



# PARALLELS IN KNOWLEDGE CYCLES

**Curado, C & Bontis, N. (2011). Parallels in knowledge cycles. *Computer in Human Behavior*, 27, 1438-1444. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.09.011>**

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO - UNIVERSIDADE DE LISBOA  
MESTRADO DE GESTÃO EM RECURSOS HUMANOS  
GESTÃO DO CONHECIMENTO

---

PROFESSORA DOUTORA CARLA CURADO  
BRUNO OLIVEIRA, MARISA SALVADO E MARTA FERNANDES

**ABSTRACT**

**INTRODUÇÃO**

**DIMENSÃO EPISTEMOLÓGICA**

**DIMENSÃO ONTOLÓGICA**

**O QUE É A GESTÃO DO CONHECIMENTO?**

**MODEL 1: SECI (NONAKA & TAKEUCHI, 1995)**

**MODEL 2: EXPLORATION - EXPLOITANTION (MARCH, 1991)**

**MODEL 3: I-SPACE (BOISOT, 1995)**

**DISCUSSÃO DE RESULTADOS**

**CONCLUSÕES**

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

# ABSTRACT

Crescimento da gestão do conhecimento como disciplina académica em crescimento

Não existe ainda um modelo de gestão do conhecimento universalmente aceite, o artigo revê três opções

Recomendações para futuras pesquisas



# INTRODUÇÃO

A investigação científica em gestão do conhecimento tem registado um aumento de 50% nos últimos anos. (Serenko & Bontis, 2004)

O propósito do artigo científico é apresentar três modelos de Gestão do Conhecimento de duas perspectivas: **epistemológica** e **ontológica**.

# DIMENSÃO EPISTEMOLÓGICA

A gestão do conhecimento está presente em diferentes áreas funcionais:

- Negócios Internacionais (Schotter & Bontis, 2009);
- Cuidados de Saúde (Bontis & Serenko, 2009b);
- Serviços Financeiros (Bontis & Serenko, 2009c);

As diferentes correntes filosóficas influenciam a forma como os indivíduos e as organizações enfrentam os problemas práticos relacionados com a criação e gestão do conhecimento.

(Choo & Bontis, 2002; Zhao & Ordóñez de Pablos, 2010a, b)

# DIMENSÃO EPISTEMOLÓGICA

O artigo apresenta três perspectivas teóricas sobre conhecimento e criação de conhecimento, baseadas em Venzin, Von Krogh e Roos (1998) e adaptadas por Marr, Gray, and Neely (2003); Marr (2004).

## *Cognitivists*

- Identificação, recolha e disseminação;
- Regras Universais (contexto da informação recebida);
- Conhecimento codificado e representado separadamente do conhecimento individual;

## *Connectionists*

- Conhecimento reside nas ligações e centra-se no fluxo de informação auto-organizada;
- Não existem regras universais (baseadas na equipa e variam localmente);
- Combinam conhecimento privado com o público;

## *Autopietics*

- Considerado o contexto da informação;
- Conhecimento e informação não podem ser facilmente transmitidos;
- Veem o conhecimento como privado e interligado ao contexto social;

# DIMENSÃO ONTOLÓGICA

A dimensão ontológica do conhecimento aparece várias vezes na literatura em dois níveis: **individual** e **grupo**.

A organização é uma entidade cognitiva (Cook & Yanow, 1995), no entanto, existem diversas distinções e dimensões.

Spender, 1996b) e De Carolis (2002): **conhecimento individual** vs **conhecimento social**

Ichijo (2002): **conhecimento único** vs **conhecimento público**

Matusik (2002): **conhecimento privado** vs **conhecimento público**

Fiol (2003): **conhecimento individual** vs **conhecimento organizacional**

# O QUE É A GESTÃO DO CONHECIMENTO?

A Gestão do Conhecimento afirma-se a disciplina Organizacional que estabelece ligação entre a procura e a oferta de informação, suportando os processos de aprendizagem nas organizações com vista a melhoria do desempenho e a sucessiva criação de valor (Curado & Bontis, 2022).

A Gestão do Conhecimento é fulcral para o crescimento do Capital intelectual enquanto ativo intangível de maior relevância no seio das Organizações (Curado & Bontis, 2022).

