



# **CST EM REDES DE COMPUTADORES**

**Modalidade a Distância**

PROJETO  
PEDAGÓGICO DE  
CURSO

2019

**UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO PROFESSOR JOSÉ DE SOUZA HERDY -  
UNIGRANRIO**

**REITOR**

ARODY CORDEIRO HERDY

**PROAC – PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA**

CARLOS DE OLIVEIRA VARELLA

**PROGRAD – PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

VIRGÍNIA GENELHU DE ABREU FRANCISCHETTI

**PROPEP – PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**

EMÍLIO ANTONIO FRANCISCHETTI

**PROPEX – PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* E EXTENSÃO**

NARA PIRES

**COORDENADOR DO CURSO**

DANIEL DE OLIVEIRA

## Sumário

---

<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIGRANRIO.....</b>	<b>5</b>
1.1. DADOS INSTITUCIONAIS .....	5
1.2. PERFIL E MISSÃO DA UNIGRANRIO.....	6
1.3. DADOS SOCIOECONÔMICOS E SOCIOAMBIENTAIS DA REGIÃO.....	7
1.3.1. <i>Promoção da sustentabilidade socioambiental na gestão e nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.....</i>	<i>8</i>
1.4. HISTÓRICO DA UNIGRANRIO .....	11
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1. DIMENSÃO I - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA .....</b>	<b>17</b>
2.1.1. <i>Políticas institucionais no âmbito do curso .....</i>	<i>17</i>
2.1.2. <i>Objetivos do curso.....</i>	<i>26</i>
2.1.3. <i>Perfil Profissional do Egresso.....</i>	<i>27</i>
2.1.4. <i>Estrutura curricular .....</i>	<i>29</i>
2.1.5. <i>Conteúdos curriculares.....</i>	<i>31</i>
2.1.6. <i>Metodologia.....</i>	<i>35</i>
2.1.7. <i>Atividades complementares .....</i>	<i>42</i>
2.1.8. <i>Apoio ao discente .....</i>	<i>45</i>
2.1.9. <i>Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa .....</i>	<i>52</i>
2.1.10. <i>Atividades de Tutoria.....</i>	<i>58</i>
2.1.11. <i>Conhecimentos, Habilidades e Atitudes necessárias às atividades de Tutoria.....</i>	<i>60</i>
2.1.12. <i>Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem.....</i>	<i>62</i>
2.1.13. <i>Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).....</i>	<i>63</i>
2.1.14. <i>Material didático .....</i>	<i>66</i>
2.1.15. <i>Procedimentos de avaliação dos processos de ensino aprendizagem .....</i>	<i>68</i>
2.1.16. <i>Número de vagas .....</i>	<i>70</i>
<b>2.2. DIMENSÃO II - CORPO DOCENTE E TUTORIAL .....</b>	<b>71</b>
2.2.1. <i>Atuação do Núcleo Docente Estruturante - NDE.....</i>	<i>71</i>
2.2.2. <i>Equipe Multidisciplinar.....</i>	<i>73</i>
2.2.3. <i>Atuação do Coordenador .....</i>	<i>76</i>
2.2.4. <i>Regime de Trabalho do Coordenador do Curso.....</i>	<i>78</i>

2.2.5. <i>Corpo Docente: Titulação</i> .....	79
2.2.6. <i>Regime de trabalho do corpo docente do curso</i> .....	80
2.2.7. <i>Experiência profissional do corpo docente</i> .....	80
2.2.8. <i>Experiência no exercício da docência superior</i> .....	81
2.2.9. <i>Experiência no exercício da docência na Educação a Distância</i> .....	81
2.2.10. <i>Experiência no exercício da tutoria na Educação a Distância</i> .....	81
2.2.11. <i>Atuação do colegiado de curso ou equivalente</i> .....	82
2.2.12. <i>Titulação e formação do corpo de tutores do curso</i> .....	83
2.2.13. <i>Experiência do corpo de tutores em educação a distância</i> .....	83
2.2.14. <i>Interação entre tutores (presenciais – quando for o caso – e a distância), docentes e coordenadores de curso a distância</i> .....	84
2.2.15. <i>Produção científica, cultural, artística ou tecnológica</i> .....	85
<b>2.3. DIMENSÃO III - INFRAESTRUTURA</b> .....	<b>88</b>
2.3.1. <i>Espaços de trabalho para docentes em Tempo Integral - TI</i> .....	88
2.3.2. <i>Espaço de trabalho para o coordenador</i> .....	88
2.3.3. <i>Sala coletiva de professores</i> .....	88
2.3.4. <i>Salas de aula</i> .....	89
2.3.5. <i>Acesso dos alunos a equipamentos de informática</i> .....	91
2.3.6. <b>LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS</b> .....	93
2.3.7. <i>Bibliografia básica por unidade curricular (UC)</i> .....	98
2.3.8. <i>Bibliografia complementar por unidade curricular (UC)</i> .....	100
2.3.9. <i>Processo de controle de produção ou distribuição de material didático (Logística)</i> .....	103
2.3.10. <i>Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)</i> .....	104
2.3.11. <i>Comitê de Ética na utilização de Animais (CEUA)</i> .....	105
<b>ANEXOS</b> .....	<b>107</b>
<b>ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO I - DAS NORMAS GERAIS</b> .....	<b>108</b>
<b>ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES CURRICULARES</b> .....	<b>112</b>
<b>ANEXO III – EMENTÁRIO DO CURSO</b> .....	<b>116</b>
<b>ANEXO IV – ENDEREÇOS DOS POLOS DE OFERTA DO CURSO</b> .....	<b>163</b>

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIGRANRIO

---

### 1.1. Dados Institucionais

<b>Mantenedora</b>	<p>Companhia Nilza Cordeiro Herdy de Educação e Cultura</p> <p>CNPJ: 29.403.763/0001-65.</p> <p>Entidade legalmente constituída e registrada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro, nº 3330322370</p> <p>Endereço: Rua Prof. José de Souza Herdy, 1160 – Bairro 25 de Agosto – Duque de Caxias/RJ. CEP: 25071-200</p>
<b>Mantida</b>	<p>Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy” – UNIGRANRIO.</p> <p>Endereço: Rua Prof. José Souza Herdy, 1160 - Cidade: Duque de Caxias - Bairro: 25 de agosto - UF: RJ. CEP: 25.071-200. Telefone: (21) 2672-7777.</p> <p>Endereço Eletrônico: <a href="http://www.unigranrio.br">http://www.unigranrio.br</a></p>
<b>Credenciamento como Faculdade</b>	Decreto 70.621, de 25/05/1972, DOU de 26/05/1972
<b>Reconhecimento como Universidade</b>	Portaria MEC nº 940, de 16 de junho de 1994, DOU de 17/06/1994.
<b>Recredenciamento como Universidade</b>	Portaria MEC nº 690, de 28 de maio de 2012, DOU de 29/05/2012.
<b>Credenciamento Institucional para EaD</b>	Portaria MEC nº 159, de 19 de fevereiro de 2014, DOU de 20/02/2014.
<b>Estatuto</b>	Resoluções CONSEPE nº 41 e 42, de 30 de outubro de 2012.
<b>Regimento</b>	Resolução CONSEPE n.º 52/12, de 13 de dezembro de 2012.

## 1.2. Perfil e Missão da UNIGRANRIO

A UNIGRANRIO tem como missão “Promover a qualidade de vida, tendo como instrumento básico o processo educacional”.

A organicidade institucional confirma o empenho em educar para a transformação social. Os pilares estratégicos sustentabilidade, empreendedorismo e empregabilidade revelam o seu interesse em se reformar, se modernizar e de se livrar do anacronismo, ajustando-se aos novos tempos.

Sendo uma universidade moderna, adota metodologias coerentes com os princípios filosóficos que a regem, está fundamentada em ações conjuntas, e a transversalidade faz-se presente na responsabilidade social por ela assumida.

A UNIGRANRIO empenha-se em planejar as ações acadêmico- administrativas, respeitando sua identidade e tendo por base os resultados evidenciados em seus processos avaliativos internos e externos, o que vem fortalecendo, ao longo de sua trajetória, o envolvimento dos segmentos institucionais na busca de qualidade dos serviços prestados à comunidade intra e extramuros.

