

# **INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E EMPREENDEDORISMO**

## **OS TIPOS DE CONHECIMENTO**

Prof. Dr. Daniel Caetano

2016 - 2

# Objetivos

- Compreender o conceito de conhecimento
- Conhecer os diferentes tipos de conhecimento
- Formação dos Grupos de Atividade





**ANTES DE  
MAIS NADA...**

# Para quem faltou...

Professor	Informações de Contato
Daniel Caetano	<a href="mailto:prof@caetano.eng.br">prof@caetano.eng.br</a>

- Datas/critérios, apresent., exercícios, bibliog...

<http://www.caetano.eng.br/>



The screenshot shows the top section of a website. On the left is a faded image of a man (Prof. Caetano) in a classroom setting. To the right of the image, the name "Prof. Caetano" is written in a large, elegant, black serif font. In the top right corner, there is a timestamp "17/07/2012, 10:55" and a small ID number "00021924". Below the timestamp are two small icons representing the flags of Brazil and the United Kingdom. At the bottom of the header area is a horizontal navigation menu with six buttons: "Home", "Ensino" (which is highlighted with a blue background), "Pesquisa", "Publicações", "Software", and "Pessoal". Below the navigation menu is a paragraph of text in Portuguese.

17/07/2012, 10:55  
00021924

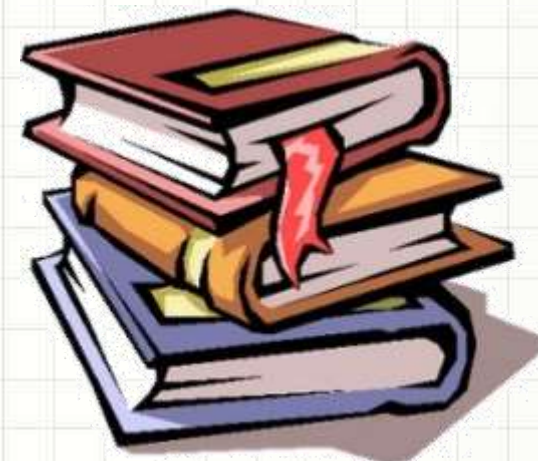
*Prof. Caetano*

Home Ensino Pesquisa Publicações Software Pessoal

Nesta seção você encontra acesso ao material didático desenvolvido pelo Prof. Caetano para os cursos já ministrados. O material está dividido por períodos, visto que boa parte do material não está atualizado.



# Material de Estudo



---

## Material

## Acesso ao Material

Apresentação

<http://www.caetano.eng.br/>  
(Inovação e Empreendedorismo – Aula 1)

Material Didático

Inovação Tecnológica – Págs 7 a 13 (itens 1 a 1.2)

Biblioteca Virtual

“Conhecimento”

Livro

CARVALHO, Fábio. Gestão do Conhecimento. Editora Pearson. São Paulo, 2012.

