

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E EMPREENDEDORISMO

OS TIPOS DE CONHECIMENTO

Prof. Dr. Daniel Caetano

2017 - 2

Objetivos

- Compreender o conceito de conhecimento
- Conhecer os diferentes tipos de conhecimento





**ANTES DE
MAIS NADA...**

Para quem faltou...

Professor	Informações de Contato
Daniel Caetano	prof@caetano.eng.br

- Datas/critérios, apresent., exercícios, bibliog...
<http://www.caetano.eng.br/>



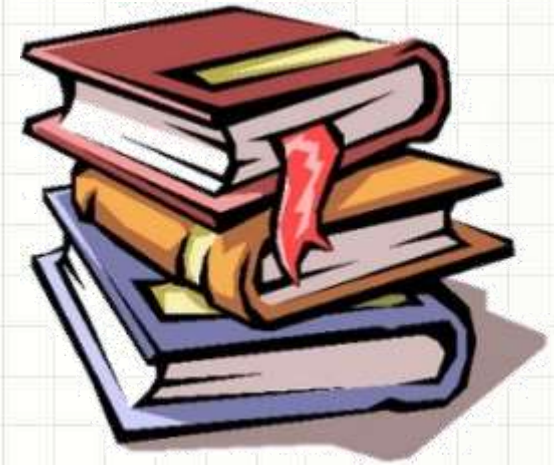
The screenshot shows the top section of a website. On the left is a faded image of a man (Prof. Caetano) in a classroom setting. To the right of the image, the name "Prof. Caetano" is written in a large, elegant, black serif font. In the top right corner, there is a timestamp "17/07/2012, 10:55" and 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 screenshot is a horizontal navigation menu with six buttons: "Home", "Ensino", "Pesquisa", "Publicações", "Software", and "Pessoal". The "Ensino" button is highlighted with a blue background. Below the navigation menu, there is a paragraph of text in Portuguese.

17/07/2012, 10:55
00021924

[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 9 a 17

Biblioteca Virtual

“Conhecimento”

Livro

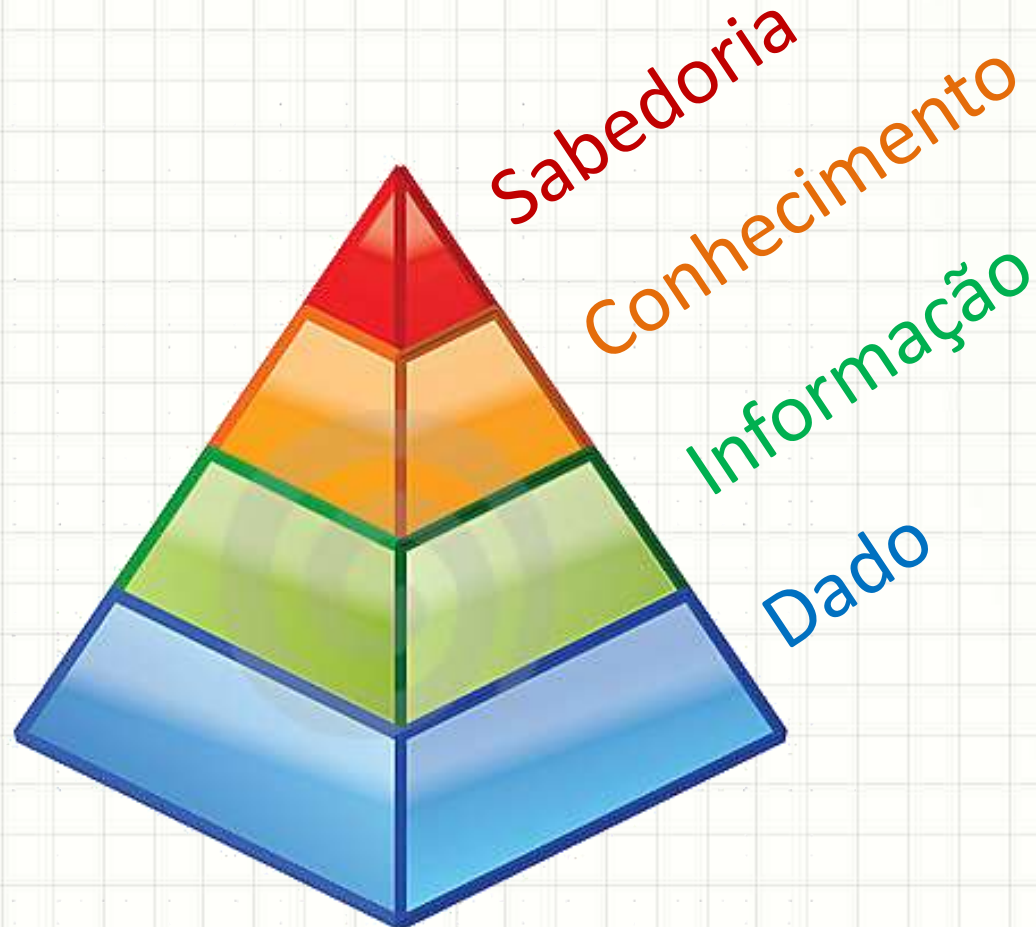
CARVALHO, Fábio. Gestão do Conhecimento. Editora Pearson. São Paulo, 2012.



