Gestão do Conhecimento no Processo de Desenvolvimento de Software

Anderson Yanzer

Tópicos

- Aspectos da engenharia de software que influenciam em uma estratégia de GC
- Dimensões da GC
- Como pensar GC no processo de desenvolvimento de SW
- Conhecimento Tácito x Explícito – Ágil x Tradicional
- Tendências

Engenharia de Software

- Que tipo de conhecimento é gerado e manipulado?
  - Qual formato? Como é armazenado? Como é distribuído? ...
- Se fosse num grande escritório de advocacia, numa empresa de consultoria, numa construtora?
  A metodologia para GC seria igual?

Engenharia de Software

- Conhecimento é complexo, altamente orientado a conhecimento, que envolve diversas áreas
  - Talvez o primeiro passo para um estratégia de GC é saber os tipos de conhecimento abordados
- Desenvolvimento de software -> processo de transformação do conhecimento
  - Da análise de negócio a um código executável
- Problemas comuns de GC
  - Falta de compartilhamento de conhecimento: retrabalho, soluções já desenvolvidas...
  - Funcionário novo, funcionário que deixa a empresa " o problema do conhecimento que ele tem pernas"
  - Incentivo para colaboração ($$$)
  - Cultura organizacional... (conhecimento individual x conhecimento organizacional)

Gestão do Conhecimento

- Não é uso de Ferramentas
  - É importante, mas é uma conseqüência de uma estratégia adequada
- Preciso conhecer o meu processo, e cada um tem o seu
  - Artesanato ou Engenharia?
- GC= Processos organizacionais+ Pessoas + Ferramentas

Gestão do Conhecimento

- As escolas **Tecnocráticas** são:
  - Escola de sistemas: foca na tecnologia para compartilhar conhecimento usando repositórios de conhecimento.
  - Escola cartográfica: foca em mapas de conhecimento e criação de diretórios de conhecimento.
  - Escola de engenharia: foca em processos e fluxo de conhecimento nas organizações.
- As escolas **Econômicas** focam em como os ativos de conhecimento, ou o capital intelectual, relaciona-se com os resultados financeiros da organização.
- A escola **Comportamental** consiste em três sub-escolas:
  - Escola organizacional: foca em redes para compartilhar o conhecimento.
  - Escola espacial: foca em como o ambiente de trabalho pode ser projetado para promover o conhecimento. **"em GC conversar é trabalhar"**
  - Escola estratégica: foca em como o conhecimento pode ser a essência da estratégia nas organizações.

