



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica federal do Paraná  
Câmpus Ponta Grossa



---

# **PROPOSTA PARA ALTERAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**PONTA GROSSA**

**2012**

**Reitor da UTFPR**

CARLOS EDUARDO CANTARELLI

**Pró-Reitor de Graduação e Educação Profissional**

MAURÍCIO ALVES MENDES

**Diretor-Geral do Câmpus Ponta Grossa**

LUIZ ALBERTO PILATTI

**Diretora de Graduação e Educação Profissional do Câmpus Ponta Grossa**

ELENISE SAUER

**Núcleo Docente Estruturante**, instituído pela portaria nº 128/2010 de 25 de junho de 2010.

Gleifer Vaz Alves (*Coordenador do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação*)

Lourival A. de Góis (*Coordenador Substituto do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação*)

Andre Koscianski (*Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico*)

Simone de Almeida (*Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico*)

Simone Nasser Matos (*Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico*)

## 1) INTRODUÇÃO

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa submete ao CONSELHO DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (COGEP) desta Instituição, PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO.

Iniciado no 1º semestre de 2010, com seu Projeto aprovado através da Resolução nº 093/09 – COEPP, de 11 de setembro de 2009 e autorizado pela Portaria Ministerial nº 401, de 20 de abril de 2010.

Com o quinto período em curso e uma pequena modificação no quadro docente das áreas que o compõem, avaliou-se como fundamental realizar algumas adequações na matriz em andamento, a fim de oportunizar um melhor aproveitamento das disciplinas e uma garantia de qualidade à formação profissional a que se propõe. As alterações propostas entrariam em vigor a partir do segundo semestre de 2012, considerando que os trâmites necessários para estas mudanças estejam dentro de tempo hábil exigido.

Durante o processo de elaboração e aprovação do projeto deste curso estava em discussão e em fase de estruturação, um “Banco de Disciplinas” que, entre outros propósitos, estava o de padronizar disciplinas comuns, de formação básica ou específica, aos diferentes cursos da Universidade. Este banco de disciplinas ocasionou uma modificação no curso antes do seu início, exigindo alterações nos dois primeiros períodos. As disciplinas Geometria Analítica, oferecida no primeiro período, com carga horária de 2 aulas semanais e Álgebra Linear proposta para o segundo período do curso, com 4 aulas semanais, foram transformadas em Geometria Analítica e Álgebra Linear, ofertada no 1º período e com 6 aulas semanais. Este fato resultou no aumento de quatro aulas semanais no período, obrigando o deslocamento das disciplinas optativas de Ciências Humanas, Sociais e Cidadania, do primeiro para o segundo período, a serem cursadas em qualquer período do curso, exceto o primeiro.

Nenhuma destas modificações realizadas no início de 2010 tem registro oficial no Departamento de Registro Acadêmico do Câmpus Ponta Grossa, motivo pelo qual se recorre a esta proposta para que as modificações sejam oficializadas.

Outras mudanças relacionadas nesta proposta reportam algumas alterações no núcleo de disciplinas optativas e nos pré-requisitos atualmente em andamento. Estas mudanças foram baseadas nas expectativas descritas no projeto de abertura do curso e no

currículo de referência sugerido pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

A presente proposta traz, na sequência:

- a) A Matriz Curricular aprovada pela Resolução nº 093/09 – COEPP;
- b) As Tabelas 1, 2 e 3, cópias fiéis àquelas apresentadas no projeto de abertura e que reúnem as disciplinas dos núcleos comum, profissionalizante e profissionalizante específico, com suas cargas horárias;
- c) As modificações propostas e suas respectivas justificativas;
- d) A Matriz Curricular com os ajustes propostos;
- e) Organização Curricular após Adequações.

À disposição para qualquer esclarecimento, quando da análise das propostas em questão, agradecemos.

---

Prof. Lourival A. Góis

Presidente do NDE do Curso Superior de  
Bacharelado em Ciência da Computação

gois@utfpr.edu.br

Telefones:

(42) 3220-4827

(42) 9937-8452

## 2) MATRIZ CURRICULAR APROVADA PELA RESOLUÇÃO Nº 093/09 – COEPP, EM ANDAMENTO



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Ponta Grossa  
Matriz curricular do Curso de Ciência da Computação