O QUE É CONHECIMENTO?

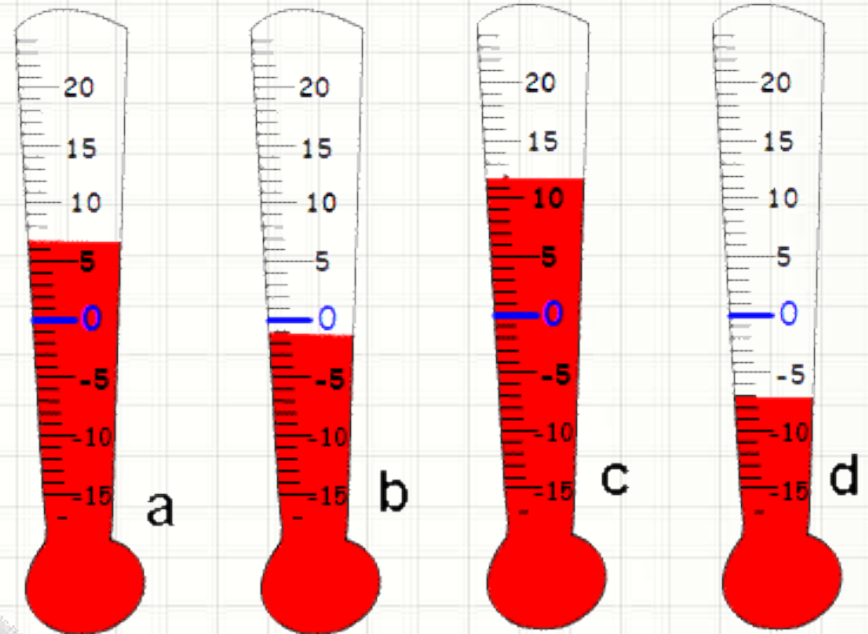
Hierarquia DIKW

- 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.