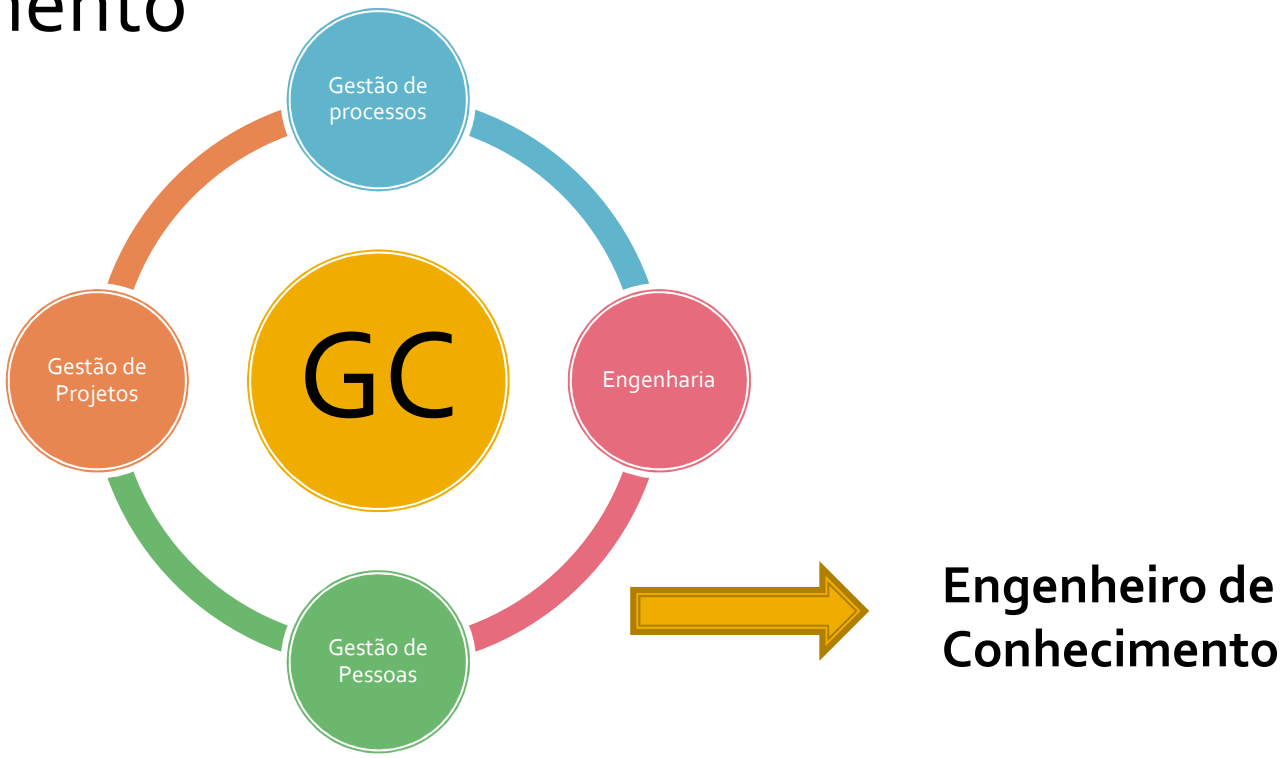
Gestão do Conhecimento

- Espinha dorsal de uma metodologia de GC
  - Geração
  - Aquisição
  - Depuração
  - Aplicação
  - Armazenamento
  - Compartilhamento

GC no Processo de Desenvolvimento de SW

- Entender o seu ciclo de desenvolvimento de SW como um processo de transformação do conhecimento

- Visões:

