

SISTEMAS COMPLEXOS e INOVAÇÃO

HUGO MEDEIROS



PFC
Programa
de Formação
Continuada

**INSTITUTO
GESTÃOPE**

Secretaria de
Planejamento
e Gestão



GOVERNO DO ESTADO
PERNAMBUCO
MAIS TRABALHO. MAIS FUTURO.

Instrutoria: Hugo Medeiros. Gestor Governamental. Diretor do Instituto de Gestão Pública de Pernambuco. Dr. Em Educação. Scrum Foundation Professional. Scrum Fundamentals Certified.

Público-alvo: pessoas que queiram incorporar conhecimentos sobre sistemas complexos e inovação no seu trabalho, sobretudo nas áreas de planejamento, monitoramento ou avaliação de políticas públicas.

Objetivo Geral: identificar sistemas complexos e desafios de inovação.

1. O que são sistemas?
2. Tipos de Sistemas.
3. Sistemas Complexos.
4. Inovação.
5. Cynefin: O que é? Onde é aplicado?.
6. Cynefin: Matriz 4C.
7. Problemas Complexos e Inovação.
8. *Workout*: Identificação de Problemas Complexos.

Bernardo Alves Furtado, Patrícia Sakowski e Marina Tóvolli. **Modelagem de sistemas complexos para políticas públicas.**

http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&id=25860&Itemid=383.

David J. Snowden. **Complex acts of knowing – paradox and descriptive self-awareness.**

<https://web.archive.org/web/20030916092840/http://www-1.ibm.com/services/files/complex.pdf>.

David J. Snowden e C. F. Kurtz. **The new dynamics of strategy: Sense-making in a complex and complicated world.** <http://alumni.media.mit.edu/~brooks/storybiz/kurtz.pdf>.

Fritjof Capra. **A Teia da Vida.**

OCDE. **COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS PARA INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO.**

https://www.wegov.net.br/wp-content/uploads/2018/03/Competencias_Essenciais_Inovacao_Setor_Publico_OECD.pdf.

P. W. Anderson. **More is Different.**

Westley, Frances, Brenda Zimmerman e Michael Quinn Patton. **Getting to Maybe: How the World is Changed.**

O que você acha?

João marcou as suas férias para agosto de 2020. Uma vez que nas férias ele recebe 33% a mais no seu salário, João poderá, se desejar, aumentar seu custo em 33%?

Verdadeiro ()

Falso ()

O Sport está na série A, o Náutico, na série B, e o Santa, na C. Como a série A é maior que a B, e essa maior que C, podemos dizer que, num duelo, o Sport vencerá o Náutico, e o Náutico o Santa?

Verdadeiro ()

Falso ()

O que você acha?

Se o orçamento da Secretaria de Planejamento aumentar em 10%, e não houver aumento de custos, significa que a Secretaria de Planejamento terá 10% a mais para investir?

Verdadeiro ()

Falso ()

Se a Secretaria de Planejamento aumentar seu investimento em 10%, podemos esperar resultados 10% maiores este ano?

Verdadeiro ()

Falso ()

O que você acha?

Se a Secretaria de Planejamento receber 10 Gestores cedidos de volta em 2020, terão de ser preparados 10 postos de trabalho?

Verdadeiro ()

Falso ()

Se a Secretaria de Planejamento receber 10 Gestores cedidos de volta em 2020, podemos dizer que serão formadas 10 novas relações profissionais na Seplag?

Verdadeiro ()

Falso ()

Ações de Capacitação Válidas

Cursos de Formação, Cursos de Atualização, Cursos ou oficinas de aperfeiçoamento, Congressos, Conferências, Seminários ou Simpósios; Palestras, fóruns e disciplinas de pós-graduação.

Situação em 2019 : não há.

§ 2º Consideram-se ações de capacitação, além daquelas previstas no Decreto nº 43.993, de 29 de dezembro de 2016, disciplinas de pós-graduação, oficinas, eventos, tais como palestras, fóruns e similares.

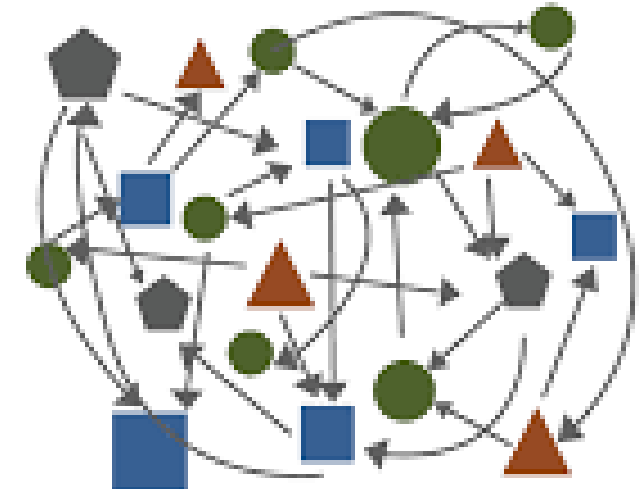
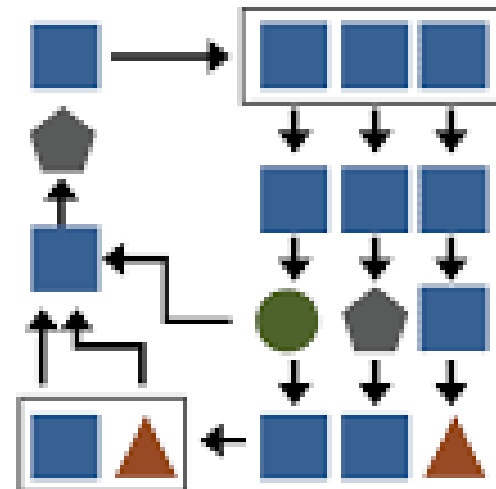
Não linearidade



“Um dia, Lorenz pegou um atalho [...] Ele digitou números semelhantes aos que tinha usado numa simulação anterior e foi tomar um café. [...] Mas quando ele viu a simulação, ficou impressionado: ela era tão diferente da anterior, que as duas pareciam ‘dois climas aleatórios, tirados de uma cartola’. Ele não pensou que houvesse problema em arredondar os números [...] de 0.506127 para 0.506.” **Team of Teams** (p. 55).

Alta Conectividade

“Coleção de agentes heterogêneos, cujo estado de um agente influencia e é influenciado pelo estado dos outros e cujas interações juntas dão origem às propriedades globais do sistema”. (FURTADO, SAKOWSKI, TÓVOLLI, 2015).



Emergência



“Neste caso, podemos ver como o todo se torna não só mais do que, mas muito diferente da soma de suas partes”
(ANDERSON, 1972).

Auto-organização

“A interação entre as partes pode levar à auto-organização do sistema, sem a necessidade de controle central” (FURTADO, SAKOWSKI, TÓVOLLI, 2015).



Ambiguidade



“Sistemas complexos apresentam propriedades e comportamentos aparentemente opostos: aleatoriedade e ordem, previsibilidade (por exemplo, atratores, nós ou hubs altamente conectados) e imprevisibilidade, coerência e incoerência, estabilidade e instabilidade, centralização e descentralização, e assim por diante. Não é um ou o outro, são ambos.”
(Kauffman, 1995, p. 310).

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

INSTITUTO DE GESTÃO PÚBLICA DE PERNAMBUCO



GOVERNO DO ESTADO
PERNAMBUCO

MAIS TRABALHO, MAIS FUTURO.