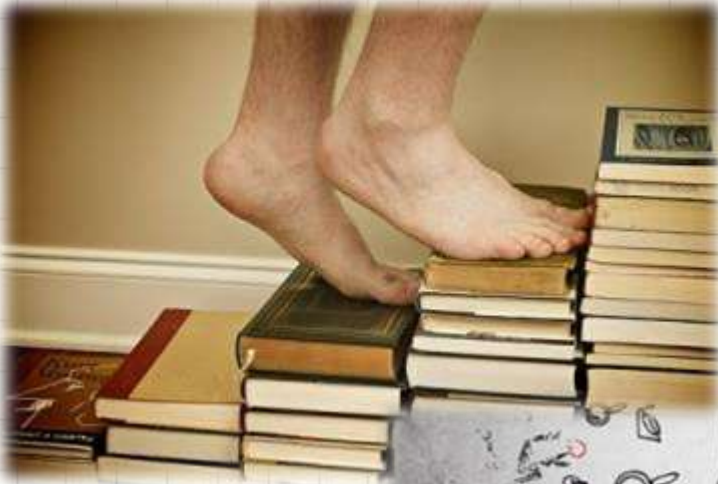
Serviço de
Informação
ao Cidadão

2 anos



Hierarquia DIKW

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



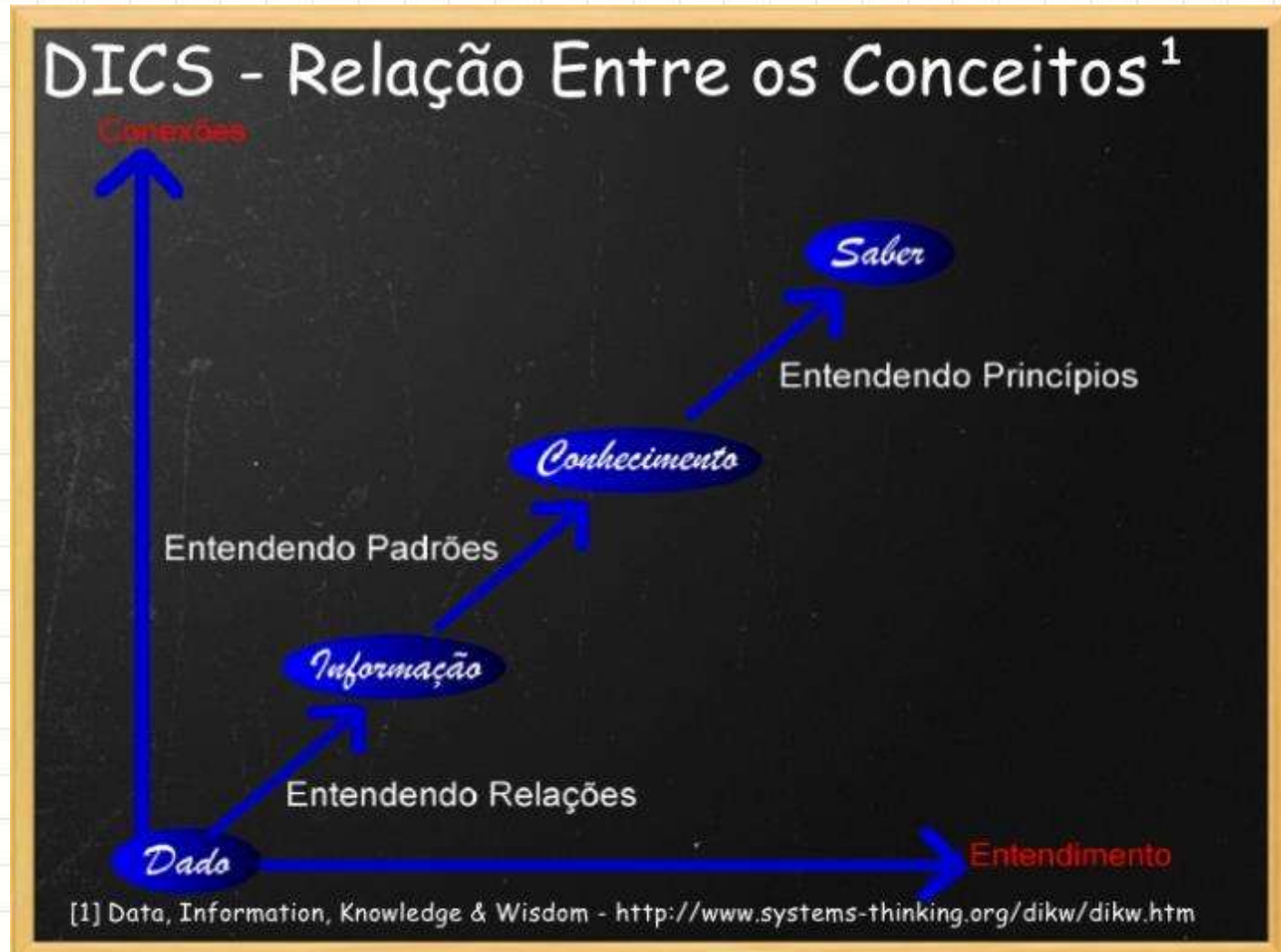