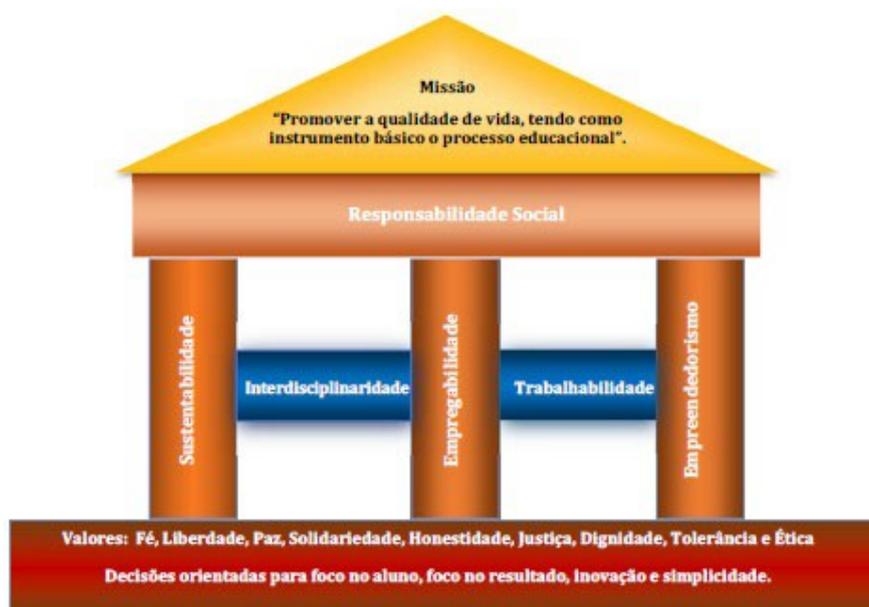


Figura 1 - Fundamentos Institucionais

### 1.3. Dados socioeconômicos e socioambientais da região

A UNIGRANRIO preocupa-se em aprofundar sua capacidade de inserção no desenvolvimento cultural, econômico, social e ambiental nos municípios e regiões em que atua. A Instituição considera essencial a interrelação entre os vetores constituintes do desenvolvimento real da humanidade e o compromisso, sempre presente, com a melhoria da qualidade de vida, conforme expressa sua Missão, e tem como tema transversal em seus currículos, programas e projetos, a *Responsabilidade Social*.

O Estado do Rio de Janeiro tem extensão territorial de 43.780,157 km<sup>2</sup> e é composto por 92 municípios, distribuídos em oito regiões geográficas, segundo o Centro de Informação e Dados do Rio de Janeiro (Cide). Conforme dados do último Censo do IBGE (2010), a população totaliza 15.993.583 habitantes, sendo a densidade demográfica de 365,3 hab./km<sup>2</sup> e o crescimento demográfico de 1,3% ao ano. Devido ao expressivo aumento populacional dos últimos anos é o terceiro Estado mais populoso do Brasil. É também um dos estados de maior índice de urbanização, com 96,7% da população residindo em áreas urbanas. Ocupa o 4º lugar no ranking nacional do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) com média de 0,832. A taxa de alfabetização é de 95,6%, a terceira maior do país e a média de escolaridade é a segunda melhor do Brasil, com 45,6% de sua população com oito anos ou mais de estudos. É também o segundo maior polo industrial brasileiro, com destaque para refinarias de petróleo, indústrias da construção naval, metalúrgicas, petro-gás-químicas, siderúrgicas, têxteis, gráficas, farmacêuticas, de bebidas e moveleiras.

No âmbito estadual a UNIGRANRIO está inserida em um contexto geográfico que envolve dois dos mais prósperos municípios: Duque de Caxias e Rio de Janeiro, com a vice-liderança e a liderança, respectivamente, em termos de arrecadação. Das regiões do Estado do Rio de Janeiro, a Baixada Fluminense é a segunda mais populosa, com mais de três milhões e seiscentos mil habitantes distribuídos em 13 municípios: Duque de Caxias (855.046 hab.); Nova Iguaçu (795.212 hab.); Belford Roxo (469.261 hab.); São João de Meriti (459.356 hab.); Nilópolis (157.483 hab.); Queimados (137.938 hab.); Mesquita (168.403 hab.); Magé (228.150 hab.); Guapimirim (51.487 hab.); Japeri (95.391 hab.); Paracambi (47.074 hab.); Seropédica (78.183 hab.) e Itaguaí (109.163 hab.).

Estas cidades, com expressivo contingente populacional, possuem problemas comuns à toda Região Metropolitana. São cidades que vêm buscando o amadurecimento político e cultural,

e os seus moradores lutam para exercer, em plenitude, os seus direitos como cidadãos, exigindo melhoria nas condições de saneamento, urbanismo, saúde, segurança, educação e lazer.

Tabela 1 - Dados socioeconômicos dos municípios atendidos pelos Campi/Unidades da UNIGRANRIO, no Estado do Rio de Janeiro

Município	Área (Km <sup>2</sup> )	População Estimada (2014)	Densidade Demográfica (Hab./km <sup>2</sup> )	PIB <i>per capita</i> (Reais – 2011)	IDHM (2010)
Duque de Caxias	467,619	878.402	1.828,51	30.921,86	0,711
Macaé	1.216,846	229.624	169,89	59.116,45	0,764
Magé	388,496	233.634	585,13	10.184,64	0,709
Nova Iguaçu	521,247	806.177	1.527,60	12.822,61	0,713
Rio de Janeiro	1.200,278	6.453.682	5.265,82	32.940,23	0,799
São João de Meriti	35,216	460.711	13.024,56	12.713,18	0,719
Silva Jardim	937,547	21.336	22,77	9.912,55	0,654

Fonte: IBGE Cidades (consulta em Dez/2014)

### 1.3.1. Promoção da sustentabilidade socioambiental na gestão e nas atividades de ensino, pesquisa e extensão

A UNIGRANRIO tem consciência de sua responsabilidade, como instituição de ensino superior, na formação de profissionais conscientes e comprometidos com o desenvolvimento de sociedades sustentáveis e na produção e disseminação do conhecimento, devendo ser modelo de sustentabilidade. Assim, adota ações e medidas importantes junto à comunidade acadêmica, consonantes com sua política de sustentabilidade socioambiental, como o consumo consciente de energia elétrica e de água, conscientização no uso do papel e outros materiais de consumo e qualidade na destinação dos resíduos.

Em atendimento a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 e às Resoluções ANVISA RDC nº 306, de 2004 e CONAMA nº 358, de 2005, a UNIGRANRIO constituiu a Comissão Interna de Gerenciamento de Serviços de Saúde – CIGSS, responsável por diagnosticar, propor medidas corretivas, orientar, supervisionar e controlar todas as ações relativas direta ou indiretamente ao

processo de acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento e destino final dos resíduos gerados na Unigranrio. Seus objetivos são:

- Prevenir riscos à saúde e ao meio ambiente por meio do correto gerenciamento dos resíduos gerados pelos serviços de saúde;

- Racionalizar o consumo de material, evitando desperdícios;
- Maximizar a segregação dos resíduos recicláveis;
- Instrumentalizar as pessoas para aderirem ao programa de coleta seletiva.

Desde 2009, adotou-se a modalidade de compactação dos resíduos comuns, através de máquina compactadora, no local de recebimento dos resíduos comuns. Esta modalidade de gestão de resíduos trouxe a opção de segregação dos resíduos recicláveis no ato da compactação, o que, após cinco anos garantiu que os resíduos segregados (separação de plástico, vidro, metal e papel) fossem destinados a um ambiente de reciclagem devidamente registrado e aprovado pelo órgão ambiental do Estado. O resíduo comum, após a segregação dos resíduos recicláveis é encaminhado para a Central de Tratamento de Resíduos de Nova Iguaçu- RJ (CTR).

Com o objetivo de promover a sustentabilidade socioambiental, a UNIGRANRIO realiza o Programa Escola Verde, em parceria com o Grupo Bayer. Esse é um programa integrado de responsabilidade social, tendo como foco o meio ambiente, cujos eixos versam sobre: educação, saúde e sociedade, sendo desenvolvido na UNIGRANRIO e no Clube da Bayer (Belford Roxo). O projeto elaborou ainda a Cartilha Escola Verde, como colaboração à educação ambiental.

