

Processos Intensivos em Conhecimento e Colaboração através das Mídias Sociais

Flávia Maria Santoro

flavia.santoro@uniriotec.br

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO
Rio de Janeiro, Brasil

Lisboa

Dezembro 2016

Sobre mim ...

- Graduada em Engenharia Eletrônica, D.Sc em Engenharia de Computação e Sistemas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE-UFRJ)
- Professora Associada no Departamento de Informática Aplicada da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
- Área de Pesquisa
 - Gestão de Processos de Negócios
 - Gestão de Conhecimento
 - Trabalho Colaborativo Apoiado por Computador
 - Aprendizagem Colaborativa Apoiada por Computador

Sobre mim ...

Eu trabalho aqui...



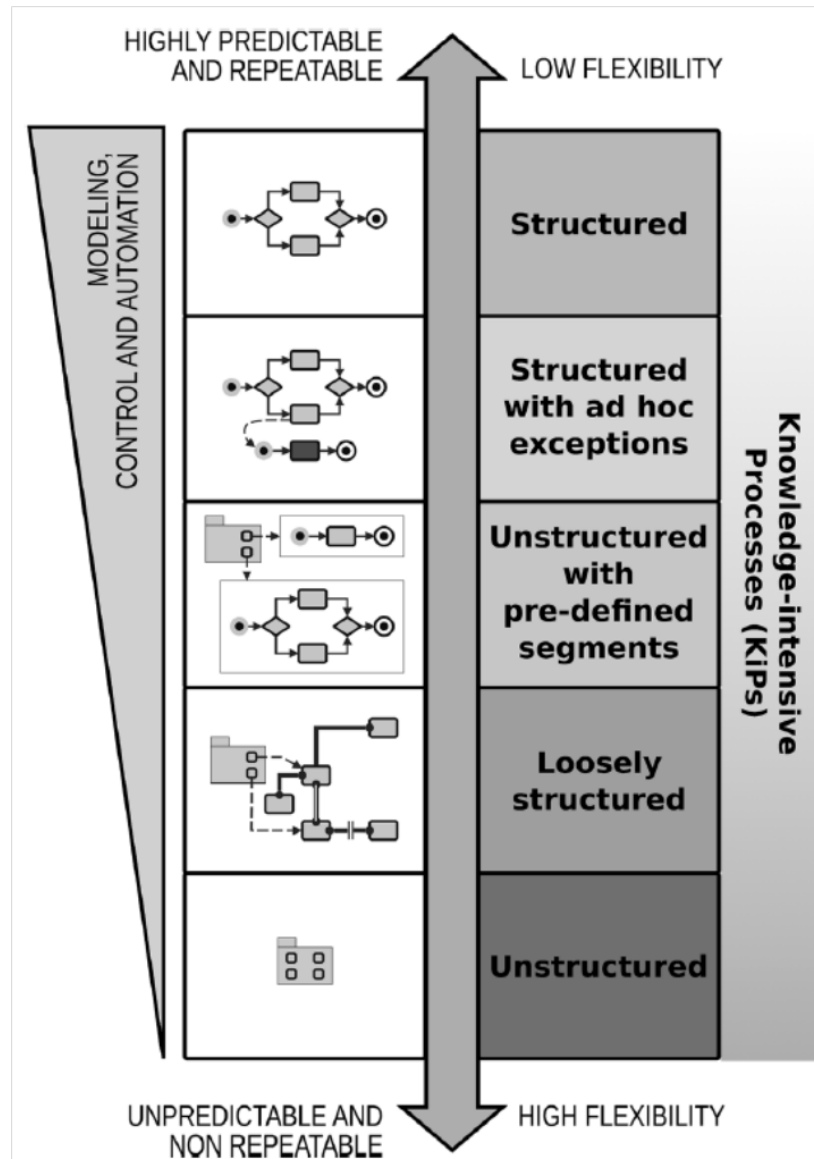
Processos Intensivos em
Conhecimento
ou
Knowledge Intensive
Processes

Processos Intensivos em Conhecimento PIC

- Compreende decisões imprevisíveis e tarefas guiadas pela **criatividade**
- Execuções **ad hoc** e fluxos de conhecimento
- Fortemente baseado em **socialização** e **colaboração**
- **Intercâmbio de conhecimento** intenso entre os participantes para alcançar sucesso



Processos Intensivos em Conhecimento PIC



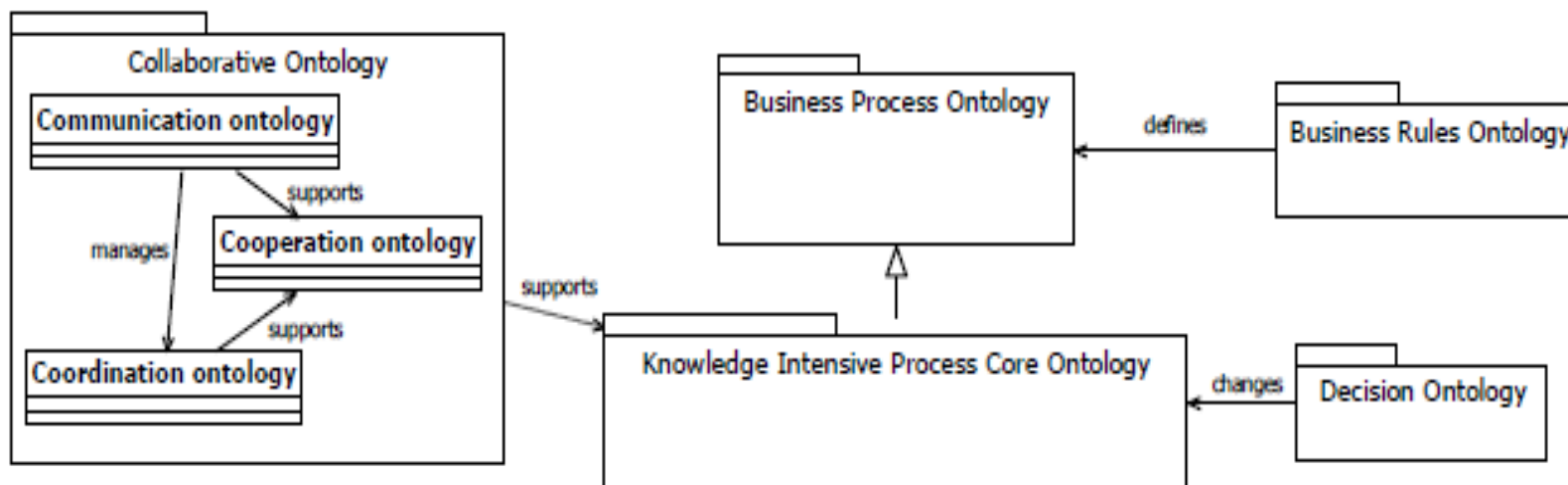
Ontologia para PIC: KIPO

Questões de
competência

Group	Concepts	Definition
What types of agents must interact during a KIP?	Impact Agent	This agent performs many tasks at once. The necessary knowledge to execute KIP actions, normally is found in agent tacit, or is based on previously experiences.
	Innovation Agent	One who is responsible for solving issues in the process with innovation and creativity.
How the interactions occur in a KIP?	Informal Exchange	Exchange that occur informally, face to face, or based in documentation.
Which elements are abstractions of the real world?	Business Process	Set of structured activities that seek the transformation of their inputs into services or product.
	Knowledge Intensive Process	Can be semi-structured, structured and unstructured depending on your abstraction, possessing a high degree of dynamism in the objectives' change, high complexity, and dependent on the explicit and tacit knowledge of people involved in the process and the activities that compose it.
Through of what the information are transmitted?	Mental Model	Allows interpretation and improvement of information that create knowledge.
	Contingency	Significant dependence in influences the environment. Tells what motivated interference in the execution process.
	Decision	Identifies information related to the decision as a whole. Informs the solutions taken by the agents so that the process is executed.
What are the elements produced by, or manipulated during, a KIP?	Knowledge	Experiences, values, contextual information and insights that create a framework for improvement and incorporating new experiences and information. The knowledge is derived and applied in people's minds.
	Organizational Structure	The structure in which knowledge is organized.
	Mental Image	Knowledge Organization still remains in the mental sphere.
	Assertion	They are representations of sense completely abstracted, capable of verbal expression. Present the formalism of knowledge built in process explained.
	Perception	Represents the action of perceiving the message exchanged by agents.