# MODEL 1: SECI (NONAKA E TAKEUCHI, 1995)

# MODEL 1: SECI (NONAKA & TAKEUCHI, 1995)

## *Socialização*

Partilha de experiências pessoais

Criação de espaços adequados e de tempo fora das tarefas profissionais

## *Externalização*

Processo de codificação

Transformação de conhecimento tácito para explícito

# MODEL 1: SECI (NONAKA & TAKEUCHI, 1995)

## *Combinação*

Combinação de conhecimento explícito para uma forma mais complexa

## *Internalização*

Interiorização dos planos da organização em comportamentos e rotinas pessoais

Passagem para conhecimento tácito

# MODEL 1: SECI (NONAKA & TAKEUCHI, 1995)

O fluxo de conhecimento acontece devido à interação e transformação entre conhecimento tácito e explícito e entre níveis de análise individuais e em grupo.

Os fatores que determinam a velocidade do fluxo são a **estrutura organizacional**, os **incentivos para a partilha**, a **cultura**, o **comportamento das chefias** e as **rotinas da organização**. (Nonaka et al., 2000b)

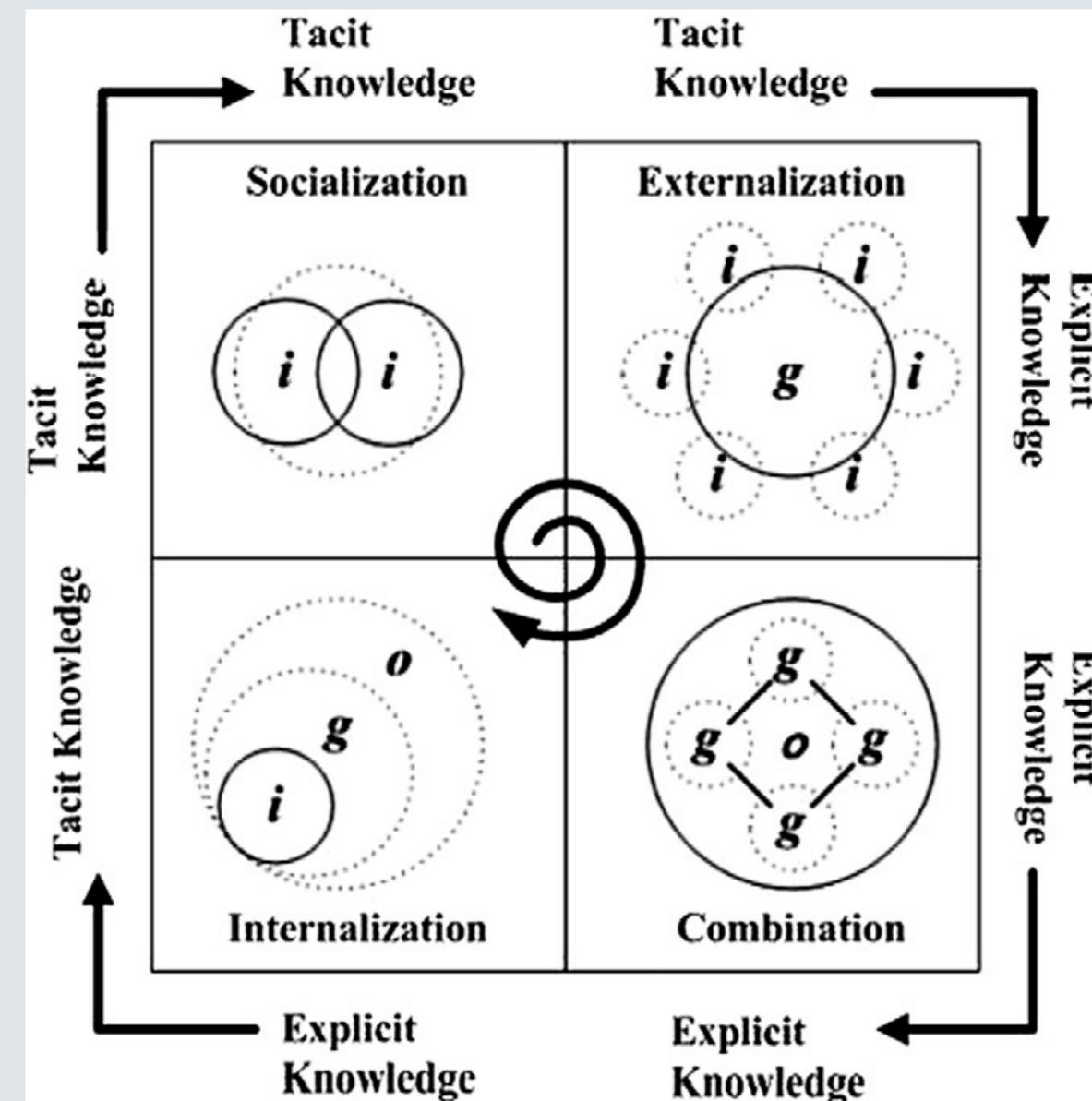


Fig 1. SECI model (Nonaka & Takeuchi, 1995)