### **A educação socioambiental nos Currículos dos Cursos de Graduação da UNIGRANRIO.**

A UNIGRANRIO acredita que através da educação a consciência sustentável possa ser despertada e que a universidade deve contribuir para a construção da integração da sociedade em prol da sustentabilidade, produzindo e disseminando conhecimento, formando profissionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável, fornecendo infraestrutura e modelos de gestão ambiental e desenvolvendo programas e ações socioambientais. Para tanto, além de atividades acadêmicas que propiciem a educação ambiental, bem como a formação do pensamento crítico com relação à exploração racional do meio ambiente, os currículos dos cursos de graduação congregam conhecimentos que discutem os impactos socioambientais causados pela atividade profissional e as atitudes que devem ser adotadas em prol do bem comum.

O desenvolvimento sustentável faz parte das diretrizes gerais na formação dos alunos, bem

como o ingresso solidário na nova era do conhecimento. Na proposta curricular, pautada na matriz integrativa, prevalece o diálogo interdisciplinar e a abordagem transdisciplinar nos problemas da humanidade, entre eles o necessário equilíbrio entre o homem e os recursos naturais. Não há como o homem isolar-se do meio socioambiental.

A educação ambiental na UNIGRANRIO apresenta-se como área de referência científica, prática educativa cultural e é discutida em unidades curriculares, além dos Projetos Curriculares Articuladores tratarem da questão socioambiental de forma transversal. A formação de profissionais para o mundo do trabalho e para a cidadania, representa o compromisso social da Universidade, sendo a formação socioambiental uma reflexão crítica, capaz de influenciar o pensar e atuar no mundo contemporâneo.

Integrando o ensino, a pesquisa e a extensão, a UNIGRANRIO mantém os projetos e grupos de pesquisa destinados ao estudo da temática socioambiental:

- Educação em áreas de Conflito: Cidadania, Justiça Ambiental e Juventude na região hidrográfica da Baía de Guanabara.
- Justiça Ambientais, Tecnologias e Culturas Juvenis.
- Conflitos ambientais relacionados ao complexo fluxo e os problemas de gestão das áreas urbanas.
- Conciliação entre crescimento organizacional, sustentabilidade ecológica e bem comum, possibilidade ou utopia? Uma investigação a partir de múltiplas vozes.
- Centro de Desenvolvimento Regional da Baixada Fluminense: capacitação para desenvolvimento sustentável.
- Centro de Referência Mais Baixada: portal web de desenvolvimento.
- Coordenação de estudos sobre desenvolvimento sustentável - MAIS Baixada.
- Organizações e estratégias de gestão: sustentabilidade, competitividade e as funções da administração.

## 1.4. Histórico da UNIGRANRIO

A Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy” - UNIGRANRIO é uma instituição de ensino superior mantida pela Companhia Nilza Cordeiro Herdy de Educação e Cultura, entidade legalmente constituída e registrada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro, nº 3330322370.

O embrião da futura universidade surgiu em 1972, inicialmente como Instituto Superior de Estudos Sociais, com a oferta dos cursos de Administração e Ciências Contábeis. Em 1973, foi criada a Faculdade de Educação, Ciências e Letras “Grande Rio”, com os cursos de Pedagogia e Letras.

Na década de 80, foram criados os cursos de Odontologia, Enfermagem e Farmácia que passaram a integrar a Faculdade de Ciências da Saúde “Grande Rio”.

Posteriormente, as Faculdades e o Instituto passaram a denominar-se Faculdades Unidas Grande Rio, tendo sido acrescido o curso de Ciências, com habilitações em Biologia, Matemática e Química. A reestruturação desse curso em julho de 1992, possibilitou seu desdobramento em licenciaturas e bacharelados em Matemática, Química e Ciências Biológicas.

O reconhecimento como Universidade do Grande Rio “Professor José de Souza Herdy” – UNIGRANRIO se deu através da Portaria MEC nº 940, de 16 de junho de 1994. Nesse ano foram criados os cursos de Direito, Informática e Secretariado Executivo Bilíngue. Em 1995, a Universidade criou o curso de Medicina Veterinária e incorporou ao Curso de Letras a habilitação Português-Espanhol.

Os anos 90 marcaram um intenso crescimento da UNIGRANRIO, traduzido pela oficialização dos seus campi-sedes; em Duque de Caxias (principal), no município de Silva Jardim, e na cidade do Rio de Janeiro, com a edição da Portaria MEC nº 2.299, de 22 de dezembro de 1997, que aprovou as alterações do Estatuto da UNIGRANRIO, ratificando a existência destes três campi-sedes que detêm a autonomia universitária.

A atuação da UNIGRANRIO tem se consolidado em regiões com expressivo e crescente contingente populacional e elevada densidade demográfica. Com o objetivo de ampliar a sua área de atuação, a UNIGRANRIO expandiu os campi e unidades. Ela tem hoje, além dos três campi originais, os que foram posteriormente credenciados pelo MEC: Magé (Campus IV), São João de Meriti (Campus V), Macaé (Campus VI) e Nova Iguaçu (Campus VII). Vinculadas aos campi homologados em 1997, como campus sede, encontra-se em funcionamento a unidade localizada em Santa Cruz da Serra, pertencente ao Campus Duque de Caxias; e as unidades localizadas na

Barra da Tijuca e em Vila da Penha, pertencentes ao Campus Rio de Janeiro/Lapa.

Além dos cursos de Odontologia, Enfermagem, Farmácia, Ciências Biológicas e Medicina Veterinária, foram criados em 1997, os cursos de Medicina e Fisioterapia,

Em 2001, foi criado o curso de Educação Física e, no início de 2003, o portfólio de cursos foi ampliado com o lançamento do Curso Superior de Tecnologia em Exploração de Petróleo e Gás, Curso de Serviço Social, e Licenciatura em Informática.

Em 2004, a UNIGRANRIO criou o curso de Nutrição (complementando a área de saúde), e as licenciaturas em Artes Visuais e História, contribuindo para o enriquecimento da formação de professores para a educação básica. Em seguida, também passou a ofertar os Cursos Superiores de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos e em Marketing.

A expansão da UNIGRANRIO prosseguiu em 2004 a partir da parceria com dois tradicionais Colégios de Duque de Caxias, que se somaram às demais unidades de ensino da Universidade. Em 2005, foram ofertados os Cursos Superiores de Tecnologia em Radiologia e em Gestão Ambiental.

Em 2006, foram criados os cursos de Comunicação Social – Publicidade e Propaganda, Engenharia de Produção, Engenharia de Petróleo e Gás e os Cursos Superiores de Tecnologia em Estética e Cosmética e em Logística.

Atenta às solicitações do mundo do trabalho e comprometida em oferecer educação de qualidade, a UNIGRANRIO acrescentou ao seu rol de cursos, em 2011, o bacharelado em Engenharia Química e os Superiores de Tecnologia em Moda, em Gestão Financeira, em Redes de Computadores e em Design Gráfico.

Em 28 de maio de 2012 foi publicado o Ato de Recredenciamento da Universidade, através da Portaria MEC nº 690.

No primeiro semestre de 2012 foram iniciados os cursos de bacharelado em Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Arquitetura e Urbanismo, Jornalismo e Teologia e, em 2014, a UNIGRANRIO passou a ofertar os cursos de Biomedicina e de Engenharia Ambiental.

O ano de 2014 constituiu-se em novo marco na trajetória da UNIGRANRIO com o credenciamento da Universidade para a oferta da modalidade de Ensino a Distância (EaD), mediante Portaria Ministerial nº 159, de 19 de fevereiro de 2014, com a autorização do Curso de Administração e do lançamento do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos, além da oferta de cursos de Pós-graduação *Lato sensu*, nesta modalidade.

O Quadro 1 apresenta os Cursos de Graduação atualmente oferecidos na modalidade a distância, com seus respectivos Atos Legais.

