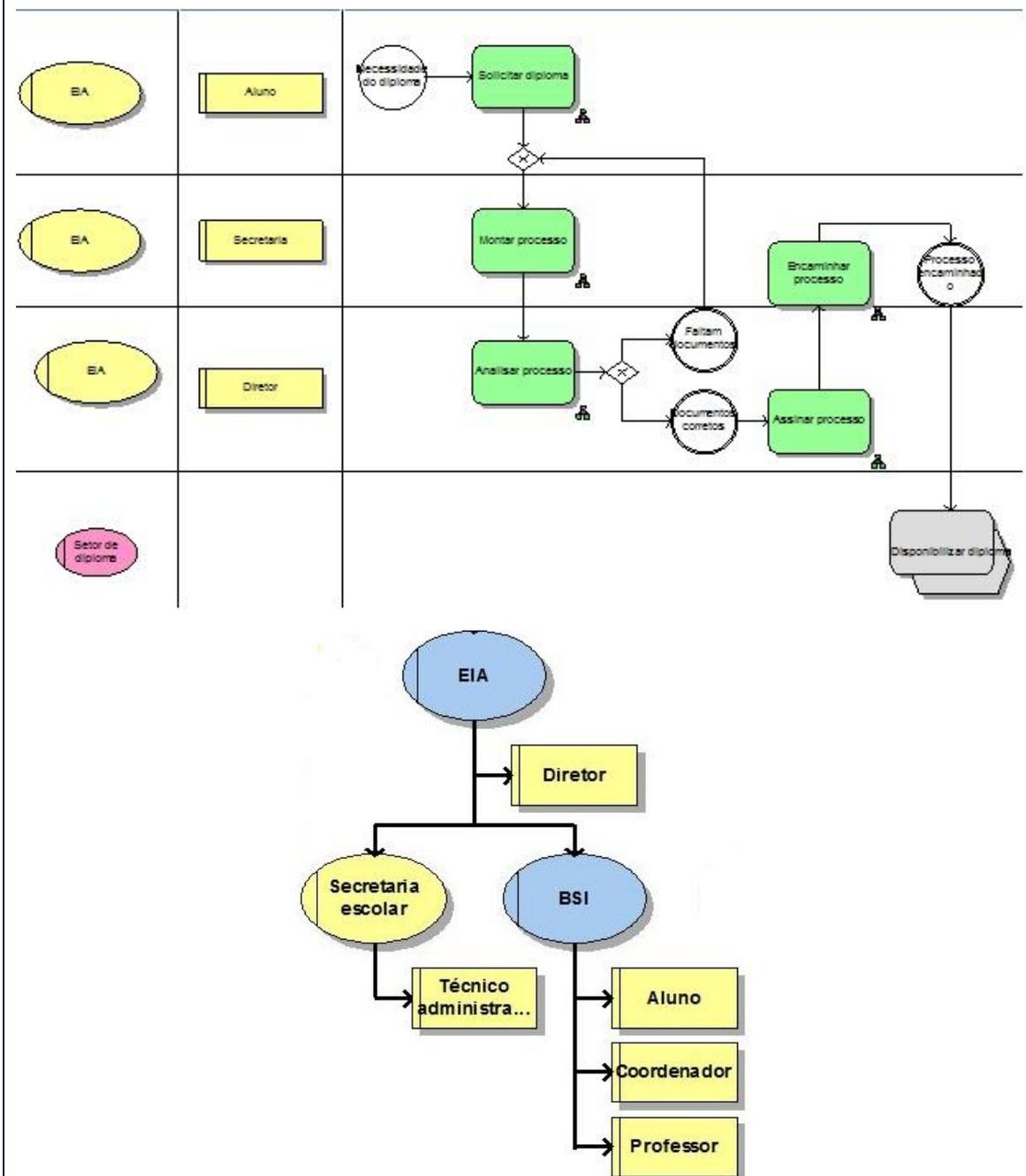
Regra	Descrição
Numero mínimo de disciplinas	O numero mínimo de disciplinas para inscrição no semestre e de três

### 1.2.5. OPERACIONALIZAÇÃO: Relacionar os papéis presentes no processo com a estrutura organizacional

**1.2.5.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Criar uma nova coluna para representar a estrutura organizacional na qual o papel está inserido**

Verificar a qual departamento os atores pertencem, inserir o departamento no modelo de processo. No diagrama de estrutura organizacional representar o departamento e o papel presente no diagrama

EXEMPLO: No processo de inscrição em disciplinas, apresentado abaixo, a Secretária pertence à EIA que por sua vez está relacionada com o DIA na estrutura organizacional da UNIRIO.

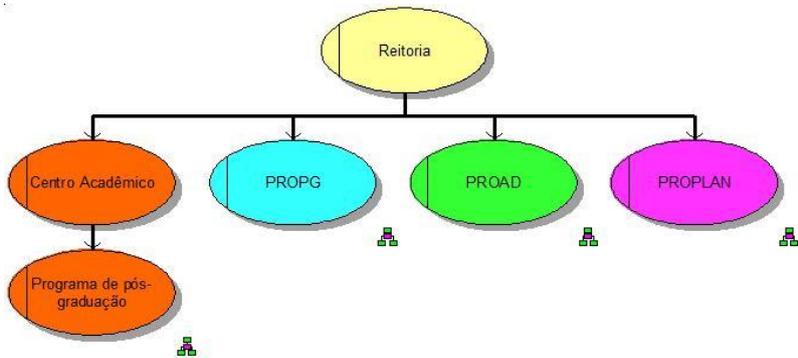
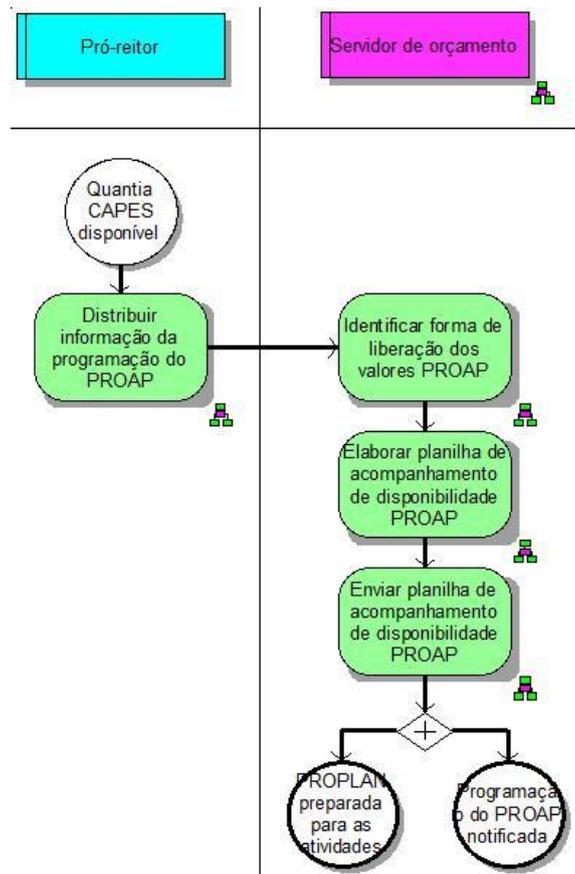


**1.2.5.2. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Relacionar através de cores os papéis das diferentes unidades organizacionais**

Verificar a qual departamento os atores pertencem e como este departamento está relacionado com a estrutura organizacional da empresa.

Colorir o papel com a mesma cor representada pela unidade organizacional.

EXEMPLO: No caso do processo PROAP o Pró\_Reitor (representado em azul) está relacionado com a PROPG (também representada em azul) e o servidor de orçamento (representado em rosa) está relacionado com a PROPLAN (também representada em rosa)



## 1.2.6. OPERACIONALIZAÇÃO: Detalhar o conteúdo dos documentos necessários para a execução do processo

### 1.2.6.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Inserir na descrição das atividades as informações contidas em cada documento utilizado e gerado durante a execução do processo

Para cada documento utilizado ou gerado no processo, verificar as informações que o compõe e incluir na descrição da atividade.