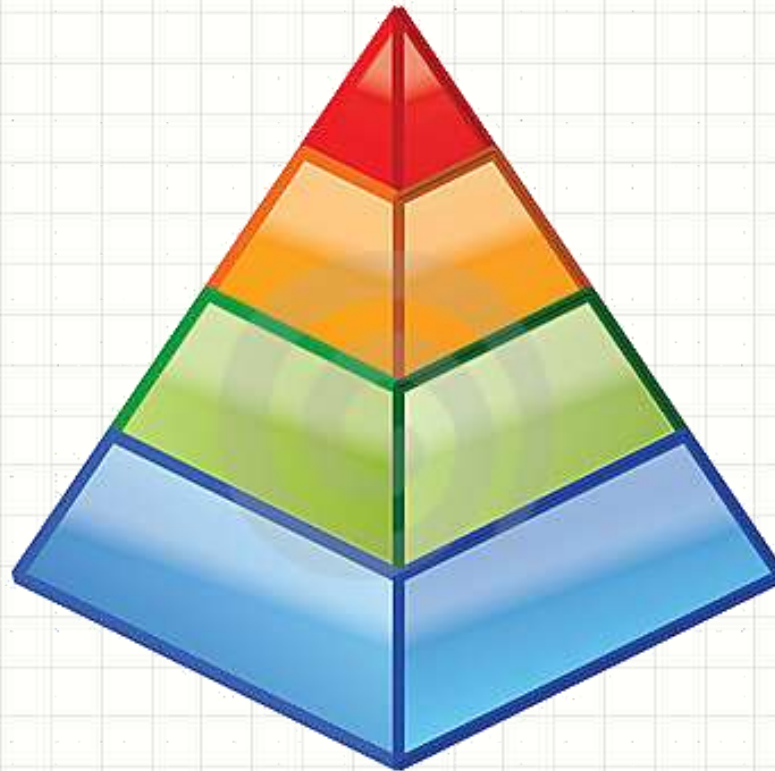
---



# O QUE É CONHECIMENTO?

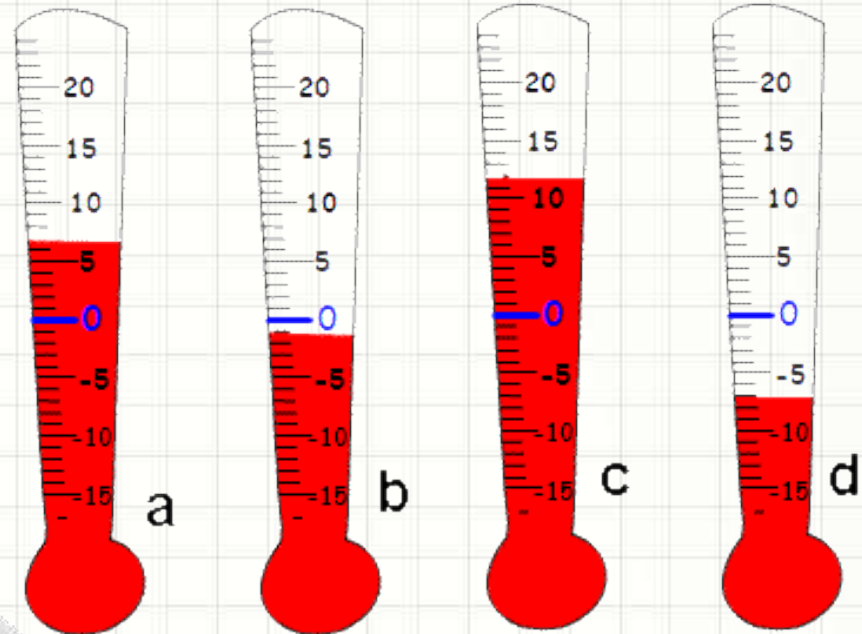
# Hierarquia DIKW

- Ciência da Informação
  - Pirâmide do conhecimento



# Hierarquia DIKW

- O que é um **dado**?
  - É o registro de um evento
  - Fácil de representar, manipular, transportar.





# Hierarquia DIKW

- O que é uma **informação**?
  - Conjunto de dados dentro de um contexto
  - Com significado, transmissão mais elaborada.



Serviço de  
Informação  
ao Cidadão

2 anos



# Hierarquia DIKW

- O que é **conhecimento**?
  - Informações inter-relacionadas: como usar
  - Transmissão complexa.