**Quadro 1.** Cursos de Graduação na modalidade a distância (EaD)

CURSO	Ato Legal
Bacharelado em Administração	Portaria MEC n.º 141 de 24/02/2014. DOU de 25/02/2014
Bacharelado em Ciências Contábeis	Resolução CONSEPE n.º 04/16, de 25 de abril de 2016
Bacharelado em Ciências Econômicas	Resolução CONSEPE n.º 91/17, de 08 de dezembro de 2017
Bacharelado em Engenharia de Produção	Resolução CONSEPE n.º 04/16, de 25 de abril de 2016
Bacharelado em Engenharia Civil	Resolução CONSEPE n.º 92/17, de 08 de dezembro de 2017
Bacharelado em Serviço Social	Resolução CONSEPE n.º 94/17, de 8 de dezembro de 2017
Bacharelado em Teologia	Resolução CONSEPE n.º 67/15, de 06/04/2015
Licenciatura em Ciências Biológicas	Resolução CONSEPE n.º 96/17, de 8 de dezembro de 2017
Licenciatura em Educação Física	Resolução CONSEPE n.º 101/17, de 8 de dezembro de 2017
Licenciatura em Física	Resolução CONSEPE n.º 102/17, de 8 de dezembro de 2017
Licenciatura em História	Resolução CONSEPE n.º 98/17, de 8 de dezembro de 2017
Licenciatura em Letras–Português	Resolução CONSEPE n.º 97/17, de 8 de dezembro de 2017
Licenciatura em Matemática	Resolução CONSEPE n.º 95/17, de 8 de dezembro de 2017
Licenciatura em Pedagogia	Resolução CONSEPE n.º 57/14, de 09/10/2014
Licenciatura em Química	Resolução CONSEPE n.º 99 /17, de 8 de dezembro de 2017
Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Resolução CONSEPE n.º 04/16, de 25 de abril de 2016
Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental	Resolução CONSEPE n.º 04/16, de 25 de abril de 2016
Superior de Tecnologia em Gestão Comercial	Resolução CONSEPE n.º 93/17, de 8 de dezembro de 2017
Superior de Tecnologia em Gestão Financeira	Resolução CONSEPE n.º 66/15, de 06/04/2015 e Resolução CONSEPE 23/16 de 15/08/2016 e Resolução CONSEPE n.º 31/17 de 03 de fevereiro de 2017.
Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	Portaria MEC nº 729, de 14/07/2017. DOU de 17/07/2017.
Superior de Tecnologia em Logística	Portaria MEC nº 869, de 11/12/2018. DOU de 12/12/2018.
Superior de Tecnologia em Marketing	Portaria MEC nº 869, de 11/12/2018. DOU de 12/12/2018.
Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais	Resolução CONSEPE 04/16, de 25/04/2016
Superior de Tecnologia em Redes de Computadores	Resolução CONSEPE n.º 04/16, de 25 de abril de 2016

Em 2015 foi autorizado o Bacharelado em Psicologia, em Duque de Caxias, e Ciências Biológicas, em Nova Iguaçu. Em 2017, o Curso de Psicologia foi autorizado no Campus Nova Iguaçu e na Unidade Barra da Tijuca, no Município do Rio de Janeiro. Em 2016, iniciou-se o Curso de Odontologia na Unidade Barra da Tijuca (Campus Rio de Janeiro) e em 2017, foram autorizados os Cursos de Nutrição, Farmácia e Fisioterapia, no Campus Nova Iguaçu.

Neste ano de 2018, foram autorizados os Curso de Direito e de Odontologia, no Campus Nova Iguaçu.

No âmbito da Pós-graduação *Stricto sensu* a UNIGRANRIO oferta os seguintes Cursos,

devidamente recomendados e reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

**Quadro 2.** Programas de Pós-graduação *Stricto Sensu*

Curso	Nível	Formação	Conceito CAPES	Ato Legal
Administração	Doutorado	Acadêmica	5	Portaria MEC nº 188/2015, de 6 de março de 2015
Administração	Mestrado	Acadêmica	5	Portaria MEC nº 656, Republicada D.O.U de 27/07/2017
Biomedicina Translacional	Doutorado	Acadêmica	4	Aprovação na 156ª Reunião CTC-ES, de 8 a 12/12/2014
Biomedicina Translacional	Mestrado	Acadêmica	4	Aprovação na 156ª Reunião CTC-ES, de 8 a 12/12/2014
Ensino das Ciências na Educação Básica	Mestrado	Profissional	4	Portaria MEC nº 1007, Republicada DOU 13/09/2012
Humanidades, Cultura e Artes	Doutorado	Acadêmica	4	Aprovação na 156ª Reunião CTC-ES, de 8 a 12/12/2014
Humanidades, Cultura e Artes	Mestrado	Acadêmica	4	Portaria MEC nº 1007, Republicada DOU 13/09/2012
Odontologia	Mestrado	Profissional	4	Portaria MEC nº 1007, Republicada DOU 13/09/2012
Odontologia	Doutorado	Profissional	4	Portaria MEC nº 256, Republicada DOU 16/02/2017

Fonte: PROPEP/março 2018

O Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) integra a Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração (ANPAD), desde 2006. Com a aprovação do Doutorado, o Programa em Letras e Ciências Humanas foi renomeado pela CAPES para Humanidades, Culturas e Artes.

A atuação da UNIGRANRIO tem se consolidado em regiões com expressivo e crescente contingente populacional e elevada densidade demográfica. Com o objetivo de ampliar a sua área de atuação, a Universidade tem hoje, além dos três *campi* originais, os que foram posteriormente credenciados pelo MEC: Magé (*Campus IV*), São João de Meriti (*Campus V*), Macaé (*Campus VI*) e Nova Iguaçu (*Campus VII*). Vinculadas aos *campi* homologados em 1997, como *campus* sede, encontram-se em funcionamento a unidade localizada em Santa Cruz da Serra, pertencente ao *Campus* Duque de Caxias, e as unidades localizadas na Barra da Tijuca e em Vila da Penha, pertencentes ao *Campus* Rio de Janeiro/Lapa.

A gestão da UNIGRANRIO, no uso de suas prerrogativas de autonomia é exercida pelos

órgãos da administração superior, pela administração acadêmica e pelos órgãos suplementares. Os órgãos da Administração Superior e demais órgãos colegiados têm as suas atribuições definidas no Estatuto da Universidade, e os Órgãos Suplementares são regulamentados pelo Regimento e normas emanadas do Conselho de Ensino e Pesquisa – CONSEPE.

As ações pedagógicas são desenvolvidas em um ambiente favorável ao diálogo e cooperação, ordenadas pelas disciplinas dos cursos, projetos e saberes que fortalecem a realização e o alcance da Missão institucional.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

<b>Denominação</b>	<b>Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores</b>
<b>Dados da Mantida</b>	<p>Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy” – UNIGRANRIO.</p> <p>Endereço: Rua Prof. José Souza Herdy, 1160 - Cidade: Duque de Caxias - Bairro: 25 de agosto - UF: RJ. CEP: 25.071-200.</p> <p>Endereço Eletrônico: <a href="http://www.unigranrio.br">http://www.unigranrio.br</a></p>
<b>Ato Legal</b>	Autorização - Resolução CONSEPE 04/2016 de 25/04/2016.
<b>Vagas Anuais</b>	400 vagas anuais em 11 polos próprios: Duque de Caxias – 120; Santa Cruz da Serra – 30; RJ/ Lapa – 30; RJ/ Barra da Tijuca – 40; RJ/ Carioca – 40; Silva Jardim – 20; Magé – 30; São João de Meriti – 30; Macaé – 30; Nova Iguaçu – 30 .
<b>Carga Horária</b>	2.160 horas
<b>Integralização</b>	<p>Mínimo: 5 semestres</p> <p>Máximo: 10 semestres</p>
<b>Processo seletivo</b>	<p>Concurso Vestibular e egressos do ENEM</p> <p>(Aproveitamento dos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio)</p>
<b>Identificação e Perfil do Coordenador</b>	<p><b>Daniel de Oliveira</b></p> <p>Graduado em Informática pela UNIPLAC, Mestre em Computação Aplicada pela UNIVALI e Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas pela UFSC. Fez parte do seu doutorado no INSA-ROUEN na França. Atua na área de Ciência da Computação desde de 1998, com ênfase em Desenvolvimento de Aplicações Web em Sistemas Operacionais Linux e possui experiência como desenvolvedor e analista de softwares voltados a área de transportes e logística. Atualmente, dedica-se à pesquisa de métodos e tecnologias para solucionar problemas multidisciplinares através de Inteligência Artificial, Otimização Combinatória, Jogos Digitais e Logística Humanitária. Está envolvido em projetos e startups de jogos, gamificação, realidade aumentada, Logística Humanitária e Internet das Coisas (IoT).</p>

## **2.1. DIMENSÃO I - Organização Didático-Pedagógica**

### **2.1.1. Políticas institucionais no âmbito do curso**

A visão institucional consiste em “entregar valor à sociedade, empenhando-se na oferta de uma educação que participe ativa e permanentemente das comunidades em que se insere e atue como agente de transformação social por meio de seus projetos de ensino, pesquisa e extensão”. A visão institucional é traduzida em seu lema: “Ir Além da Sala de Aula”. Os projetos, currículos e programas da UNIGRANRIO são construídos a luz do PDI e buscam atender às demandas da sociedade, ao fomento do sustento econômico, à promoção e à criação da cultura. As metas organizacionais estão definidas na relação ética e na transparência da organização com todos os públicos com os quais se relaciona.

