



UFES

Universidade Federal do Espírito Santo

Centro de Ciências da Saúde

Departamento de Patologia

Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas

Disciplina: Estudos sobre complexidade e interdisciplinaridade

Código: PGDI 1344

Número de Créditos: 3 (45h/aulas)

Professor: Carlos Graeff Teixeira (graeff.teixeira@gmail.com)

Início: 24 de setembro, terça-feira, 8h00min

Final: 10 de dezembro, terça-feira

Encontros: Terças e Quintas-feiras, das 8h00 às 9h50, via sala Zoom. Não será contabilizada presença para estudantes que não abram a câmera durante toda a atividade. Eventualmente serão combinados encontros híbridos.

Ementa: Estudo, análise, reflexão e treinamentos para o desenvolvimento de habilidades gerais para lidar com problemas complexos. Experimentação das limitações e potencialidades do método reducionista. Exploração das características do pensamento complexo.

Objetivos:

- 1- Desenvolver atitude reflexiva crítica sobre o reducionismo e o pensamento complexo
- 2- Treinar habilidades gerais para lidar com a complexidade
- 3- Explorar as principais características dos sistemas complexos

Conteúdo Programático:

1. Exemplos de sistemas complexos e identificação de suas características.
2. Agent Based Modeling e outros exemplos de sistemas complexos e “self-organization”
3. A diferença entre difícil e complexo, o modelo do tango, as interações e sinergias (Beethoven Concerto violino, cello e piano), “X neurons” and improvisation.
4. Ainda, interactions and synchronization, networks
5. Networks, “Small world” properties, slugs in Thailand
6. Vacinas, “the last mile”. Redução de incidência próximo da extinção de transmissão.
7. Dinâmica, determinismo, caos e “acaso”
8. Arquitetura fractal, múltiplas dimensões
9. Perception, observation, description, conclusion, analogy
10. Code makers and code breakers, language, information and thermodynamics
11. Perguntas sem respostas, pensamento divergente

12. The complexity of cooperation and altruism
13. Exercícios de adivinhação; taxonomia inter-multi-trans-disciplinaridade
14. Scaling and diagnostics
15. Conclusões

Procedimentos para desenvolvimento dos objetivos:

Experimentos de simulação de situações-problemas. Análises individuais e em grupo. Discussões de textos sugeridos.

Avaliação:

Pelo menos 8 relatórios de atividade e reflexão sobre o que foi discutido. A nota final será a média aritmética simples das notas de relatórios.

Bibliografia

1. Artigos, ensaios, revisões recentes a serem indicados aos alunos.
2. Stroh, David Peter. Systems Thinking for Social Change. Chelsea Green Publishing, White River Junction, USA, 2015.
3. Mitchell, Melanie. Complexity: a guided tour. Oxford University Press, 2009