# Hierarquia DIKW

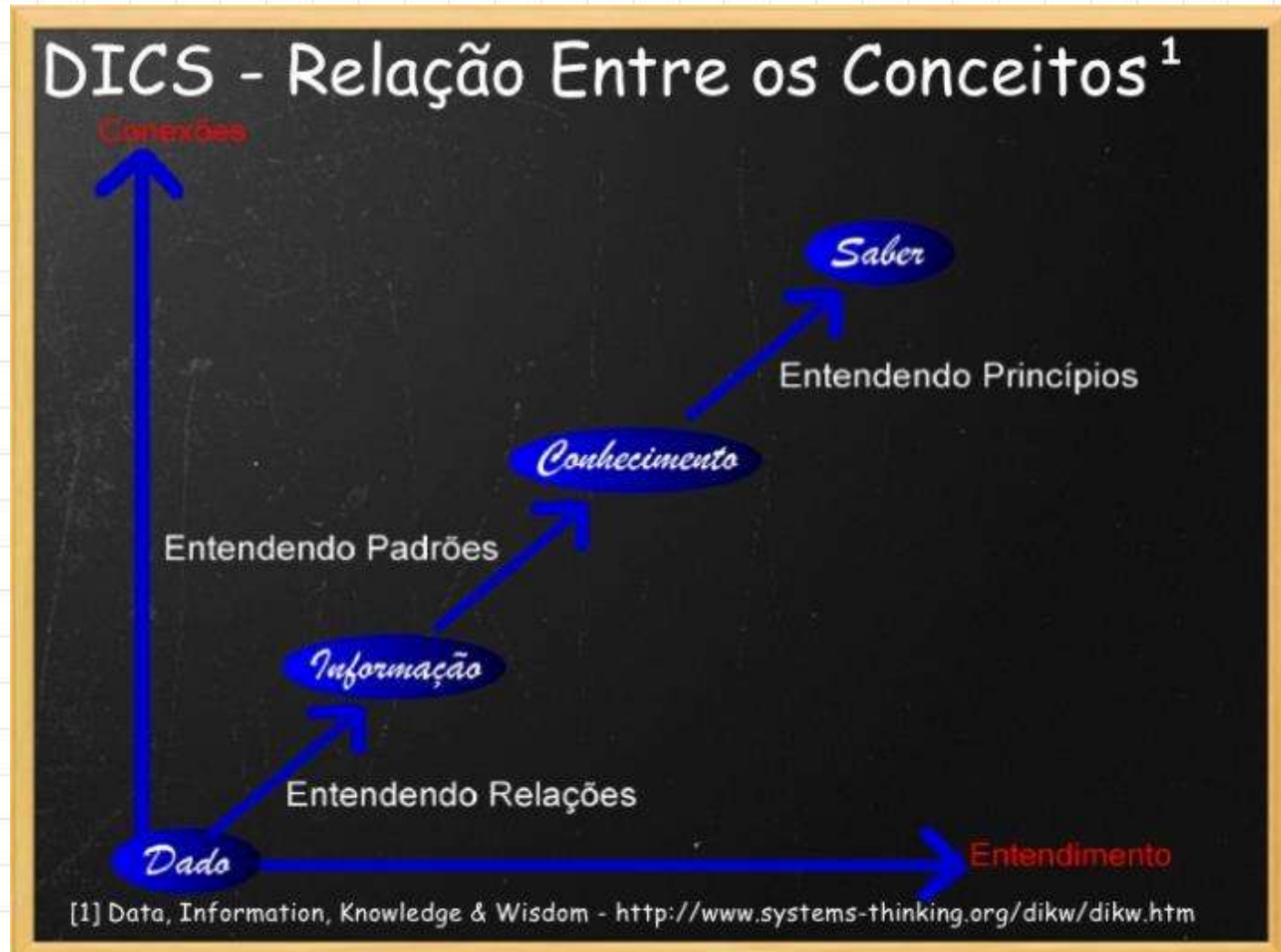
- O que é **sabedoria**?
  - Conhecimento com entendimento de uso
  - Transmissão muito difícil: prática!





# Hierarquia DIKW

- Como esses conceitos se relacionam?





# Hierarquia DIKW

- Como esses conceitos se relacionam?

Abstração + Aplicação

**Dado**  
R\$ -15.000,00

**Informação**  
Saldo =  
R\$ -15.000,00

**Conhecimento**  
Saldo Hoje =  
R\$ -15.000,00  
Saldo Ontem =  
R\$ -10.000,00  
Dívida Crescendo!

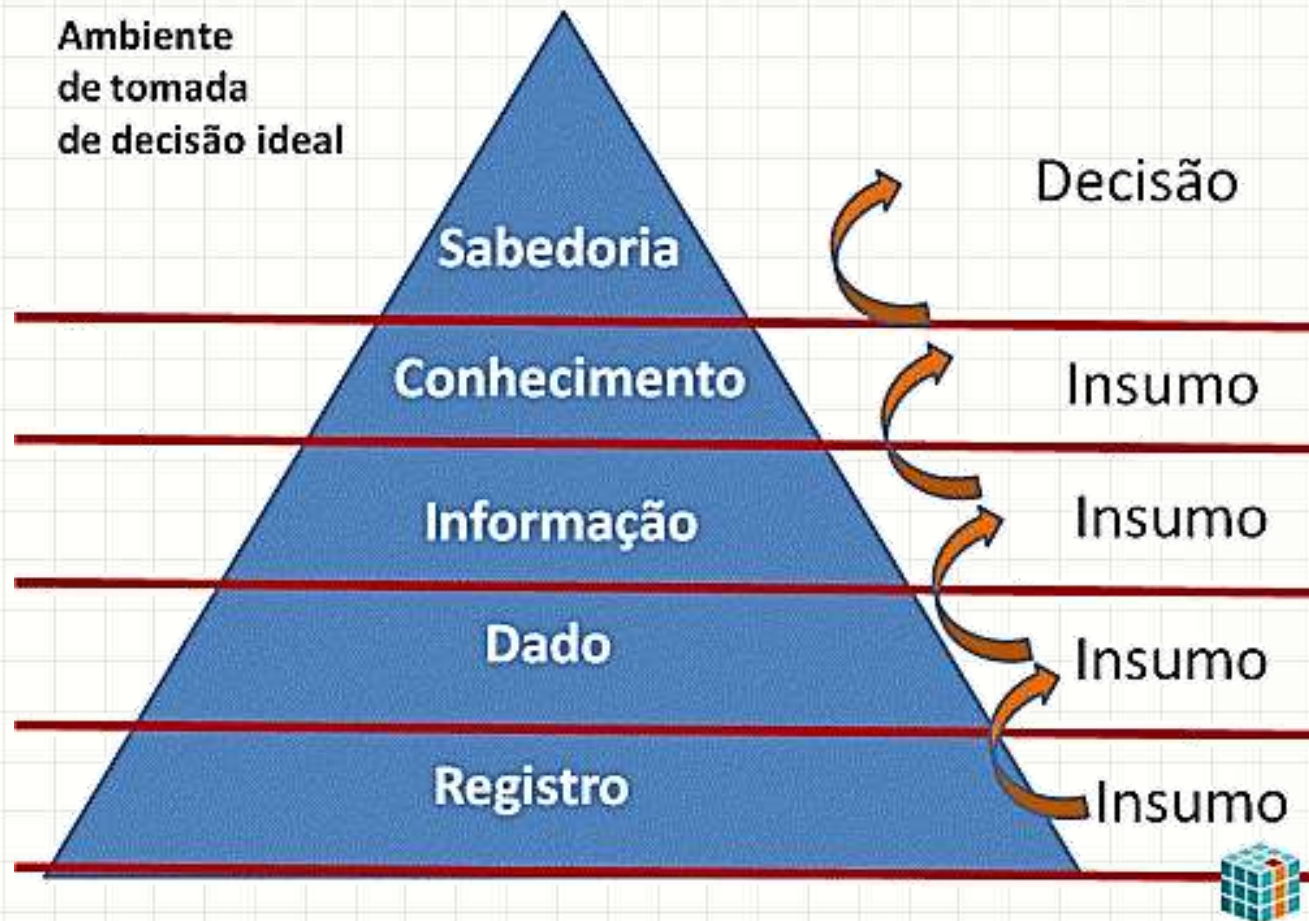
**Sabedoria**  
Saldar a Dívida!