EXEMPLO: Na atividade “Emitir relatório de solicitação em disciplina e histórico escolar” um documento produzido é o “relatório de solicitação” e as informações nesse relatório são o nome e o código das disciplinas. Então a descrição do processo poderia ser:

#### 5.1.1.1.7 Emitir relatório de solicitação de inscrição em disciplina e histórico escolar

A secretária emite o relatório de solicitação de matrícula e histórico escolar para os respectivos tutores de turma. Normalmente esses documentos são repassados aos tutores através de seus escaninhos.

A informação necessária é a disponibilidade do relatório no sistema.

A atividade produz como saída o relatório de solicitação de matrícula (contendo nome e código das disciplinas escolhidas) e o histórico escolar (nome completo do aluno, matrícula, código das disciplinas cursadas por período, nome das disciplinas, notas, frequência, contagem de créditos, coeficiente de rendimento).

O sistema SIE apóia a atividade na impressão do relatório de solicitação de matrícula.

### 1.2.6.2. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Ao passar o mouse no nome do documento, aparecerá as informações contidas nele

Para cada documento utilizado ou gerado no processo, verificar as informações que o compõe.

Construir mecanismo para, ao passar o mouse pelo documento, as informações do documento serão apresentadas.

EXEMPLO: Na atividade de gerar grade horária um do documento gerado é o registro das atividades curriculares, na descrição da atividade ao passar o mouse aparece quais informações o compõem.

## A secretaria da EIA gera o histórico escolar

**Quando gerar o histórico escolar?** Toda vez que o requerimento de solicitação de histórico escolar for preenchido.  
**Quem pode gerar o histórico escolar?** Somente os funcionários da secretaria.  
**Onde deve ser gerado o histórico escolar?** Na secretaria da EIA (endereço: Avenida Pasteur, 458 - Urca).  
**Como proceder?** A secretária deve entrar no sistema SIE, solicitar a geração do histórico escolar do aluno e imprimi-lo  
**Qual a documentação necessária?** O requerimento de solicitação de histórico escolar com os dados do aluno preenchido  
**Qual o prazo de entrega?** Antes de 10 dias úteis desde a solicitação do histórico  
**O que será fornecido?** O registro de [atividades curriculares](#).

**Ir para:** O diretor da EIA assina o histórico escolar  
**Voltar para:** O aluno solicita o histórico escolar  
**Voltar ao processo:** Tratar solicitação de histórico escolar

Nome completo do aluno matricula código das disciplinas cursadas por período, nome das disciplinas, notas, frequência, contagem de créditos, coeficiente de rendimento (página não existe)

### 1.2.6.3. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Incluir o link para o exemplo do documento, na descrição da atividade

Para cada documento utilizado ou gerado no processo, incluir exemplos.

**EXEMPLO:** Na atividade de gerar grade horária, um documento necessário é o requerimento. Um exemplo do requerimento foi inserido.

O aluno solicita o diploma na secretaria da EIA através do requerimento

**Quando solicitar?** Toda vez que o aluno necessitar do diploma  
**Quem pode solicitar?** Somente alunos que já tenham colado grau  
**Onde deve ser solicitado?** Na secretaria da EIA (endereço: Avenida Pasteur, 458 - Urca)  
**Como proceder?** O aluno deve preencher um requerimento solicitando o diploma e anexar a documentação necessária.  
**Qual a documentação necessária?** Documento de identidade, título de eleitor, comprovante da última votação, histórico e diploma do ensino médio, certidão de nascimento ou de casamento, certificado de reservista.  
**Qual o prazo de entrega?** O diploma ficará pronto no prazo de 3 meses.  
**O que será fornecido?** O Diploma do curso registrado pelo MEC.

**Ir para:** A secretaria da EIA monta o processo de solicitação de diploma  
**Voltar ao processo:** Tratar solicitação de diploma



REQUERIMENTO

Nome do aluno (a)			Matricula
Endereço			Telefone
Bairro	Cidade	Estado	Cep
Curso			
Período	E-mail		

<input type="checkbox"/> 01- Apostilamento do Certificado ou Diploma do Curso	<input type="checkbox"/> 17- Matrícula por Procuração no Curso
<input type="checkbox"/> 02- Aproveitamento de Disciplina	<input type="checkbox"/> 18- Pedido de segunda chamada de prova
<input type="checkbox"/> 03- Carteira Estudantil	<input type="checkbox"/> 19- Programa(s) da(s) Disciplina(s) do Curso
<input type="checkbox"/> 04- Certidão	<input type="checkbox"/> 20- Reabertura de Matrícula no Curso
<input type="checkbox"/> 05- Certificado do Curso	<input type="checkbox"/> 21 - Reabertura de Inscrição na(s) Disciplina(s)
<input type="checkbox"/> 06- Declaração de comparecimento Atividade discente	<input type="checkbox"/> 22- Revisão de Prova
<input type="checkbox"/> 07- Declaração de Conclusão do Curso	<input type="checkbox"/> 23- Trancamento de Inscrição na(s) Disciplinas
<input type="checkbox"/> 08- Declaração de estar regularmente matriculado	<input type="checkbox"/> 24- Trancamento de Matrícula no Curso
<input type="checkbox"/> 09- Diploma do Curso	<input type="checkbox"/> 25- Transferência para a UNIRIO
<input type="checkbox"/> 10- Diploma do Curso (2ª via)	<input type="checkbox"/> 26 - Transferência p/ outra
<input type="checkbox"/> 11- Exclusão de disciplina	
<input type="checkbox"/> 12- Histórico Escolar	
<input type="checkbox"/> 13- Inclusão de Disciplina	

**1.2.6.4. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Apresentar em forma de tabela anexada ao modelo do processo a lista dos documentos que o mesmo gera contendo nome de cada documento e suas respectivas descrições de conteúdo**

Para cada documento utilizado ou gerado no processo verificar as informações, criar uma tabela com o nome do documento e as informações que o compõem.

EXEMPLO: Na atividade de gerar grade horária um do documento gerado é o registro das atividades curriculares, adicionar uma tabela junto ao modelo com o nome do documento e as informações que ele compõe

Documento	Descrição
Ata da reunião	Representa a ata de reunião com os assuntos discutidos na reunião
Certidão de nascimento	Representa a certidão de nascimento
Comprovante de votação	Representa o comprovante de votação da ultima votação
CPF	Representa o CPF
Declaração	Representação a declaração
Diploma do ensino médio	Representa o diploma do ensino do ensino médio
Documento de identidade	Representa as informações do documento de identidade
Ementa da disciplina	Representa a ementa de disciplina com da disciplina, código, carga horária, tópicos
Ficha de inscrição	Representa a ficha de inscrição dos alunos
Fluxograma de disciplinas	Representa o fluxo-grama de disciplinas com as disciplinas que são pré-requisitos de outras

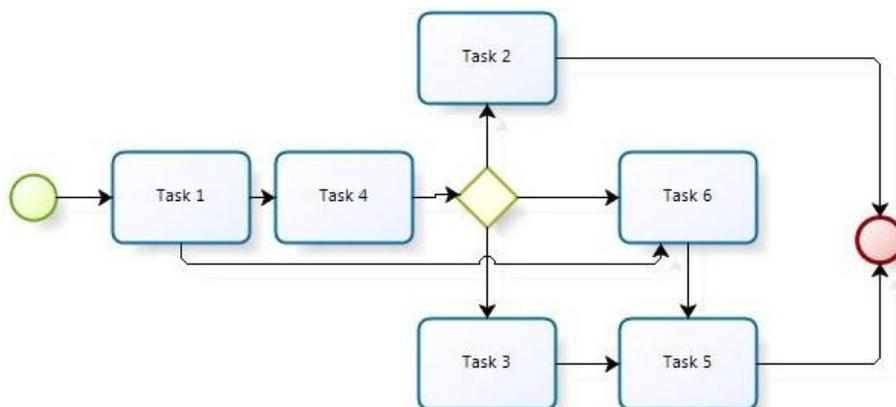
## 1.2.1. OPERACIONALIZAÇÃO: Organizar a forma gráfica das linhas presentes no fluxograma