KIPO

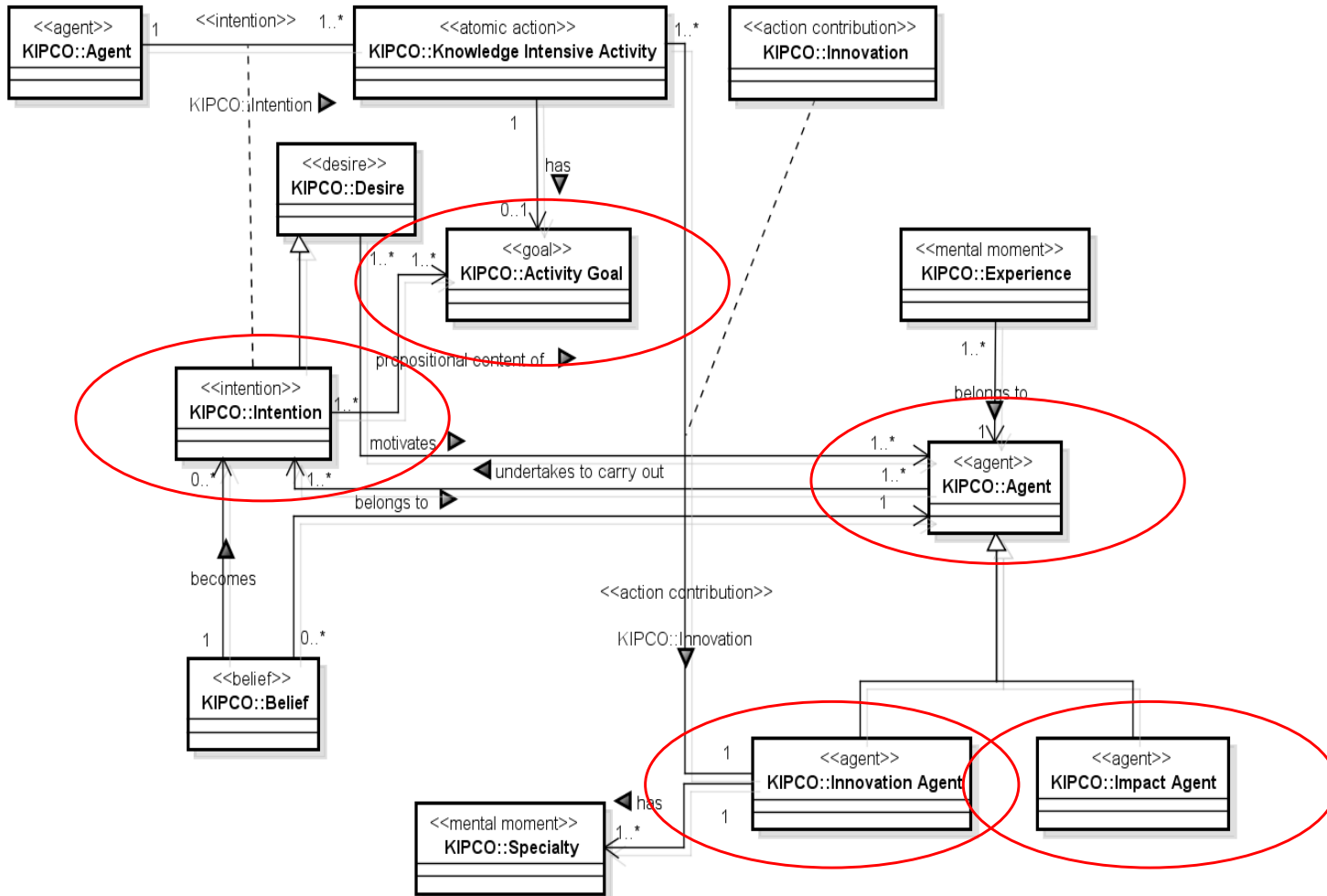
- Componentes



➔ Adotando a Unified Foundational Ontology (UFO) para conceituar PIC, aumentamos a semântica de sua representação, tornando explícitos compromissos ontológicos de suas definições, reduzindo assim a ambiguidade em sua definição

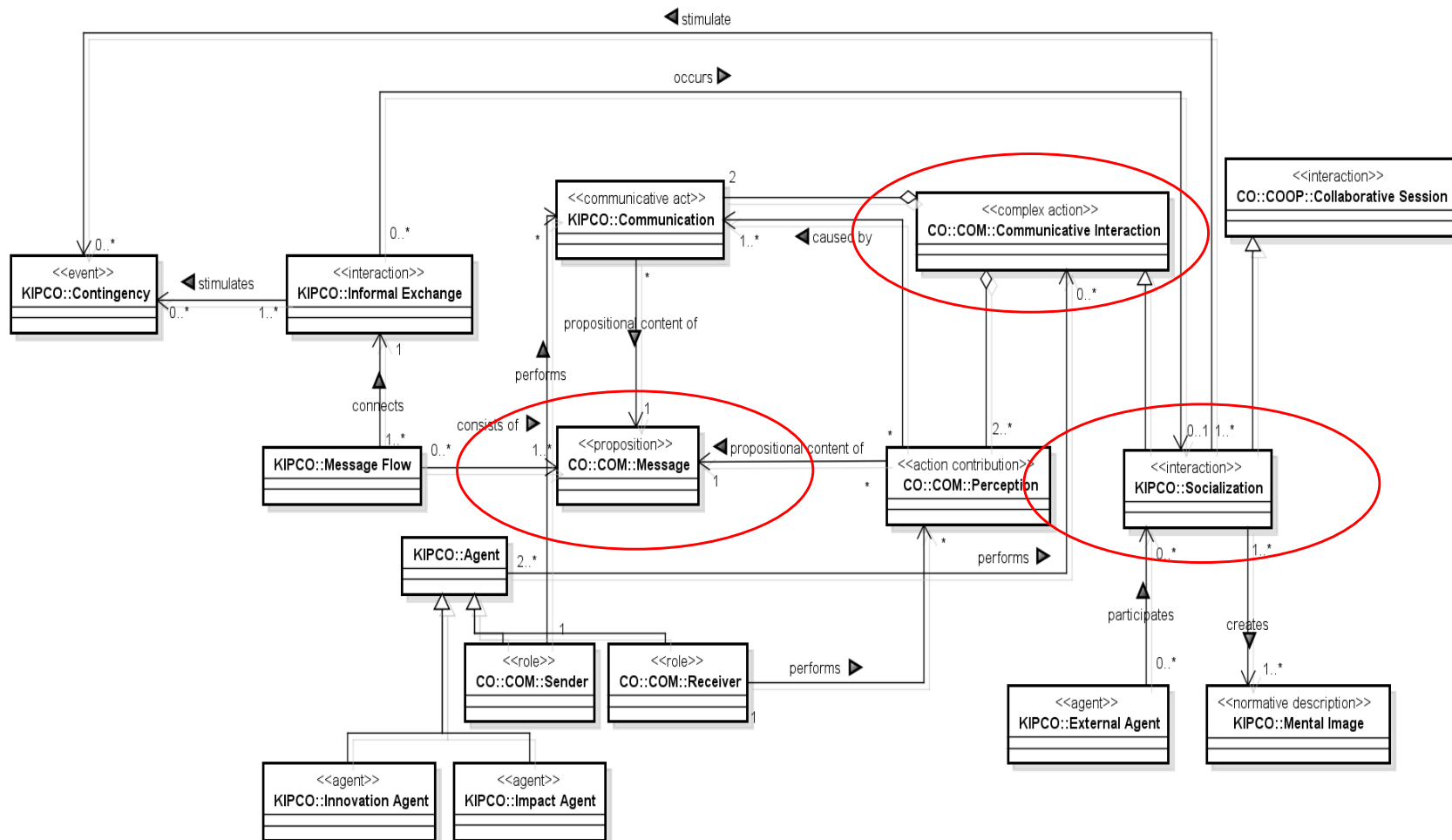
KIPO

- KIPCO: KIP Core



KIPO

- Colaboração

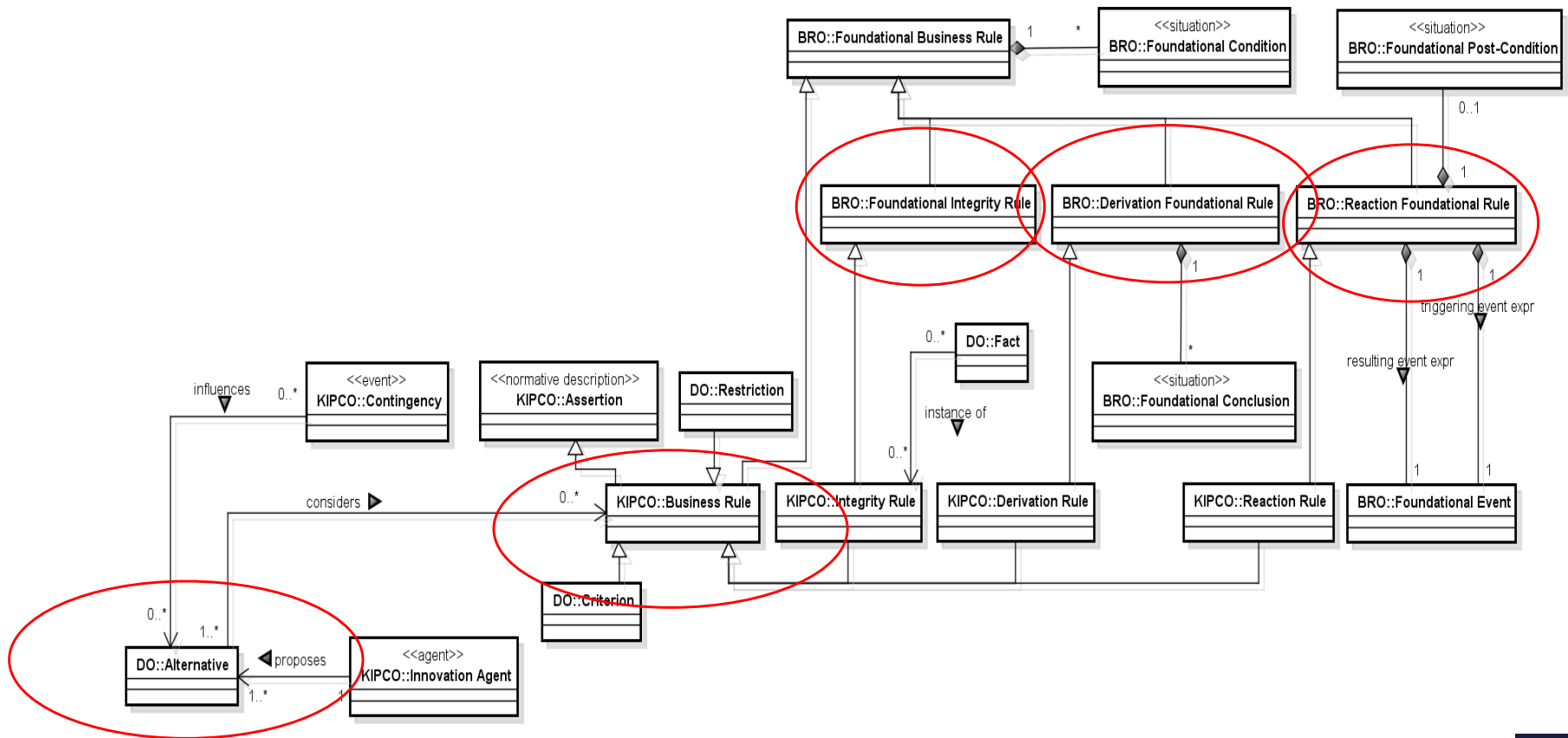


- Tomada de Decisão



KIPO

- Regras de Negócios



Onde estão os elementos de um PIC nos negócios?