# **MODEL 2: EXPLORATION - EXPLOITATION (MARCH, 1991)**

# MODEL 2: EXPLORATION - EXPLOITATION

## *EXPLORATION*

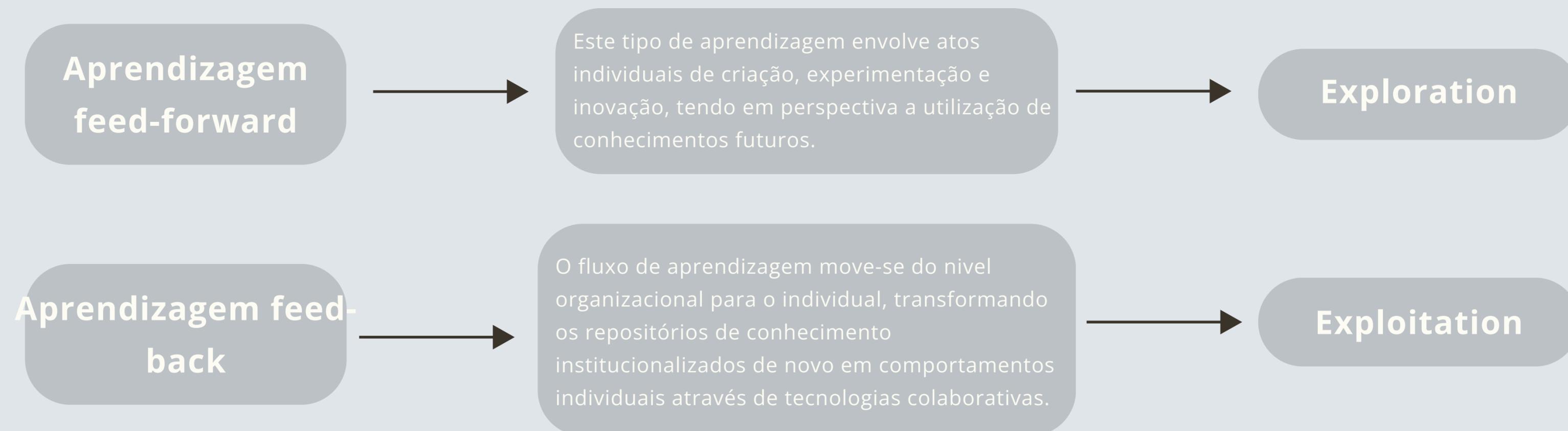
Consiste no desenvolvimento de novas rotinas, que a organização estabelece para apoiar a criação de novos produtos e serviços.

## *EXPLOITATION*

Consiste em aproveitar as rotinas atuais para aperfeiçoar produtos, processos e conhecimentos pré-existentes.

# MODEL 2: EXPLORATION - EXPLOITATION

A dinâmica deste modelo é criada pela tensão entre a assimilação organizacional de novos conhecimentos, adquiridos a nível individual (**aprendizagem feed-forward**) e a recolha de conhecimento organizacional pré-existente (**aprendizagem feed-back**). (Bontis, Crossan, & Hulland, 2002)



# MODEL 2: EXPLORATION - EXPLOITATION

A tensão existe, porque a aprendizagem organizacional ocorre quando há um alinhamento e ênfase na coordenação de ambos os processos em três níveis de análise: **individual, grupo e organização** (Crossan & Berdrow, 2003; Crossan & Hulland, 2002; Crossan, Lane, & White, 1999).