### 1.2.1.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Evitar linhas cruzadas entre os elementos do processo

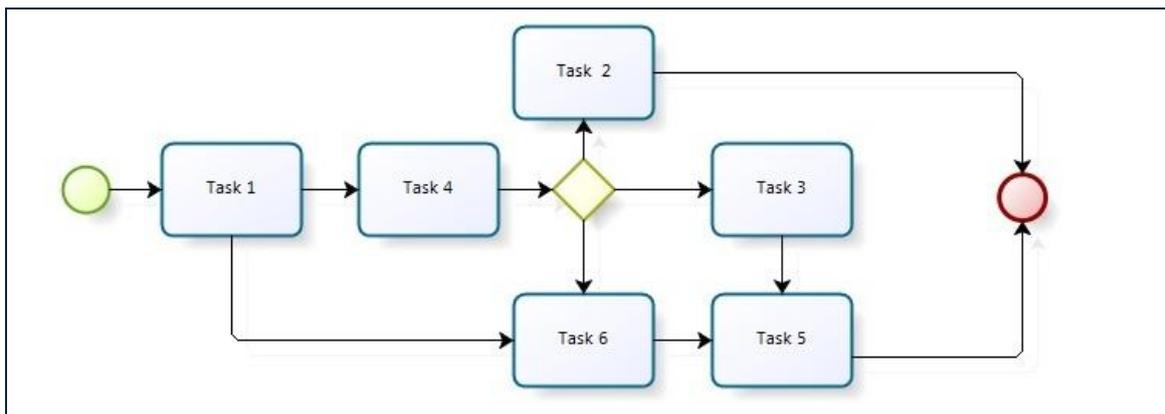
No desenho do fluxo, evitar que 2 ou mais linhas se cruzem.

EXEMPLO: da atividade 1 para atividade 6 a linha poderia passar por cima da atividade 2 evitando a linha cruzada.

Errado:



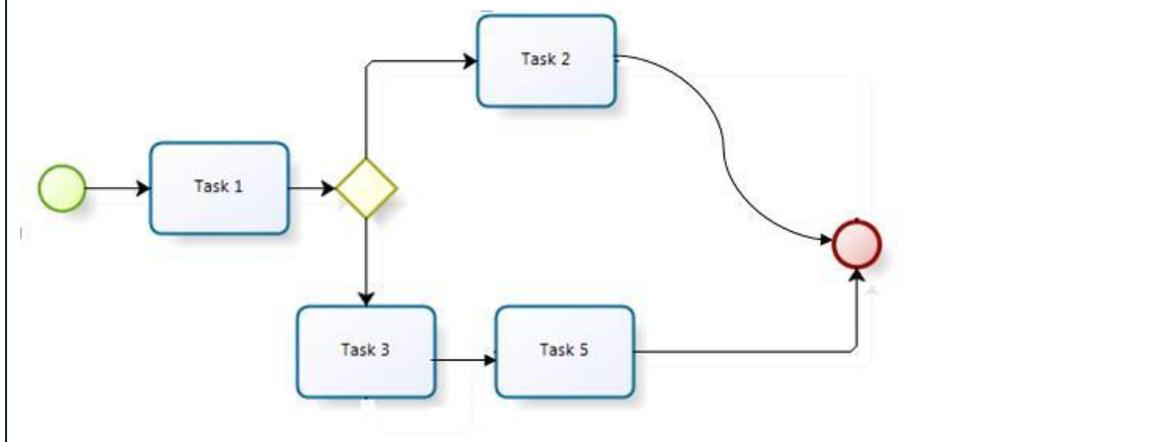
Se inverter a atividade 6 com a 3 a lógica continua a mesma e as linhas não cruzam:



### 1.2.1.2. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Evitar curvas nas linhas que ligam os elementos do processo

No desenho do fluxo, evitar curvas nas linhas que ligam os elementos, deixando as linhas sempre a 90 graus.

EXEMPLO: da atividade 2 para o evento final criou-se uma linha curva ao invés de uma linha reta (90 graus), como presente nas demais atividades.



## 1.3. CARACTERÍSTICA: CONCISÃO DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO

*Capacidade de resumir o conteúdo do processo de prestação de serviço público, através da omissão de informações não relevantes num determinado momento, contexto ou público alvo.*

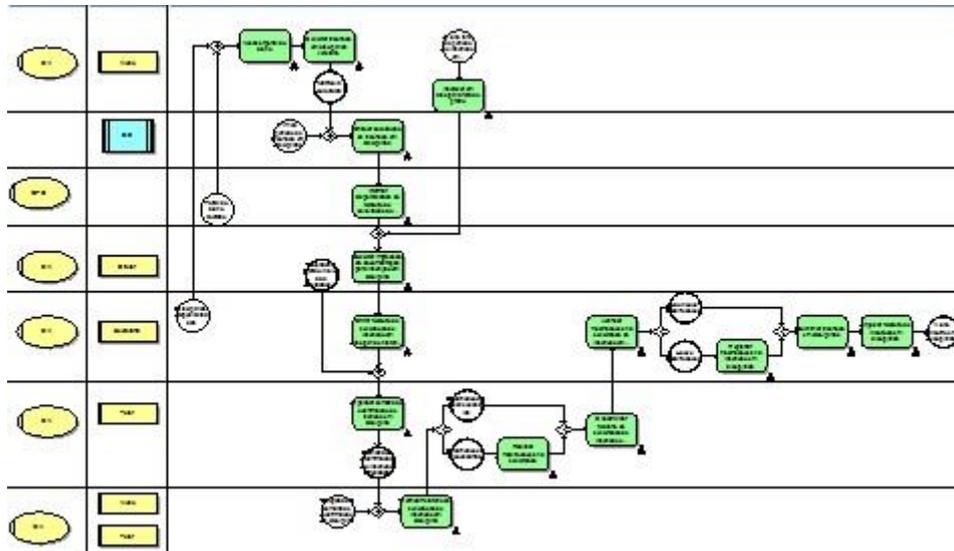
### 1.3.1. OPERACIONALIZAÇÃO: Reduzir o nível de granularidade dos modelos de processo

#### 1.3.1.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Apresentar o modelo do processo com o mínimo de atividades necessárias para sua execução.