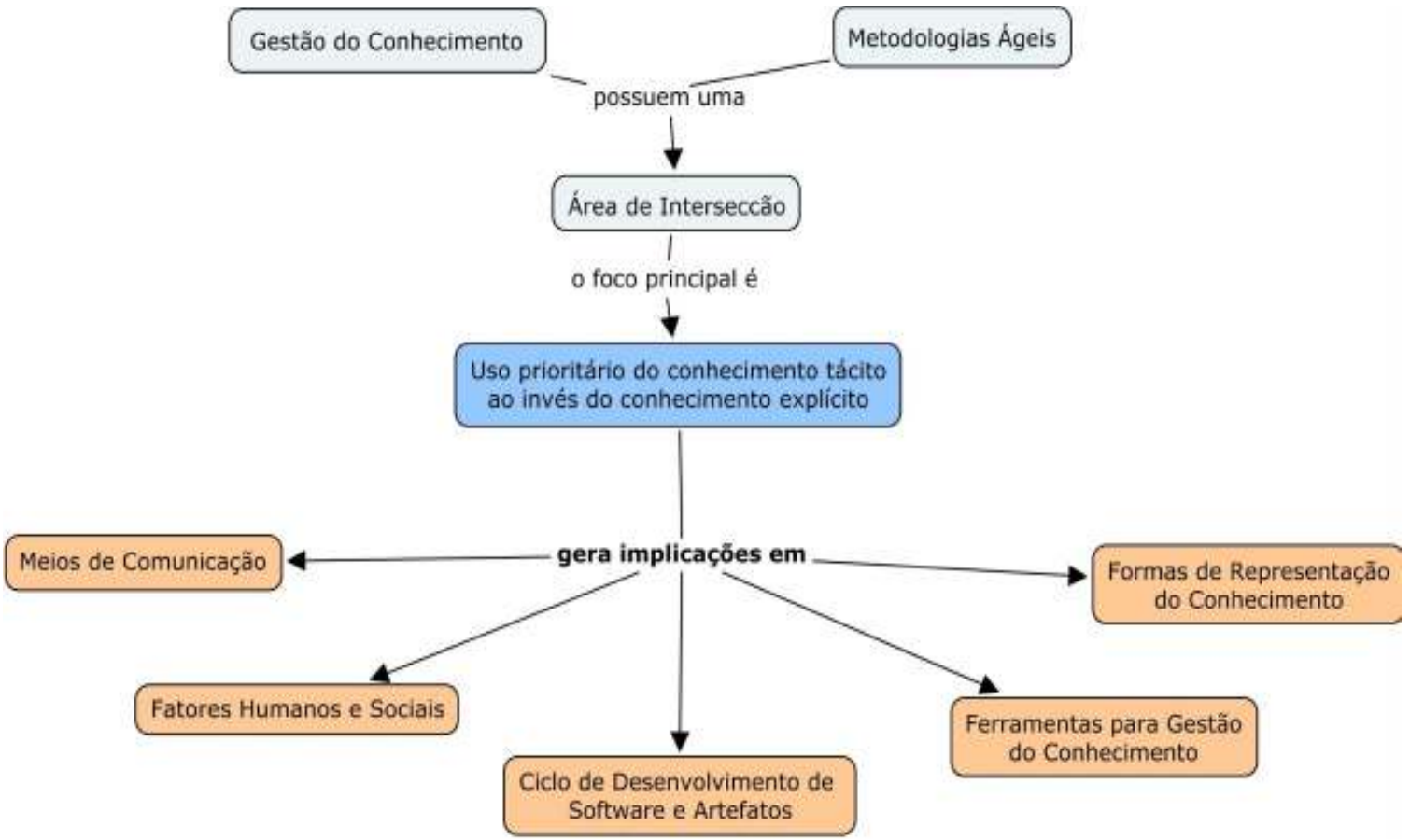


GC no Processo de Desenvolvimento de SW

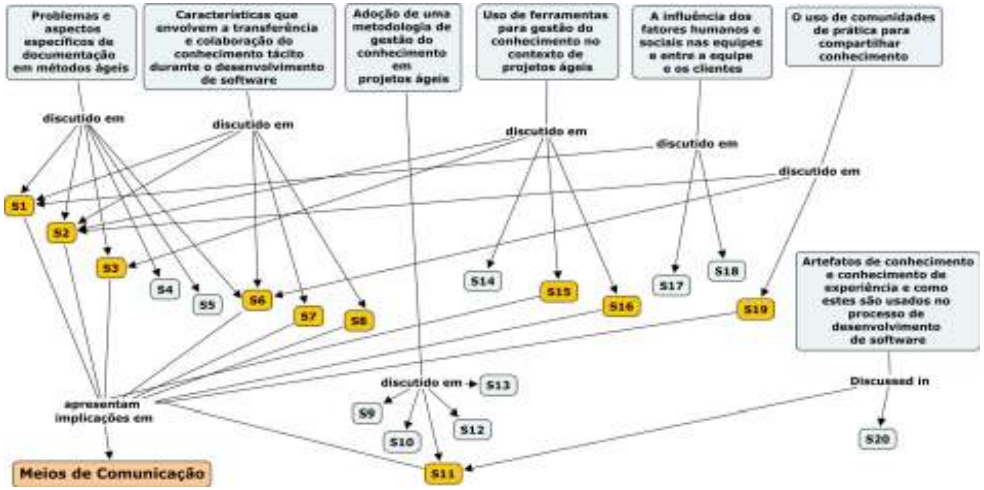
- Durante o ciclo
  - prefere aumentar o esforço em explicitar o conhecimento? Diagramas, documentos,...
    - Problemas comuns na documentação...
  - ou prefere manter o máximo possível em formato tácito? Aumentando a comunicação direta
    - Problemas de retenção e indexação
- Não é apologia ao uso de métodos ágeis.