Hierarquia DIKW

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



Hierarquia DIKW

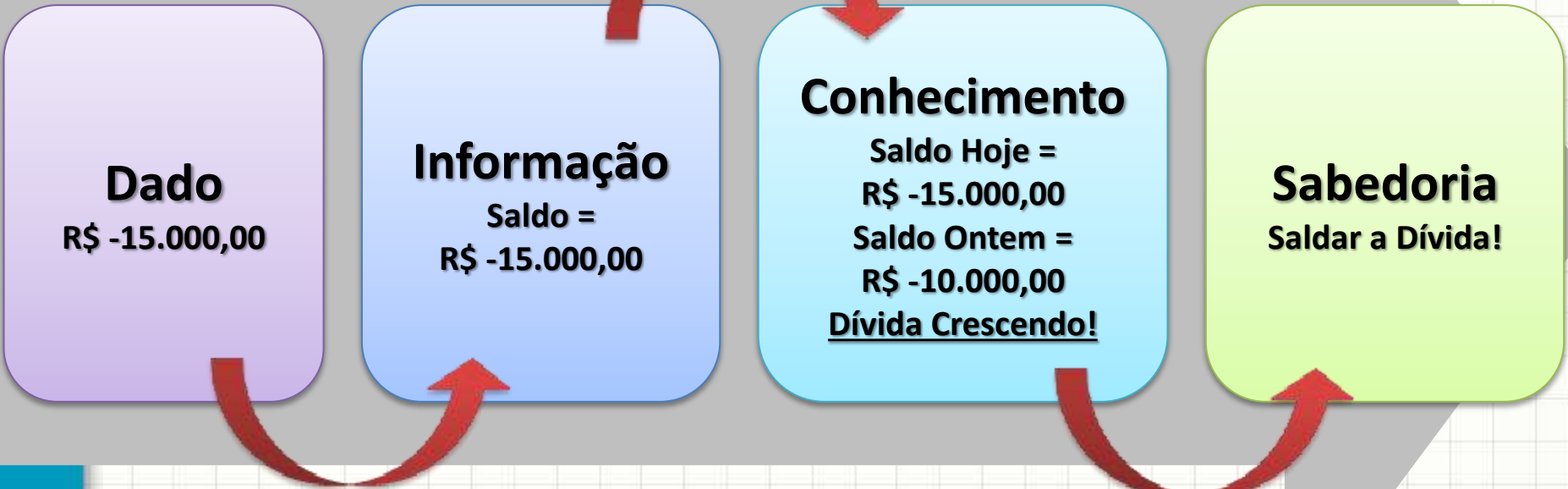
- Como esses conceitos se relacionam?