Descoberta de PIC

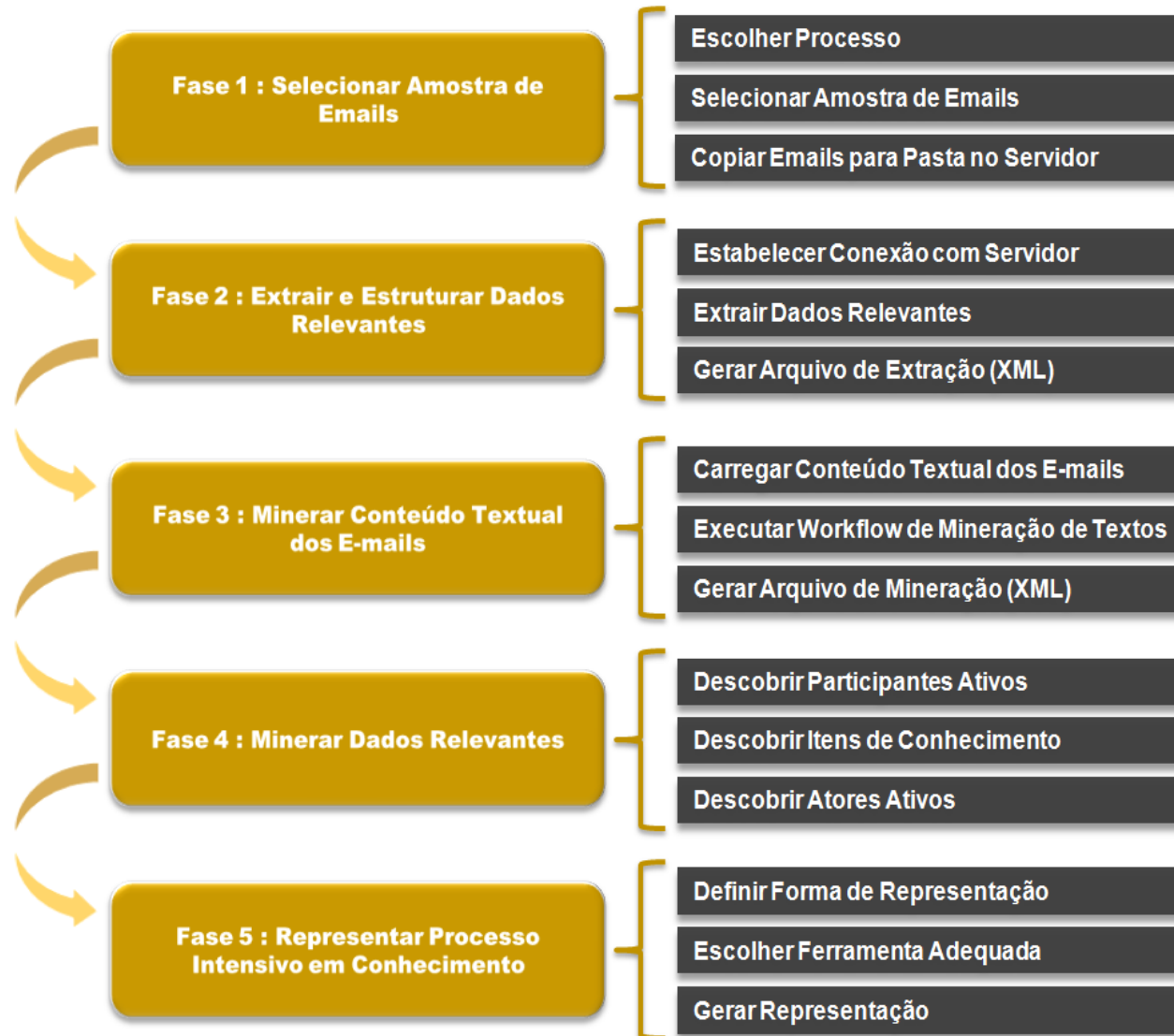
- PIC desempenha um papel fundamental para a Gestão do Conhecimento; no entanto, o suporte de TI não é apropriado
- Tipicamente, ferramentas colaborativas são usadas para promover esses processos
- Há um conhecimento tácito relevante no conteúdo textual gerado pela troca informal de conhecimentos através de ferramentas colaborativas
- **eMailMining**
 - Um método para descobrir processos intensivos em conhecimento a partir de ferramentas colaborativas, como e-mails