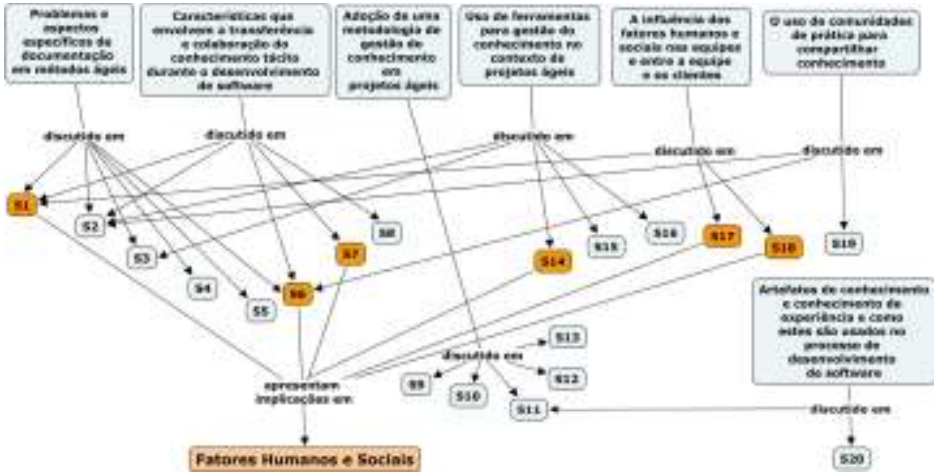
GC no Processo de Desenvolvimento de SW

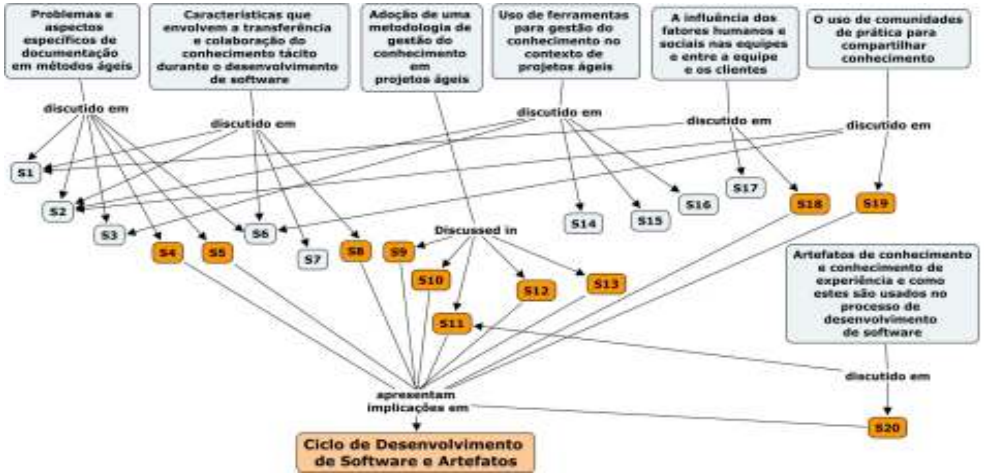
Tácito x Explícito



Mapeamento da Área de GC em Métodos Ágeis







Trabalho não foi feito só para Agile, mas percebeu-se uma mudança de paradigma para GC

Áreas de concentração da GC em Métodos Ágeis

- Revisão sistemática que apontou 5 grandes frentes da GC no Desenvolvimento de SW, focando mais em Métodos Ágeis
  - Meios de comunicação
  - Fatores humanos e sociais
  - Ciclo de desenvolvimento de sw e artefatos
  - Ferramentas para GC
  - Forma de representação

Áreas de concentração da GC em Métodos Ágeis

- Meios de Comunicação
  - Tradicional: conhecimento explícito
  - Ágil: conhecimento tácito
- A questão em aberto
  - Como uma metodologia de GC deve lidar com o volume de informação gerado pela forma prioritária de comunicação em projetos ágeis, que é a conversação.
- -> Técnicas / Ferramentas para manipular conhecimento explícito e "tácito"

Áreas de concentração da GC em Métodos Ágeis

- Fatores humanos e sociais
  - empatia, educação, cultura, nível educacional, entre outros, podem influenciar o nível de integração do grupo
  - avaliação do perfil da equipe que deve incluir aspectos que influenciam na gestão do conhecimento
- Discussão antiga, mas que ganhou novo fôlego com os métodos ágeis

Áreas de concentração da GC em Métodos Ágeis

- Ciclo de desenvolvimento de software e artefatos
  - O que deve ser mantido tácito, o que deve ser explicitado, quais artefatos devem ser usados?
  - Isso influencia diretamente o meu ciclo
- A questão em aberto
  - a influência da GC no ciclo de desenvolvimento de software. Atividades e artefatos serão inseridos ou removidos de acordo com o conhecimento que deve ser explicitado durante o projeto
- -> incorporação de artefatos de conhecimento para o ciclo: áudio, vídeo, imagem, transcrições automáticas
- Cuidado: não sobrecarregar com trabalho extra de GC