Significado + Estrutura

Competência +  
Agilidade + Experiência

# Hierarquia DIKW

- Como esses conceitos se relacionam?





# **IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO**

# Conhecimento nas Organizações

- Empresas criam conhecimento
  - Criar conhecimento de maneira sistematizada?
  - Melhoria contínua?

**Aumentar  
Competitividade**



# Importância do Conhecimento

- O que essas empresas têm em comum?



*Coca-Cola*



- E o que essa tem de diferente?

# Importância do Conhecimento

- **Google** vende serviços: informações
  - Não cobra diretamente de seus usuários
- Como surgiu o buscador Google?
  - Larry Page e Sergey Brin: pós na Stanford
  - Projeto: como organizar dados e informações
    - Hierarquizar grandes quantidades de dados
  - Base: sistema de citações científicas
    - Aplicar a páginas na internet: PageRank
    - Baseado nos *hiperlinks* associados à página

# Importância do Conhecimento

- Capital de Risco: fundado do Google em 98
- Estrutura da empresa
  - Baseada nos *campi* universitários
  - Principal: gestão de projetos inovadores
    - Atividades operacionais em segundo plano



# Importância do Conhecimento

- Conseqüências
  - Ambiente físico diferenciado
  - Incentivo a projetos de iniciativa dos funcionários
  - Testes acelerados: liberação de produtos/serviços
  - Fomentou a cultura da inovação
    - Gmail foi lançado como beta em 2004
    - Só deixou de ser “beta” em 2010;