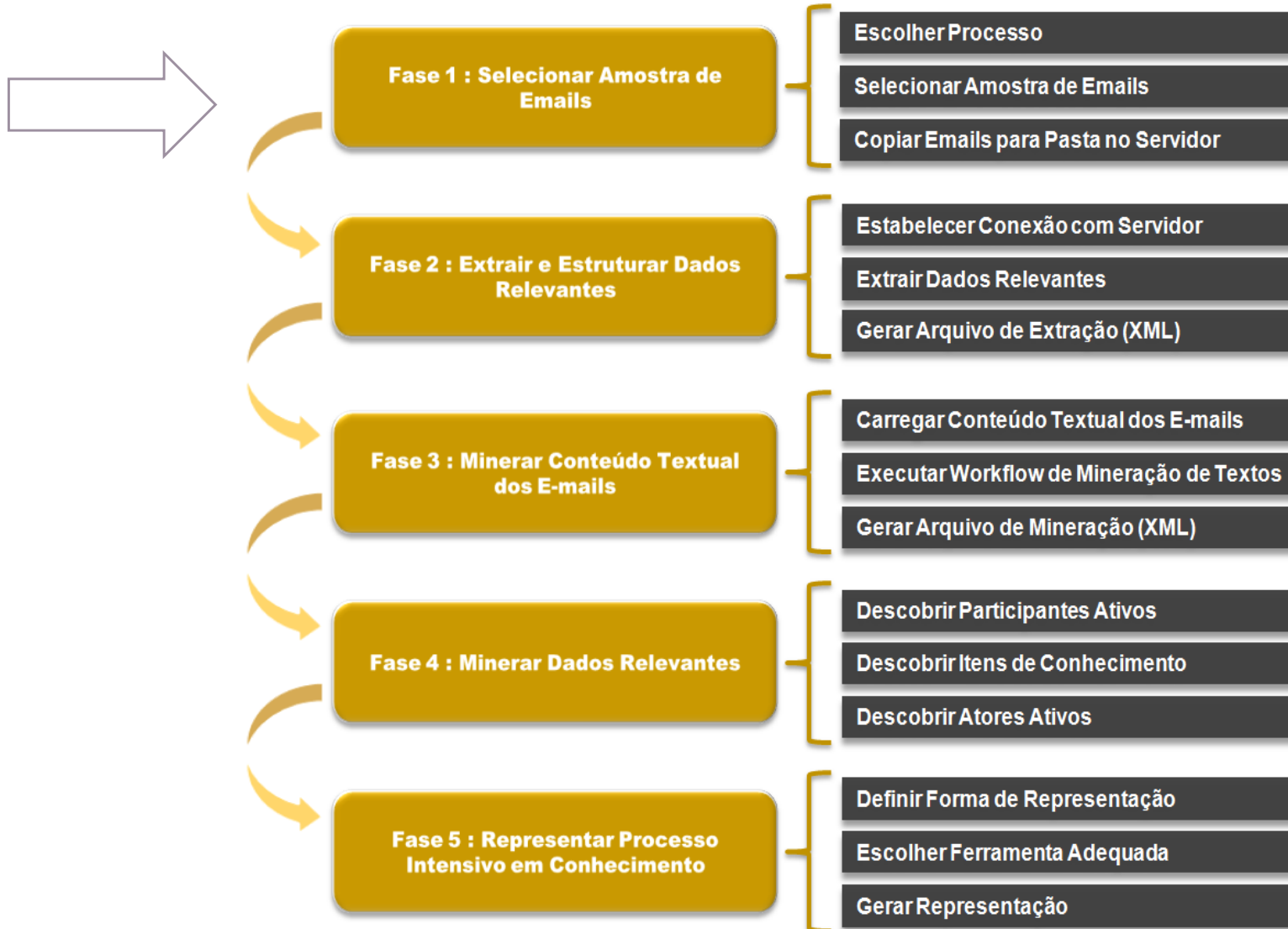
Elementos de um PIC



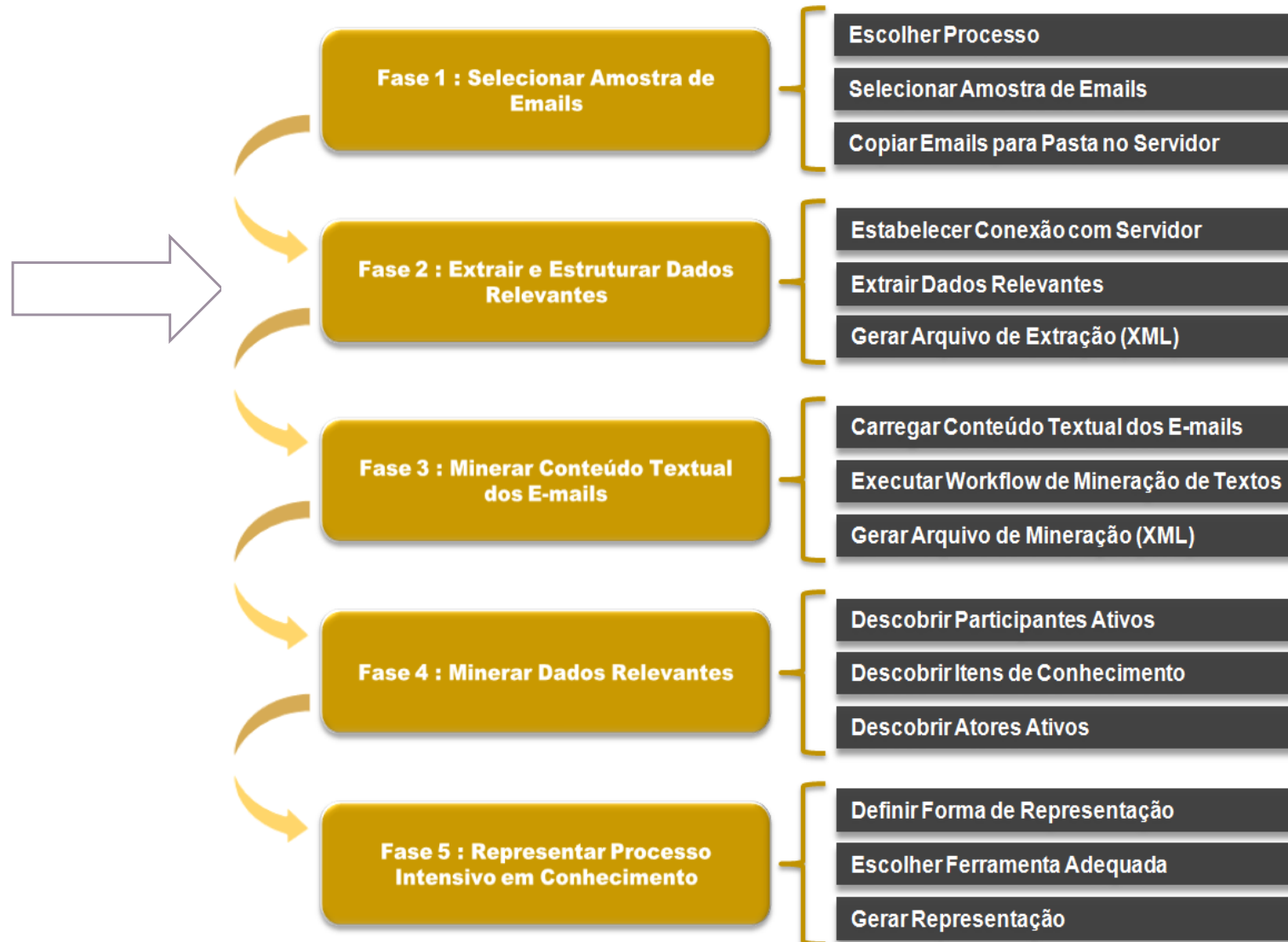
Método



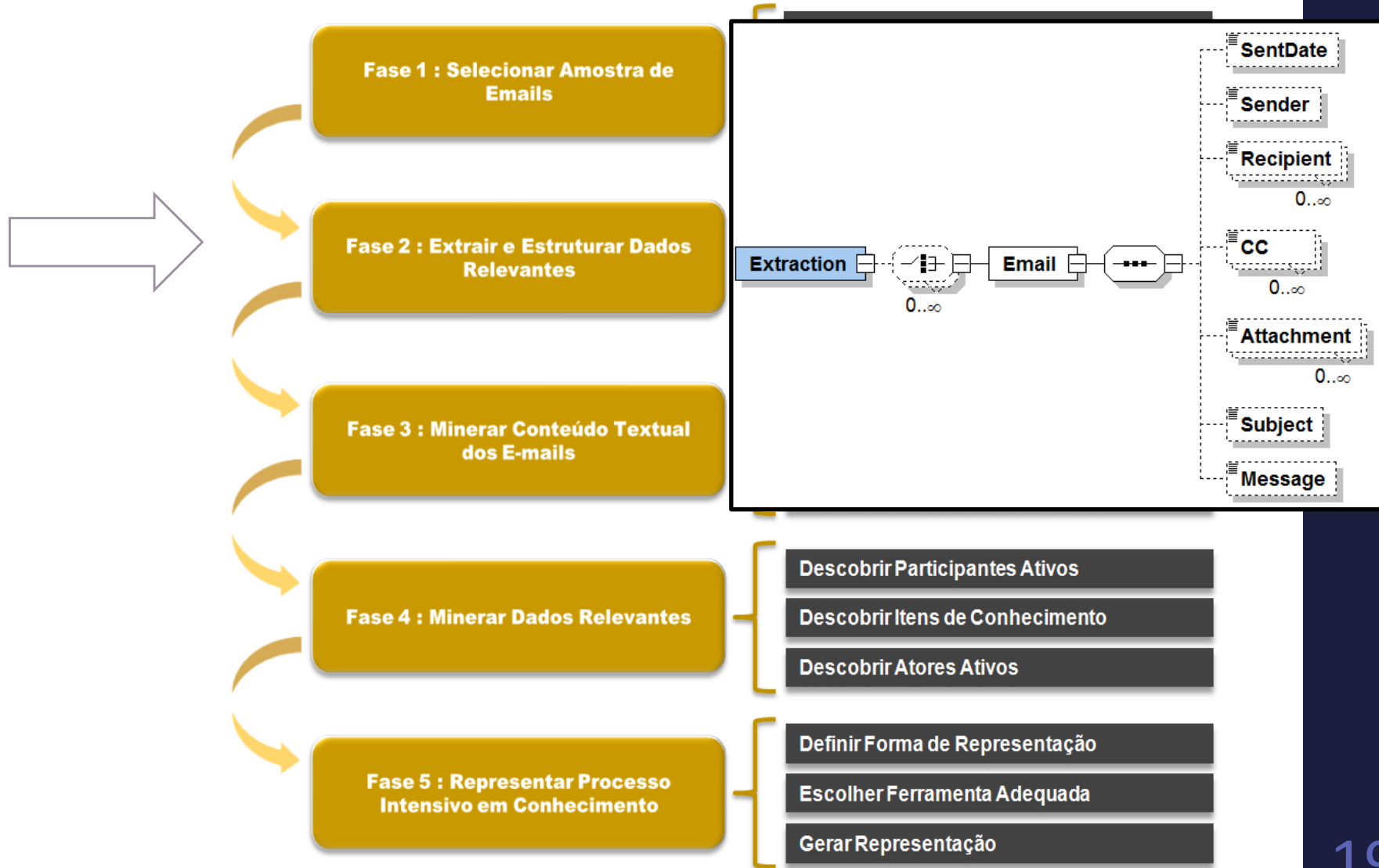
Passo 1: Selecionar amostra de emails



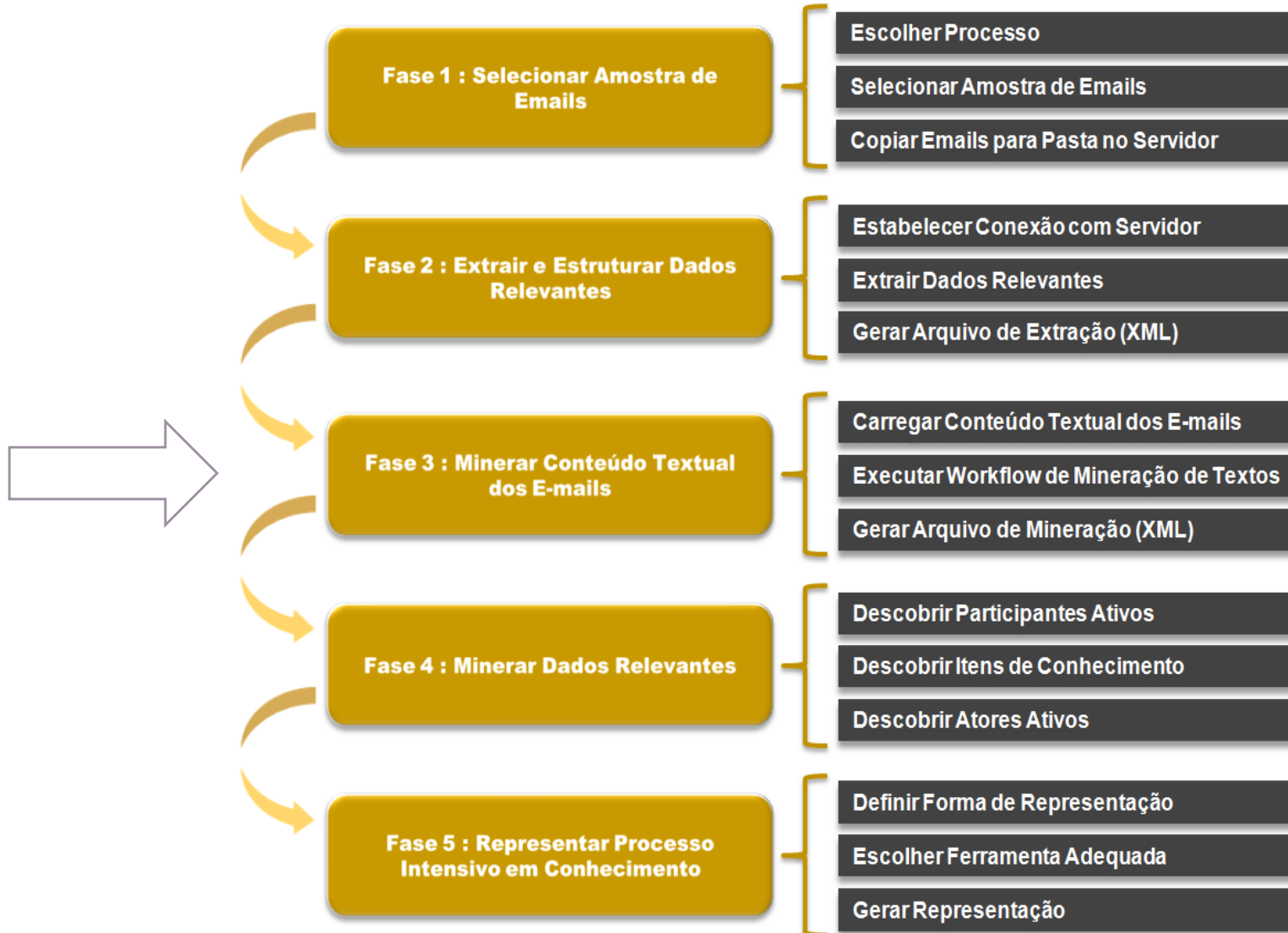
Passo 2: Extrair e Estruturar dados relevantes