1. período	2. período	3. período	4. período	5. período	6. período	7. período	8. período																																																																														
<table border="1"> <tr><td>Algoritmos</td><td>11</td></tr> <tr><td></td><td>3/2</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> <tr><td>P</td><td>75</td></tr> </table>	Algoritmos	11		3/2		5	P	75	<table border="1"> <tr><td>Algoritmos e Estruturas de Dados 1</td><td>21</td></tr> <tr><td></td><td>3/1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>11</td><td>P</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Algoritmos e Estruturas de Dados 1	21		3/1		4	11	P		60	<table border="1"> <tr><td>Algoritmos e Estruturas de Dados 2</td><td>31</td></tr> <tr><td></td><td>3/1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>21</td><td>P</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Algoritmos e Estruturas de Dados 2	31		3/1		4	21	P		60	<table border="1"> <tr><td>Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade</td><td>41</td></tr> <tr><td></td><td>3/1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>Cursando 4º período</td><td>P</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	41		3/1		4	Cursando 4º período	P		60	<table border="1"> <tr><td>Compiladores</td><td>51</td></tr> <tr><td></td><td>3/1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>41</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Compiladores	51		3/1		4	41	PE		60	<table border="1"> <tr><td>Paradigmas de Linguagens de Programação</td><td>61</td></tr> <tr><td></td><td>3/1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>Cursando 4º período</td><td>P</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Paradigmas de Linguagens de Programação	61		3/1		4	Cursando 4º período	P		60	<table border="1"> <tr><td>Trabalho de Conclusão de Curso 1</td><td>71</td></tr> <tr><td></td><td>0/4</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>Cursando 7º período</td><td>SIC</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Trabalho de Conclusão de Curso 1	71		0/4		4	Cursando 7º período	SIC		60	<table border="1"> <tr><td>Trabalho de Conclusão de Curso 2</td><td>81</td></tr> <tr><td></td><td>0/4</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>71</td><td>SIC</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Trabalho de Conclusão de Curso 2	81		0/4		4	71	SIC		60
Algoritmos	11																																																																																				
	3/2																																																																																				
	5																																																																																				
P	75																																																																																				
Algoritmos e Estruturas de Dados 1	21																																																																																				
	3/1																																																																																				
	4																																																																																				
11	P																																																																																				
	60																																																																																				
Algoritmos e Estruturas de Dados 2	31																																																																																				
	3/1																																																																																				
	4																																																																																				
21	P																																																																																				
	60																																																																																				
Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	41																																																																																				
	3/1																																																																																				
	4																																																																																				
Cursando 4º período	P																																																																																				
	60																																																																																				
Compiladores	51																																																																																				
	3/1																																																																																				
	4																																																																																				
41	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Paradigmas de Linguagens de Programação	61																																																																																				
	3/1																																																																																				
	4																																																																																				
Cursando 4º período	P																																																																																				
	60																																																																																				
Trabalho de Conclusão de Curso 1	71																																																																																				
	0/4																																																																																				
	4																																																																																				
Cursando 7º período	SIC																																																																																				
	60																																																																																				
Trabalho de Conclusão de Curso 2	81																																																																																				
	0/4																																																																																				
	4																																																																																				
71	SIC																																																																																				
	60																																																																																				
<table border="1"> <tr><td>Lógica Matemática</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td>3/1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>P</td><td>60</td></tr> </table>	Lógica Matemática	12		3/1		4	P	60	<table border="1"> <tr><td>Circuitos Digitais</td><td>22</td></tr> <tr><td></td><td>4/0</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>P</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Circuitos Digitais	22		4/0		4		P		60	<table border="1"> <tr><td>Arquitetura e Organização de Computadores</td><td>32</td></tr> <tr><td></td><td>3/1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>22</td><td>P</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Arquitetura e Organização de Computadores	32		3/1		4	22	P		60	<table border="1"> <tr><td>Sistemas Microcontrolados</td><td>42</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>Cursando 3º período</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Sistemas Microcontrolados	42		2/2		4	Cursando 3º período	PE		60	<table border="1"> <tr><td>Análise de Algoritmos</td><td>52</td></tr> <tr><td></td><td>3/1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>Cursando 4º período</td><td>P</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Análise de Algoritmos	52		3/1		4	Cursando 4º período	P		60	<table border="1"> <tr><td>Metodologia de Pesquisa</td><td>62</td></tr> <tr><td></td><td>2/0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>30</td></tr> </table>	Metodologia de Pesquisa	62		2/0		2		B		30	<table border="1"> <tr><td>Pesquisa Operacional</td><td>72</td></tr> <tr><td></td><td>4/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>17,23</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Pesquisa Operacional	72		4/2		4	17,23	PE		60	<table border="1"> <tr><td>Ciências Humanas</td><td>82</td></tr> <tr><td></td><td>2/0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>30</td></tr> </table>	Ciências Humanas	82		2/0		2		B		30
Lógica Matemática	12																																																																																				
	3/1																																																																																				
	4																																																																																				
P	60																																																																																				
Circuitos Digitais	22																																																																																				
	4/0																																																																																				
	4																																																																																				
	P																																																																																				
	60																																																																																				
Arquitetura e Organização de Computadores	32																																																																																				
	3/1																																																																																				
	4																																																																																				
22	P																																																																																				
	60																																																																																				
Sistemas Microcontrolados	42																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
Cursando 3º período	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Análise de Algoritmos	52																																																																																				
	3/1																																																																																				
	4																																																																																				
Cursando 4º período	P																																																																																				
	60																																																																																				
Metodologia de Pesquisa	62																																																																																				
	2/0																																																																																				
	2																																																																																				
	B																																																																																				
	30																																																																																				
Pesquisa Operacional	72																																																																																				
	4/2																																																																																				
	4																																																																																				
17,23	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Ciências Humanas	82																																																																																				
	2/0																																																																																				
	2																																																																																				
	B																																																																																				
	30																																																																																				
<table border="1"> <tr><td>Introdução à Ciência da Computação</td><td>13</td></tr> <tr><td></td><td>4/0</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>P</td><td>60</td></tr> </table>	Introdução à Ciência da Computação	13		4/0		4	P	60	<table border="1"> <tr><td>Álgebra Linear</td><td>23</td></tr> <tr><td></td><td>4/0</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Álgebra Linear	23		4/0		4		B		60	<table border="1"> <tr><td>Interação Humano-Computador</td><td>33</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Interação Humano-Computador	33		2/2		4		PE		60	<table border="1"> <tr><td>Sistemas Operacionais</td><td>43</td></tr> <tr><td></td><td>3/1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>32</td><td>P</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Sistemas Operacionais	43		3/1		4	32	P		60	<table border="1"> <tr><td>Programação de Aplicativos</td><td>53</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>11</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Programação de Aplicativos	53		2/2		4	11	PE		60	<table border="1"> <tr><td>Sistemas Distribuídos</td><td>63</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>43, 54</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Sistemas Distribuídos	63		2/2		4	43, 54	PE		60	<table border="1"> <tr><td>Economia</td><td>73</td></tr> <tr><td></td><td>2/0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>30</td></tr> </table>	Economia	73		2/0		2		B		30	<table border="1"> <tr><td>Psicologia Organizacional</td><td>83</td></tr> <tr><td></td><td>2/0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>30</td></tr> </table>	Psicologia Organizacional	83		2/0		2		B		30
Introdução à Ciência da Computação	13																																																																																				
	4/0																																																																																				
	4																																																																																				
P	60																																																																																				
Álgebra Linear	23																																																																																				
	4/0																																																																																				
	4																																																																																				
	B																																																																																				
	60																																																																																				
Interação Humano-Computador	33																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Sistemas Operacionais	43																																																																																				
	3/1																																																																																				
	4																																																																																				
32	P																																																																																				
	60																																																																																				
Programação de Aplicativos	53																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
11	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Sistemas Distribuídos	63																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
43, 54	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Economia	73																																																																																				
	2/0																																																																																				
	2																																																																																				
	B																																																																																				
	30																																																																																				
Psicologia Organizacional	83																																																																																				