# Importância do Conhecimento

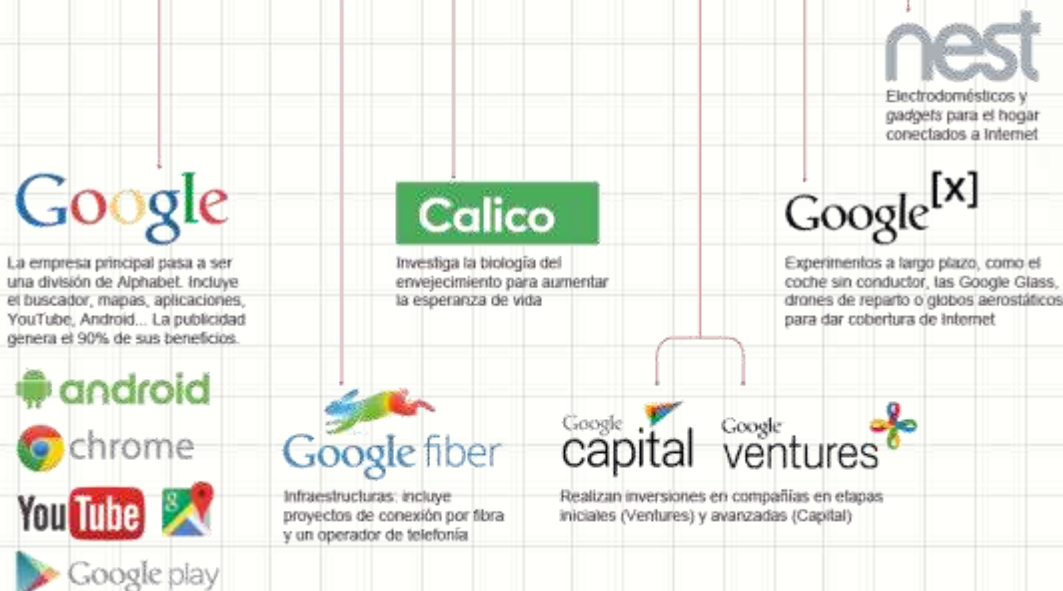
- Gmail, Google Earth, Android...
  - Fundamento: armazenar e analisar muitos dados
  - Fundamentais para direcionamento de propaganda
    - AdWords e AdSense



# Importância do Conhecimento

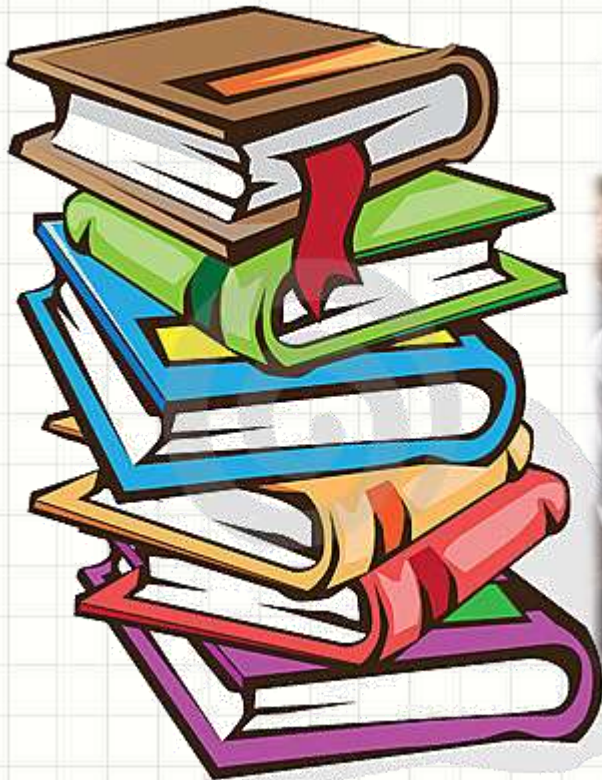
- Mas conhecimento e inovação não são tudo!
- Google se reestruturou
  - Retomar o “foco” dos negócios

## Alphabet



# Conhecimento nas Empresas

- Em uma empresa, onde está o conhecimento?
  - Documentos, processos, práticas, rotinas, normas...
  - Indivíduos que as compõem!







# TIPOS DE CONHECIMENTO



# Tipos de Conhecimento

- Conhecimento (Nonaka e Takeuchi, 1997)
  - Estrutura ambígua ou paradoxal
  - Dois componentes:
    - Conhecimento tácito
    - Conhecimento explícito

Conhecimento Tácito



Conhecimento Explícito

# Tipos de Conhecimento

- Conhecimento Explícito
  - Pode ser articulado em linguagem formal
  - Transmitido de maneira simples entre indivíduos
    - Conhecimento codificado em linguagem
    - Palavras, fórmulas...
    - Livros, manuais...
    - Aulas, palestras
  - Visível ou tangível



# Tipos de Conhecimento

- Conhecimento Tácito
  - Encontrado nas pessoas da organização
    - Cultura organizacional e valores
    - Motivações e frustrações
    - Experiências profissionais
    - Percepções individuais...
  - Difícil articular e transmitir
  - Intangível: crenças e experiências
    - Não é palpável
    - Não é explicável





# Tipos de Conhecimento

- Tácito é mais importante que o explícito?
  - Conhecimentos que temos e não sabemos explicar
  - Empírico e prático... aqui e agora!