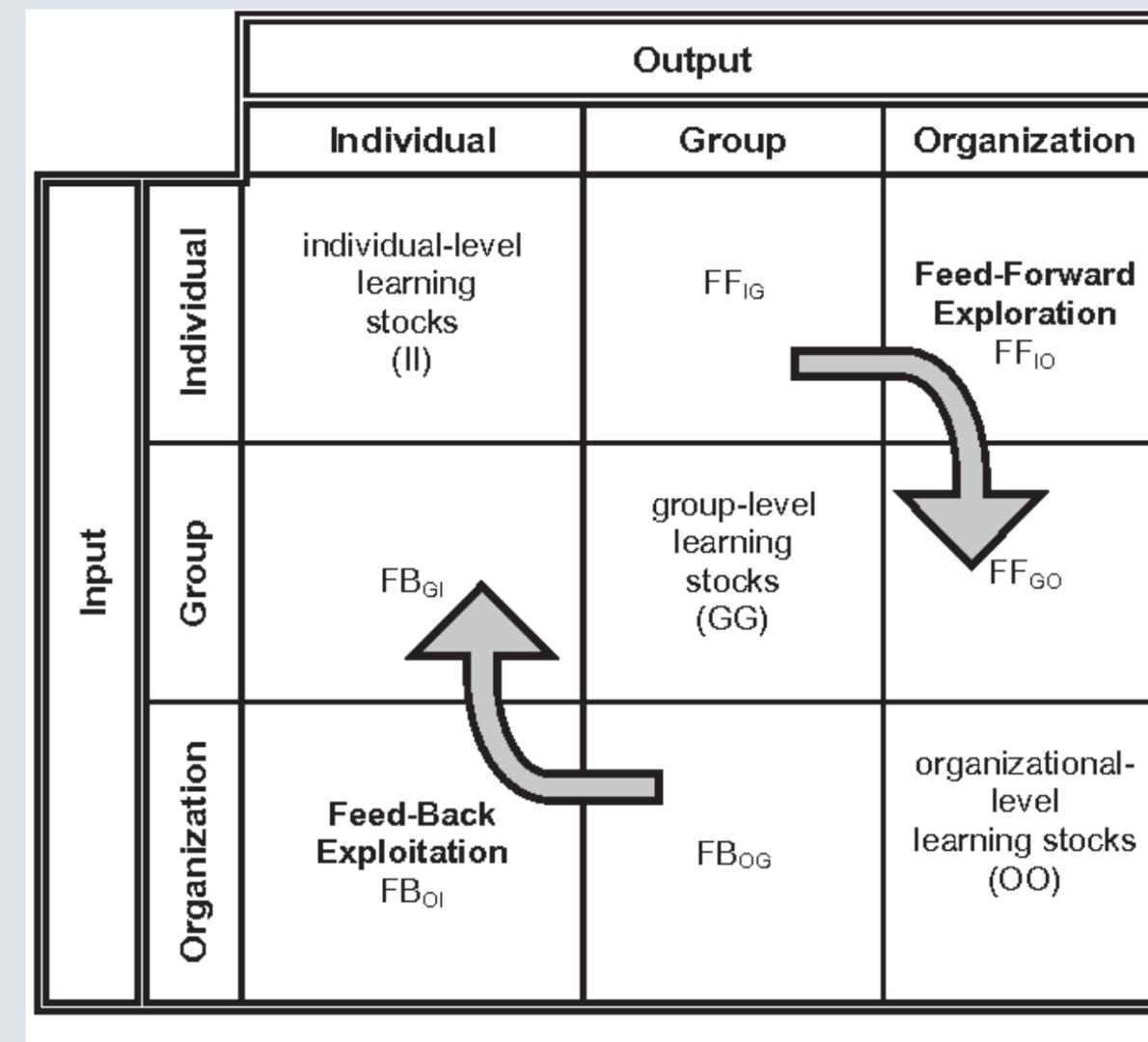


Fig 2. Modified Ex-Ex Model (March, 1991 and modified by Bontis et al., 2002)

# MODEL 2: EXPLORATION - EXPLOITATION

As organizações aprendem com a experiência a dividir os recursos entre Exploration e Exploitation.

## Exploration

Retornos:

- Sistemáticamente menos certos;
- Remotos no tempo;
- Organizacionalmente mais distantes do local de ação e adoção;
- Capacidade de gerar rendas futuras (Tallman, 2001);

Eficácia:

- Beneficia da criatividade e da inovação;

## Exploitation

Retornos:

- Gera rendas presentes (Tallman, 2001);

Eficiência:

- Beneficia do aperfeiçoamento contínuo dos processos;

# MODEL 2: EXPLORATION - EXPLOITATION

Uma organização que se dedica exclusivamente:

- Exploration irá sofrer por nunca obter retornos da sua base de conhecimento acumulada;
- Exploitation também sofrerá, pois acabará por se tornar obsoleta;

O problema que uma organização encontra é dedicar-se suficientemente à Exploitation para garantir a sua viabilidade atual e, ao mesmo tempo, investir esforços na Exploration para garantir a sua viabilidade futura (Levinthal & March, 1993).