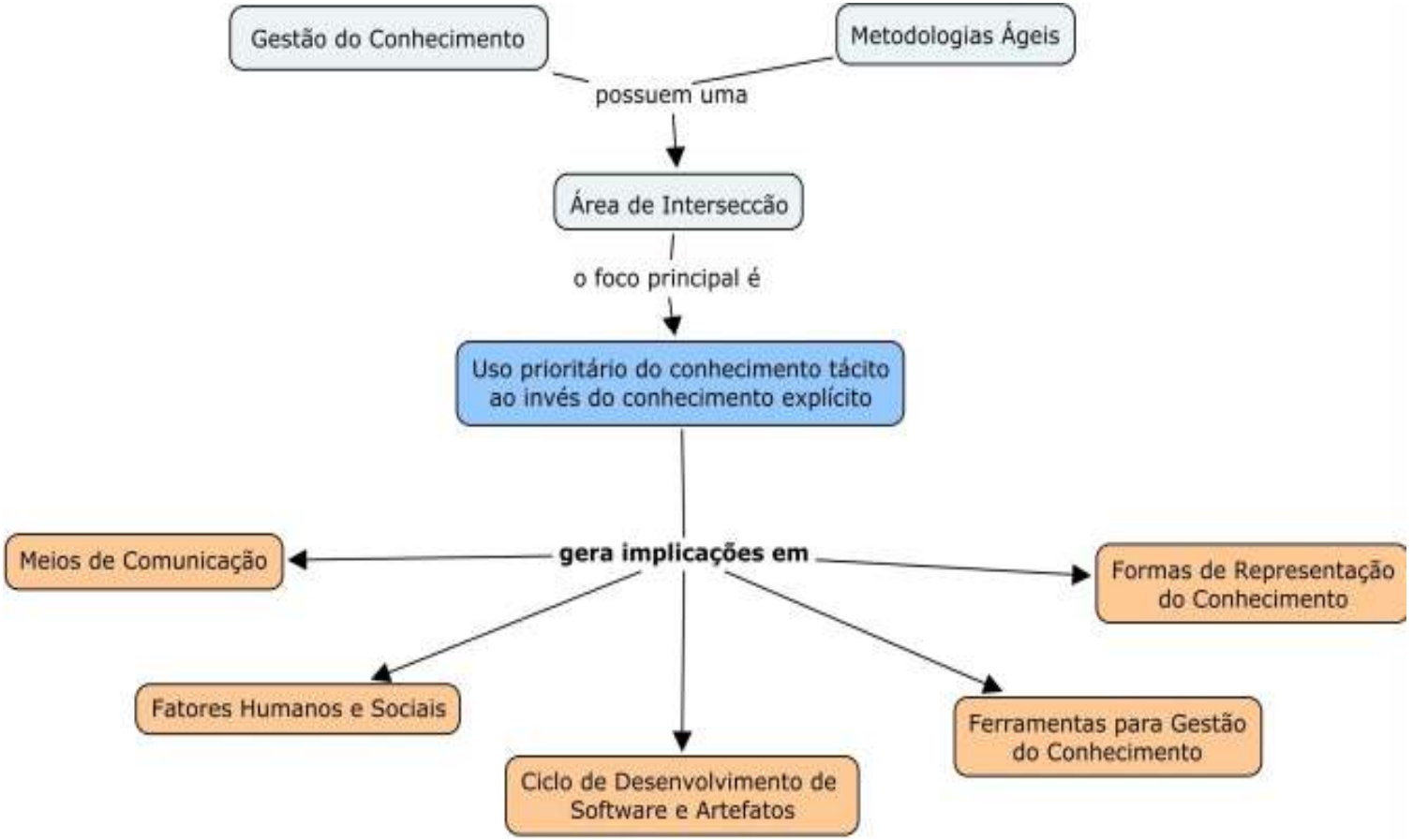
Áreas de concentração da GC em Métodos Ágeis

- Ferramentas para a gestão do conhecimento
  - Para lidar com conhecimento explícito
  - Para lidar com conhecimento tácito
  - Incorporar outras forma de representação do conhecimento (áudio, vídeo,animação,…)
  - Foco na comunicação

- -> reconhecimento de fala e imagem, processamento da linguagem natural, ontologias, …

