

## **SEMINÁRIO DE PESQUISA - DOUTORADO**

Disciplina: **P03811- Seminário sobre Design Digital e Inteligência Coletiva**

Nível: Doutorado

Área de Concentração: Processos Cognitivos e Ambientes Digitais

Linha de Pesquisa: Design em Inteligência Coletiva

Professor: Dr. Nelson Brissac Peixoto (cód. 5467; responsável) / Dr. Diogo Cortiz da Silva (cód. 304592; colaborador)

Semestre: 1º semestre de 2020

Horário: 4ª feira, das 19h00 às 22h00

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Tipo: eletiva [Doutorado]

**Observação:** Pode ser aceita matrícula de alunos do mestrado no P03811- Seminário sobre Design Digital e Inteligência Coletiva desde que se verifique a existência de vaga, observado o número estabelecido no planejamento do Programa.

### **1. Descrição e ementa da disciplina**

Tema: ***Inteligência em Sistemas Cyberfísicos, IOT, Smart Cities e Mobilidade Urbana***

A disciplina tem o propósito de compreender as principais tecnologias envolvidas com os ambientes inteligentes para a nova sociedade da informação. Propõe um olhar sobre o desenvolvimento de sistemas cyberfísicos sobre a luz da IA e Big Data, tendo em vista medidas para aumentar a eficiência no uso das infraestruturas urbanas e controlar e qualificar o crescimento das cidades inteligentes (Smart Cities), dentre as quais a análise e o desenvolvimento dos elementos de Internet das coisas (IOT) para o monitoramento e operação nas cidades.

#### **1 – Sistemas complexos**

Os procedimentos e técnicas desenvolvidos para a apreensão e análise dessas configurações complexas e dinâmicas. A teoria das redes permite compreender como se constituem e se sustentam redes auto-organizadas, surgidas pela linkagem espontânea de um vasto número de agentes. A internet é um dos principais paradigmas da organização em rede. Analisaremos o princípio do estado crítico em redes complexas auto-organizadas, incluindo a questão do desequilíbrio e da estabilização.

#### **2 - Inovação, tecnologia e novas práticas laboratoriais.**

O papel do laboratório científico e tecnológico na investigação dos sistemas complexos, altamente instáveis, que caracterizam o mundo contemporâneo. A relação entre a experimentação científica, a natureza e a sociedade na era de eventos extremos. Como funciona um laboratório? Como o laboratório pode promover inovação tecnológica? Como construir um laboratório de campo?

### **2. Detalhamento da ementa da disciplina em unidades de conteúdo para 17 semanas de aula:**

Aula 01– Apresentação

Aulas 2/4

A teoria dos sistemas complexos.

A termodinâmica e os sistemas distantes do equilíbrio.

Aulas 5/6

Os processos de medida em grandes escalas. Medir o que não se pode ver. Ver de dentro.

Aulas 7/9

Sistemas complexos e teoria das redes.

Kauffman: o modelo NK, redes booleanas. A "beira do caos".

Aulas 10/13

O princípio da criticalidade auto-organizada. Bak.

O estado crítico e a questão da estabilização.

Aulas 14/16

O que é um laboratório. Latour: seguir os cientistas nas práticas laboratoriais. A questão do laboratório de campo.

Aula 17

Conclusão

### 3. Bibliografia

1

BAK, P. (1996). *How nature works. The science of self-organized criticality*, Copernicus / Spring-Verlag.

BRISSAC PEIXOTO, N (2010) *Paisagens Críticas. Robert Smithson; arte, ciência e indústria*, São Paulo, ed. Educ / Senac.

DELEUZE, G. e GUATTARI, F. (1995). *Mil Platôs*. São Paulo. Editora 34.

KAUFFMAN, S. - *The Origins of Order*, OxfordUniversity Press, NY, 1993.

KAUFFMAN, S. - *At Home in the Universe*, OxfordUniversity Press, NY,1995

2

LATOUR, B. *Ciência em ação*, ed UNESP, São Paulo,1998.

LATOUR, B. *A esperança de Pandora*, ed UNESP, São Paulo, 2017.

LATOUR, B. *Redes que a razão desconhece: laboratórios, bibliotecas, coleções*, Tramas da rede, ed Sulina, Porto Alegre, 2004.

LATOUR, B. *Vida de laboratório*, Ed RelumeDumará, RJ, 1997.

### 4. Avaliação

Seminários e trabalho final.