# MODEL 2: EXPLORATION - EXPLOITATION



Segundo Knott (2002) a combinação de ambas as estratégias reforça cada uma delas, existindo um efeito complementar.

1. Sucesso em ambientes competitivos depende do aproveitamento (Exploitation) das competências existentes ;
2. Sobrevivência em ambientes dinâmicos depende da exploração (Exploration) de novas competências;

Ichijo (2002) afirma que as duas estratégias são indispensáveis e garantem a vantagem competitiva da empresa, quando são igualmente enfatizadas.

# MODEL 3: I - SPACE (BOISOT, 1995)

# MODEL 3: I - SPACE (BOISOT, 1995)

## Scanning

- Primeiro Contacto com os Dados em bruto;
- Cada Indivíduo tem a sua forma de recolher os Dados;
- Varia consoante a experiência e conhecimento que cada indivíduo possui;
- Análise Rápida - Dados Codificados
- Análise Lenta - Dados Aleatórios/Não Codificado

## Codificação

- Resposta aos Dados que foram digitalizados;
- Inicialmente, os Dados apresentam-se tendencialmente Difusos;
- Após o processo de **Classificação, Interpretação e Eliminação da Ambiguidade**, o conhecimento pode ser Codificado.

# MODEL 3: I - SPACE (BOISOT, 1995)

## *Abstração*

- O Indivíduo generaliza o conhecimento recentemente adquirido para diversas situações;
- Redução da Informação às suas características essenciais;
- Este processo varia consoante o contexto em que o Indivíduo se insere, tal como também da experiência que possui;

## *Difusão*

- A rapidez do processo de Difusão depende da acessibilidade do Conhecimento a ser transmitido;
- A Difusão de Dados Codificados abstratos é menos problemática do que a Difusão de Dados Não Codificados que se aferem a contexto específicos;
- A partilha do Contexto em causa entre Emissor e Recetor, permite que o processo de Difusão seja mais rápido;

# MODEL 3: I - SPACE (BOISOT, 1995)

## *Absorção*

- Receção de Conhecimentos Difusos;
- Alteração do Comportamento do Indivíduo;
- A Aprendizagem dá-se durante a execução da Função (“Learning By Doing”);
- Quanto mais conhecimento se absorve, mais experiência se adquire;
- A utilização de novos conhecimento codificados possibilita, ao longo do tempo, a criação de conhecimento mais generalizado;

## *Impacto*

- Ocorre quando o conhecimento adquirido provoca alterações no comportamento dos Indivíduos e passa a ser utilizado em situações concretas;