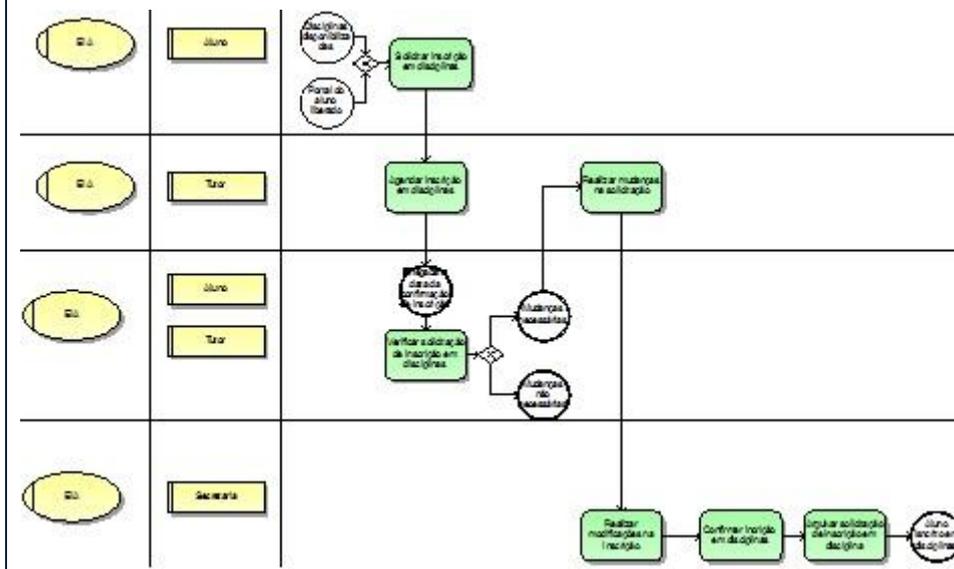
Determinar quais as atividades necessárias para entender o funcionamento do processo. As demais atividades que apenas agregam detalhes ao processo são omitidas

**EXEMPLO: Modelos de inscrição em disciplinas.**

O modelo original era composto pelas atividades:



Através de uma reunião com o gestor, foi indicado que para os clientes entenderem o funcionamento alguns detalhes como a interação com o CPD e o SIE não eram necessários ser mostrado no processo. O processo resumido ficou como demonstrado abaixo.



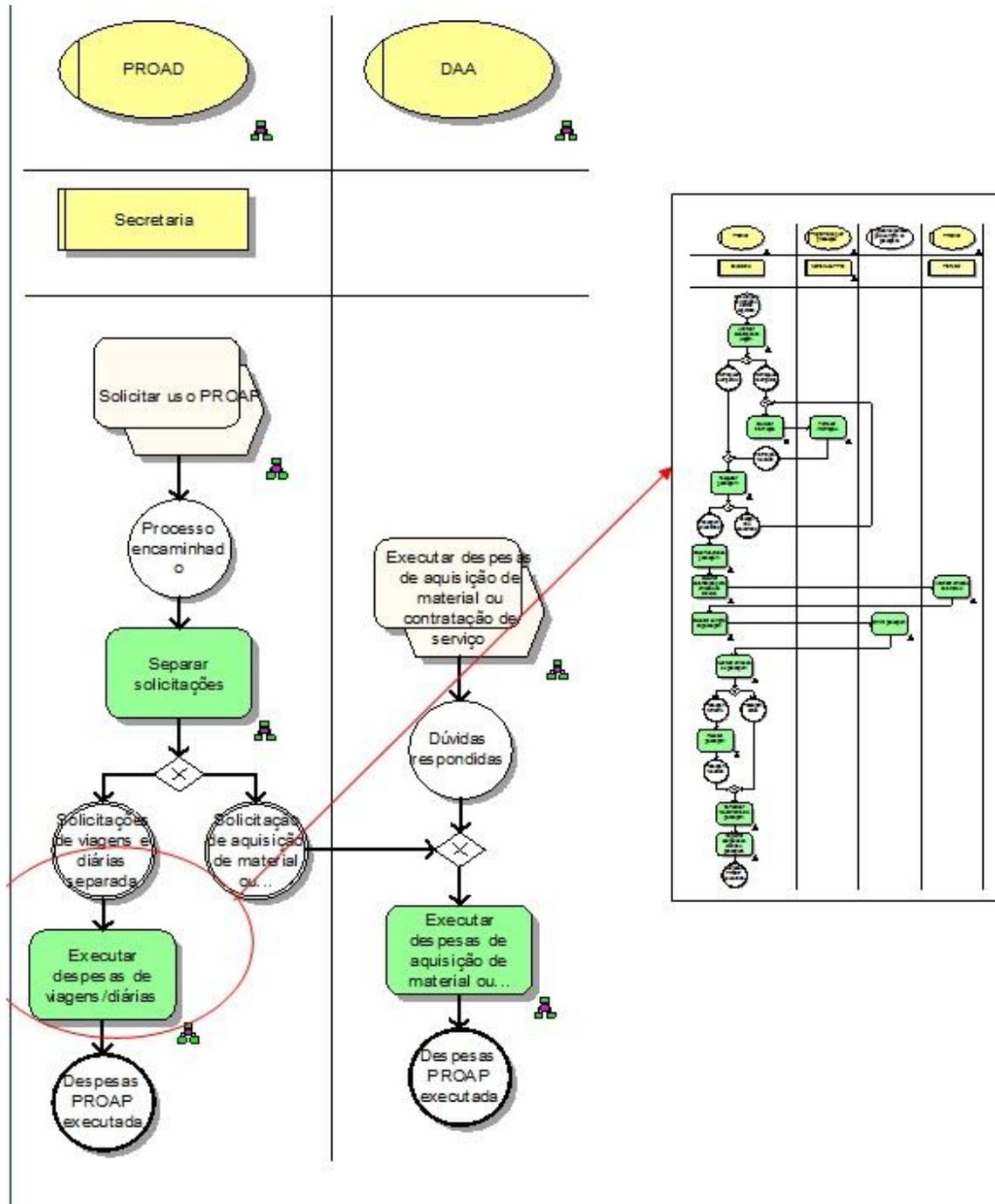
**1.3.1.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Construir modelos sem desdobramentos para outros modelos**

Desdobramento para outros modelos ocorre quando uma atividade corresponde a um subprocesso. Esta característica pode dificultar a navegação pelo processo. Para

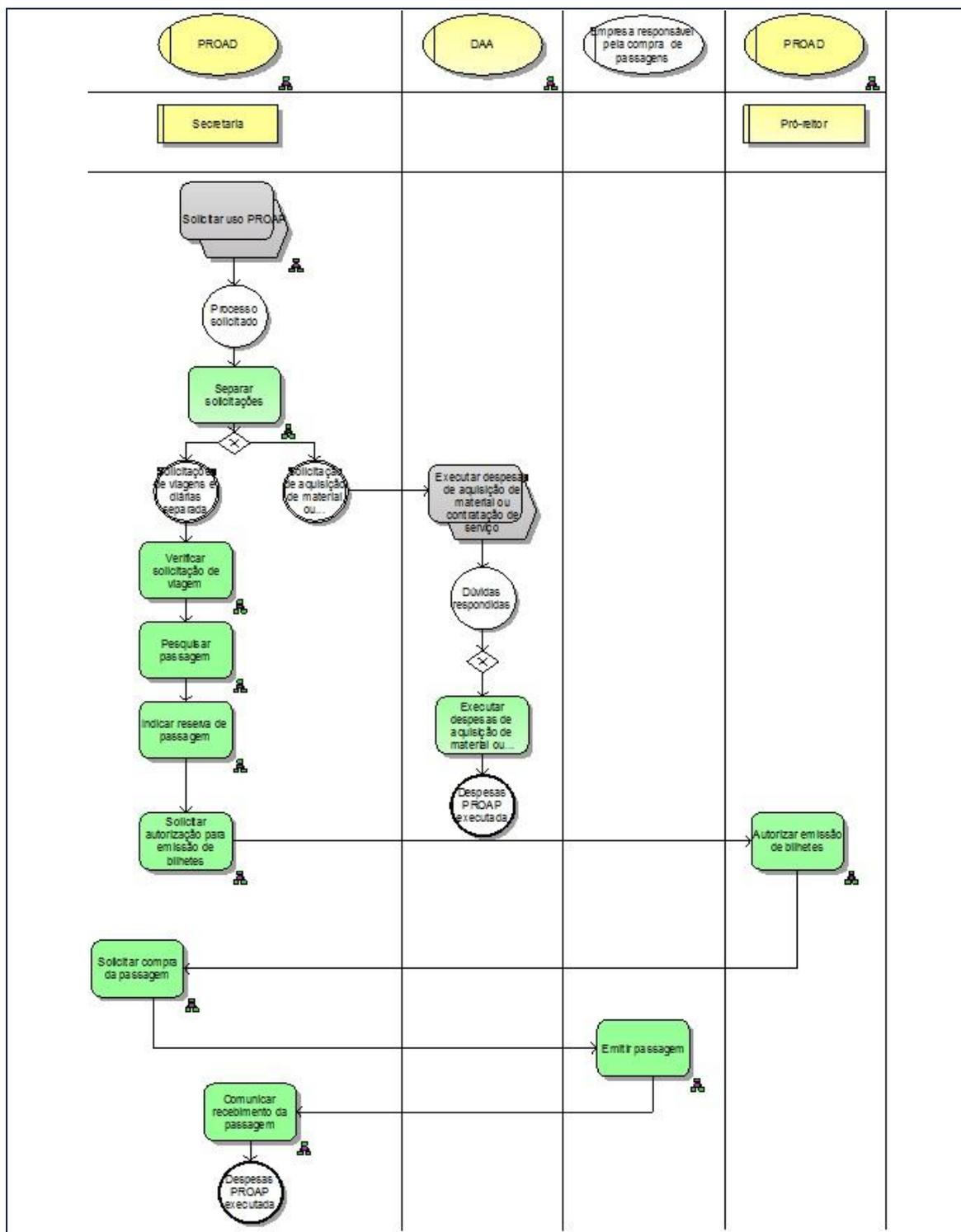
diminuir esses desdobramentos, o subprocesso pode ser incluído no modelo principal, apresentando apenas as informações mais importantes, tentando resumi-lo.