# Tipos de Conhecimento

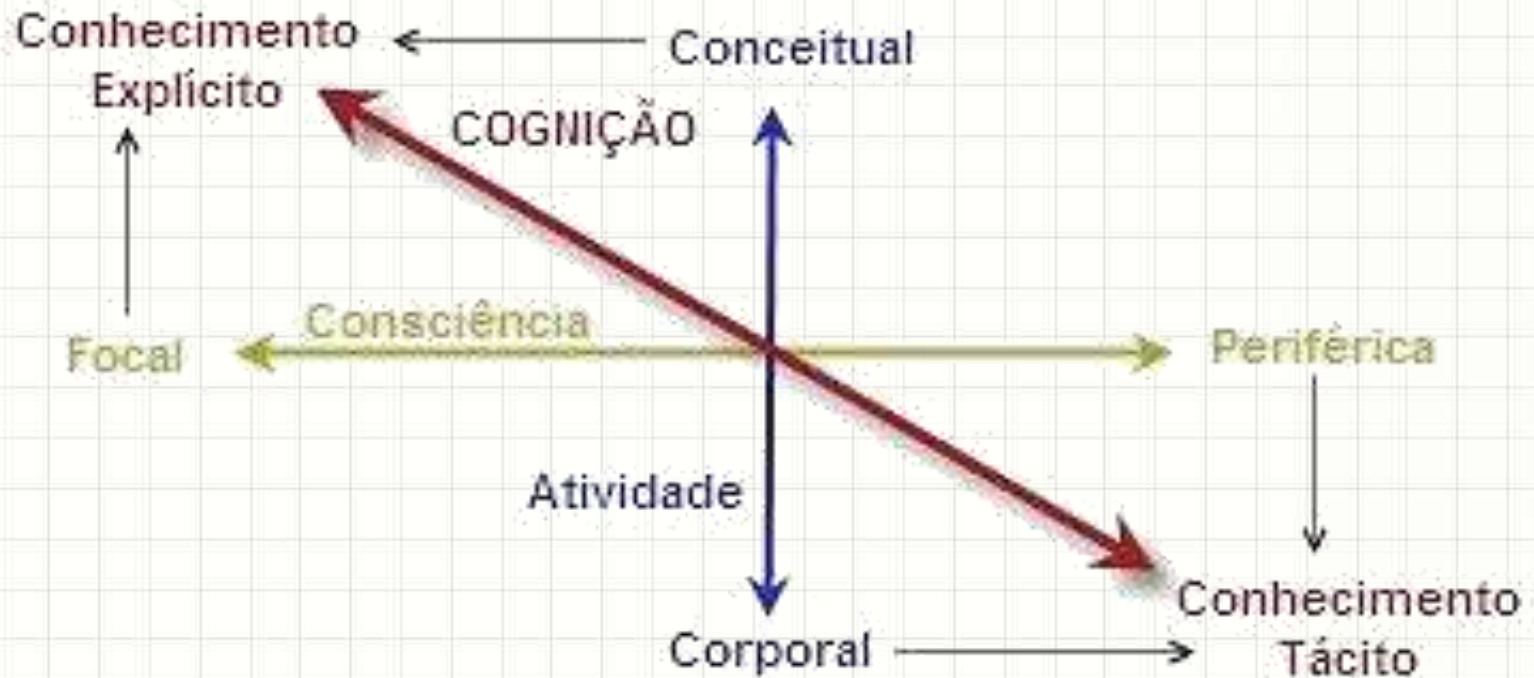
- Tácito é mais importante que o explícito?
  - Conhecimentos que temos e não sabemos explicar
  - Empírico e prático... aqui e agora!



# Relação Entre os Tipos



# Relação Entre os Tipos

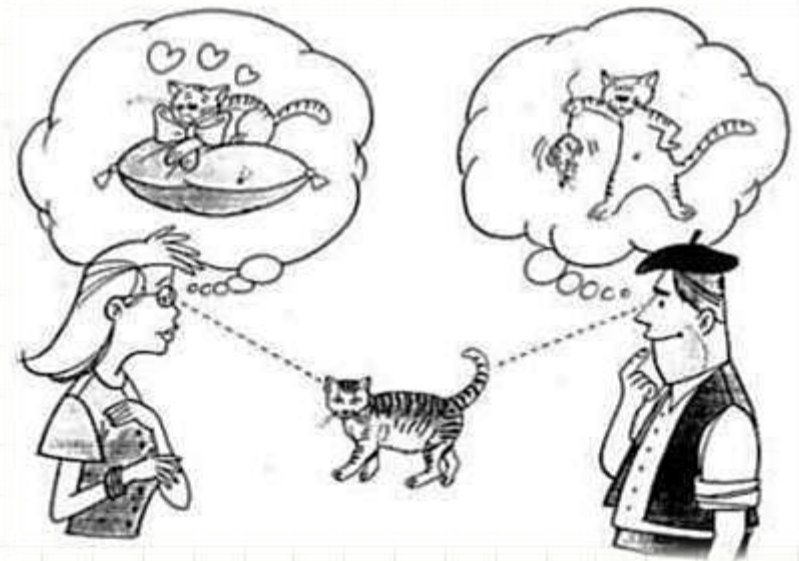


A continuidade entre os Conhecimentos Tácito e Explícito  
(Gill, 1993)



# Dimensões de Conhecimento Tácito

- Conhecimento tácito tem duas dimensões
  - Técnica
    - Habilidades informais (experiência)
  - Cognitiva
    - Crenças, percepções, ideias, valores, emoções, modelos mentais...