	2/0																																																																																				
	2																																																																																				
	B																																																																																				
	30																																																																																				
<table border="1"> <tr><td>Cálculo Diferencial e Integral 1</td><td>14</td></tr> <tr><td></td><td>4/0</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>90</td></tr> </table>	Cálculo Diferencial e Integral 1	14		4/0		6		B		90	<table border="1"> <tr><td>Cálculo Diferencial e Integral 2</td><td>24</td></tr> <tr><td></td><td>4/0</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>14</td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Cálculo Diferencial e Integral 2	24		4/0		4	14	B		60	<table border="1"> <tr><td>Cálculo Numérico</td><td>34</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Cálculo Numérico	34		2/2		4		B		60	<table border="1"> <tr><td>Redes de Computadores 1</td><td>44</td></tr> <tr><td></td><td>3/1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Redes de Computadores 1	44		3/1		4		PE		60	<table border="1"> <tr><td>Redes de Computadores 2</td><td>54</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>44</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Redes de Computadores 2	54		2/2		4	44	PE		60	<table border="1"> <tr><td>Segurança e Auditoria de Sistemas</td><td>64</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Segurança e Auditoria de Sistemas	64		2/2		4		PE		60	<table border="1"> <tr><td>Tópicos Avançados em Ciência da Computação</td><td>74</td></tr> <tr><td></td><td>1/1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>Cursando 6º período</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>30</td></tr> </table>	Tópicos Avançados em Ciência da Computação	74		1/1		2	Cursando 6º período	PE		30									
Cálculo Diferencial e Integral 1	14																																																																																				
	4/0																																																																																				
	6																																																																																				
	B																																																																																				
	90																																																																																				
Cálculo Diferencial e Integral 2	24																																																																																				
	4/0																																																																																				
	4																																																																																				
14	B																																																																																				
	60																																																																																				
Cálculo Numérico	34																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
	B																																																																																				
	60																																																																																				
Redes de Computadores 1	44																																																																																				
	3/1																																																																																				
	4																																																																																				
	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Redes de Computadores 2	54																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
44	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Segurança e Auditoria de Sistemas	64																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Tópicos Avançados em Ciência da Computação	74																																																																																				
	1/1																																																																																				
	2																																																																																				
Cursando 6º período	PE																																																																																				
	30																																																																																				
<table border="1"> <tr><td>Comunicação Oral e Escrita</td><td>15</td></tr> <tr><td></td><td>2/0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>30</td></tr> </table>	Comunicação Oral e Escrita	15		2/0		2		B		30	<table border="1"> <tr><td>Fundamentos da Administração</td><td>25</td></tr> <tr><td></td><td>4/0</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Fundamentos da Administração	25		4/0		4		B		60	<table border="1"> <tr><td>Modelagem e Programação 1</td><td>35</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>11</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Modelagem e Programação 1	35		2/2		4	11	PE		60	<table border="1"> <tr><td>Modelagem e Programação 2</td><td>45</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>35</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Modelagem e Programação 2	45		2/2		4	35	PE		60	<table border="1"> <tr><td>Engenharia de Software 1</td><td>55</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>Cursando 4º período</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Engenharia de Software 1	55		2/2		4	Cursando 4º período	PE		60	<table border="1"> <tr><td>Engenharia de Software 2</td><td>65</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>55</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Engenharia de Software 2	65		2/2		4	55	PE		60	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Disciplinas optativas</td></tr> <tr><td colspan="2">PE - (4 x 60 h/a)</td></tr> </table>		Disciplinas optativas		PE - (4 x 60 h/a)															
Comunicação Oral e Escrita	15																																																																																				
	2/0																																																																																				
	2																																																																																				
	B																																																																																				
	30																																																																																				
Fundamentos da Administração	25																																																																																				
	4/0																																																																																				
	4																																																																																				
	B																																																																																				
	60																																																																																				
Modelagem e Programação 1	35																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
11	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Modelagem e Programação 2	45																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
35	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Engenharia de Software 1	55																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
Cursando 4º período	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Engenharia de Software 2	65																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
55	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Disciplinas optativas																																																																																					
PE - (4 x 60 h/a)																																																																																					
<table border="1"> <tr><td>Ciências Humanas</td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td>4/0</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Ciências Humanas	16		4/0		4		B		60	<table border="1"> <tr><td>Probabilidade e Estatística</td><td>26</td></tr> <tr><td></td><td>4/0</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Probabilidade e Estatística	26		4/0		4		B		60	<table border="1"> <tr><td>Banco de Dados 1</td><td>36</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Banco de Dados 1	36		2/2		4		PE		60	<table border="1"> <tr><td>Banco de Dados 2</td><td>46</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>36</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Banco de Dados 2	46		2/2		4	36	PE		60	<table border="1"> <tr><td>Computação Gráfica</td><td>56</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>31</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Computação Gráfica	56		2/2		4	31	PE		60	<table border="1"> <tr><td>Processamento de Imagens</td><td>66</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>21</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Processamento de Imagens	66		2/2		4	21	PE		60																				
Ciências Humanas	16																																																																																				
	4/0																																																																																				
	4																																																																																				
	B																																																																																				
	60																																																																																				
Probabilidade e Estatística	26																																																																																				
	4/0																																																																																				
	4																																																																																				
	B																																																																																				
	60																																																																																				
Banco de Dados 1	36																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Banco de Dados 2	46																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
36	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Computação Gráfica	56																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
31	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Processamento de Imagens	66																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
21	PE																																																																																				
	60																																																																																				
<table border="1"> <tr><td>Geometria Analítica</td><td>17</td></tr> <tr><td></td><td>2/0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>30</td></tr> </table>	Geometria Analítica	17		2/0		2		B		30	<table border="1"> <tr><td>Ética, Profissão e Cidadania</td><td>27</td></tr> <tr><td></td><td>2/0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>30</td></tr> </table>	Ética, Profissão e Cidadania	27		2/0		2		B		30	<table border="1"> <tr><td>Empreendedorismo</td><td>37</td></tr> <tr><td></td><td>1/1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>30</td></tr> </table>	Empreendedorismo	37		1/1		2		B		30	<table border="1"> <tr><td>Teoria dos Grafos</td><td>47</td></tr> <tr><td></td><td>3/1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>31</td><td>P</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Teoria dos Grafos	47		3/1		4	31	P		60	<table border="1"> <tr><td>Inteligência Artificial</td><td>57</td></tr> <tr><td></td><td>2/2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>31</td><td>PE</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </table>	Inteligência Artificial	57		2/2		4	31	PE		60	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Estágio Curricular Obrigatório</td></tr> <tr><td></td><td>b/</td></tr> <tr><td></td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td>-</td></tr> <tr><td>Cursando 6º período</td><td>SIC</td></tr> <tr><td></td><td>400</td></tr> </table>		Estágio Curricular Obrigatório			b/		-		-	Cursando 6º período	SIC		400																	
Geometria Analítica	17																																																																																				
	2/0																																																																																				
	2																																																																																				
	B																																																																																				
	30																																																																																				
Ética, Profissão e Cidadania	27																																																																																				
	2/0																																																																																				
	2																																																																																				
	B																																																																																				
	30																																																																																				
Empreendedorismo	37																																																																																				
	1/1																																																																																				
	2																																																																																				
	B																																																																																				
	30																																																																																				
Teoria dos Grafos	47																																																																																				
	3/1																																																																																				
	4																																																																																				
31	P																																																																																				
	60																																																																																				
Inteligência Artificial	57																																																																																				
	2/2																																																																																				
	4																																																																																				
31	PE																																																																																				
	60																																																																																				
Estágio Curricular Obrigatório																																																																																					
	b/																																																																																				
	-																																																																																				
	-																																																																																				
Cursando 6º período	SIC																																																																																				
	400																																																																																				
<table border="1"> <tr><td colspan="8">Atividades complementares</td></tr> <tr><td colspan="8">SIC - 180 h</td></tr> </table>								Atividades complementares								SIC - 180 h																																																																					
Atividades complementares																																																																																					
SIC - 180 h																																																																																					