EXEMPLO:

No diagrama abaixo a atividade executar despesas corresponde a um subprocesso.



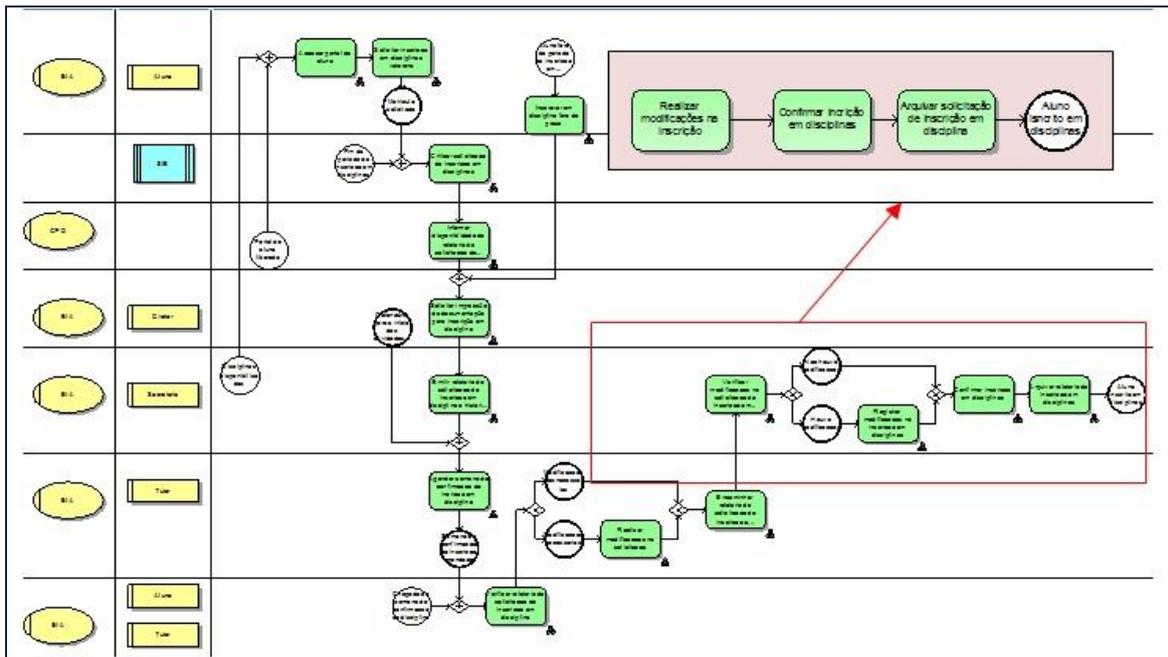
No exemplo abaixo, o subprocesso foi incluído no processo principal, resumido para apresentar as informações mais importantes:



**1.3.1.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Omitir os fluxos alternativos menos importantes e mostrar apenas o fluxo que ocorreria no caso ideal**

Analisar os fluxos alternativos do processo (decisões que geram caminhos que ocorrem por exceções no processo) e decidir se esses caminhos alternativos podem ser omitidos do processo sem causar perda de significado.

**EXEMPLO:** No processo de inscrição de disciplinas, os clientes (alunos, professor, diretor) não precisam saber o que ocorre caso a secretaria não consiga registrar as modificações no sistema, podendo linearizar essa parte do processo.



### 1.3.1. OPERACIONALIZAÇÃO: Utilizar o menor número possível de elementos na representação do processo

#### 1.3.1.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Identificar os elementos necessários para representação do processo e definir um símbolo para cada elemento

Analisar o processo e verificar quais elementos são importantes a serem apresentados no fluxo, definindo uma forma gráfica de apresentação dos elementos

#### EXEMPLO:

No processo de solicitação de declaração de histórico escolar são considerados importantes os seguintes elementos a serem representados no fluxo de processo:

- Atividades - quadrado colorido
- Atores - desenho de pessoas
- Eventos (inicial, final, intermediário) - círculos amarelos

Processo de tramitação de documentos são considerados importantes os seguintes elementos:

- Documentos - desenho de um documento
- Atividades - quadrado colorido
- Atores - desenho de pessoas
- Eventos - círculos amarelos
- Setor da empresa - desenho de grupo de pessoas

## 1.4. CARACTERÍSTICA: INTUITIVIDADE DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO

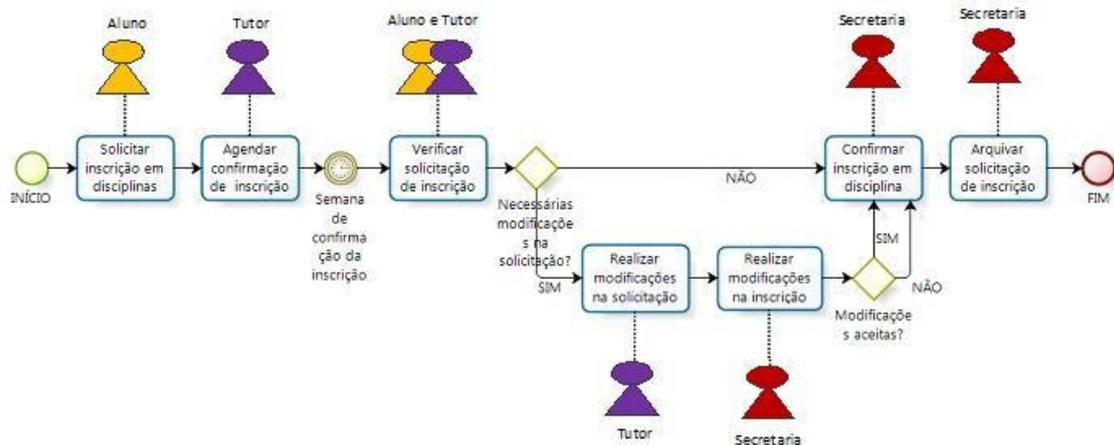
Capacidade de apresentar o modelo do processo de prestação de serviço público sem que o público alvo tenha conhecimento sobre o domínio da organização e sobre a notação utilizada.