Hierarquia DIKW

- Como esses conceitos se relacionam?

Abstração + Aplicação

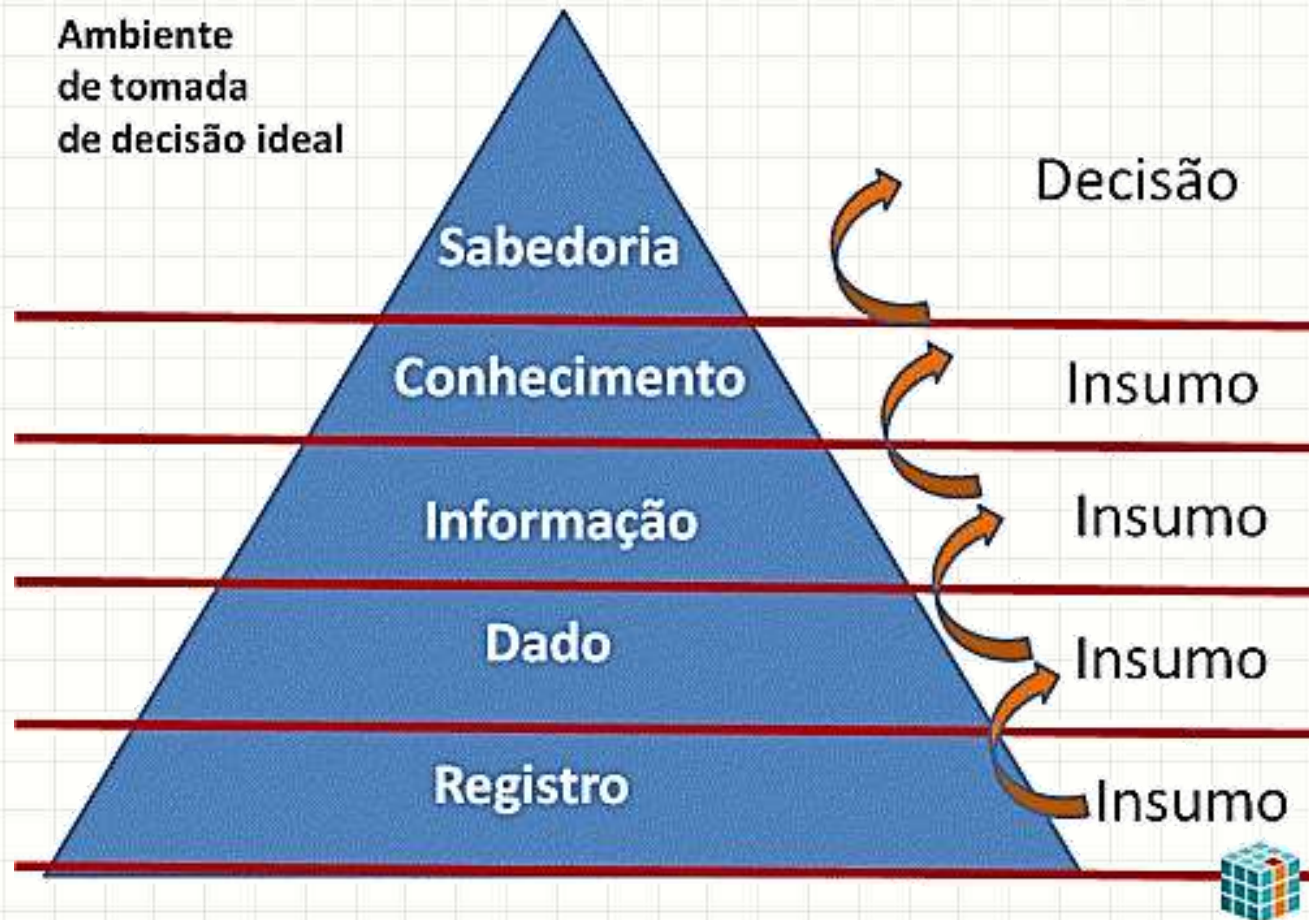


Significado + Estrutura

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;