Disciplina	00 código	<ul style="list-style-type: none"> <li>B - Conteúdos Básicos</li> <li>P - Conteúdos Profissionalizantes</li> <li>PE - Conteúdos Profissionalizantes Específicos</li> <li>SIC - Atividades de Síntese e Integração de Conhecimento</li> </ul>
	0/0 c/h teóricas/práticas	
	0 c/h semanal	
pré-requisitos	xx 00 c/h total	
	classificação de conteúdo	

CARGA HORÁRIA TOTAL 3475 h

**Tabela 1 – Disciplinas do Conteúdo Básico (projeto em curso)**

CONTEÚDOS	DISCIPLINAS	C. Horária	
		AT	AP
1. Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia da Pesquisa	30	00
2. Comunicação e Expressão	Comunicação Oral e Escrita	30	00
3. Matemática	Geometria Analítica	30	00
	Álgebra Linear	60	00
	Cálculo Diferencial e Integral 1	60	00
	Cálculo Diferencial e Integral 2	60	00
	Cálculo Numérico	30	30
	Probabilidade e Estatística	60	00
4. Administração	Fundamentos da Administração	60	00
5. Economia	Economia	30	00
6. Empreendedorismo	Empreendedorismo	15	15
7. Ciências Humanas, Ciências Sociais e Cidadania	Ética, Profissão e Cidadania	30	00
	Psicologia Organizacional	30	00
	Ciências Humanas*	90	00
Total	690	630	60
Percentual	19,85% do total de 3475 horas 23% de 3000 horas (carga horária mínima)		
CONVENÇÃO: AT – ATIVIDADE TEÓRICA AP – ATIVIDADE PRÁTICA (laboratório, projeto, simulação)			
* Caberá ao aluno cursar no mínimo 90 horas em disciplinas(s) optativa(s) referente à Ciências Humanas, escolhidas entre as possíveis relacionadas nesse projeto.			

**Tabela 2 – Disciplinas do Conteúdo Profissionalizante (projeto em curso)**

CONTEÚDOS	DISCIPLINAS	C. Horária	
		AT	AP
1. Algoritmos e Estruturas de Dados	Algoritmos	45	30
	Algoritmos e Estruturas de Dados 1	45	15
	Algoritmos e Estruturas de Dados 2	45	15
2. Sistemas de Computação	Introdução à Ciência da Computação	60	00
	Circuitos Digitais	60	00
	Arquitetura e Organização de Computadores	45	15
	Sistemas Operacionais	45	15
3. Teoria da Computação	Lógica Matemática	45	15
	Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	45	15
	Teoria dos Grafos	45	15
	Análise de Algoritmos	45	15
	Paradigmas de Linguagens de Programação	45	15
Total	735	570	165
Percentual	21,15% do total de 3475 horas 24,5% de 3000 horas (carga horária mínima)		
CONVENÇÃO: AT – ATIVIDADE TEÓRICA AP – ATIVIDADE PRÁTICA (laboratório, projeto, simulação)			

**Tabela 3 – Disciplinas do Conteúdo Profissionalizante Específico (projeto em curso)**

CONTEÚDOS	DISCIPLINAS	C. Horária	
		AT	AP
1. Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos	Redes de Computadores 1	45	15
	Redes de Computadores 2	30	30
	Sistemas Distribuídos	30	30
	Segurança e Auditoria de Sistemas	30	30
2. Banco de Dados	Banco de Dados 1	30	30
	Banco de Dados 2	30	30
3. Engenharia de Software	Engenharia de Software 1	30	30
	Engenharia de Software 2	15	45
	Modelagem e Programação 1	30	30
	Modelagem e Programação 2	30	30
4. Programação	Programação de Aplicativos	30	30
5. Computação Gráfica e Processamento de Imagens	Computação Gráfica	30	30
	Processamento de Imagens	30	30
6. Interação Humano-Computador	Interação Humano-Computador	30	30
7. Sistemas Microcontrolados	Sistemas Microcontrolados	30	30
8. Compiladores	Compiladores	30	30
9. Inteligência Artificial	Inteligência Artificial	30	30
10. Pesquisa Operacional	Pesquisa Operacional	30	30
11. Tópicos Avançados em Ciência da Computação	Tópicos Avançados em Ciência da Computação	15	15
12. Disciplinas optativas*	Optativa 1 / Optativa 2 / Optativa 3 / Optativa 4 (carga horária mínima) *	120	120
Total	1350	675	675**
Percentual	38,84% do total de 3475 horas 45% de 3000 horas (carga horária mínima)		
CONVENÇÃO: AT – ATIVIDADE TEÓRICA AP – ATIVIDADE PRÁTICA (laboratório, projeto, simulação)			
*Nos conteúdos profissionalizantes específicos, o aluno deverá cursar ainda no mínimo 240 horas/aula (04 disciplinas) optativas, escolhidas entre as possíveis relacionadas no projeto do curso.			
** De acordo com as diretrizes curriculares dos cursos de bacharelado e licenciatura da UTFPR, o projeto de curso deverá dar ênfase às atividades práticas.			

