



## Plano de Disciplina

Identificação				
CURSO	CAMPUS			
<b>Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação</b>	<b>João Pessoa</b>			
DISCIPLINA	CÓDIGO DA DISCIPLINA			
<b>Tópicos Especiais em Inteligência Computacional</b>				
PRÉ-REQUISITO				
<b>Não há pré-requisito</b>				
UNIDADE CURRICULAR (OBRIGATÓRIA, OPTATIVA, ELETIVA)	SEMESTRE			
<b>Optativa</b>	<b>2023.1</b>			
DOCENTES RESPONSÁVEIS				
<b>Thiago Gouveia</b>				
Carga Horária				
TEÓRICA <b>30</b>	PRÁTICA <b>30</b>	EaD <sup>1</sup>	CARGA HORÁRIA SEMANAL: <b>4</b>	CARGA HORÁRIA TOTAL <b>60</b>

### Ementa

Introdução à Inteligência Computacional e seus paradigmas; Definição de Problemas Computacionais; Redes Neurais Artificiais; Algoritmos, Heurísticas, Meta-heurísticas e Métodos Exatos; Computação Evolucionária: Algoritmos Genéticos, Meméticos e Programação Genética. Métodos baseados em interações sociais: Colônias de Formigas e Enxame de Partículas; Conjuntos Nebulosos.

### Objetivos

Entender os conceitos básicos que permeiam a Inteligência Computacional; Compreender a definição formal de um problema computacional; Entender o funcionamento das Redes Neurais Artificiais; Entender os fundamentos de Algoritmos, Heurísticas e Meta-heurísticas; Entender e aplicar Algoritmos Genéticos e Enxame de Partículas para resolução de problemas difíceis; Entender os fundamentos da Programação Linear e dos Conjuntos Nebulosos.

### Conteúdo Programático - Presencial

Tópico	Carga horária
1- Introdução à Inteligência Computacional	<b>4</b>
2- Problemas Computacionais	<b>8</b>
3- Redes Neurais Artificiais	<b>8</b>
4- Algoritmos, Heurísticas e Meta-heurísticas	<b>8</b>
5- Computação Evolucionária	<b>8</b>
6- Métodos baseados em Interações Sociais	<b>8</b>
7- Noções sobre Programação Linear Inteira Mista	<b>8</b>
8- Noções sobre Conjuntos Nebulosos	<b>8</b>

<sup>1</sup> Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, observar o cumprimento da Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.



## Metodologia de Ensino

Aulas teóricas e práticas.

## Recursos Didáticos

Quadro, projetor, ferramentas de software open source, periódicos, artigos, acesso à Internet

## Critérios de Avaliação

Seminário sobre algum artigo científico que use alguma das técnicas discutidas na disciplina.

## Bibliografia

### Básica

1. H. A. Oliveira Jr. (2007). "Inteligência Computacional: Aplicada em Administração, Economia e Engenharia em Matlab ", Editora Cengage.
2. RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
3. A. P. Engelbrecht (2007). "Computational Intelligence: An Introduction", 2nd. edition, Wiley.

### Complementar

4. Cormen, T. H. et. al. Algoritmos: Teoria e Prática. 3. ed., Editora Campus, 2012.
5. Nikhil Buduma, Nicholas Locascio. Fundamentals of Deep Learning: Designing Next-Generation Machine Intelligence Algorithms. O'Reilly Media; Edição: 1. 2017.
6. Leonardo de Marchi. Hands-On Neural Networks. Packt Publishing, 2019.
7. Nelson Maculan e Marcia H. Costa Fampa, Otimização Linear. Editora UnB, Brasília, 2006.
8. Marcone J. F. Souza. Notas de aula sobre INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL PARA OTIMIZAÇÃO. Disponível online em:  
[www.decom.ufop.br/prof/marcone/Disciplinas/InteligenciaComputacional/InteligenciaComputacional.htm](http://www.decom.ufop.br/prof/marcone/Disciplinas/InteligenciaComputacional/InteligenciaComputacional.htm)
9. 4. Shaw, I. S.; Simões, M. G. - Controle e Modelagem Fuzzy, Editora Edgard Blucher Ltda, 1a Ed., 2001.

## Observações

(Nenhuma)