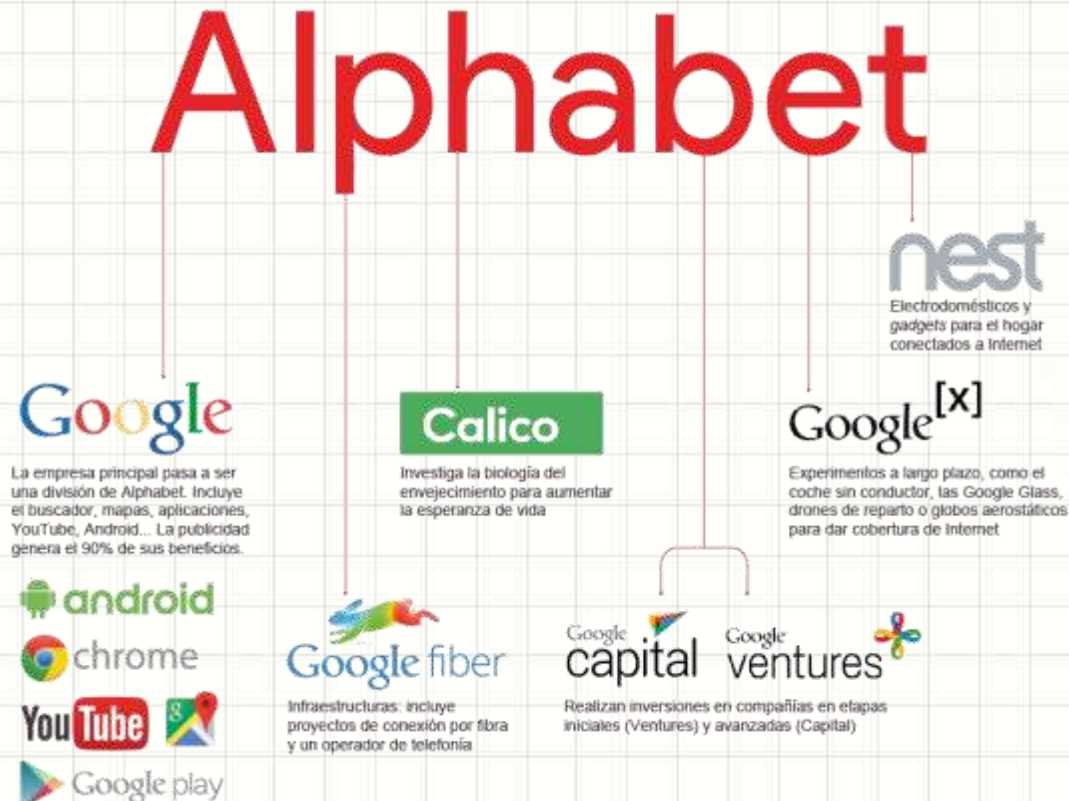
Importância do Conhecimento

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



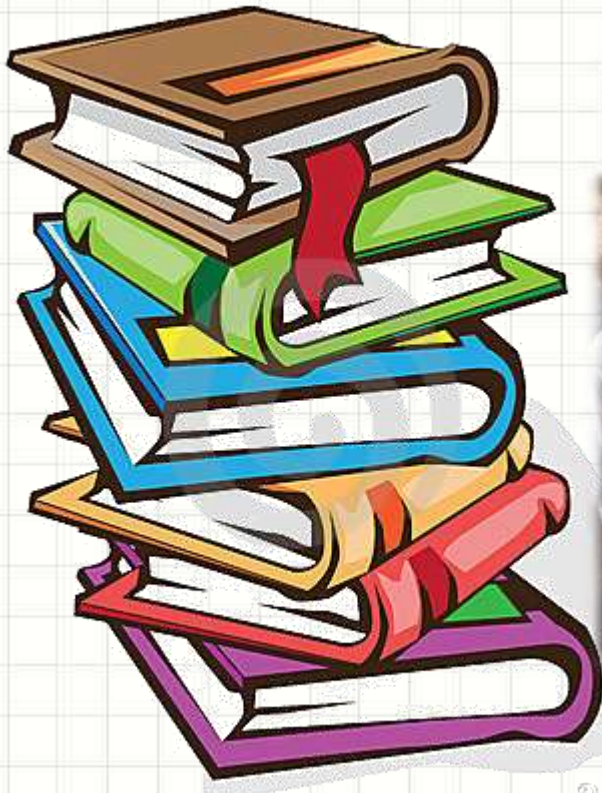
Importância do Conhecimento

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



Conhecimento nas Empresas

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





TIPOS DE CONHECIMENTO

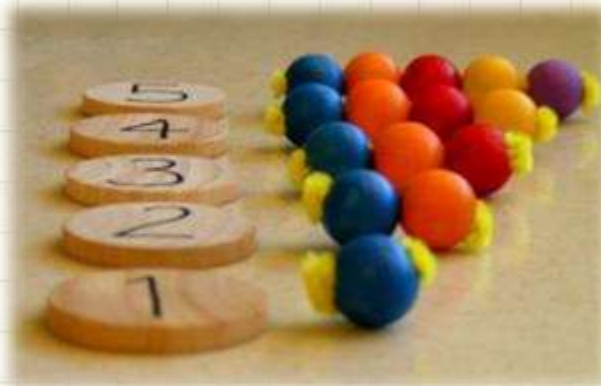
Classificação

- Classificação
 - Intelectual
 - Popular
 - Filosófico
 - Religioso
 - Intuitivo
 - Científico



Dimensões do Conhecimento

- Segundo Nonaka e Takeuchi, 1997:
 - Ontológica: relacionada aos **entes**
 - “De quem” é?
 - Epistemológica: relacionada à **natureza**
 - “Como” é?
 - Temporal: relacionada ao **tempo**
 - “Quando” se desenvolve?



Dimensão Ontológica

- Relacionada aos entes
 - Individual, grupo, organização, entre organizações



Dimensão Epistemológica

- Relacionada à **natureza**
 - Estrutura ambígua ou paradoxal
 - Dois componentes:
 - Conhecimento explícito
 - Conhecimento tácito