### 3) MODIFICAÇÕES EFETUADAS NA MATRIZ CURRICULAR ANTES DO INÍCIO DO CURSO

TRANSFORMAÇÃO	DESLOCAMENTO
<p>Transformada a disciplina Geometria Analítica do 1º período (2 aulas semanais) e a disciplina Álgebra Linear, do 2º período (4 aulas semanais), em uma única disciplina, Geometria Analítica e Álgebra Linear, enquadrada no 1º período (com 6 aulas semanais) segundo a seguinte composição:</p> <p><b>Período:</b> 1º</p> <p><b>TT (Total de aulas semanais):</b> 6</p> <p><b>Carga Horária:</b> AT(102) AP(0) APS(6) TA(108)</p> <p><b>Pré-requisito:</b> Não há.</p> <p><b>Ementa atual:</b> Sistemas de Coordenadas. Vetores. Produto de Vetores. Aplicação de Vetores ao Estudo da Reta e do Plano. Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Espaço com Produto Interno. Cônicas e Quádricas..</p>	<p>As disciplinas optativas de Ciências Humanas (4 aulas semanais) do 1º período foi transferida para o 2º período, no lugar de Álgebra Linear (4 aulas semanais) que por sua vez foi para o 1º período. As demais disciplinas previstas para o 2º período permanecem inalteradas.</p>
<b>JUSTIFICATIVAS</b>	
<p>Adequação ao Banco de Disciplinas.</p>	<p>Adequação da carga horária da disciplina, que já estava sendo ministrada em outros cursos, com o mesmo ementário, porém com menor número de aulas semanais.</p>
<b>CONSEQUÊNCIAS</b>	
<p>O aumento de 4 aulas semanais resultante da criação da disciplina Geometria Analítica e Álgebra Linear, promoveu a elevação da carga horária do primeiro período, exigindo que uma disciplina de igual número de aulas fosse deslocada do primeiro período, sem provocar prejuízos à estrutura da matriz, com isso a disciplina de Ciências Humanas a ser ofertada no 1º período passou a ser ofertada no 2º período.</p>	
<b>TRANSFORMAÇÃO</b>	<b>DESLOCAMENTO</b>
<p>A disciplina de Ciências Humanas, inserida no 2º e 8º período do curso com carga horária de 4 aulas e 2 aulas semanais respectivamente serão disponibilizadas a partir do 2º até o 8º período.</p>	<p>As disciplinas optativas de Ciências Humanas (com 4 aulas semanais) no 2º período e (com 2 aulas semanais) no 8º período serão ofertadas a partir do 2º período podendo ser realizada em qualquer período exceto no 1º período.</p>
<b>JUSTIFICATIVAS</b>	
<p>Adequação ao sistema acadêmico.</p>	<p>Ajustar carga horária semanal e ao sistema acadêmico, permitindo ao aluno optar pela disciplina em qualquer período do curso, exceto o 1º período.</p>
<b>CONSEQUÊNCIAS</b>	
<p>Devido o aumento provocado pela disciplina de Geometria Analítica e Álgebra Linear no 1º período, as disciplinas optativas de Ciências Humanas passam a ser ofertadas a partir do 2º período até o 8º período de curso.</p>	



#### 4) MODIFICAÇÕES PROPOSTAS PARA A MATRIZ CURRICULAR E SUAS JUSTIFICATIVAS

ALTERAÇÃO DE EMENTA	CARACTERÍSTICAS
Simulação Computacional	<p><b>Período:</b> OPTATIVA  <b>TT (Total de aulas semanais):</b> 4  <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS(4) TA(72)  <b>Pré-requisito:</b> Algoritmos e Estruturas de Dados 2  <b>Ementa atual:</b> Geração de números aleatórios e método de Monte Carlo. Modelos contínuos e discretos. Amostragem e ruído. Interpolação e extrapolação. Exemplos de aplicação.  <b>Nova Ementa:</b> Classificação e propriedades de Simuladores. Sistemas Discretos e Contínuos. Números aleatórios: uso em simulação; propriedades; geradores. Construção de simuladores.</p>
<b>JUSTIFICATIVAS</b>	
Complementa conhecimentos da área de simulação e dos princípios e conceitos necessários para a aplicação deste recurso em problemas computacionais.	
ADICIONAR DISCIPLINA	CARACTERÍSTICAS
Tópicos Avançados em Teoria da Computação	<p><b>Período:</b> OPTATIVA  <b>TT (Total de aulas semanais):</b> 4  <b>Carga Horária:</b> AT(51) AP(17) APS (4) TA (72)  <b>Pré-requisito:</b> Lógica Matemática e Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade.  <b>Objetivo:</b> aprofundar os conhecimentos na área de teoria da computação através de modelos, teorias e novas abordagens da área.  <b>Ementa:</b> Estudo de tópicos relacionados à Teoria da Computação.</p>
<b>JUSTIFICATIVA:</b>	
A matriz atual do curso contempla diferentes disciplinas de Tópicos Avançados. Contudo, falta ofertar uma disciplina de tópicos avançados na área de teoria da computação.	
ADICIONAR DISCIPLINA	CARACTERÍSTICAS
Métodos Formais	<p><b>Período:</b> OPTATIVA  <b>TT (Total de aulas semanais):</b> 4  <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (4) TA (72)  <b>Pré-requisito:</b> Lógica Matemática e Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade.  <b>Objetivo:</b> estudar os aspectos teóricos que envolvem a verificação formal de software. Compreender diferentes técnicas de métodos formais. Aplicar técnicas de especificação formal na engenharia de software.  <b>Ementa:</b> Classes de métodos formais. Introdução e aplicação de métodos formais: VDM, CSP, CCS, Z, OBJ, RAISE/RSL, Alloy. Provedores de Teorema.</p>
<b>JUSTIFICATIVA:</b>	
Complementa conhecimentos da área de teoria da computação ao mesmo tempo em que mostra a convergência de tais conhecimentos com a área de engenharia de software. Portanto, caracteriza-se como um relevante complemento na formação do aluno do curso de computação.	

ADICIONAR DISCIPLINA	CARACTERÍSTICAS
<p>Métodos do Processo Decisório</p>	<p><b>Período:</b> OPTATIVA  <b>TT (Total de aulas semanais):</b> 4  <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (4) TA (72)  <b>Pré-requisito:</b> Não há.  <b>Objetivo:</b> Estudar o processo decisório e os principais métodos de estruturação de problemas, os quais influenciam decisivamente na decisão tomada.  <b>Ementa:</b> A dimensão organizacional do processo decisório. Processos analíticos: o raciocínio lógico na busca de soluções alternativas; construção de modelos conceituais de análise de situações-problema não estruturadas; sistemas informacionais e instrumentos quantitativos de apoio à decisão. Elementos não-rationais: intuição, emoção, julgamento e criatividade; conceitualização de sistemas de inovação permanente; subjetividade na tomada de decisão; inconsciente coletivo e cultura organizacional.</p>
<p><b>JUSTIFICATIVA:</b>  A disciplina de Métodos do Processo Decisório contempla o problema de escolha, classificação e priorização dos projetos de tecnologia da informação nos ambientes empresariais atuais, os quais passaram a ser tão complexo que para tomada de decisão é necessária a utilização de ferramentas de apoio a decisão multicritério para estruturar melhor o problema de decisão e ser eficaz no uso dos recursos disponíveis.</p>	