### 1.4.1. OPERACIONALIZAÇÃO: Construir modelos de processo independentes da formalização da notação a ser utilizada

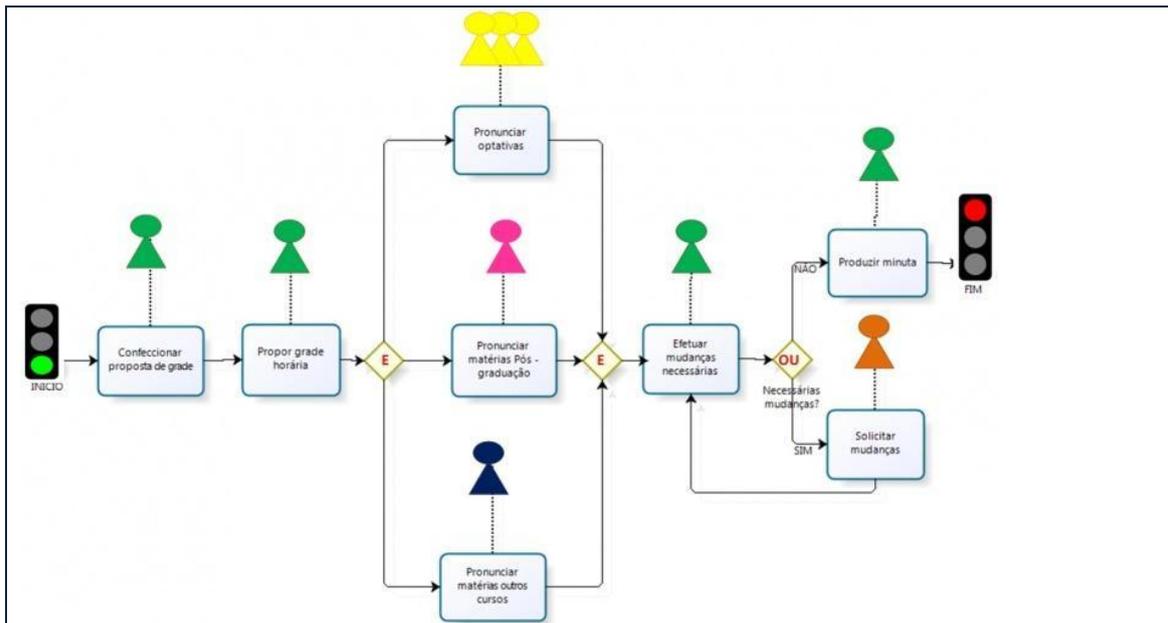
#### 1.4.1.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Utilizar metáforas/ analogias para representar elementos do processo

Analisar o público alvo e criar metáforas relacionadas com o perfil desse público para tornar o fluxo do processo mais próximo desse usuário:

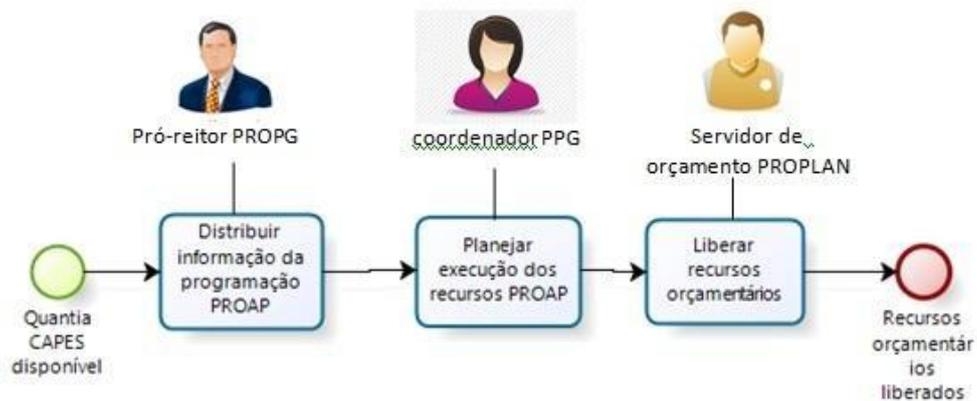
EXEMPLO: Executores através de pinos, passos como fluxograma, eventos de tempo como relógio, evento inicial e final colorido.



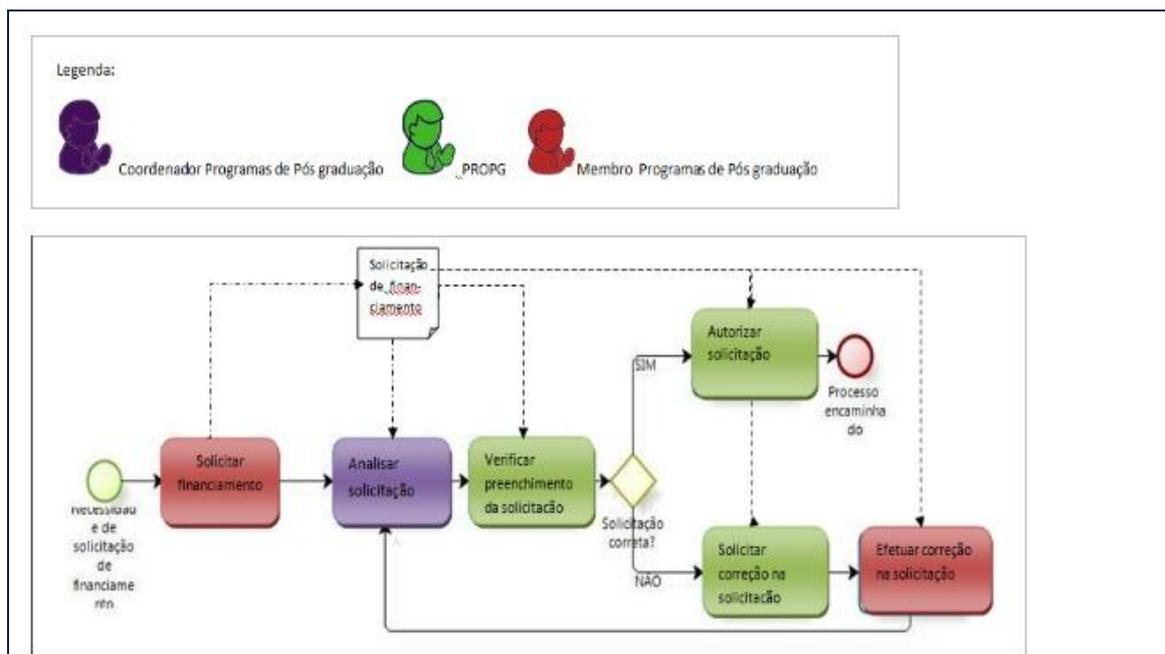
Exemplo 2: Executores através de pinos, passos como fluxograma evento inicial e final como relógio, conectores com E/OU incluídos.



Exemplo3: Executores através de desenho de pessoas, passos como fluxograma, eventos de tempo como relógio, evento inicial e final colorido.



Exemplo4: Executores através de desenho de pessoas, passos como fluxograma, evento inicial e final coloridos, documento através da figura de um documento.



#### 1.4.1.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Utilizar representações conhecidas pelo usuário

Utilizar linguagem no idioma nativo do público alvo (sempre preferir a língua mãe dos usuários).

Utilizar símbolos conhecidos pelo domínio.

EXEMPLO:

Usar palavras simples e textos curtos (frases curtas, parágrafos com menos de 3 frases, descrições com menos de 5 parágrafos)

Se for um processo acadêmico, pode-se usar figuras de aluno, professores. Se o processo for de retirar carteira de habilitação, pode-se usar símbolos de trânsito.