# MODEL 3: I - SPACE (BOISOT, 1995)

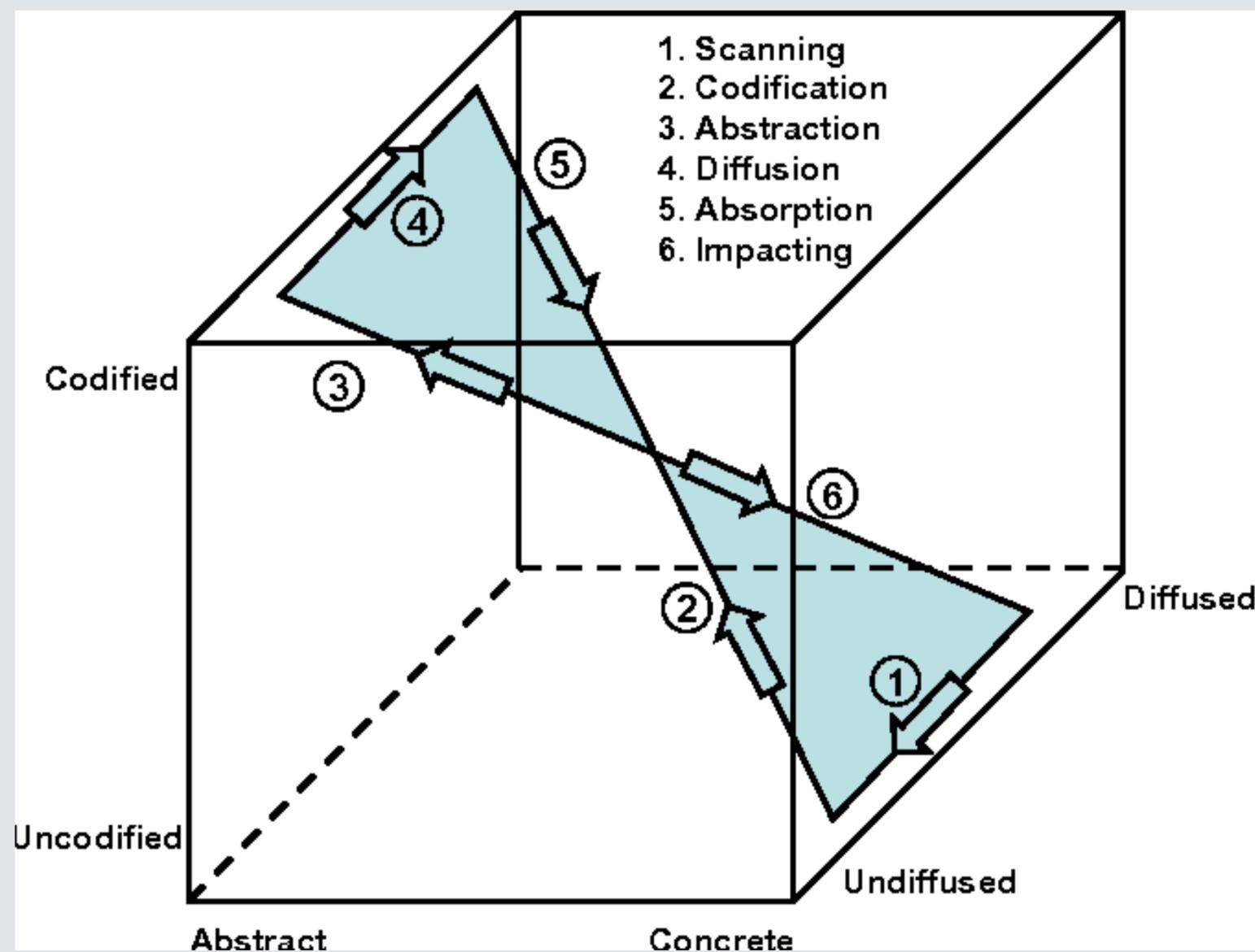


Fig 3. I-space (Boisot, 1995)

# SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS NOS MODELOS

Os três modelos consideram a transferência de conhecimento de indivíduos, para equipas e para a organização e no sentido inverso.

Apenas o modelo de March adaptado por Bontis et al., (2002) isola os níveis de análise

Tanto o modelo de Nonaka e de Boisot assume que os processos ocorrem tanto a nível individual como coletivo

# SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS NOS MODELOS

Os três modelos consideram a distinção de conhecimento tácito e explícito. Enquanto o modelo de Nonaka o articular diretamente, no modelo de March está implícito e no modelo de Boisot é articulado através da dimensão da codificação

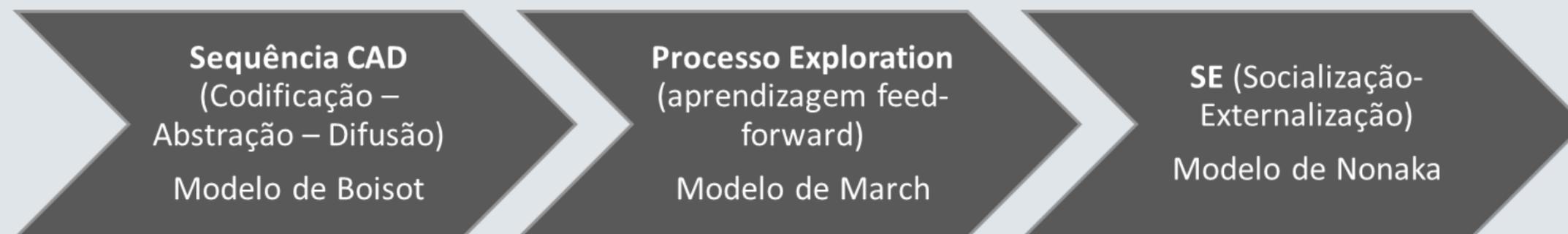
**Table 1**

Epistemological and Ontological parallels.