## 5) ALTERAÇÕES PROPOSTAS NOS PRÉ-REQUISITOS

<b>Disciplinas</b>	<b>Pré-requisito atual</b>	<b>Pré-requisito proposto</b>	<b>Justificativa dos pré-requisitos propostos</b>
Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	Cursando 4o período	Lógica Matemática	Requisito mínimo necessário. Reduzir o requisito diminui problemas de matrícula
Sistemas Microcontrolados	Cursando 3o período	Circuitos Digitais	Requisito mínimo necessário. Reduzir o requisito diminui problemas de matrícula
Análise de Algoritmos	Cursando 4o período	Algoritmos e Estrutura de Dados 2	Requisito mínimo necessário. Reduzir o requisito diminui problemas de matrícula
Programação de Aplicativos	Algoritmos	Sem pré-requisito	Flexibilização do processo de matrícula na disciplina
Engenharia de Software 1	Cursando 4o período	Sem pré-requisito	Flexibilização do processo de matrícula na disciplina
Engenharia de Software 2	Engenharia de Software 1	Sem pré-requisito	Flexibilização do processo de matrícula na disciplina
Paradigmas de Linguagens de Programação	Cursando 4o período	Sem pré-requisito	Flexibilização do processo de matrícula na disciplina
Sistemas Distribuídos	Sistemas Operacionais e Redes de Computadores 2	Redes de Computadores 2	Requisito mínimo necessário. Reduzir o requisito diminui problemas de matrícula
Trabalho de Conclusão de Curso 1	Cursando 7o período	Metodologia de Pesquisa	Requisito mínimo necessário. Reduzir o requisito diminui problemas de matrícula
Tópicos Avançados em Ciência da Computação	Cursando 5o período	Sem pré-requisito	Flexibilização do processo de matrícula na disciplina

## 6) MATRIZ CURRICULAR PROPOSTA COM AS ADEQUAÇÕES



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CÂMPUS PONTA GROSSA  
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO  
MATRIZ CURRICULAR



1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período
Algoritmos 11 5 3/2 CC31A 5 P 90	Algoritmos e Estrutura de Dados 1 21 4 3/1 CC32A 4 11 P 72	Algoritmos e Estrutura de Dados 2 31 4 3/1 CC33A 4 21 P 72	Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade 41 4 3/1 CC34A 4 12 P 72	Compiladores 51 4 2/2 CC35A 4 41 PE 72	Paradgmas de Linguagens de Programação 61 4 3/1 CC36A 4 P 72	Trabalho de Conclusão de Curso 1 71 4 0/4 CC37A 4 62 PE 72	Trabalho de Conclusão de Curso 2 81 4 0/4 CC38A 4 71 PE 72
Lógica Matemática 12 4 3/1 CC31B 4 P 72	Circuitos Digitais 22 4 2/2 CC32B 4 P 72	Arquitetura e Organização de Computadores 32 4 3/1 CC33B 4 22 P 72	Sistemas Microcontrolados 42 4 2/2 CC34B 4 22 PE 72	Análise de Algoritmos 52 4 3/1 CC35B 4 31 P 72	Metodologia de Pesquisa 62 2 2/0 CC36B 2 B 36	Pesquisa Operacional 72 4 2/0 CC37B 4 PE 72	Psicologia Organizacional 82 2 2/0 CC38C 2 B 36
Introdução a Ciência da Computação 13 4 2/2 CC31C 4 P 72	Cálculo Diferencial e Integral II 23 4 4/0 CC32D 4 14 B 72	Interação Humano-Computador 33 4 2/2 CC33C 4 PE 72	Sistemas Operacionais 43 4 3/1 CC34C 4 32 P 72	Programação de Aplicativos 53 4 2/2 CC35C 4 PE 72	Sistemas Distribuídos 63 4 2/2 CC36C 4 54 PE 72	Economia 73 2 2/0 CC37C 2 B 36	
Cálculo Diferencial e Integral 1 14 6 6/0 CC31D 6 B 108	Fundamentos da Administração 24 4 4/0 CC32E 4 B 72	Cálculo Numérico 34 4 2/2 CC33D 4 B 72	Redes de Computadores 1 44 4 3/1 CC34D 4 PE 72	Redes de Computadores 2 54 4 2/2 CC35D 4 44 PE 72	Segurança e Auditoria de Sistemas 64 4 2/2 CC36D 4 PE 72	Tópicos Avançados em Ciência da Computação 74 2 1/1 CC37D 2 PE 36	
Comunicação Oral e Escrita 15 2 2/0 CC31E 2 B 36	Probabilidade e Estatística 25 4 4/0 CC32F 4 B 72	Modelagem e Programação 1 35 4 2/2 CC33E 4 11 PE 72	Modelagem e Programação 2 45 4 2/2 CC34E 4 35 PE 72	Engenharia de Software 1 55 4 2/2 CC35E 4 PE 72	Engenharia de Software 2 65 4 2/2 CC36E 4 PE 72		
Geometria Analítica e Álgebra Linear 16 6 6/0 CC31G 6 B 108	Ética, Profissão e Cidadania 26 2 2/0 CC32G 2 B 36	Banco de Dados 1 36 4 2/2 CC33F 4 PE 72	Banco de Dados 2 46 4 2/2 CC34F 4 36 PE 72	Computação Gráfica 56 4 2/2 CC35F 4 31 PE 72	Processamento de Imagens 66 4 2/2 CC36F 4 31 PE 72		
		Empreendedorismo 37 2 1/1 CC33G 2 B 36	Teoria dos Grafos 47 4 3/1 CC34G 4 31 P 72	Inteligência Artificial 57 4 2/2 CC35G 4 31 PE 72			
						Disciplinas Optativas PE 240 horas	
							Estágio Curricular Obrigatório SIC 400 horas
Ciências Humanas, Sociais e Cidadania							
							B 90 horas
Atividades Complementares							
							SIC 180 horas

Disciplina	R
	APS
	AT/P
Código	TA
PR	TC
	CHT

### LEGENDA

R - Referência na matriz  
APS - Atividades práticas supervisionadas  
AT/P - Aulas teóricas / práticas semanais  
TA - Total de aulas semanais  
CHT - Carga horária total semestral (aulas)  
PR - Pré-requisito  
TC - Tipo de conteúdo

### TIPOS DE CONTEÚDO (TC)

B - Conteúdos Básicos  
P - Conteúdos Profissionalizantes  
PE - Conteúdos Profissionalizantes Específicos  
SIC - Atividade de Síntese e Integração do Conhecimento

### RESUMO

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS 2.565 Horas  
DISCIPLINAS CIÊNCIAS HUM. SOC. CIDAD. 90 Horas  
DISCIPLINAS OPTATIVAS 240 Horas  
ATIVIDADES COMPLEMENTARES 180 Horas  
ESTÁGIO SUPERVISIONADO 400 Horas  
**CARGA HORÁRIA TOTAL 3.475 Horas**

## 7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR APÓS ADEQUAÇÕES

### 7.1 Fundamentação Geral

A estrutura curricular do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Câmpus Ponta Grossa obedece ao disposto na Lei nº 9.394, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996; à Lei nº 11.184 de transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná e ainda às Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura da UTFPR, aprovada pelo Conselho Universitário.