# Dimensões de Conhecimento Tácito

- Conhecimento tácito tem duas dimensões

Dimensão	Técnica	Cognitiva
Ponto-chave	Know-how	Modelos mentais
Elementos	Insights, intuições, palpites, inspirações, experiências corporais	Esquemas, paradigmas, perspectivas, crenças, valores, emoções, pontos de vista, ideais
Resultado	Habilidades informais	Visão de mundo, “o que é” e “o que deveria ser”

# Conhecimentos nas Corporações

- Conhecimento Explícito
  - Tende a ser mais valorizado
    - Racional, facilmente mensurável
    - Visível, fácil manipular
- Conhecimento Tácito
  - Tende a ser ignorado
    - Mais complexo
    - Dificuldade de aplicar (justificar a ação?)
- Esportes, artes, mídias...
  - Alta valorização do conhecimento tácito!



# **CONVERTENDO CONHECIMENTOS**

# Convertendo Conhecimentos

- Importante ressaltar
  - Conhecimento não é só explícito
  - Conhecimento não é só tácito
  - **Conhecimento é explícito e tácito**

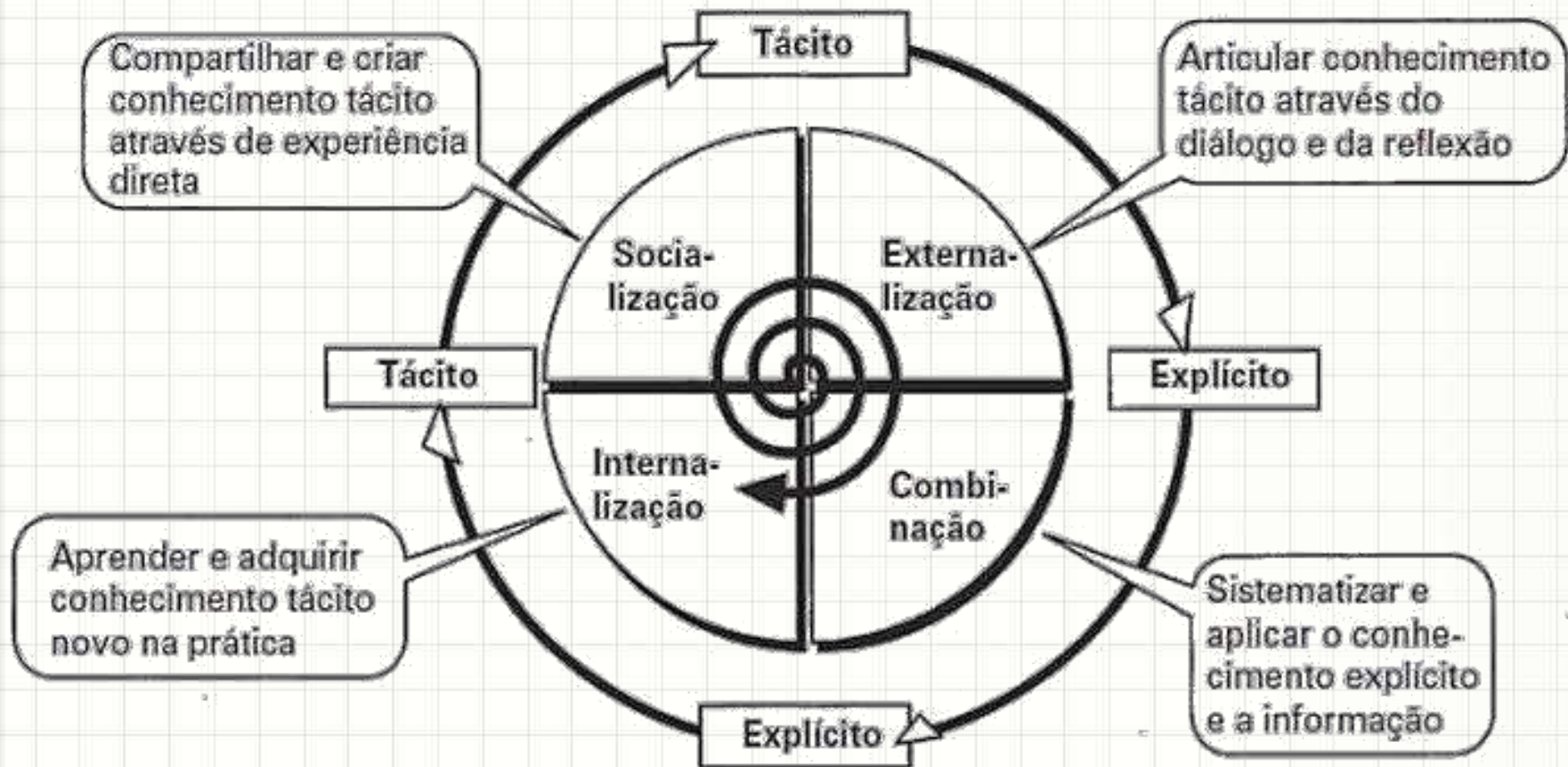
Conhecimento explícito	Conhecimento tácito
Objetivo	Subjetivo
Conhecimento de racionalidade (mente)	Conhecimento da experiência (corpo)
Conhecimento sequencial (lá e então)	Conhecimento simultâneo (aqui e agora)
Conhecimento digital (teoria)	Conhecimento análogo (prática)
Receita de bolo Partitura de música	Andar de bicicleta Improvisos de jazz