Áreas de concentração da GC em Métodos Ágeis

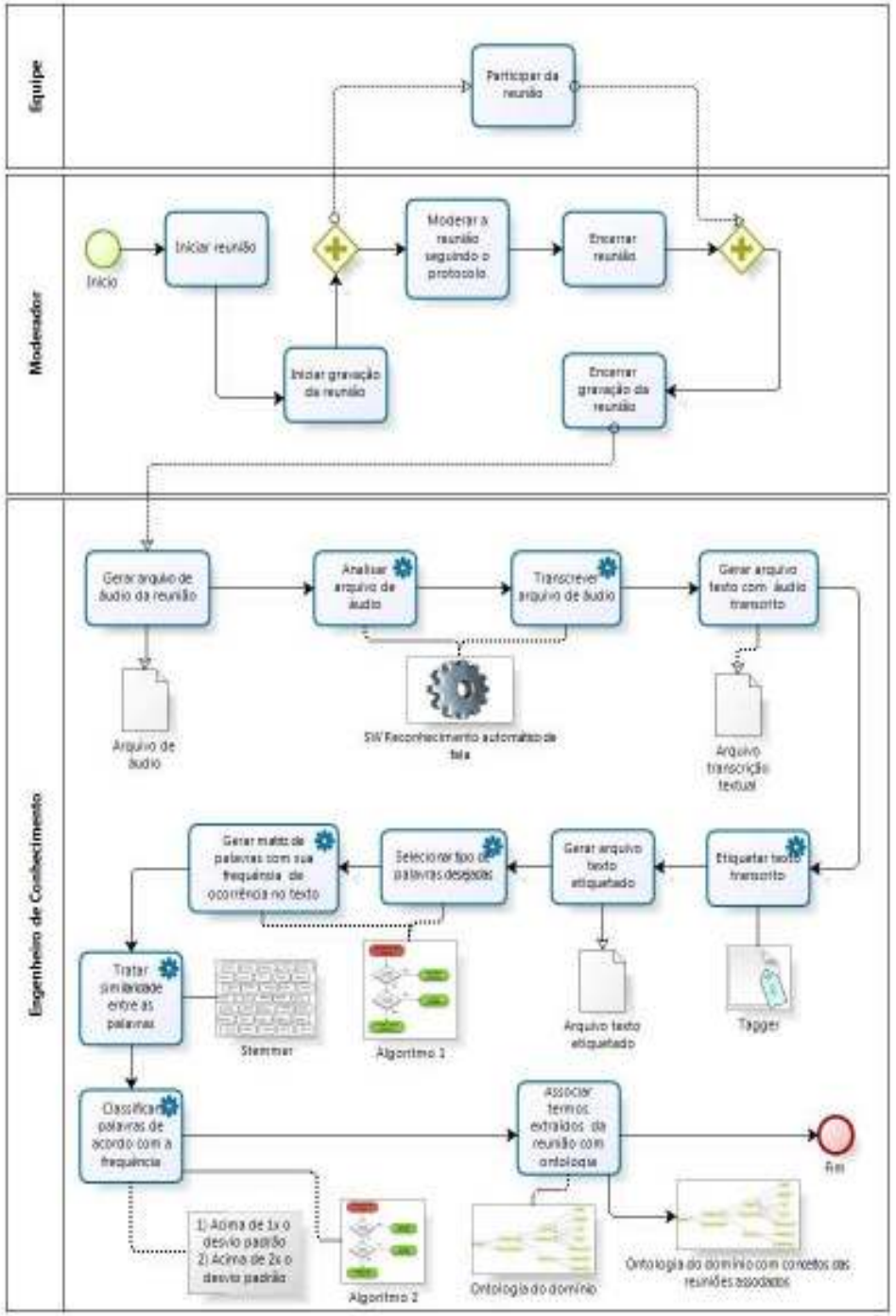
- Formas de representação do conhecimento
  - como o conhecimento deve ser representado nas diversas fases e etapas do ciclo de desenvolvimento de software
  - conhecimento sobre experiência, como representar?
  - Formas alternativas: áudio, vídeo, mapas mentais, ontologias,...


Gestão do Conhecimento
Metodologias Ágeis
possuem uma
Área de Interseccão
o foco principal é
Uso prioritário do conhecimento tácito ao invés do conhecimento explícito
gera implicações em
Meios de Comunicação
Formas de Representação do Conhecimento
Fatores Humanos e Sociais
Ferramentas para Gestão do Conhecimento
Ciclo de Desenvolvimento de Software e Artefatos

Pesquisa desenvolvida

- Metodologia para aquisição de conhecimento em reuniões de projeto de desenvolvimento de software
- Uso de sw para reconhecimento automático de fala
- Uso de ontologias

- realizar a reunião seguindo o protocolo;
- transcrever o áudio da reunião;
- etiquetar as palavras da reunião;
- ordenar palavras da reunião por freqüência de ocorrência no texto;
- tratar similaridade das palavras classificadas;
- classificar palavras da reunião de acordo com freqüência no texto;
- associar termos extraídos da reunião com a ontologia do domínio.
- associação de todos artefatos através da ontologia do domínio -> rastreabilidade



Considerações finais

- Entender o processo de desenvolvimento de sw em uma perspectiva de GC
  - Talvez antes precise de Gestão de processos, de projetos, de pessoas, etc.
- Não partir de ferramentas (frustação...)
- Formas de representação de conhecimento alternativas, mais próximas do tácito
  - Áudio, vídeo, ontologias, mapas conceituais,...
  - GC diferente de Gestão de documentos
- Incremento da comunicação direta
  - Face a face e redes sociais
- Atividades de GC que gerem o mínimo custo
- Gestão de pessoas: mudança da cultura organizacional

Considerações finais

- Mapear o processo de desenvolvimento e
  - Identificar em cada tarefa/subprocesso
    - Qual o conhecimento gerado
    - Como é criado
    - Como é validado
    - Como é armazenado
    - Como é distribuído
  - Pensar em Ferramentas e formatos associados
- Papel do engenheiro de conhecimento
- GC = Tecnologia + processos organizacionais + pessoas
- Não posso elaborar uma estratégia de GC sem considerar todos aspectos de GC ->faço coisas pontuais mas desconexas

Curso de Pós Graduação na ULBRA

- Gestão do Conhecimento e Tecnologias da Informação
  - Ferramentas para GC
  - Gestão de processos
  - Gestão de pessoas
  - Inteligência competitiva
  - Metodologia para GC
  - Memória organizacional
  - Inovação