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Câmpus Ponta Grossa tem por características:

- Atendimento às demandas dos cidadãos, do mundo do trabalho e da sociedade;
- Conciliação das demandas identificadas com a vocação, a capacidade institucional e os objetivos da UTFPR;
- Núcleo de conteúdos básicos com as mesmas características dos outros cursos de graduação da UTFPR a fim de permitir mobilidade acadêmica;
- Núcleos de conteúdos específicos com 50% de atividades práticas;
- As ementas das disciplinas contemplam a interdisciplinaridade;
- Pré-requisitos mínimos visando a flexibilidade curricular;
- Estágio curricular obrigatório.

### 7.2 Itinerário Formativo

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação é composto de oito períodos com carga horária de 2895 horas de disciplinas divididas entre núcleo básico, núcleo profissionalizante e núcleo profissionalizante específico, acrescido de Estágio Curricular Obrigatório de 400 horas, atividades complementares de 180 horas, totalizando 3475 horas.

Ao concluir todas as disciplinas, as atividades complementares, o Estágio Curricular Obrigatório e o Trabalho de Conclusão de Curso, o aluno receberá o Diploma de Bacharel em Ciência da Computação.

### 7.3 Distribuição de Carga Horária

O Quadro 7.1 a seguir apresenta o conjunto de disciplinas distribuídas por período letivo, com suas respectivas cargas horárias (aulas) das *Atividades Teóricas (AT)*, *Atividades Práticas Presenciais (AP)*, *Atividades Práticas Supervisionadas (APS)*, *Total de aulas no Período Letivo (TA)* e *Total de Horas no Período Letivo (TH)*.

**Quadro 7.1 – Distribuição das Disciplinas por Período Letivo**

Per	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
1	Algoritmos	51	34	5	90	75
	Cálculo Diferencial Integral 1	102	0	6	108	90
	Lógica Matemática	51	17	4	72	60
	Introdução à Ciência da Computação	34	34	4	72	60
	Comunicação Oral e Escrita	34	0	2	36	30
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	102	0	6	108	90

Per	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
2	Algoritmos e Estruturas de Dados 1	51	17	4	72	60
	Cálculo Diferencial Integral 2	68	0	4	72	60
	Circuitos Digitais	34	34	4	72	60
	Fundamentos da Administração	68	0	4	72	60
	Probabilidade e Estatística	68	0	4	72	60
	Ética, Profissão e Cidadania	34	0	2	36	30
Per	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
3	Algoritmos e Estruturas de Dados 2	51	17	4	72	60
	Arquitetura e Organização de Computadores	51	17	4	72	60
	Interação Humano-Computador	34	34	4	72	60
	Cálculo Numérico	34	34	4	72	60
	Modelagem e Programação 1	34	34	4	72	60
	Banco de Dados 1	34	34	4	72	60
	Empreendedorismo	17	17	2	36	30
Per	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
4	Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	51	17	4	72	60
	Sistemas Microcontrolados	34	34	4	72	60
	Sistemas Operacionais	51	17	4	72	60
	Redes de Computadores 1	51	17	4	72	60
	Modelagem e Programação 2	34	34	4	72	60
	Banco de Dados 2	34	34	4	72	60
	Teoria dos Grafos	51	17	4	72	60
Per	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
5	Compiladores	34	34	4	72	60
	Análise de Algoritmos	51	17	4	72	60
	Programação de Aplicativos	34	34	4	72	60
	Redes de Computadores 2	34	34	4	72	60
	Engenharia de Software 1	34	34	4	72	60
	Computação Gráfica	34	34	4	72	60
	Inteligência Artificial	34	34	4	72	60
Per	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
6	Paradigmas de Linguagens de Programação	51	17	4	72	60
	Metodologia de Pesquisa	34	0	2	36	30
	Sistemas Distribuídos	34	34	4	72	60
	Segurança e Auditoria de Sistemas	34	34	4	72	60
	Engenharia de Software 2	34	34	4	72	60
	Processamento de Imagens	34	34	4	72	60
Per	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
7	Trabalho de Conclusão de Curso 1	0	68	4	72	60
	Pesquisa Operacional	34	34	4	72	60
	Economia	34	0	2	36	30
	Tópicos Avançados em Ciência da Computação	17	17	2	36	30

Per	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
8	Trabalho de Conclusão de Curso 2	0	68	4	72	60
	Psicologia Organizacional	34	0	2	36	30

#### Observações:

- 1) O aluno deverá cursar entre o segundo e o oitavo período, 90 horas (108 aulas) optando dentre as disciplinas pertencentes ao núcleo de *Ciências Humanas, Sociais e Cidadania* relacionadas no Quadro 7.5.
- 2) O aluno deverá cursar entre o sétimo e o oitavo período, 240 horas (288 aulas) optando dentre as disciplinas pertencentes ao núcleo de *Disciplinas Optativas* relacionadas no Quadro 7.6.

#### 7.4 Atividades Complementares

As atividades complementares serão desenvolvidas pelo aluno ao longo de todos os semestres do curso, devendo ele somar uma carga horária mínima de 180 horas. A validação das atividades complementares se dará conforme regulamento próprio disponível em [https://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prograd/legislacao/utfpr-1/regulamento\\_atividades\\_complementares.pdf](https://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prograd/legislacao/utfpr-1/regulamento_atividades_complementares.pdf).

#### 7.5 Estágio Curricular Obrigatório

O aluno deverá desenvolver atividade de Estágio Curricular Obrigatório, com carga horária mínima de 400 horas, conforme regulamento próprio disponível em [https://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prograd/legislacao/utfpr-1/regulamento\\_estagio.pdf](https://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prograd/legislacao/utfpr-1/regulamento_estagio.pdf).

#### 7.6 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Como atividade de síntese e integração de conhecimento, o aluno deverá desenvolver um trabalho de conclusão de curso, dividido nas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso 1 e Trabalho de Conclusão de Curso 2, obedecendo a regulamento próprio disponível em [https://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prograd/legislacao/utfpr-1/regulamento\\_tcc\\_utfpr.pdf](https://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prograd/legislacao/utfpr-1/regulamento_tcc_utfpr.pdf).

#### 7.7 Composição da Formação

A composição apresentada desdobra os conteúdos indicados pelo Currículo de Referência para o Curso de Ciência da Computação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e o *Computing Curricula* da *Association for Computing Machinery* (ACM) e do *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE).