Model	Tacit to explicit			Tacit to explicit		
	Individual to collective			Collective to individual		
1. Nonaka	Socialization · · externalization			Combination · · internalization		
2. March	Exploration · · feed-forward			Exploitation · · feed-back		
3. Boisot	Scanning	Codification	Abstraction	Diffusion	Absorption	Impacting

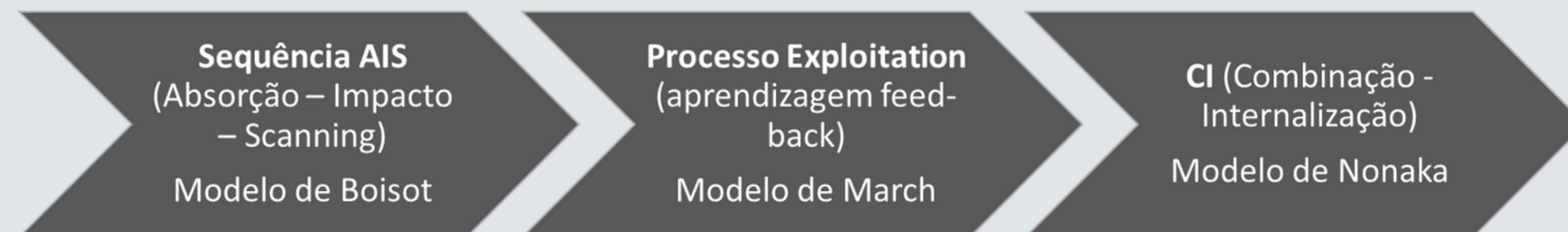
# DISCUSSÃO

Os três modelos partilham várias dimensões e parâmetros no que se refere à gestão do conhecimento.



## Aprendizagem Neoclássica

Pressupõe que os indivíduos interpretem o seu ambiente, façam julgamentos e partilham com outros indivíduos.



## Aprendizagem Schumpeteriana

Concentra-se em desafiar ou destruir o conhecimento

# DISCUSSÃO

Os gestores podem utilizar os modelos como ferramentas de diagnóstico.

## Modelo de Nonaka

- Os funcionários apresentam comportamentos do modelo SECI em detrimento de outros?
- Qual é a distribuição ideal do tempo que um trabalhador deve despende num processo de SECI comparativamente a outro?
- Qual é o tempo necessário para que toda a sequência do modelo SECI seja completada pelos grupos de trabalho?

## Modelo de March

- Existe um equilíbrio entre os recursos que são afetados a *Exploitation* e *Exploration*?
- Os recursos de conhecimento, nos vários níveis de análise, crescem com a mesma velocidade e investimento?
- Quais são os principais obstáculos à finalização do ciclo de aprendizagem *feed-forward* e de aprendizagem *feedback* pelos trabalhadores?

## Modelo de Boisot

- O que acontece ao conhecimento que contém as dimensões de codificação, abstração e difusão, mas não segue a sequência do modelo?
- Os processos do modelo podem funcionar em sentido inverso à sequência que o modelo descreve?
- O tempo de execução de todos os processos pode ser medido e associado ao desempenho organizacional?

# CONCLUSÕES

## Objetivo:

- Comparar os Três Modelos;
- Exibir as semelhanças entre os mesmos;
- Fornecer vias para um maior aprofundamento de cada Modelo;

Nos Três Modelos aqui presentes, os criadores procuraram articular respetivamente alguns processos importantes. No entanto, de acordo com Curado & Bontis (2022), a ausência de evidência empírica impede que se consiga definir combinações ideais ou tipos ideais de Estrutura Organizacional, que possam vir a suportar a aquisição de conhecimento e a sucessiva implementação a longo prazo.

# CONSIDERAÇÕES E SUGESTÕES

O culminar dos três Modelos, poderia proporcionar a fusão das várias disciplinas da Gestão das quais estes advêm (Nonaka - comportamento Organizacional/ March - Aprendizagem Organizacional / Boisot - Gestão da Informação), possibilitando assim, uma maior clareza conceptual.

Posto isto, Curado & Bontis (2022) afirmam que o teste empírico é necessário.

