

PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO 94 – TEORIA DA COMPUTAÇÃO E PENSAMENTO  
COMPUTACIONAL

Objetivo: Aprofundar o pensamento computacional, na resolução de problemas, projeção de sistemas, e compreensão do comportamento humano, através da extração de conceitos fundamentais da ciência da computação.

Público-Alvo: curso é destinado a profissionais que queiram desenvolver habilidades para o ensino de conceitos de computação, programação de computadores e cultura Maker por meio de projetos interdisciplinares, metodologias ativas, robótica pedagógica e resolução de problemas.

Conheça a Estrutura do Curso:

**INFORMAÇÕES  
SOBRE O CURSO**

**Tipo:** Especialização –  
*Lato Sensu*

**Modalidade:** EaD

**Duração:** 300 horas de  
conteúdo e atividades +  
60 horas para orientação  
e elaboração do Artigo  
Científico

**Ambiente Virtual de  
Aprendizagem – AVA:**  
Moodle

MÓDULOS E UNIDADES DE APRENDIZAGEM	CARGA HORÁRIA
<p>MÓDULO I: INTRODUÇÃO À ESPECIALIZAÇÃO EM TEORIA DA COMPUTAÇÃO E PENSAMENTO COMPUTACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).</li> <li>• Planejamento e Projeto de Pesquisa.</li> <li>• A teoria da computação e o pensamento computacional nas universidades</li> <li>• Fundamentos de pensamento computacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 horas</li> </ul>
<p>MÓDULO II: PENSAMENTO COMPUTACIONAL – MODELAGEM DE SOLUÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O pensamento e as máquinas computacionais</li> <li>• Os principais componentes de um computador</li> <li>• Pensamento computacional: Modelagem de Soluções</li> <li>• Pensamento lógico e algorítmico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 horas</li> </ul>
<p>MÓDULO III: ALGORITIMOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmos no App Inventor</li> <li>• Aplicação prática App Inventor</li> <li>• Aplicações do Pensamento Computacional</li> <li>• Perspectivas do Pensamento Computacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 horas</li> </ul>
<p>MÓDULO IV: LINGUAGEM PYTHON I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à lógica de programação e ambiente Python</li> <li>• Aplicações utilizando comandos iterativos aninhados (nível fácil de aninhamento – Python)</li> <li>• Aplicações utilizando comandos iterativos aninhados (nível médio de aninhamento – Python)</li> <li>• Criação, acesso e operadores de listas (Python)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 horas</li> </ul>
<p>MÓDULO V: LINGUAGEM PYTHON II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comando condicional if (estruturas aninhadas) – Python</li> <li>• Gravação de arquivos em Python</li> <li>• Leitura de arquivos em Python</li> <li>• Criação, acesso e operadores de matrizes (Python)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 horas</li> </ul>
<p>MÓDULO VI: LINGUAGEM PYTHON III</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamento Computacional: Avaliação</li> <li>• Pensamento Computacional: Abstrações</li> <li>• Aplicação prática no Scratch</li> <li>• Comando condicional if (estruturas simples e compostas) – Python</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 horas</li> </ul>

MÓDULO VII: LINGUAGEM PYTHON IV <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamento computacional para sistemas de larga escala</li> <li>• Comandos de entrada e saída (utilizando a linguagem Python)</li> <li>• Comando for, variáveis contadoras e acumuladoras (utilizando a linguagem Python)</li> <li>• Operações e métodos de matrizes (Python)</li> </ul>	• 30 horas
MÓDULO VIII: RESOLVENDO PROBLEMAS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamento Computacional: Tratamento de Erros</li> <li>• Concorrência e Paralelismo</li> <li>• Limites Computacionais</li> <li>• Pensamento computacional: resolução de problemas</li> </ul>	• 30 horas
MÓDULO IX: ALGORITIMOS E A LINGUAGEM PYTHON <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmos e Scratch</li> <li>• Tipos de dados e variáveis (utilizando a linguagem Python)</li> <li>• Atribuição, operadores aritméticos (utilizando a linguagem Python)</li> <li>• Comando while, variáveis contadoras e acumuladoras (utilizando a linguagem Python)</li> </ul>	• 30 horas
MÓDULO X: SEGURANÇA E REVISÃO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações e métodos de listas (Python)</li> <li>• Organização de Dados</li> <li>• Segurança da Informação</li> <li>• Revisão de hardware e software</li> </ul>	• 30 horas
MÓDULO XI: O Artigo Científico	60 horas
CARGA HORÁRIA TOTAL	360 HORAS

Trabalho de Conclusão de Curso

Além da aprovação nos módulos, o estudante deverá obter, no mínimo, 70 de um total de 100 pontos, em um Trabalho de Conclusão de Curso no formato de Artigo Científico.

Para a FACCRI EAD, este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é compreendido como mais uma oportunidade que o estudante tem de colocar em prática, de forma inter e multidisciplinar, os conhecimentos adquiridos no decorrer da especialização.

Para a realização do TCC, o Módulo XI apresentará aos alunos uma proposta de formato, com problema e contexto específico. A partir das orientações apresentadas, os alunos deverão desenvolver o seu trabalho. A entrega do TCC é o resultado da execução e aplicação de técnicas e procedimentos de um projeto interdisciplinar.

O professor-tutor responsável pelo Módulo TCC acompanha a turma para o esclarecimento de eventuais dúvidas, nos fóruns de discussão. Todas as orientações de procedimento, que dizem respeito à execução do TCC, serão disponibilizadas no AVA. Os trabalhos aptos serão avaliados por uma banca formada por dois professores.

A apresentação para a banca ocorrerá via internet. O aluno deverá realizar o agendamento, observando as datas pré-estabelecidas pela FACCRI EAD, via AVA.

REQUISITOS ACADÊMICOS

- Possuir diploma de curso de graduação (reconhecido pelo Ministério da Educação);
- Preencher os requisitos básicos de formação de acordo com a necessidade de cada curso.

**Investimento:** xx

**Certificação:**

Você receberá o certificado de especialista emitido pela FACCRI EAD. O certificado do curso a distância tem a mesma validade legal ao da educação presencial.

**Metodologia:**

O curso é composto por 11 módulos (10 módulos de 30 horas e 1 módulo de 60 horas), e é desenvolvido totalmente on-line, no AVA Moodle da FACCRI EAD.

Cada Módulo contém textos, imagens, infográficos, vídeos e demais conteúdos pertinentes à sua apropriação de conhecimento. Para avaliar o seu aprendizado, cada módulo possui 4 Unidades de Aprendizagem, que possuem um desafio (estudo de caso) e exercícios de fixação de múltipla escolha com 5 alternativas (A, B, C, D, E).

**Reconhecimento do Curso**

O curso de especialização cumpre as disposições da **Resolução CNE nº 1, de 6 de abril de 2018**, do Ministério da Educação.