A UNIGRANRIO busca promover a integração do ser humano, da sociedade e do meio ambiente, por meio de um projeto educacional interdisciplinar que agrega todos os seus recursos e talentos para formar profissionais qualificados, cidadãos participativos capazes de influenciar na melhoria da qualidade de vida de sua sociedade. De forma comprometida com sua Missão, Visão e Valores, a Universidade, por meio da Comissão Própria de Avaliação – CPA, vem ouvindo seus alunos e sua comunidade de entorno, promovendo auto avaliações e estudando seus resultados, de forma a convergir, estrategicamente, os objetivos institucionais com os objetivos de seu público.

Orientado pela missão, valores e pilares institucionais, no cumprimento das metas estabelecidas no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e atendendo à legislação educacional, o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores foi construído tendo como premissas básicas os indicadores socioeconômicos e educacionais da região de abrangência dos polos e tendo como base as políticas do ensino de graduação e os conceitos, pressupostos e referências do modelo ensino- aprendizagem da UNIGRANRIO, que tem como foco a formação por competências e o desenvolvimento profissional e pessoal do estudante, de modo a garantir-lhe a trabalhabilidade. Nesse ponto, podemos destacar como políticas institucionais constantes no PDI: o foco nos três pilares que constituem a base para a obtenção do resultado almejado e a realização da missão da UNIGRANRIO (sustentabilidade, empregabilidade e empreendedorismo), tendo como tema transversal a responsabilidade social.

Os três pilares da UNIGRANRIO estão obrigatoriamente presentes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, incluindo-se, os indispensáveis projetos de ações de Responsabilidade Social, que levam à divulgação e à produção de conhecimentos, à pluralidade étnico-racial, às questões indígenas, à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente. Da

mesma forma, a busca incessante pela interdisciplinaridade sustenta as diretrizes e o projeto pedagógico do curso, que contemplam as seguintes dimensões:

### **Ensino**

- Projeto Pedagógico com foco nas oportunidades de aprendizagem e nas competências definidas a partir do perfil do egresso, na interdisciplinaridade e na prática profissional. Contempla, portanto, o embasamento legal, as oportunidades profissionais para o egresso, a contribuição para o desenvolvimento regional, a vocação do curso e o perfil do Ingressante, conforme determinam as políticas de ensino de graduação.

- Flexibilização curricular garantida pela oferta das atividades complementares e pelos projetos curriculares, que possibilitam ao aluno conhecer as tendências do mercado e as inovações na área profissional, além de desenvolver competências e articular conhecimentos, de modo interdisciplinar, em diferentes cenários da prática profissional;

- Utilização de metodologias ativas, buscando promover práticas voltadas ao desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional do aluno, bem como a sua integração entre a teoria e a prática. As Unidades de Aprendizagem partem de um Desafio, que instigam o aluno a resolver um caso ou problema e, em seguida, buscar respostas na leitura do material didático. São realizados projetos, fóruns e aplicações práticas que levam o estudante a pesquisar e descobrir soluções, aplicáveis à realidade profissional;

- O Ambiente Virtual de Aprendizagem e o Material Didático contemplam soluções educacionais e recursos tecnológicos que atendem às exigências de formação profissional e cidadã, conforme as políticas institucionais.

- As equipes de conteudistas, docentes e professores tutores possuem formação e experiência acadêmica, em EaD e de mercado, e são permanentemente capacitados para desenvolvimento e atualização do material didático e o planejamento de ensino e aprendizagem alinhados com os pressupostos teóricos, filosóficos e metodológicos institucionais e as inovações da tecnologia e da área de atuação profissional.

- O material didático e as questões da avaliação presencial passam por um processo de validação pelo Núcleo Multidisciplinar e o NDE, assim como os Planos de Ensino e Aprendizagem são semestralmente analisados pelo NDE.

- As ações da Coordenação Acadêmica são acompanhadas através de indicadores de

desempenho, com vistas à melhoria dos processos acadêmicos e do relacionamento com alunos, professores, professores tutores e a sociedade.

- A avaliação de desempenho de professores e professores tutores é realizada em parceria com a Comissão Própria de Avaliação (CPA).

- A Avaliação do Material Didático é realizada pelos docentes pertencentes ao NDE, que são também responsáveis pela validação das questões que integram o banco do Sistema de Gestão de Provas.

A Coordenação Acadêmica do Curso promove o acompanhamento sistemático dos objetivos e competências definidos no PPC, de forma participativa, por meio do colegiado do curso, do Núcleo Docente Estruturante - NDE e do levantamento de expectativas e avaliações dos alunos, objetivando a melhoria contínua na execução do projeto pedagógico. Além disso, a gestão do curso está em sintonia com a gestão institucional através das reuniões periódicas para o alinhamento das ações do Projeto Pedagógico de curso ao Projeto Pedagógico Institucional - PPI e ao Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI.

As políticas acadêmicas institucionais contidas no PPI ganham materialidade no Projeto Pedagógico de Curso, que é a referência das ações e decisões do curso em articulação com a especificidade da área de conhecimento no contexto da respectiva evolução histórica do campo de saber.

## **Pesquisa**

Na UNIGRANRIO, à pesquisa se integra o ensino de pós-graduação, pois entende-se que sua finalidade, seja para o aperfeiçoamento, especialização, enriquecimento ou aprofundamento prático e teórico da atividade, conquistada no ensino de graduação, passa pela atualização e/ou reformulação do conhecimento científico e, também, pelas inúmeras descobertas oriundas de ensaios e investigações mais aprofundadas. Esse contexto, vivenciado por intelectuais, torna-se disseminador de conhecimentos articulados, comprometidos com a ciência e com sua aplicação objetiva em busca de soluções para problemas sociais.

Nesta ambiência, avançam as descobertas científicas e o desenvolvimento tecnológico sustentável, contribuindo com a sociedade globalizada em todas as suas matrizes. Qualquer universidade se vale disso para a construção de sua imagem e sustentação de seus propósitos como *locus* de reflexão, de crítica, de adequado entendimento da realidade existencial, de comprometimento com o bem-estar comum e com a implantação de melhores condições de vida

da humanidade.

Relembrando seu lema de ir além da sala de aula, a UNIGRANRIO insere-se no escopo de universidade, nessa dimensão, por estimular, por meio de sua atuação, o intercâmbio intenso e permanente entre as atividades de Pesquisa e a Extensão, objetivando o desenvolvimento de estudos aprofundados e prática de investigação voltados para o domínio de habilidades profissionais e interesses comunitários, sem descuidar a formação de pesquisadores competentes, difusores do conhecimento, com validade para a intervenção socioeconômica e com vistas, principalmente, ao progresso regional.

As intenções das políticas relacionadas à pós-graduação e à pesquisa buscam oferecer significativas contribuições à realidade científica profissional e social, a saber: a indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão; a consolidação dos programas de pós-graduação *Stricto sensu*; a identificação das vocações de grupos de pesquisa; a expansão de novas áreas para oferecimento de cursos e programas de pós-graduação; a obtenção de fontes de financiamento por área de conhecimento e a consolidação e ampliação do Programa de Iniciação Científica.

O programa de Iniciação Científica (IC) da UNIGRANRIO teve início em 2006 com bolsas concedidas com recursos próprios da instituição, acrescidas, em 2007 e 2009, de cotas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para alunos da graduação e do ensino médio, respectivamente (PIBIC e PIBIC-EM/CNPq). Em 2012, mediante a submissão de uma nova proposta ao CNPq, o programa foi contemplado com cota de 10 bolsas da modalidade de iniciação tecnológica e inovação (PIBITI/CNPq).

As bolsas de Iniciação Científica (IC) não ficaram, porém, restritas ao CNPq. Em 2012, mediante assinatura de convênio, o programa obteve do Santander Universidades a concessão de cota inicial de 10 bolsas, com ampliação para 30 bolsas em 2015. Além disso, o programa conta com bolsas da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e da Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular (FUNADESP). Em relação a esta última agência, os recursos financeiros são da própria UNIGRANRIO, embora o comitê científico da FUNADESP participe do processo de seleção e classificação.