Para isso, propõem para investigação:

- Elaboração de Questões para Entrevista Semiestruturadas - Investigação Qualitativa;
- Elaboração de um Inquérito - Investigação Quantitativa;
- Triangular os dados de ambas abordagens no decorrer de vários períodos temporais;
- Medir o tempo de Produção com vista a abranger todo o ciclo de fluxo de conhecimento;
- Perceber quais são os Fatores Ambientais que influenciam os processos de Gestão do Conhecimento;

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bontis, N., & Serenko, A. (2009b). Longitudinal knowledge strategising in a longterm healthcare organisation. *International Journal of Technology Management*, 47(1/2/3), 276–297.
- Bontis, N., & Serenko, A. (2009c). A causal model of human capital antecedents and consequents in the financial services industry. *Journal of Intellectual Capital*, 10(1), 53–69.
- Bontis, N., Crossan, M., & Hulland, J. (2002). Managing organizational learning systems by aligning stocks and flows. *Journal of Management Studies*, 39(4), 437–469.
- Canals, A., Boisot, M. and MacMillan, I. (2005). Simulating I-space (SimISpace) an agent-based approach to modeling knowledge flows. working paper series, Internet Interdisciplinary Institute (IN3) Center for Entrepreneurial Research, The Wharton School, University of Pennsylvania.
- Choo, C., & Bontis, N. (2002). *The Strategic management of intellectual capital and organizational knowledge*. New York: Oxford University Press.
- Cook, S., & Yanow, D. (1995). Culture and organizational learning. In Cohen & Sproull (Eds.), *Organizational Learning* (pp. 430–459). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Crossan, M., & Berdrow, I. (2003). Organizational learning and strategic renewal. *Strategic Management Journal*, 24, 1087–1105.
- Crossan, M., & Hulland, J. (2002). Leveraging knowledge through leadership of organizational learning. In C. Choo & N. Bontis (Eds.), *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge* (pp. 711–723). New York: Oxford University Press.
- Crossan, M., Lane, H., & White, R. (1999). An Organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24(3), 522–537. Curado, C., & Bontis, N. (2007). Managing intellectual capital: The MIC Matrix. *International Journal of Knowledge and Learning*, 3(2/3), 316–328.
- Ichijo, K. (2002). Knowledge exploitation and knowledge exploration: two strategies for knowledge creating companies. In C. Choo & N. Bontis (Eds.), *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge* (pp. 477–483). New York: Oxford University Press.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Knott, A. (2002). Exploration and exploitation as complements. In C. Choo & N. Bontis (Eds.), *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge* (pp. 339–358). New York: Oxford University Press.
- Levinthal, D., & March, J. (1993). The myopia of learning. *Strategic Management Journal*, 14, 95–112.
- March, J. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2, 71–87.
- Marr, B., Gray, D., & Neely, A. (2003). Why do firms measure their intellectual capital? *Journal of Intellectual Capital*, 4(4), 441–464.
- Nonaka, I., Toyama, R., & Nagata, A. (2000b). A Firm as a knowledge-creating entity: A new perspective on the theory of the firm. *Industrial and Corporate Change*, 9(1), 1–20.
- Schotter, A., & Bontis, N. (2009). Intra-organizational knowledge exchange: An examination of reverse capability transfer in multinational corporations. *Journal of Intellectual Capital*, 10(1), 149–164.
- Serenko, A., & Bontis, N. (2004). meta-review of knowledge management and intellectual capital literature: Citation impact and research productivity rankings. *Knowledge and Process Management*, 11(3), 185–198.
- Venzin, M., von Krogh, G., & Roos, J. (1998). Future research into knowledge management. In Von Krogh & Roos Kleine (Eds.), *Knowing In Firms: Understanding, Managing And Measuring Knowledge*. Sage Publications: London.
- Zhao, J., & Ordóñez de Pablos, P. (2010). Analysis of cooperative mechanism of industry-academy R&D alliance lab and case study. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, March–April, 20(2), 123–134.
- Zhao, J.-Y., & Ordóñez de Pablos, P. (2010). Chinese firms' outward direct investment: Technological innovation mechanisms. Organizational modes, and improving strategies", *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, March–April, 20(2), 149–160.



**Lisbon School  
of Economics  
& Management**  
Universidade de Lisboa

**OBRIGADO**

**BRUNO OLIVEIRA, MARISA SALGADO E MARTA FERNANDES**