# Convertendo Conhecimentos

- Nas corporações...
- Para ser compartilhado... Tácito → Explícito
  - Externalizar o conhecimento
- Para ser aplicado... Explícito → Tácito
  - Internalizar o conhecimento
- A conversão nem sempre é possível!

# Convertendo Conhecimentos



**A seguir...**

Fonte: Takeuchi & Nonaka (2008). Gestão do Conhecimento.



**PERGUNTAS?**



**CONCLUSÕES**



# Resumo

- O que é conhecimento
    - Pirâmide do Conhecimento
  - A importância do conhecimento
  - Os tipos de conhecimento
    - Explícito x Tácito
  - Conversão de conhecimento
- 
- O que é gestão do conhecimento?
  - Como gerir o conhecimento?



**APROFUNDANDO...**

# Aprofundando (SAVA)

A arte de transformar dados em conhecimento

<http://goo.gl/dVPgvZ> ([local](#))

O que são conhecimentos explícito e tácito?

<http://goo.gl/WBAOVD> ([local](#))

Conhecimento Tácito

<http://goo.gl/YbIHd7> ([local](#))



# PARTE PRÁTICA



# Parte Prática

- Por que realizar uma parte prática?

Eu vejo e eu esqueço.  
Eu ouço e eu lembro.  
Eu faço e eu compreendo.  
- Confúcio



Depois de 2 semanas,  
nós lembramos de...

- 10% do que LEMOS
- 20% do que OUVIMOS
- 30% do que VEMOS
- 50% do que VEMOS e OUVIMOS
- 70% do que FALAMOS
- 90% do que FALAMOS e FAZEMOS

PASSIVO

ATIVO

Fonte: Edgar Dale (1969)



# FORMAÇÃO DE GRUPOS

# Trabalhos em Grupo

- Por que grupos?
  - Grupos não devem variar entre as aulas
- Quantos alunos?
  - Mínimo 3, máximo 5 alunos
- Entrega do trabalho em aula!
  - A menos que seja explicitamente dito o contrário na própria aula



# Trabalhos em Grupo

- Ficha de Grupo
  - Nome do Grupo
  - Nome dos Alunos
  - E-mail dos alunos
- Marque o líder com um asterisco: \*





# Trabalho para 03/10/2016

- Pesquise uma empresa atuante no mercado nacional que você acredita utilizar práticas inovadoras para se manter competitiva
- Entreviste alguém dessa empresa de maneira a conhecer os processos de gestão do conhecimento e inovação dessa empresa
- Elabore uma apresentação
  - Nota é na apresentação!
  - 15 minutos



# Trabalho de Hoje

- Quais os tipos de conhecimento? Cite exemplos diferentes dos da aula.
- O esforço das corporações em dar segurança à sua infraestrutura de tecnologia de informação relaciona-se, principalmente, a que tipo de conhecimento? Justifique.
- Dois grupos: sorteados para apresentar slides
  - 5 a 10 minutos
  - Todos devem enviar por e-mail
  - Para: [prof@caetano.eng.br](mailto:prof@caetano.eng.br)
  - Assunto: ITE-001
  - Corpo: Nomes
  - Anexo: Slides