Passo 2: Extrair e Estruturar dados relevantes

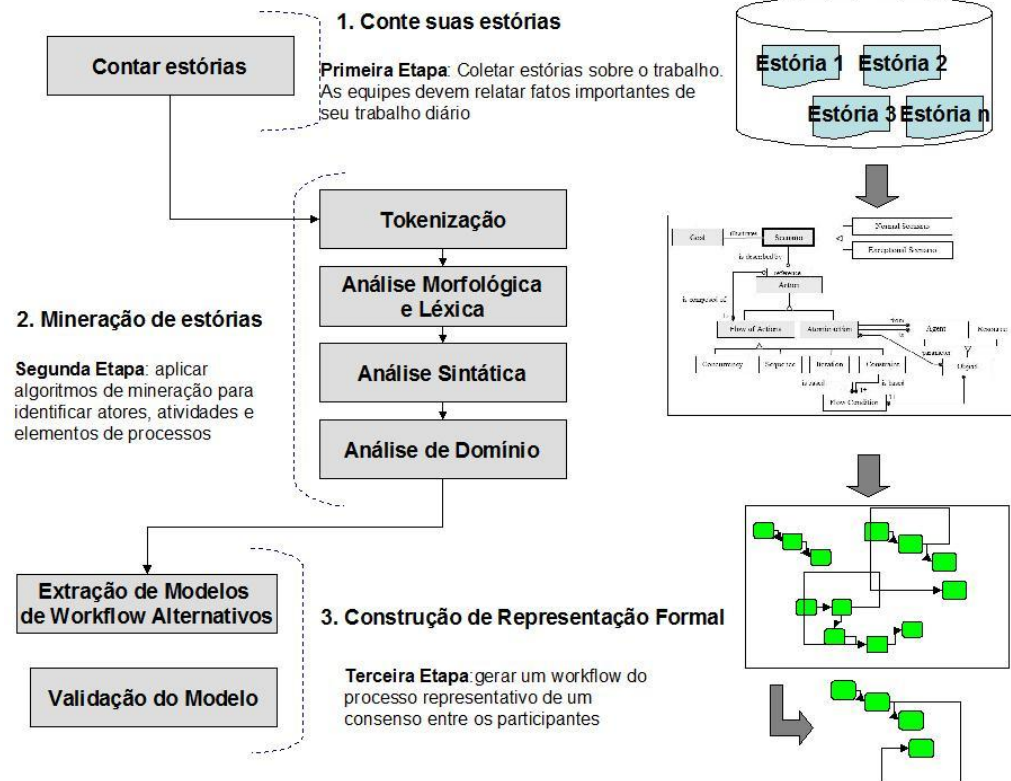


Passo 3: Minerar conteúdo textual dos emails



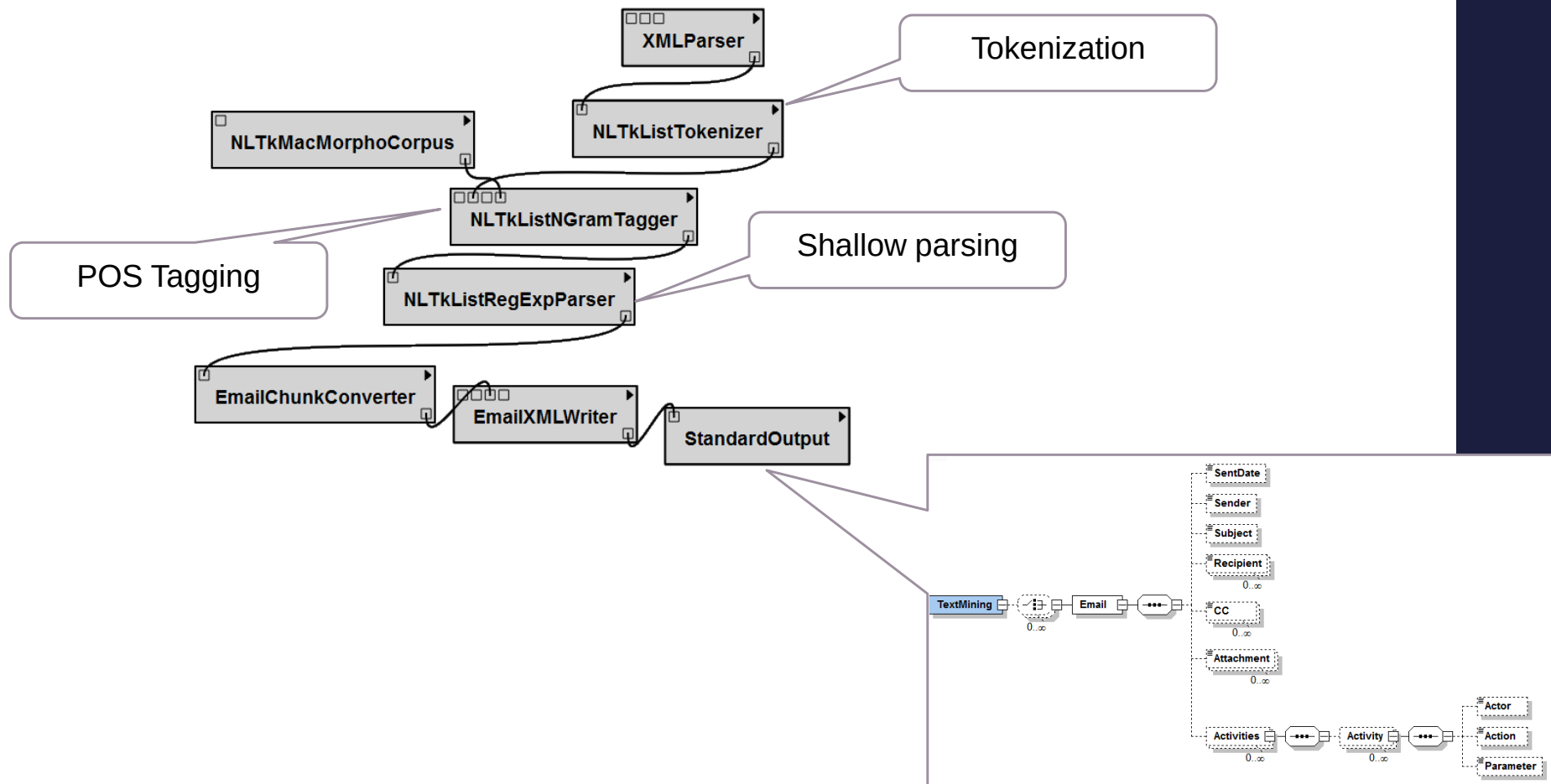
Passo 3: Minerar conteúdo textual dos e-mails

- Objetivo: Extrair atividades candidatas a partir do conteúdo dos emails
- Estende a proposta StoryMining [Gonçalves et al., 2010]
 - Elicita e modela um processo convencional baseado em narrativa colaborativa