#### Quadro 7.2 - Conteúdos básicos

Conteúdos	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia da Pesquisa	34	0	2	36	30
Comunicação e Expressão	Comunicação Oral e Escrita	34	0	2	36	30
Matemática	Geometria Analítica e Álgebra Linear	102	0	6	108	90

	Cálculo Diferencial e Integral 1	102	0	6	108	90
	Cálculo Diferencial e Integral 2	68	0	4	72	60
	Cálculo Numérico	34	34	4	72	60
	Probabilidade e Estatística	68	0	4	72	60
Administração	Fundamentos da Administração	68	0	4	72	60
Economia	Economia	34	0	2	36	30
Empreendedorismo	Empreendedorismo	17	17	2	36	30
Ciências Humanas, Sociais e Cidadania	Ética, Profissão e Cidadania	34	0	2	36	30
	Psicologia Organizacional	34	0	2	36	30
	Optativas de Ciências Humanas, Sociais e Cidadania*	102	0	6	108	90
<b>Total</b>		<b>731</b>	<b>51</b>	<b>46</b>	<b>828</b>	<b>690</b>
Percentual	19,85% do total de 3475 horas 23,00% de 3000 horas (carga horária mínima)					
Obs: Caberá ao aluno cursar no mínimo 90 horas (108 aulas) em disciplinas optativas referente à Ciências Humanas, Sociais e Cidadania, escolhidas entre as possíveis relacionadas nesse projeto ( <i>Quadro 4.5</i> ) e ofertadas no período letivo.						

#### Quadro 7.3 - Conteúdos Profissionalizantes

Conteúdos	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
Algoritmos e Estruturas de Dados	Algoritmos	51	34	5	90	75
	Algoritmos e Estruturas de Dados 1	51	17	4	72	60
	Algoritmos e Estruturas de Dados 2	51	17	4	72	60
Sistemas de Computação	Introdução à Ciência da Computação	34	34	4	72	60
	Circuitos Digitais	34	34	4	72	60
	Arquitetura e Organização de Computadores	51	17	4	72	60
	Sistemas Operacionais	51	17	4	72	60
Teoria da Computação	Lógica Matemática	51	17	4	72	60
	Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	51	17	4	72	60
	Teoria dos Grafos	51	17	4	72	60
	Análise de Algoritmos	51	17	4	72	60
	Paradigmas de Linguagens de Programação	51	17	4	72	60
<b>Total</b>		<b>578</b>	<b>225</b>	<b>49</b>	<b>882</b>	<b>735</b>
Percentual	21,15% do total de 3475 horas 24,50% de 3000 horas (carga horária mínima)					

#### Quadro 7.4 - Conteúdos Profissionalizantes Específicos

Conteúdos	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos	Redes de Computadores 1	51	17	4	72	60
	Redes de Computadores 2	34	34	4	72	60
	Sistemas Distribuídos	34	34	4	72	60
	Segurança e Auditoria de Sistemas	34	34	4	72	60
Banco de Dados	Banco de Dados 1	34	34	4	72	60
	Banco de Dados 2	34	34	4	72	60
Engenharia de Software	Engenharia de Software 1	34	34	4	72	60
	Engenharia de Software 2	34	34	4	72	60
	Modelagem e Programação 1	34	34	4	72	60



	Modelagem e Programação 2	34	34	4	72	60
Programação	Programação de Aplicativos	34	34	4	72	60
Computação Gráfica e Processamento de Imagens	Computação Gráfica	34	34	4	72	60
	Processamento de Imagens	34	34	4	72	60
Interação Humano-Computador	Interação Humano-Computador	34	34	4	72	60
Sistemas Microcontrolados	Sistemas Microcontrolados	34	34	4	72	60
Compiladores	Compiladores	34	34	4	72	60
Inteligência Artificial	Inteligência Artificial	34	34	4	72	60
Pesquisa Operacional	Pesquisa Operacional	34	34	4	72	60
Tópicos Avançados em Ciência da Computação	Tópicos Avançados em Ciência da Computação	17	17	2	36	60
Disciplinas optativas*	Disciplinas optativas *	136	136	16	288	60
Trabalho de Conclusão de Curso	Trabalho de Conclusão de Curso 1	0	68	4	72	60
	Trabalho de Conclusão de Curso 2	0	68	4	72	60
<b>Total</b>		<b>782</b>	<b>884</b>	<b>98</b>	<b>1764</b>	<b>1470</b>
Percentual	42,30% do total de 3475 horas 49,00% de 3000 horas (carga horária mínima)					
Obs: Nos conteúdos profissionalizantes específicos, o aluno deverá cursar no mínimo 240 horas (288 aulas) de disciplinas optativas, escolhidas entre as relacionadas no projeto (Quadro 4.6) e ofertadas no período letivo.						

**Quadro 7.5 - Ciências Humanas, Sociais e Cidadania**

Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
	AT	AP	APS	TA	
Filosofia da Ciência e da Tecnologia	34	0	2	36	30
História da Técnica e da Tecnologia	34	0	2	36	30
Qualidade de Vida	00	34	2	36	30
Fundamentos da Ética	34	0	2	36	30
Elementos de Engenharia Ambiental	51	17	4	72	60
Redação de Textos Técnicos/Científicos	34	0	2	36	30
Inglês Instrumental	68	0	4	72	60
Francês Instrumental	68	0	4	72	60
Libras	17	17	2	36	30
Proteção do Conhecimento (061/11-COGEP)	34	0	2	36	30
Atividade Física e Qualidade de Vida (062/11-COGEP))	17	17	2	36	30

**Quadro 7.6 - Disciplinas optativas**

Conteúdos	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
Engenharia de Software	Tóp. Avançados em Engenharia de Software	34	34	4	72	60
	Tóp. Avançados em Modelagem e					

	Projeto de Software	34	34	4	72	60
	Métodos do Processo Decisório	34	34	4	72	60
Inteligência Artificial	Mineração de Dados	34	34	4	72	60
	Tópicos Avançados em Inteligência Artificial	34	34	4	72	60
Redes de Computadores	Computação Móvel	34	34	4	72	60
	Comunicação de Dados	34	34	4	72	60
Programação	Desenvolvimento de Jogos	34	34	4	72	60
	Desenvolvimento para Web	34	34	4	72	60
	Tópicos Avançados em Programação	34	34	4	72	60
Processamento de Imagens	Tópicos Avançados em Processamento de Imagens	34	34	4	72	60
Simulação Computacional	Simulação Computacional	34	34	4	72	60
Banco de Dados	Tópicos Avançados em Banco de Dados	34	34	4	72	60
Teoria da Computação	Tópicos Avançados em Teoria da Computação	34	34	4	72	60
	Métodos Formais	34	34	4	72	60

## 8) CONCLUSÃO

A elaboração da presente proposta tem a finalidade formalizar as alterações decorrentes de adequações ao banco de disciplinas, bem como contribuir para a melhoria do curso, buscando maior integração entre as disciplinas dos núcleos formadores e redefinições de seus pré-requisitos tornando mais flexível, o processo de matrícula e a evolução do aluno no cumprimento da matriz curricular.

Estruturada a partir de reuniões entre os membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, sua idealização demonstra avanço na percepção que as diferentes áreas passaram a ter sobre o projeto do curso, fator positivo para a integração do grupo de professores na construção de uma proposta mais sólida e adequada à realidade.