Espiral do Conhecimento
Nonaka e Takeuchi

Anderson Yanzer
anderson.yanzer@gmail.com
anderson.yanzer@ulbra.br

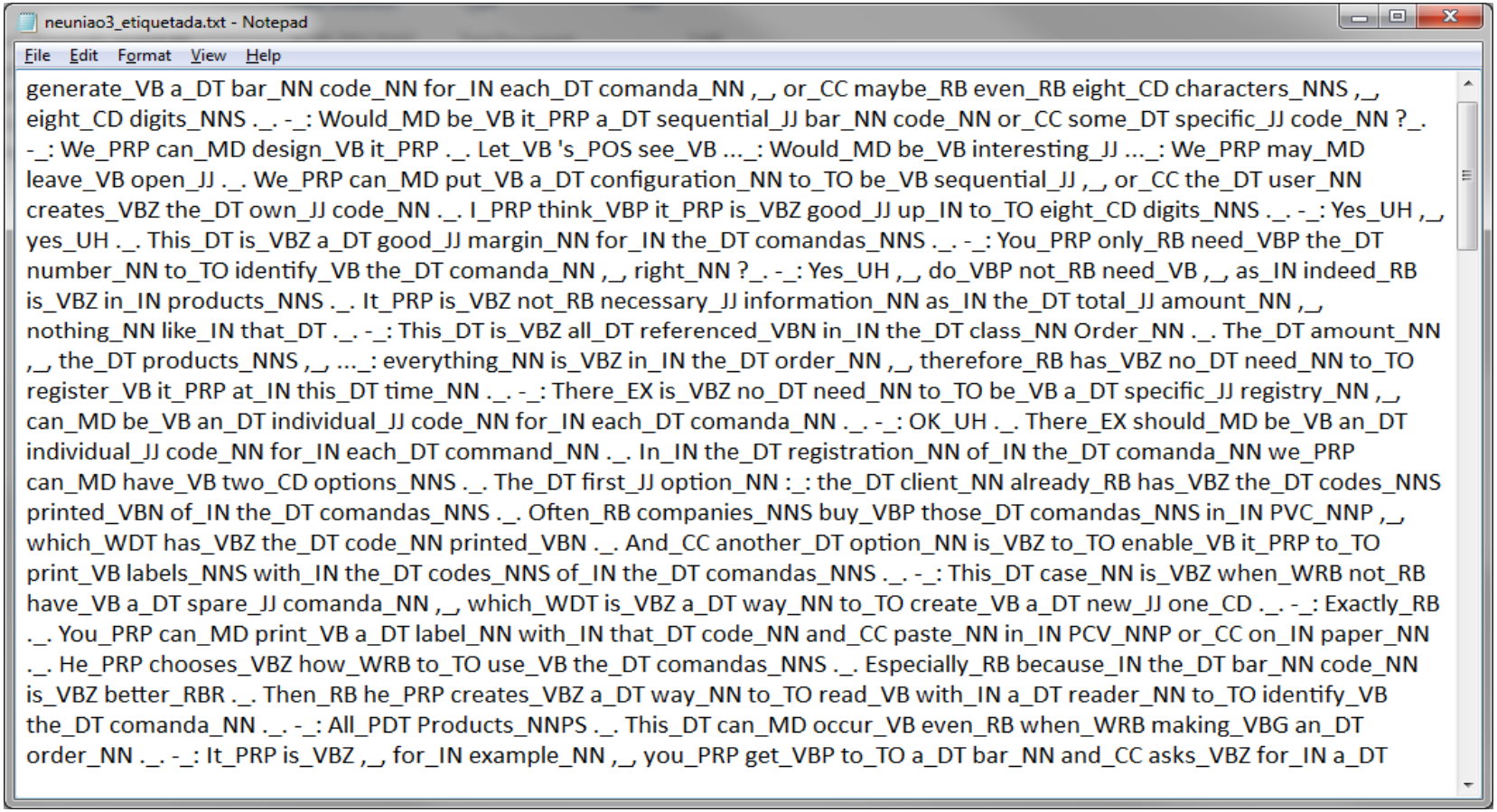
"Um dos maiores problemas do capital intelectual é que ele tem pernas e volta para casa todos os dias. Na mesma proporção que a experiência caminha porta à fora, inexperiência caminha porta à dentro" Iona Rus

Termos selecionados

Quantidade de palavras selecionadas na reunão	112
Média de frequência das palavras selecionadas	2,72
Desvio Padrão	5,93
Desvio Padrão x 2	11,86
Faixa 2 >= (Média + Desvio Padrão x 2)	15
Faixa 1 >= (Média + Desvio padrão)	9