#### 1.4.2. OPERACIONALIZAÇÃO: Descrever textualmente as atividades

##### 1.4.2.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Criar legendas com os desenhos e seus significados

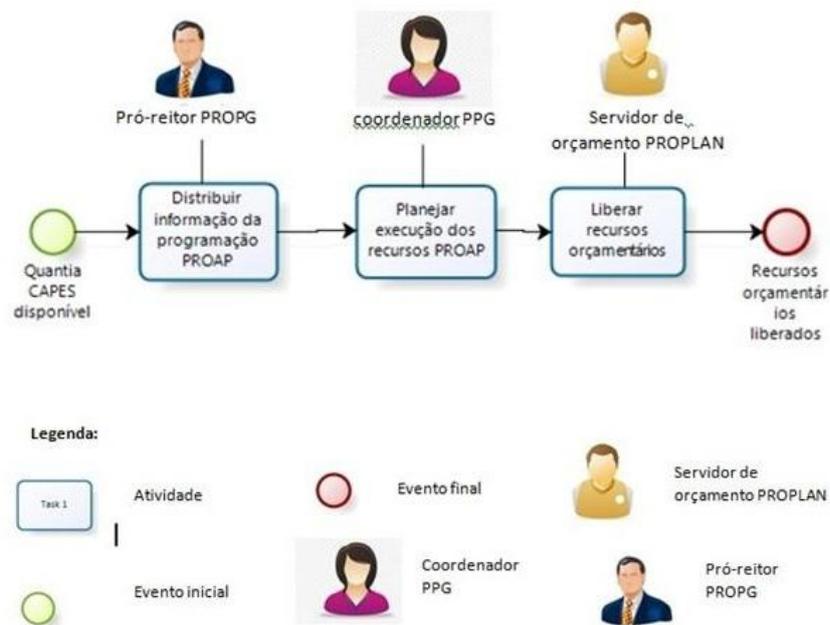
Para cada elemento utilizado no processo colocar o seu símbolo e significado no modelo.

EXEMPLO:

## Notificar programação orçamentária do PROAP

Após a quantia CAPES ser disponibilizada,

- 1- o Pró-reitor da PROPG distribui a informação da programação orçamentária
  - 2- os coordenadores dos PPGs planejam a execução dos recursos PROAP
  - 3- O servidor de orçamento da PROLAN libera os recursos orçamentários
- Ao final os recursos orçamentários foram liberados para utilização



### 1.4.2.2. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Utilizar texto livre acima do modelo descrevendo o passo-a-passo de execução do processo

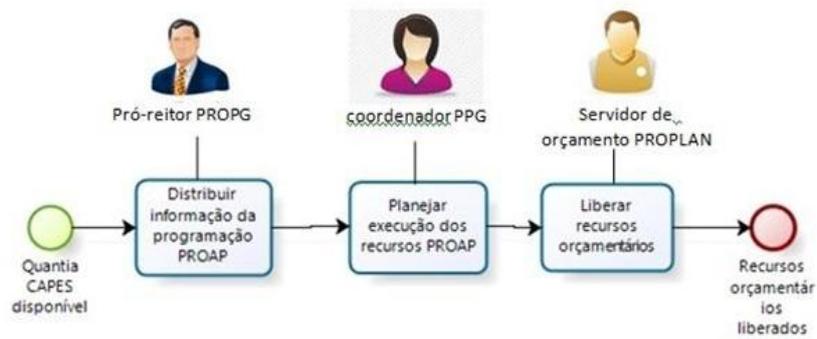
Para um modelo de processo que possui apenas um diagrama, o usuário deve criar apenas uma descrição textual. Essa descrição deve conter os eventos iniciais, a seqüência de atores, atividades e decisões, e os eventos finais.

EXEMPLO:

## Notificar programação orçamentária do PROAP

Após a quantia CAPES ser disponibilizada,

- 1- o Pró-reitor da PROPG distribui a informação da programação orçamentária
  - 2- os coordenadores dos PPGs planejam a execução dos recursos PROAP
  - 3- O servidor de orçamento da PROLAN libera os recursos orçamentários
- Ao final os recursos orçamentários foram liberados para utilização

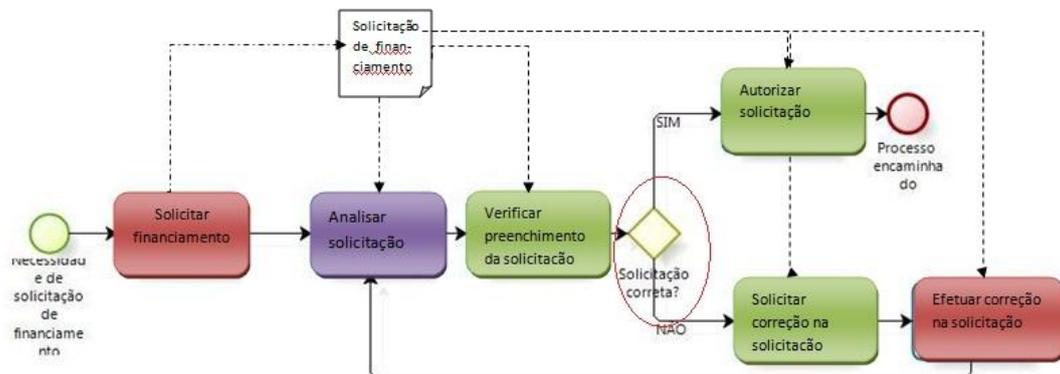


### 1.4.2.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO : Usar conectores com as perguntas necessárias para definir os caminhos alternativos

Verificar as decisões que existem no processo e colocar a pergunta que deve ser seguida para continuar a execução do processo.

EXEMPLO:

No processo abaixo se a solicitação não estiver correta ele segue um caminho diferente se a situação estava correta. Utilizando o texto fica mais claro qual a decisão que decide qual caminho seguir



## 1.5. CARACTERÍSTICA: UNIFORMIDADE DE MODELOS DE PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO

Capacidade de padronizar a apresentação do modelo do processo de prestação de serviço público, determinando uma forma única de descrição e localização dos elementos.

### 1.5.1. OPERACIONALIZAÇÃO: Utilizar um padrão para os elementos que compõem o modelo do processo

#### 1.5.1.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO : Determinar o formato, o tamanho e a cor de cada elemento do processo

Verificar os elementos que irão aparecer no modelo do processo, determinar o formato e a cor.

EXEMPLO:

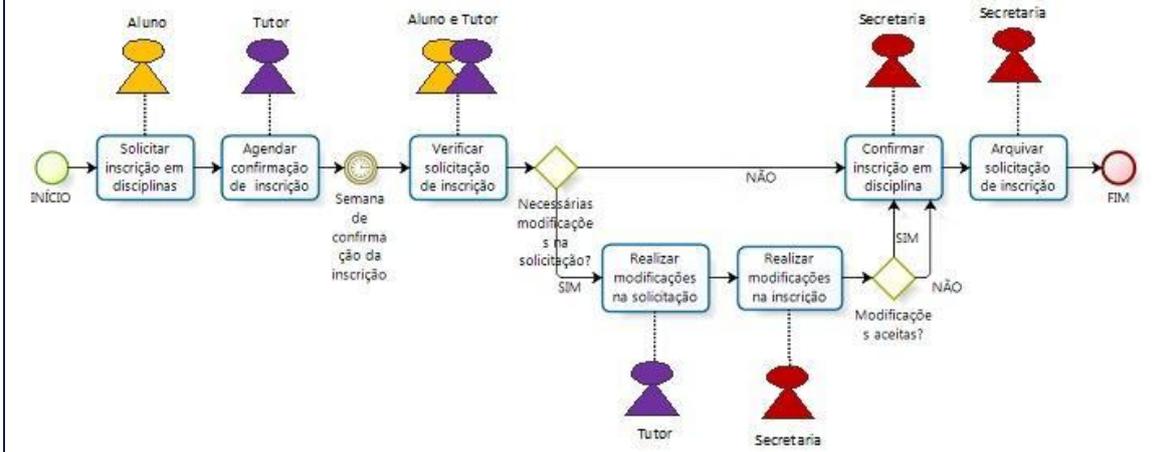
Atividades serão representadas por quadrados verdes.