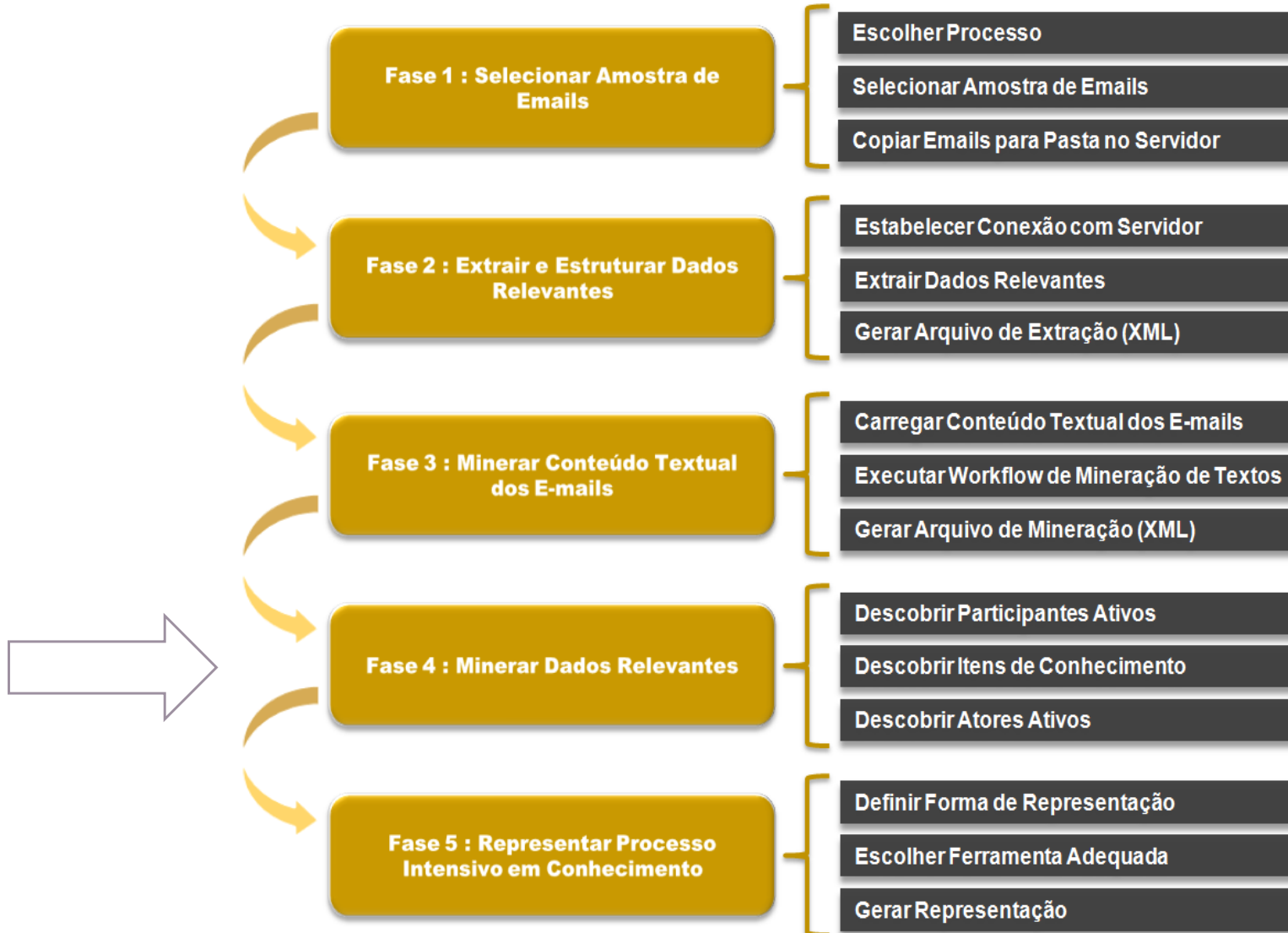


Passo 3: Minerar conteúdo textual dos e-mails

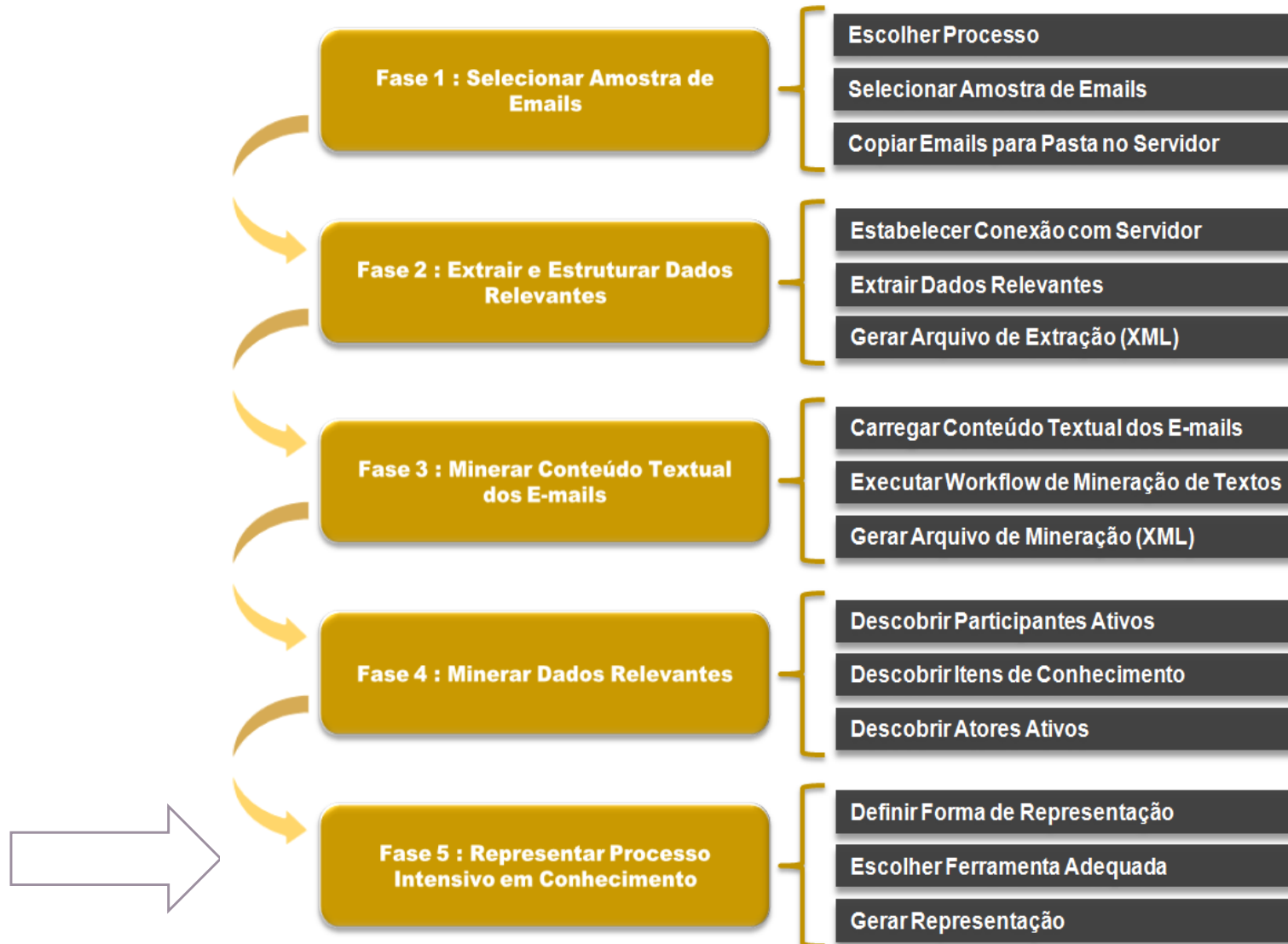
- Mineração de texto
 - Aplicação de técnicas NLP para analisar e estruturar textos de e-mail
 - Especificado e executado usando o VisTrails WfMS



Passo 4: Minerar dados relevantes

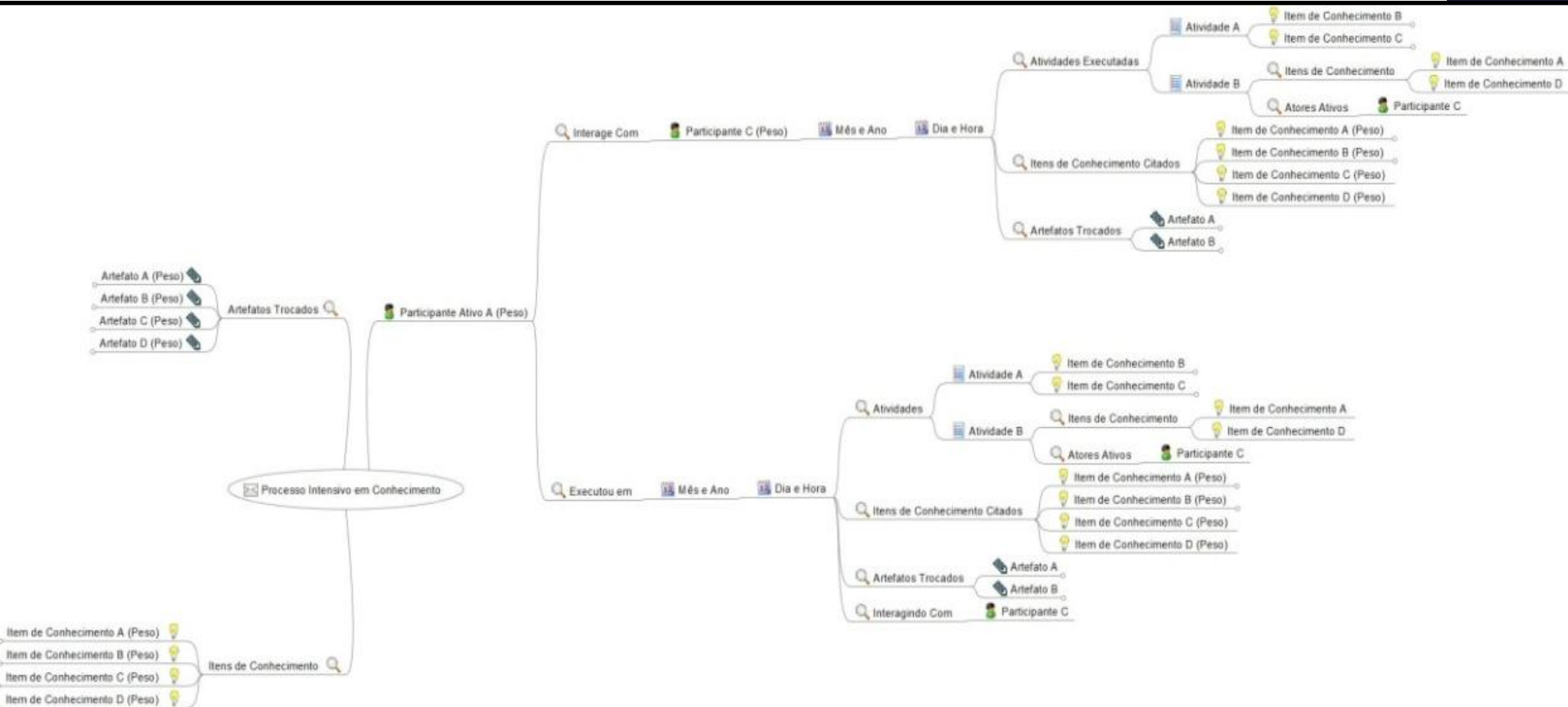


Passo 5: Representar PIC



Passo 5: Representar PIC

- Representação através de mapas mentais
 - Flexível e intuitiva
 - Forma simples para representar estes elementos do PIC
 - Processo, Participantes, Interação Social, Itens e Artefatos de Conhecimento



Porém ...

... o que realmente queremos
argumentar em relação aos
processos intensivos em
conhecimento?

Processos Intensivos em Conhecimento

- Parte do **contexto** para a atividade intensiva em conhecimento que está sendo realizada é a "**intenção**" ou "**desejo**" de partes interessadas ou participantes do processo
- Decisões são tomadas com base em:
 - **Intuição**
 - **Experiência passada**
 - **Informação de fontes externas**



Crenças, Desejos, Intenções

- Crenças, desejos e intenções têm funções distintas, no sentido de realizar uma ação ou tomar uma decisão:
 - **Crenças (*Beliefs*)** retratam os possíveis objetivos e resultados a serem cumpridos
 - **Desejos (*Desires*)** descrevem as linhas de ação hipotéticas para alcançar os possíveis objetivos e resultados
 - **Intenções (*Intentions*)** descrevem os cursos de ação escolhidos para alcançar objetivos e resultados específicos, antes do curso de ação que está sendo executado

O que a mídia/rede social
tem a ver com isso?

Processos Intensivos em Conhecimento

As redes sociais permitem aos usuários expressarem não apenas suas ações, mas também as informações contextuais, como opiniões e sentimentos sobre uma atividade específica ou objetivo a ser alcançado durante a execução do processo

- Dois tipos básicos de informação nos textos
 - Fatos
 - Sentenças objetivas sobre entidades e eventos do mundo
 - Ex: “Eu escrevi um artigo hoje”
 - Opiniões
 - Descrevem sentimentos ou percepções sobre as entidades e eventos do mundo
 - Ex: “Eu amo esse restaurante”