O crescimento expressivo que se observou a partir de 2012, com uma curva ascendente e contínua de alunos de iniciação científica em todas as modalidades, é evidenciado pelo registro de 95 alunos em 2012, passando para 379, em 2017. Nesse contexto, estão incluídas 196 bolsas e também os alunos de IC voluntária. É evidente que os avanços alcançados na IC estão relacionados *pari passu* a outros indicadores da consolidação da ambiência de pesquisa que vem

se concretizando na UNIGRANRIO:

1. Aumento expressivo do número de grupos de pesquisa credenciados pelo CNPq;
2. Fixação de docentes pesquisadores seniores convidados a integrar o corpo docente permanente dos programas de pós-graduação;
3. Aumento importante da produção científica nos estratos mais elevados do Qualis CAPES;
4. Expansão progressiva do volume de recursos dedicados à pesquisa, em decorrência de aplicações feitas às agências oficiais de fomento, particularmente à FAPERJ, CAPES e CNPq;
5. Ampliação e modernização de infraestrutura de laboratórios e administrativa para o desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação;
6. Formalização de parcerias estratégicas, nacionais e internacionais para produção científica em parceria, ressaltando-se o convênio firmado com o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) e Centro Nacional de Bioimagem (Cenabio e UFRJ);
7. Implantação, em agosto de 2013, do Programa Institucional de Bolsas de Produtividade em Pesquisa (PROPESQ), dirigido aos professores da graduação e pós-graduação da UNIGRANRIO, com gestão da FUNADESP.

A Iniciação Científica é uma realidade na UNIGRANRIO em seus cursos de graduação e superior de tecnologia e de Ensino Médio. O número crescente de Grupos de Pesquisa certificados pelo CNPq e dos quais participam alunos de IC mostra que a pesquisa na UNIGRANRIO não é exclusiva dos cursos de Mestrado e Doutorado; aponta existir, por parte de alunos da Graduação, uma consciência de que a pesquisa está integrada à ambiência acadêmica. Ademais, o aluno de IC da UNIGRANRIO já percebeu que estar iniciado em pesquisa e inovação lhe confere palpáveis vantagens – maturidade intelectual precoce, postura crítica diante de “verdades” inquestionáveis e atitudes proativas em trabalho de equipe.

Neste contexto de integração do ensino de graduação com a pesquisa, destaca-se:

- A UNIGRANRIO possui o Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC), que proporciona ao aluno, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimula o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas da pesquisa. O Programa é amplamente divulgado para alunos e professores, através da homepage e o Portal Acadêmico;

- Anualmente é lançado o Edital do PIIC e é realizado o Seminário de Iniciação Científica, no qual os alunos bolsistas, com a presença do orientador, assumem o compromisso de apresentar os resultados de suas pesquisas, sempre que tiverem ao menos seis meses de bolsa. O Edital, o Seminário e as palestras realizadas pelos pesquisadores e bolsistas são divulgados pela homepage, o Portal Acadêmico e o AVA;

- A disseminação das pesquisas ocorre através de palestras e workshop para os alunos da graduação realizados pelos Programas de Pós-Graduação, em parceria com a PROGRAD. São transmitidos e gravados pelo Canal da UNIGRANRIO para visualização em horário diferente da transmissão.

- Professores pesquisadores dos Programas de Pós-Graduação integram o corpo docente e participam como conteudistas na elaboração de material didático e objetos de aprendizagem para as unidades curriculares, além de serem responsáveis por unidades curriculares do curso.

- A UNIGRANRIO possui um Grupo de Pesquisa cadastrado no Diretório do CNPq denominado “DOCÊNCIA E TUTORIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: PRÁTICAS E DESAFIOS”, desde 2011, com professores pesquisadores atuantes na EaD;

- Os Programas de Pós-Graduação em Administração; Ensino das Ciências na Educação Básica e Humanidades, Culturas e Artes possuem projetos e linhas de pesquisas que envolvem a EaD e as TICs aplicadas à Educação.

Projetos de Iniciação Científica desenvolvidos ou em desenvolvimento:

- Avaliação da Conformidade da Universidade do Grande Rio em Relação à Lei Geral de Proteção de Dados;
- Thinger: Uma Rede Social para Compartilhamento de Dispositivos na Web das Coisas (Projeto vencedor da Medalha Prof. José de Souza Herdy de Iniciação Científica);
- Plataforma de Jogos Virtuais para o Ensino de Programação de Computadores;
- Desenvolvimento de Recursos de Acessibilidade Utilizando Arduino;
- Enriquecendo o Conhecimento de Domínios Com a Extração de Informações Implícitas e Não Triviais da Web;
- Simulador de Data Path e Otimização de Processadores.

## **Extensão**

As políticas para extensão universitária estão articuladas ao processo de desenvolvimento da UNIGRANRIO, com claro encadeamento de ações com o ensino e a pesquisa, ressaltando-se a efetiva ampliação da internacionalização da Instituição, a ampliação da oferta de cursos de extensão com formatos e percursos formativos para a qualificação profissional e sob o escopo de formação ao longo da vida e a aproximação da Universidade com empresas, organizações do terceiro setor e instâncias públicas, com o intuito de conceber a universidade como parceira e legítima instituição que atua na área de responsabilidade social para a concepção, implementação e avaliação de projetos.

Por meio das políticas de extensão, a UNIGRANRIO busca promover o desenvolvimento e a integração social, estimulando o exercício da cidadania ativa, o desenvolvimento sustentável, o resgate e o desenvolvimento artístico e cultural e a promoção do intercâmbio entre a instituição e a comunidade. Ao “ir além da sala de aula”, a universidade possibilita a troca de conhecimentos entre a academia e a comunidade, propicia aos alunos a vivência de situações reais e lhes dá a possibilidade de contribuir para o desenvolvimento de pessoas e grupos sociais no seu entorno.

A extensão universitária aliada ao ensino e à pesquisa comprometida, cultiva em suas atividades o pensamento crítico e independente nos estudantes e a capacidade de aprender e empreender por toda a vida. A organização das atividades de extensão tem como diretriz o foco interdisciplinar, a promoção do pensamento crítico e a cidadania ativa, estabelecidas no contexto de autonomia institucional e de liberdade acadêmica. Os docentes e alunos são estimulados a propor atividades extensionistas na perspectiva dos valores para o desenvolvimento humano, da contribuição da universidade para a solução dos problemas concretos da sociedade e da produção e disseminação dos conhecimentos.

A Extensão integra o ensino como uma das estratégias pedagógicas que garantem a flexibilização curricular, trabalhando temas pertinentes à formação geral e humana, assim como conhecimentos específicos e inovações na área de conhecimento do curso. São oferecidas também atividades de responsabilidade social e comunitária, como programa de voluntariado.

- O Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores estabelece que a participação em atividades extensionistas e em programas e projetos de responsabilidade social e extensão, em programas de intercâmbio, de monitoria, de ligas acadêmicas e outras atividades

voltadas para o aprimoramento profissional e pessoal é considerada como Atividade Curricular Complementar. Para tanto, o Curso desenvolve projetos de extensão, com aporte financeiro da Unigranrio, envolvendo alunos das modalidades presencial e a distância.

- A UNIGRANRIO mantém um Núcleo de Convênios e Estágios - NUCEN que objetiva buscar e disseminar oportunidades de estágios e empregos para alunos e egressos, além de promover ações de planejamento e desenvolvimento de carreira para os graduandos e egressos.

- A UNIGRANRIO conta com um Núcleo de Relações Internacionais que mantém um estruturado programa de intercâmbio com Universidades estrangeiras.

- São realizadas e disseminadas ações de Incentivo ao relacionamento com as empresas e organizações públicas e privadas advindo dos convênios firmados para estágios extracurriculares e absorção dos egressos do curso.

Projetos de Extensão desenvolvidos ou em desenvolvimento:

- Hackathon Unigranrio I Edição;
- Hackathon Unigranrio II Edição;
- Projeto HelpMe Unigranrio;
- Ensino de Programação para Jovens e Mulheres;
- Projeto Robozinho: a robótica educativa como instrumento de aproximação da comunidade com o conhecimento científico;
- Projeto Descubra seu Talento (programação de robô com linguagem em blocos).