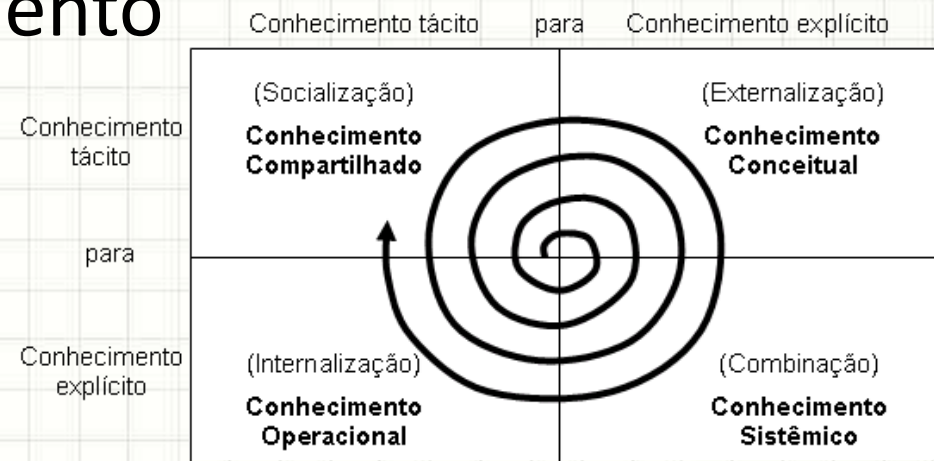
Conhecimento Tácito

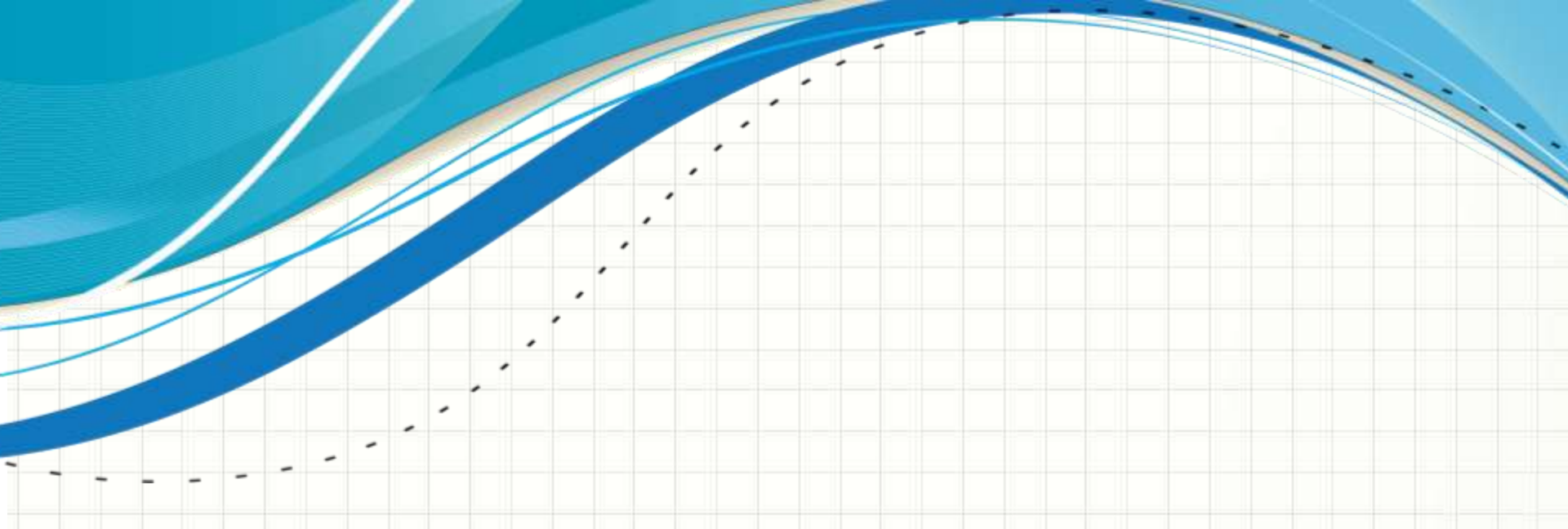


Conhecimento Explícito

Dimensão Temporal

- Relacionada ao **tempo**
 - Interações ao longo do tempo
 - Ontológica
 - Exemplo: Pessoa → Departamento
 - Epistemológica
 - Exemplo: Tácito → Explícito
- Espiral do Conhecimento