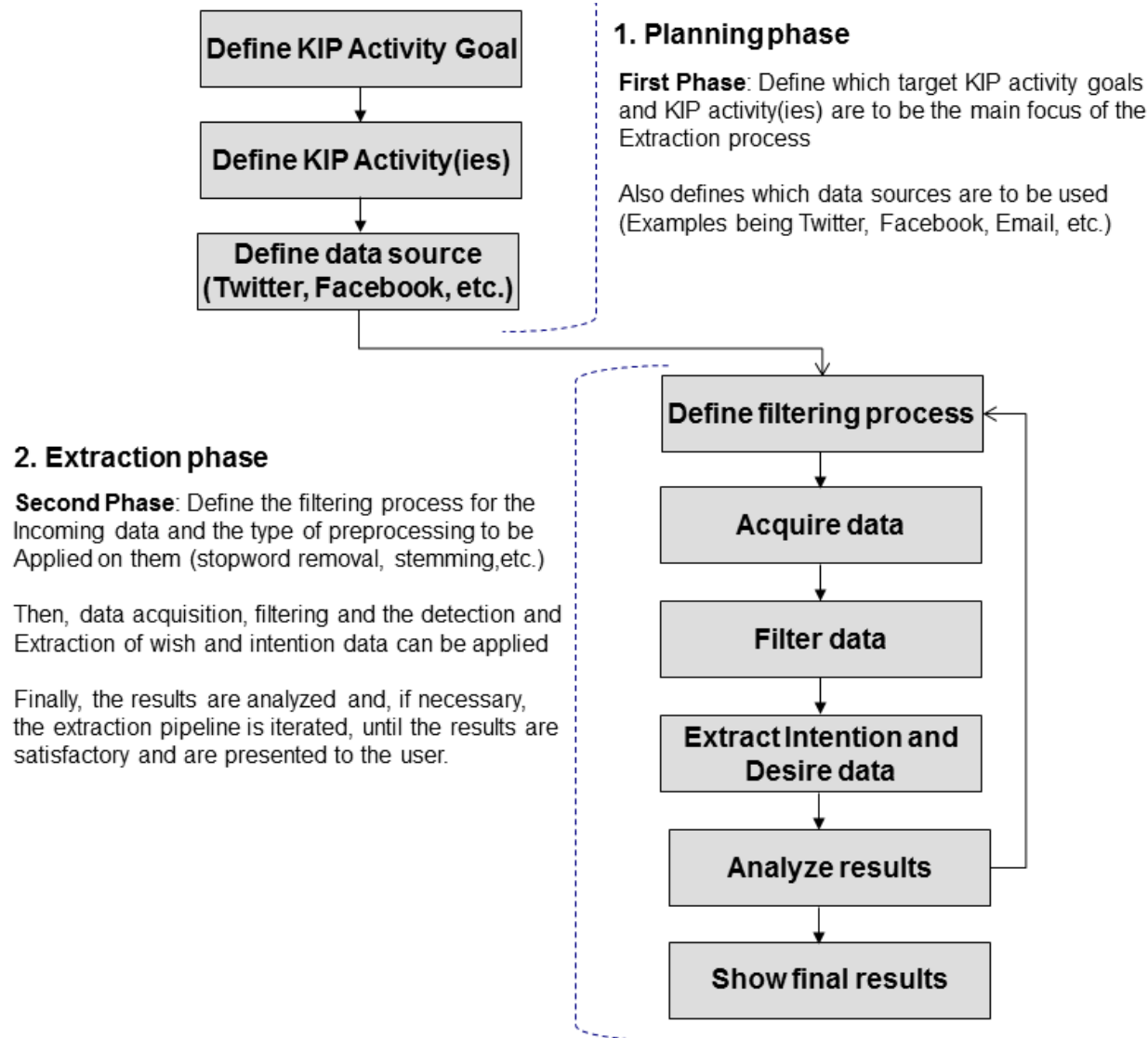
Intenções e Desejos X Opiniões

- Intenções e desejos estão intimamente relacionados com a opinião: ambos representam uma possível atitude em relação à situação atual

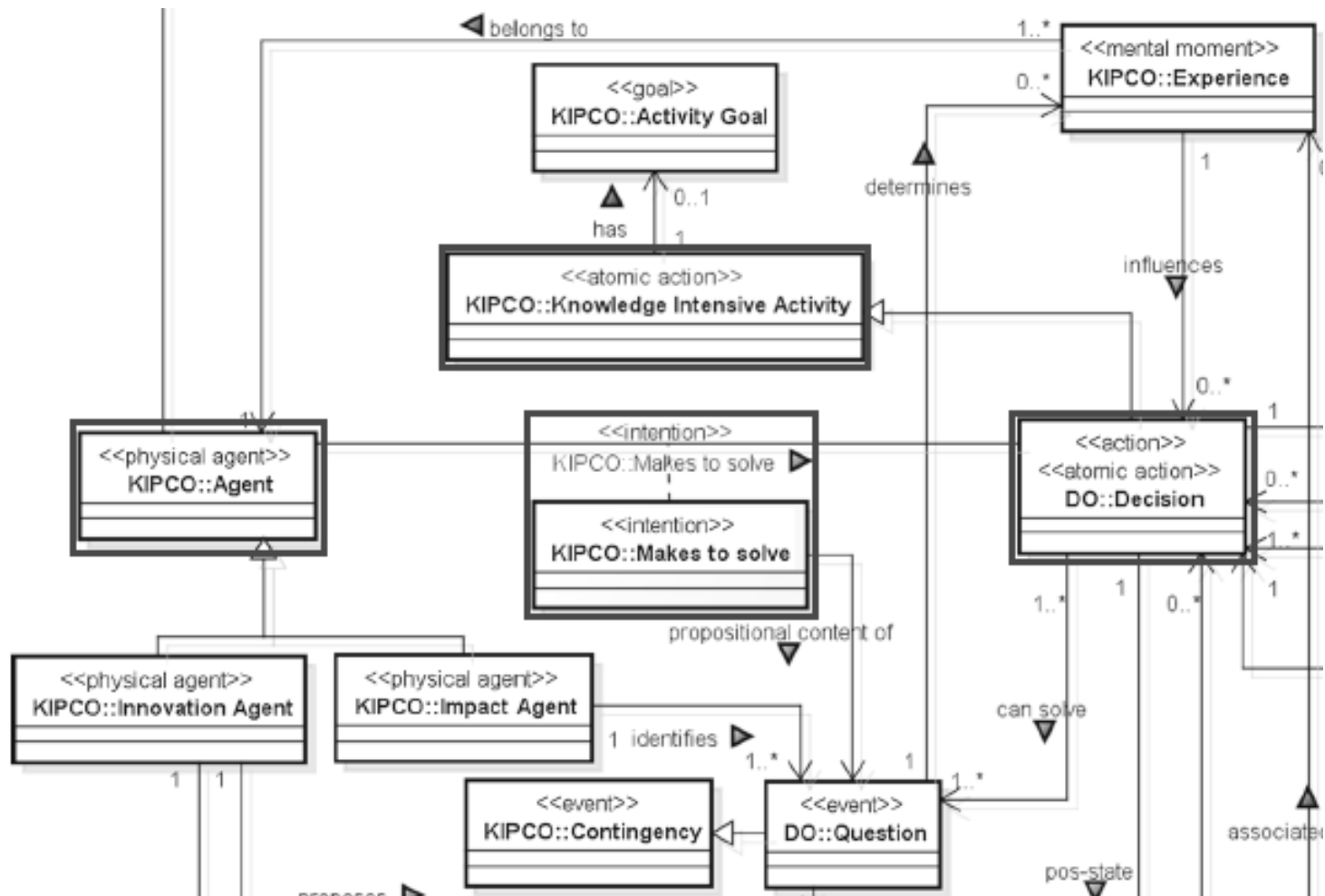


Uma intenção é o resultado de um processo de reflexão, ponderado através de desejos e perspectivas diferentes, sendo um passo mais próximo de uma ação real do que um desejo (Malle et al., 2001)

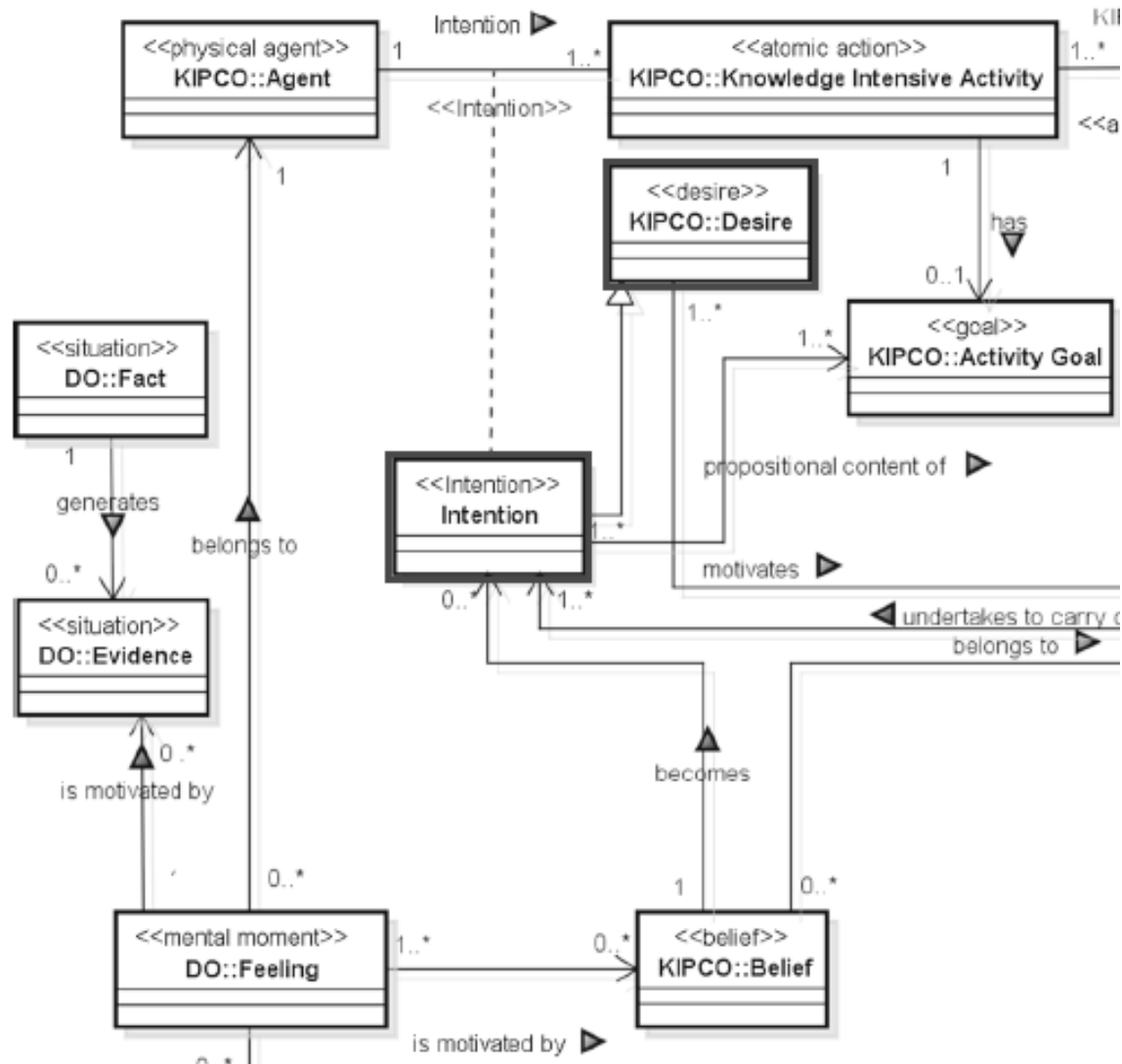
Proposta: Integração com Mídia Social



33



KIPO



O Cenário “Black Friday”

- Um dos dias mais ativos de compras do ano
 - Milhões de usuários tomando decisões sobre compras durante o dia



- **Decisão** de compra pode ser caracterizada como uma **Atividade Intensiva em Conhecimento**
 - Decisão envolve vários fatores
 - Que produtos serão comprados?
 - Em que loja comprar?
 - A compra vale as dificuldades? (tráfego, multidões, etc.)