### **Programa de Mobilidade Estudantil - Internacionalização**

O processo de internacionalização dos alunos da UNIGRANRIO foi iniciado a partir da adesão ao Programa Ciências sem Fronteiras (2011). Por meio da experiência significativa da participação dos alunos no programa, em especial, o reconhecimento da experiência internacional para a inserção no mundo profissional, a UNIGRANRIO se incumbiu do estabelecimento de parcerias com universidades e instituições de interesse acadêmico na Europa, América do Sul, América Central e EUA.

Desde 2012, é possível estabelecer convênios de cooperação acadêmica, técnica, científica e cultural com instituições reconhecidas no âmbito internacional. Essa iniciativa tem

possibilitado que professores e alunos participem de projetos de formação, pesquisa e intercâmbios no exterior. Da mesma forma, os alunos estrangeiros são os novos beneficiários desses acordos internacionais e são acolhidos pela UNIGRANRIO, tendo acesso a todas as atividades acadêmicas.

Foram atendidos pelo Programa Ciências sem Fronteira 26 alunos dos cursos de saúde e engenharias, predominantemente nos EUA e na Europa.

Por meio de contato direto da universidade, foram estabelecidos convênios para a mobilidade estudantil garantindo a isenção de taxas acadêmicas e administrativas em relação recíproca dos alunos da UNIGRANRIO com as Universidades conveniadas e parceiros:

- Universidad de Salamanca
- Universidade do Porto
- Universidade de Santiago de Compostela
- Universidade de Lisboa
- Universidade da Beira Interior
- Instituto Politécnico de Setúbal
- IBS Business School of São Paulo
- Instituto Técnico Lisboa
- Universidad Politécnica de Madrid
- Universidad Anáhuac México
- Universidad Nacional de Rosário
- Universidade de Nova Lisboa
- Universidade do Algarve

As atividades de intercâmbio são oferecidas aos alunos de alto rendimento por meio de edital semestral divulgado por e-mail e em redes sociais.

Com apoio do Banco Santander, a UNIGRANRIO participa dos Programas Top-Espanha e Programa de Bolsas Ibero-Americanas nas edições de 2015, 2016 e 2017. Foram contemplados 20 alunos selecionados por meio de edital interno, com apresentação de Carta de Motivação, Coeficiente de Rendimento alto e entrevista. Entre os programas dirigidos para docentes, temos a participação de 05 professores no Programa de Bolsas Santander e 01 professor no Programa do IBS Business School of São Paulo. Os professores foram selecionados por bancas constituídas por professores designados pela PROC.

Nos editais do Banco Santander e seus programas TOP Espanha e Bolsas Ibero-

Americana, concorrem aproximadamente mil alunos. A UNIGRANRIO estreita suas relações internacionais com vistas à comunicação no contexto da globalização, como forma de promover a aproximação cultural entre os estudantes e docentes em instituições consagradas no campo científico e a criação da imagem da UNIGRANRIO como instituição internacional.

O crescimento competente e de qualidade, já comprovado com esse empreendimento, oportunizou, para muitos discentes, o domínio sobre novas tecnologias, o incremento do arcabouço científico, a apreensão das inúmeras culturas existentes e a preparação para agir no mundo com cientificidade e segurança.

### **2.1.2. Objetivos do curso**

Os objetivos do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores foram articulados tendo como perspectiva o perfil do egresso, as diretrizes curriculares nacionais e as demandas sinalizadas no contexto econômico, social, cultural, político e ambiental. Os objetivos propostos atingem não apenas a formação para o exercício profissional, mas a formação de um ser humano com visão holística, apto para a interpretação de um papel socialmente atuante, informado sobre as questões globais e locais que permeiam o seu meio cultural, social e econômico. Além do mais, a proposta é que o curso tenha um cunho eminentemente prático, voltado para a correlação entre a teoria e a prática organizacional, alinhando o Projeto Pedagógico do Curso aos conceitos que dão sustentação ao Plano de Desenvolvimento Institucional da UNIGRANRIO: os conceitos de Empregabilidade, de Sustentabilidade e de Empreendedorismo.

O Curso, com base nos pilares estratégicos anteriormente descritos, tem como diretrizes formadoras:

- a) a construção da autonomia profissional e intelectual, instrumentalizando o aluno para ser capaz de aprender a aprender, de maneira continuada, para tomar decisões conscientes sobre seu futuro profissional, de forma a assegurar sua empregabilidade; e
- b) uma educação pessoal e profissional voltada para a melhoria da qualidade de vida e do desenvolvimento econômico, social e ambiental sustentável, para o indivíduo, para a coletividade e o próprio planeta.

Neste sentido, o Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores da UNIGRANRIO busca ser um instrumento dinâmico e eficaz a serviço da comunidade acadêmica na sua missão de promover a qualidade de vida, tendo como objetivos:

## **Objetivo Geral**

O Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores da UNIGRANRIO tem por objetivo geral formar profissionais atualizados com as tecnologias de redes e capazes de conceber e implantar projetos, configurar e gerenciar ambientes e instalar e realizar a manutenção de redes nas empresas, com qualidade e segurança.

## **Objetivos Específicos**

Os **objetivos específicos** do curso de Tecnologia em Rede de Computadores da UNIGRANRIO compreendem:

- capacitar o aluno a realizar tarefas associadas ao desenvolvimento, implementação e implantação de redes, definindo o tipo e o número de unidades, sua configuração e os programas que serão usados para o gerenciamento da rede;
- formar profissionais capazes de controlar a segurança de rede e propor soluções para melhorar o desempenho do sistema;
- preparar tecnólogos de redes para definir e avaliar arquitetura de rede para uma determinada aplicação;
- qualificar profissionais para avaliar e definir a necessidade de redes de alto desempenho;
- formar tecnólogos capazes de analisar, avaliar e implementar a segurança lógica e física de uma rede, assim como a eficiência da operação de uma rede;
- capacitar profissionais com competências para gerenciar a implementação e supervisionar a operação de uma rede;
- preparar tecnólogos para avaliar e solucionar problemas em redes de computadores;
- qualificar profissionais para configurar, instalar e manter redes de computadores.

### **2.1.3. Perfil Profissional do Egresso**

O Curso Superior de Tecnologia em Rede de Computadores da UNIGRANRIO pauta-se na busca da excelência, tendo como foco o desenvolvimento pessoal e profissional do estudante, concebido de modo a integrar de maneira indissociável a formação humana e cidadã e a qualificação para o exercício profissional, com o compromisso de assegurar aos profissionais formados a capacidade de manter-se permanentemente em desenvolvimento, de modo a garantir-

lhes a trabalhabilidade. Assim, busca-se a formação de um profissional de conhecimentos interdisciplinares capaz de atuar de forma crítica e consciente sobre as diversas demandas profissionais a ele apresentadas, como agente transformador na sociedade.

O Tecnólogo em Rede de Computadores egresso da UNIGRANRIO é um profissional preparado para cuidar da gestão de redes de computadores, detectar e resolver problemas, propor novas soluções e gerenciar equipes. Para isso, são desenvolvidas competências como organização, pensamento lógico e capacidade de resolver problemas, além de comunicar-se bem, distribuir tarefas e delegar atividades.

Com as competências técnicas desenvolvidas ao longo do curso, o tecnólogo em Rede de Computadores egresso da UNIGRANRIO encontra-se capacitado para:

- elaborar, implantar, manter e gerenciar projetos físicos e lógicos de computadores, incluindo a conectividade entre sistemas diferentes, garantindo que programas, sistemas e equipamentos possam se comunicar dentro de uma mesma rede;
- garantir a qualidade e a segurança de acesso a dados e informações, implantando soluções para melhoria da integração e desempenho e procedimentos de segurança e níveis de acesso;
- implantar e administrar redes físicas e lógicas de computadores;
- realizar procedimentos para otimizar o desempenho e o tráfego em redes de computadores;
- realizar levantamento de necessidades, especificação, avaliação técnica e de viabilidade econômica de equipamentos e sistemas;
- elaborar análise de riscos.

Neste sentido, os egressos do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores da UNIGRANRIO estão aptos a desempenhar, entre outras, as seguintes funções profissionais, seja como funcionários, consultores técnicos ou empresários de pequeno ou médio porte:

- Administrador de Redes de Computadores
- Supervisor de Segurança de Redes de Computadores
- Supervisor de Operação de Redes de Computadores
- Supervisor de Redes de Computadores
- Supervisor Técnico em Configuração e Manutenção de Redes de Computadores

Neste sentido, a formação dos tecnólogos em Rede de Computadores está pautada nos pilares estratégicos da UNIGRANRIO que fundamentam o projeto pedagógico institucional:

### **Empregabilidade**

- Adequação às demandas do mercado e adaptabilidade às suas mudanças;
- Promoção da autonomia profissional e intelectual do profissional em formação;
- Capacidade de colocação e recolocação no mercado de trabalho.