Reunião 3		
Palavra	**Freq.**	
comanda	58	**Faixa 2**
table	20	
code	15	
Order	13	**Faixa 1**
product	10	
client	7	
bar	6	
paper	6	
data	5	
example	5	
number	5	
option	5	
3	4	
class	4	
operation	4	
1	3	
5	3	
quantity	3	
attributes	3	
command	3	
consumption	3	
eight	3	
reader	3	
registration	3	
scanner	3	
type	3	

Texto etiquetado


neuniao3_etiquetada.txt - Notepad

File Edit Format View Help

generate_VB a_DT bar_NN code_NN for_IN each_DT comanda_NN ,_, or_CC maybe_RB even_RB eight_CD characters_NNS ,_, eight_CD digits_NNS ._. -_: Would_MD be_VB it_PRP a_DT sequential_JJ bar_NN code_NN or_CC some_DT specific_JJ code_NN ?_. -_: We_PRP can_MD design_VB it_PRP ._. Let_VB 's_POS see_VB ..._: Would_MD be_VB interesting_JJ ..._: We_PRP may_MD leave_VB open_JJ ._. We_PRP can_MD put_VB a_DT configuration_NN to_TO be_VB sequential_JJ ,_, or_CC the_DT user_NN creates_VBZ the_DT own_JJ code_NN ._. I_PRP think_VBP it_PRP is_VBZ good_JJ up_IN to_TO eight_CD digits_NNS ._. -_: Yes_UH ,_, yes_UH ._. This_DT is_VBZ a_DT good_JJ margin_NN for_IN the_DT comandas_NNS ._. -_: You_PRP only_RB need_VBP the_DT number_NN to_TO identify_VB the_DT comanda_NN ,_, right_NN ?_. -_: Yes_UH ,_, do_VBP not_RB need_VB ,_, as_IN indeed_RB is_VBZ in_IN products_NNS ._. It_PRP is_VBZ not_RB necessary_JJ information_NN as_IN the_DT total_JJ amount_NN ,_, nothing_NN like_IN that_DT ._. -_: This_DT is_VBZ all_DT referenced_VBN in_IN the_DT class_NN Order_NN ._. The_DT amount_NN ,_, the_DT products_NNS ,_, ..._: everything_NN is_VBZ in_IN the_DT order_NN ,_, therefore_RB has_VBZ no_DT need_NN to_TO register_VB it_PRP at_IN this_DT time_NN ._. -_: There_EX is_VBZ no_DT need_NN to_TO be_VB a_DT specific_JJ registry_NN ,_, can_MD be_VB an_DT individual_JJ code_NN for_IN each_DT comanda_NN ._. -_: OK_UH ._. There_EX should_MD be_VB an_DT individual_JJ code_NN for_IN each_DT command_NN ._. In_IN the_DT registration_NN of_IN the_DT comanda_NN we_PRP can_MD have_VB two_CD options_NNS ._. The_DT first_JJ option_NN :_: the_DT client_NN already_RB has_VBZ the_DT codes_NNS printed_VBN of_IN the_DT comandas_NNS ._. Often_RB companies_NNS buy_VBP those_DT comandas_NNS in_IN PVC_NNP ,_, which_WDT has_VBZ the_DT code_NN printed_VBN ._. And_CC another_DT option_NN is_VBZ to_TO enable_VB it_PRP to_TO print_VB labels_NNS with_IN the_DT codes_NNS of_IN the_DT comandas_NNS ._. -_: This_DT case_NN is_VBZ when_WRB not_RB have_VB a_DT spare_JJ comanda_NN ,_, which_WDT is_VBZ a_DT way_NN to_TO create_VB a_DT new_JJ one_CD ._. -_: Exactly_RB ._. You_PRP can_MD print_VB a_DT label_NN with_IN that_DT code_NN and_CC paste_NN in_IN PCV_NNP or_CC on_IN paper_NN ._. He_PRP chooses_VBZ how_WRB to_TO use_VB the_DT comandas_NNS ._. Especially_RB because_IN the_DT bar_NN code_NN is_VBZ better_RBR ._. Then_RB he_PRP creates_VBZ a_DT way_NN to_TO read_VB with_IN a_DT reader_NN to_TO identify_VB the_DT comanda_NN ._. -_: All_PDT Products_NNPS ._. This_DT can_MD occur_VB even_RB when_WRB making_VBG an_DT order_NN ._. -_: It_PRP is_VBZ ,_, for_IN example_NN ,_, you_PRP get_VBP to_TO a_DT bar_NN and_CC asks_VBZ for_IN a_DT