CONHECIMENTO EXPLÍCITO X TÁCITO

Dimensão Epistemológica

- 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



Dimensão Epistemológica

- 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



Dimensão Epistemológica

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



Dimensão Epistemológica

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

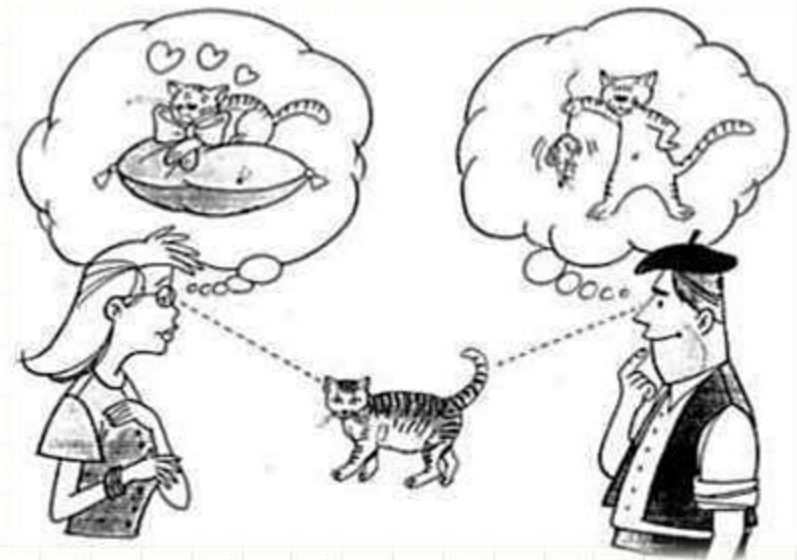


Relação entre as Dimensões



Dimensões de Conhecimento Tácito

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



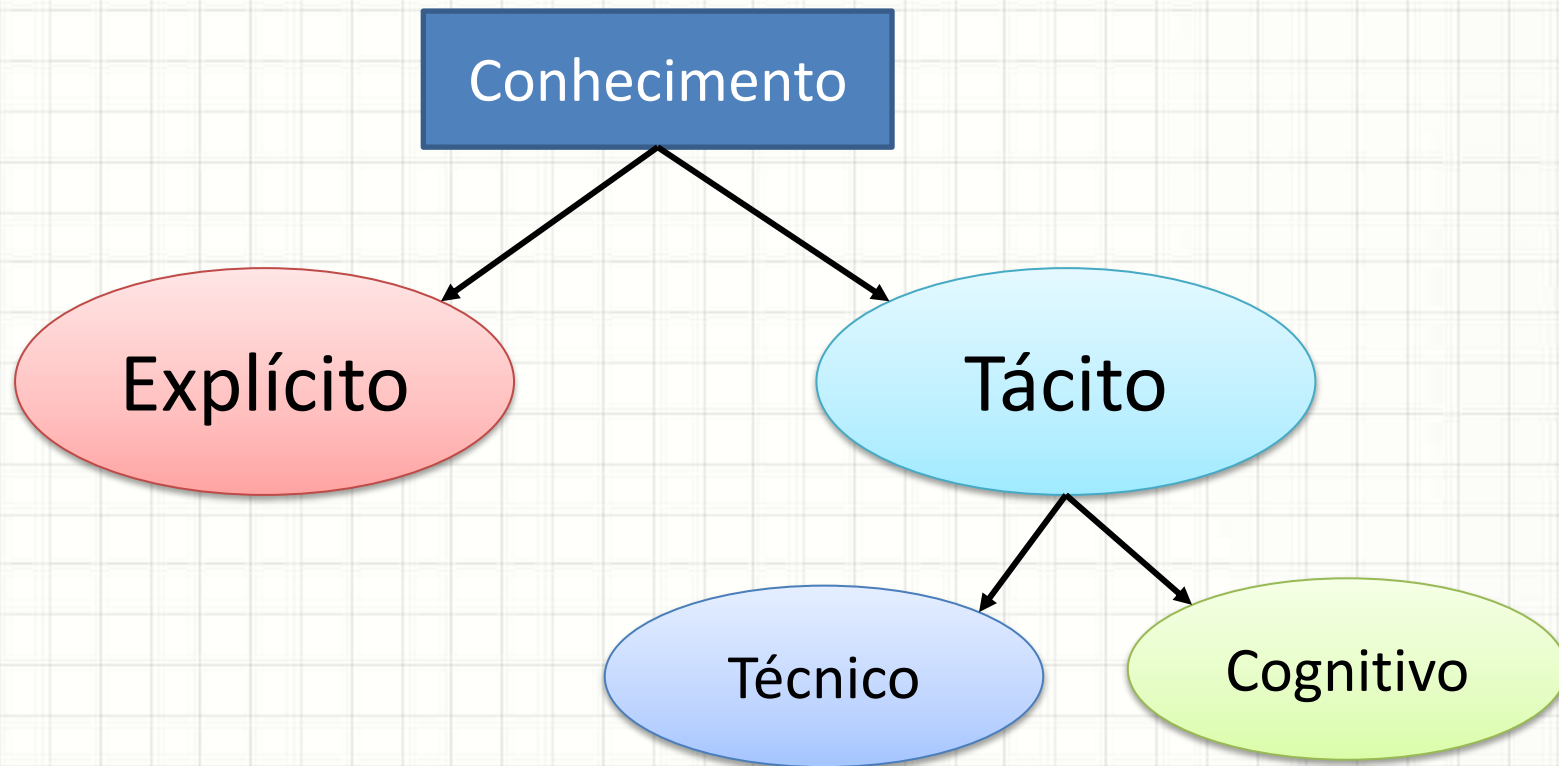
Dimensões de Conhecimento Tácito

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

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”

Dimensão Epistemológica

- Classificação Epistemológica



Afinal, é Explícito ou Tácito?

- Importante ressaltar
 - Conhecimento
 - **Dimensões explícita e tácita**

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

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!





PERGUNTAS?



CONCLUSÕES

Resumo

- O que é conhecimento
 - Pirâmide do Conhecimento
 - A importância do conhecimento
 - Dimensões do conhecimento
 - Epistemológica: Explícito x Tácito
-
- 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

Fonte: Edgar Dale (1969)

PASSIVO

ATIVO



FORMAÇÃO DE GRUPOS

Projeto em Grupo

- Por que grupos?
 - Trabalho único no semestre todo
- Quantos alunos?
 - De 5 a 6 alunos + 2 ou 3 alunos novos
 - Por quê?
- Parte em aula, parte em casa
 - Entregas nas apresentações
- Ajuste do Cadastro:
 - No fim da aula!



Projeto em Grupo

- O que é o projeto (Parte A)?
 - Conhecer/Aprender a plataforma Arduino UNO/Nano
 - Examinar soluções, elementos e sensores
 - Propor uma solução com Arduino
 - Implementar essa solução
 - Apresentar essa solução
 - Documentada!



Projeto em Grupo

- O que é o projeto (Parte B)?
 - Explicitar a oportunidade de negócio
 - Avaliar custos
 - Avaliar público e potencial receita (cenários)
 - Elaborar plano de negócio formal
 - Apresentar a empresa
 - Apresentação curta
 - Focada no resultado
 - Vender para um investidor



Trabalho para Hoje

- Discuta com os novos membros do grupo maneiras de aprimorar o produto em desenvolvimento e diferentes aplicações para o mesmo.
- Responda às questões A e B da lista no site do professor, referentes à Aula 01.