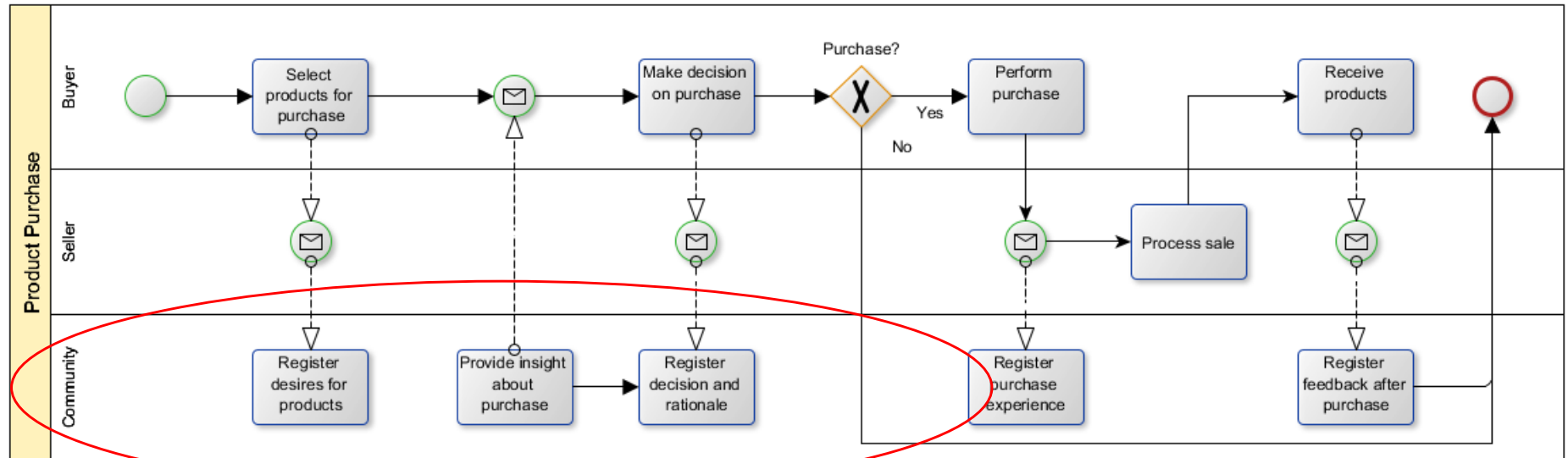
O Cenário “Black Friday”



- Colaboração e troca de conhecimento entre pessoas
- Milhões de insights, percepções, **desejos e intenções** sendo compartilhados através das **redes sociais**

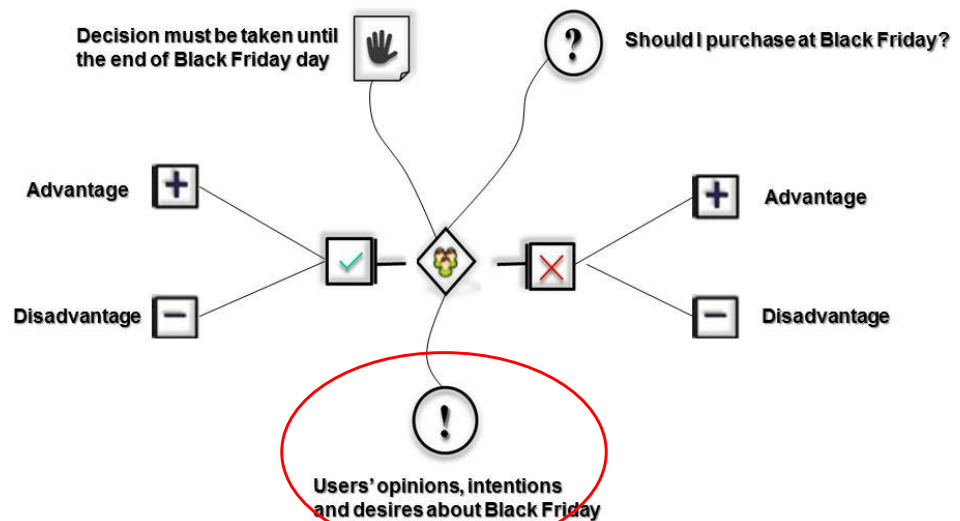


O Cenário “Black Friday”



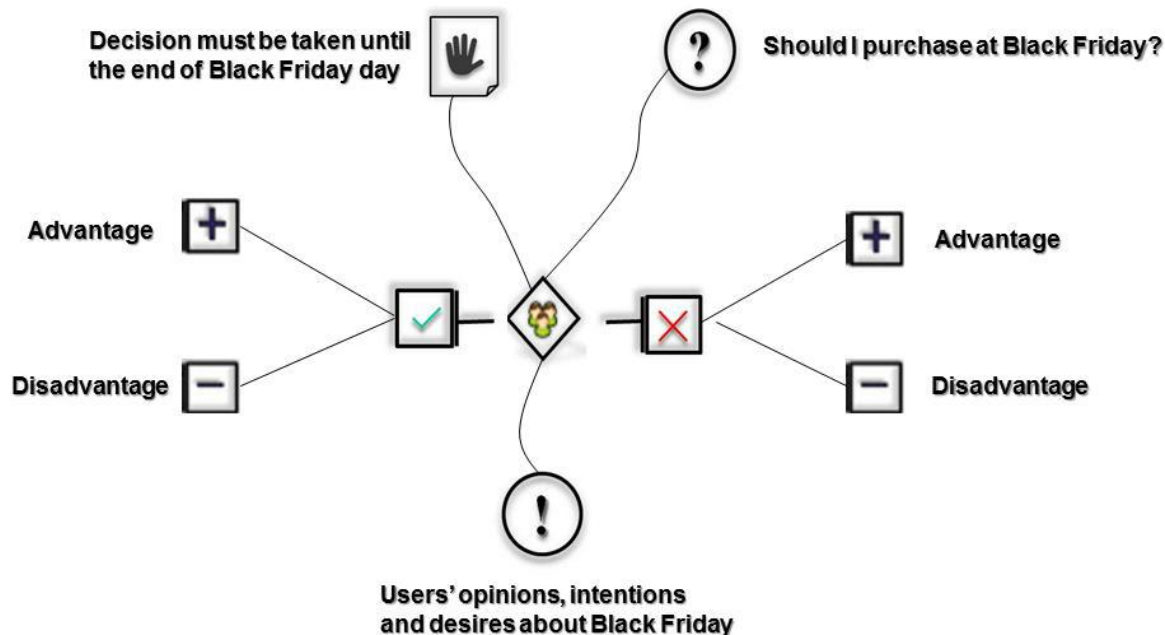
Wish Corpus

Feature_Words = ['may', 'can', 'might', 'could', 'would', 'will', 'should', 'need', 'wish', 'hope', 'hopefully', 'want', 'desire']



Aplicação do Método

- Etapa de Planejamento
 - Atividade Intensiva em Conhecimento: Tomar decisão sobre a compra de um produto
 - Fonte de dados: Twitter
 - Ator: usuário decidindo sobre compra



Aplicação do Método

- Etapa de Extração
 - Filtragem
 - Tweets em Inglês
 - String “black friday”
 - Aquisição de dados
 - Twitter Feed de Novembro 27, 2014
 - Um dia antes da tradicional Black Friday nos EUA e outros lugares no mundo
 - 100,000 Tweets total

Aplicação do Método

- Etapa de Extração
 - Dados de Intenções e Desejos
 - Classificador *Naive Bayes*
 - Corpus para treinamento
 - Classificador *Wordlist*
 - Baseado em uma lista de palavras que “indicam desejos”

Wish Corpus

```
Feature_Words = ['may', 'can',  
'might', 'could', 'would', 'will',  
'should', 'need', 'wish', 'hope',  
'hopefully', 'want', 'desire']
```

Análise dos Resultados

- Registros de desejos por produtos:
 - “Y'all think they got black friday deals on iPhone 5 chargers ?”
 - “I want an iphone from black friday ugh”
- Dicas sobre compras:
 - “When do the prices for Black Friday go live on the sight?”
 - “The first thing I hope to see on sale for Black Friday is tuition.”
- Registros de decisões e racional:
 - “Going black friday shopping wish me luck”
 - “Missing out on Black Friday cause I have zero money #thestruggle”
- Registro de experiência da compra:
 - “Black Friday sales start Thursday and this mall is really crowded”
 - “Wow I'm currently in queue on a website because of high demand for Black Friday deals”
- Feedback depois da compra:
 - “I just got 2 pairs of boots for 43 dollars at kohls. Thank the lord for black Friday”
 - “I just got the four harry potter movies i didn't own yet for \$2 each”

Análise dos Resultados

- Outras informações, tais como opiniões e críticas sobre o evento Black Friday em si, representando os desejos do que Black Friday poderia ser ou sentimentos sobre a decisão tomada
 - “I wish Black Friday was not a thing.”
 - “How do we justify spending a day of thankfulness followed by a day of want and greed?”
 - “Supposed to go to the mall for black friday shopping tomorrow but i'm terrified”
- Tweets de varejistas e outros participantes do processo (raia "Vendedor" do Processo)
 - “So I'm working black Friday tonight from 8pm-8am...wish me luck.”
 - “If you're going out for Black Friday pls be respectful to the retail workers!!”.

Conclusões



- Cenário mostrou que parece viável aplicar o método nas fontes de dados da Rede Social
- A riqueza e a quantidade de informação é promissora para ser mais explorada
- Trabalhos futuros incluem
 - Estudo de caso mais amplo, com método focado também em outros elementos de um KIP a ser extraído
 - Definição de uma Teoria sobre Crenças, Desejos e Intenções (e Sentimentos) em PIC

See more in: Gonçalves, J.C.R, Baião, F., Santoro, F.M., Revoredo, K. **Discovering Intentions and Desires Within Knowledge Intensive Processes**. Business Process Management Workshops, Volume 256 of the series Lecture Notes in Business Information Processing, pp 273-285, 2016.

Flávia Maria Santoro

flavia.santoro@uniriotec.br

Thank you !