Evento inicial por um círculo verde.

Evento final por um círculo vermelho.

Atores por pinos coloridos.

Decisões por losangos amarelos.



#### 1.5.1.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Determinar que elementos irão aparecer no diagrama do fluxo de processo e na descrição das atividades

Verificar para o domínio em questão, quais elementos que deverão aparecer no fluxo do processo e na descrição das atividades.

EXEMPLO:

Em um processo que representa o fluxo de tramitação de um documento:

Diagrama de fluxo de processo: atividades, decisões, atores, documentos e eventos.

Descrição das atividades: atividade, documentos, regras de negócio e sistemas.

No fluxo de processo seriam incluídas as atividades, eventos e decisões para representar o caminho que o processo percorre, os atores para demonstração de atividades e os documentos, pois como é um processo de tramitação de documentos, este elemento ficará em destaque, facilitando a observação de seu fluxo.

Na descrição das atividades seriam incluídas as regras de negócio, explicitando o porque da atividade ocorrer daquela forma, e os sistemas para mostrar o apóio tecnológico.

## 1.5.2. OPERACIONALIZAÇÃO: Utilizar um padrão para a descrição do processo e das atividades

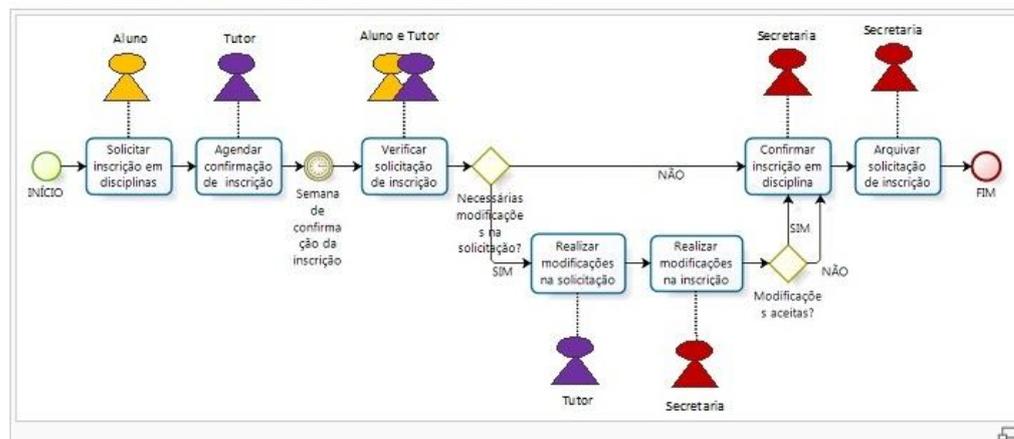
### 1.5.2.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Descrever o processo através de uma sequencia enumerada de atividades

Criar itens numerados descrevendo o passo a passo de execução do processo.

EXEMPLO:

#### Inscrever veterano em disciplinas

- 1- O aluno solicita a inscrição em disciplinas
  - 2- O tutor agenda a semana de confirmação de inscrição em disciplinas
- Chegada a semana de confirmação da inscrição em disciplinas
- 3- O Aluno e o tutor verificam a solicitação de inscrição em disciplinas
  - Se forem necessárias modificações na solicitação
  - 4- O tutor realiza as modificações na solicitação
  - 5- A secretária realiza as modificações na inscrição
  - Se não forem necessárias modificações, ir para o passo 6
  - Se as modificações forem aceitas ou se as modificações não forem aceitas,
  - 6- A secretária confirma a inscrição em disciplina
  - 7- A secretária arquiva a solicitação de inscrição em disciplinas



### 1.5.2.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Descrever as atividades através de um FAQ (Frequently Asked Questions)

Criar perguntas, com suas respostas

EXEMPLO: Para a atividade de "Inscrever veterano em disciplina " apresentada abaixo

#### 5.1.1.1.2 Solicitar inscrição em disciplinas veterano

O aluno solicita a inscrição em disciplinas selecionando as disciplinas desejadas para cursar no período corrente.

A informação necessária é: disciplinas ofertadas no período (nome das disciplinas, horários, professores, código da disciplina).

A informação gerada e a solicitação de inscrição em disciplinas (nome das disciplinas, código da disciplinas escolhidas).

A atividade recebe como entrada a grade horária do primeiro período (contendo as disciplinas ofertadas no período)

A atividade produz como saída o requerimento de inscrição em disciplinas.

O sistema portal do aluno ~~apóia~~ a atividade na solicitação de matrícula.

Requisito de Negócio	Descrição
Solicitar inscrição de disciplina	O aluno deve solicitar a inscrição em disciplinas. As informações necessárias são: matrícula do aluno, código das disciplinas, nome das disciplinas, horário, professor responsável.



Regra de Negócio	Descrição
Número mínimo de disciplinas	O número mínimo de disciplinas para inscrição no semestre é de três.

A descrição através de um FAQ ficaria:

**"Quando solicitar"?** *Toda vez que as disciplinas estiverem disponibilizadas no sistema Portal do Aluno e o sistema esteja liberado para as inscrições em disciplinas.*

**Quem pode solicitar?** *Somente os alunos a partir do segundo período.*

**Onde deve ser solicitado?** *No sistema Portal do Aluno (<http://www.unirio.br/portaaluno>).*

**Como proceder?** *O aluno deve entrar no sistema Portal do Aluno (login: matrícula, senha: data de nascimento) e selecionar as disciplinas que deseja cursar no período corrente. É necessário que ele se inscreva no mínimo em 3 disciplinas*

**Qual a documentação necessária?** *A grade horária com as disciplinas ofertadas no período (nome das disciplinas, horários, professores, código da disciplina).*

**Qual o prazo?** *O período em que o sistema Portal do Aluno está liberado para as inscrições em disciplinas ( informado por email pelo coordenador do curso).*

**O que será fornecido?** *A solicitação de inscrição em disciplinas gerada pelo sistema Portal do Aluno (nomes das disciplinas, código da disciplinas escolhidas)."*

### 1.5.2.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Descrever as atividades através de texto livre

Criar um texto livre contando como é a execução da atividade

**EXEMPLO:**

*"O aluno solicita a inscrição em disciplinas selecionando as disciplinas desejadas para cursar no período corrente.*

*A informação necessária é: disciplinas ofertadas no período (nome das disciplinas, horários, professores, código da disciplina).*

*A informação gerada e a solicitação de inscrição em disciplinas (nome das disciplinas, código das disciplinas escolhidas).*

*A atividade recebe como entrada a grade horária do primeiro período (contendo as disciplinas ofertadas no período)*

*A atividade produz como saída o requerimento de inscrição em disciplinas.*

*O sistema portal do aluno apóia a atividade na solicitação de matrícula"*

**1.5.2.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Utilizar um padrão para o nome dos elementos do processo**

Criar um padrão para a descrição dos elementos do processo: atividades, eventos, documentos, atores, conectores, sistemas.

**EXEMPLO:**

a) Atividades: <verbo no infinitivo> + <complemento> : ex: Elaborar minuta

b) Eventos: <objeto que sofreu a ação> <verbo no particípio> [<complemento>] : ex: minuta elaborada

c) Documentos: <nome documento>: ex: termo de compromisso

d) Ator: nome da função do ator: ex: secretaria

e) Conectores: <perguntas?> : Ex: solicitação aceita?

**1.5.1. OPERACIONALIZAÇÃO: Utilizar um padrão para os elementos que compõem o modelo do processo**

**1.5.1.1. MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO: Determinar a posição dos elementos do processo**

Para cada elemento do processo, determinar sua localização no diagrama.

**EXEMPLO:**

Os executores vão aparecer sempre acima das atividades

As regras de negócio vão aparecer sempre abaixo das atividades

Os documentos vão aparecer sempre abaixo das atividades