### **Empreendedorismo**

- Criação da cultura e desenvolvimento das habilidades empreendedoras;
- Capacitação para transformar ideias em negócios e gerir sua carreira;
- Iniciativa para empreender internamente colaborando para o desenvolvimento.

### **Sustentabilidade**

- Promoção do desenvolvimento sustentável no tripé econômico, social e ambiental;
- Alcance e manutenção da qualidade de vida pessoal e planetária.

Desta forma, buscamos formar um egresso capaz de atuar plenamente nos serviços à sociedade na área de ciência e tecnologia em suas diversas formas de manifestações.

#### **2.1.4. Estrutura curricular**

Os cursos de graduação da UNIGRANRIO são organizados em forma de matriz integrativa, que tem como princípios fundamentais a flexibilidade dos componentes curriculares, a interdisciplinaridade, a articulação e a contextualização teórico-prática dos conteúdos e o desenvolvimento das competências da formação profissional e cidadã, como forma de proporcionar ao estudante o desenvolvimento de competências e assim atender suas expectativas e possibilitar-lhe a inserção no mundo de trabalho. Nesse sentido, a estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Rede de Computadores foi construída de modo a promover a interação e a interatividade entre os atores do processo educacional para a formação do profissional e da pessoa humana, trabalhando saberes, competências, habilidades, valores e atitudes focados na articulação da teoria com a prática.

A flexibilização curricular e a interdisciplinaridade se caracterizam, principalmente, pela oferta de Atividades Curriculares Complementares (ACC) e pelas Unidades Curriculares denominadas Projeto Curricular Articulador (PCA), presentes em todos os fluxos da matriz curricular do curso, com o objetivo de aplicar em situações da prática profissional os conhecimentos de formação geral e específica construídos nas diferentes unidades curriculares, por meio da articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Essas unidades curriculares

consolidam a construção de um portfólio individualizado, concebido como um conjunto de trabalhos acadêmicos integradores, desenvolvidos pelos alunos sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, que objetivam aplicar os conhecimentos construídos no desenvolvimento das competências pessoais e profissionais expressas no perfil do egresso, ou seja, visam consolidar as competências para a trabalhabilidade, estando regulamentadas institucionalmente e definidas no PPC.

A acessibilidade metodológica é caracterizada pela eliminação de barreiras nos métodos e técnicas de aprendizagem e de estudos a distância e presenciais, nas atividades de aplicação no campo profissional, além das ações comunitárias e de responsabilidade social. As metodologias e técnicas de aprendizagem são priorizadas por meio de um AVA que segue dois conjuntos de padrões: a Lei de Reabilitação, emitida pelo governo federal dos Estados Unidos, e as Diretrizes de Acessibilidade de Conteúdo da Web (WCAG 2.0) emitidas pelo World Wide Web Consortium (W3C). Na equipe multidisciplinar temos profissionais formados em Libras, que contribuem com a produção do material didático. Os professores são capacitados para a interação e a mediação do conhecimento, a avaliação e a inclusão educacional; promovendo processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e a utilização de recursos a fim de viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência. Para o acompanhamento dessas demandas são disponibilizados o Suporte Técnico e Pedagógico, o Programa de Nivelamento (Revisitando) e o Apoio Psicopedagógico, por meio do Núcleo de Apoio Psicopedagógico Discente (NAPA) e do Núcleo de Práticas Inclusivas (NuPI).

No Programa de Nivelamento ofertado para os ingressantes, que inclui módulos de Português, Matemática e Biologia, é disponibilizado um módulo online denominado “Conhecendo a EaD” para familiarização com a modalidade, assim como os alunos têm um encontro presencial para esclarecimento da metodologia, do sistema de avaliação, das ferramentas comunicacionais e do AVA. Nos polos, a equipe de atendimento é treinada para esclarecer as dúvidas de ordem técnica e encaminhar as dúvidas referentes a conteúdo.

O Curso tem duração mínima de 5 (Cinco) semestres, com tempo máximo de integralização de 10 (dez) semestres, e carga horária total de 2.160 horas. Estrutura-se por quatro eixos curriculares temáticos, que promovem a articulação teórico-prática, contemplando o desenvolvimento das competências necessárias à consolidação do perfil definido. Esses eixos são identificados por área de atuação e desdobramento do exercício profissional e integram as competências requeridas pelo mercado de trabalho, sendo o conhecimento construído através da busca pelo significado dos mesmos em situações da prática profissional. Em diversos momentos os estudantes são desafiados através de diferentes metodologias, sobretudo metodologias ativas, a trabalharem em equipe, sem preconceitos, estigmas, estereótipos e/ou discriminações, buscando

assim o desenvolvimento de aspectos cognitivos, socioafetivos e de práticas e habilidades. Os eixos são:

**a) Eixo de Bases de Redes de Computadores - Avaliar elementos básicos das redes de computadores, analisando aspectos de adequabilidade e desempenho**

**b) Eixo Bases de Tecnologia da Informação** - Especificar elementos de Tecnologia da Informação para utilização em ambientes organizacionais, analisando e avaliando sua adequabilidade e desempenho

**c) Eixo de Elementos Avançados de Redes de Computadores** - Gerenciar redes corporativas de computadores, estabelecendo mecanismos de benchmark e realizando correções no projeto de redes

**d) Eixo Desenvolvimento Pessoal e Profissional em redes de Computadores**- Planejar estratégias para o crescimento profissional, contemplando técnicas de liderança e apropriando-se de novas tecnologias para o projeto e gerenciamento de redes de computadores

O PPC foi construído colaborativamente pelo NDE e é sistematicamente avaliado por seu corpo docente que congrega profissionais atuantes no mundo do trabalho com qualificação acadêmica, além dos pesquisadores que também integram os Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UNIGRANRIO.

### **2.1.5. Conteúdos curriculares**

Os conteúdos curriculares foram definidos a partir das competências de curso e de eixos e atendem a descrição do Perfil Profissional de Conclusão definido para o curso no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (MEC, 2016). A carga horária destinada às unidades curriculares atende o desenvolvimento das competências e dos conteúdos definidos para cada uma delas, de modo a oportunizar o desenvolvimento de um profissional que reúne habilidades suficientes para o atendimento às demandas do mercado. Assim, a Matriz Curricular foi construída com a colaboração do colegiado de Curso, tendo sido amplamente discutida e aprovada pelo NDE e o CONSEPE – Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIGRANRIO.

As ementas e os programas das unidades curriculares foram definidos pelos professores do Curso, em Colegiado, como proposta inicial, passando pela análise e validação do NDE,

visando assegurar sua adequação aos objetivos propostos e garantir a formação do profissional definido no perfil do egresso. Esses programas levam em conta as competências a serem desenvolvidas pelo currículo e as interrelações entre as unidades curriculares que integram a matriz curricular, sendo atualizados sempre que necessária à sua adequação às novas realidades de mercado, face às mutações cada vez mais frequentes. A partir dos programas, são elaborados os Planos de Ensino e Aprendizagem pelos docentes, que são postados no AVA e no Portal Acadêmico pelos professores tutores, no início de cada período letivo. Esses Planos são aprovados pelo NDE, que verificam a compatibilidade com o material didático, se as atividades planejadas e o sistema de avaliação garantem o cumprimento da carga horária, o alcance dos objetivos e o desenvolvimento das competências. O aluno é orientado a cumprir o cronograma das atividades planejadas como requisito para integralização da carga horária da unidade curricular.

A bibliografia utilizada pelo Curso Superior de Tecnologia em Rede de Computadores é revisada, semestralmente, pelo NDE e referendada em relatório de adequação e pelos professores do Curso, em reuniões ordinárias, de modo a manter atualizado o acervo disponível para os alunos, de acordo com a política de expansão e atualização do acervo físico e virtual praticada pela UNIGRANRIO. Dada a importância do aprofundamento teórico e de promover a autonomia de estudos dos estudantes, as Unidades de Aprendizagem apontam para Leituras Complementares, extraídas da bibliografia complementar e do acervo de periódicos, disponíveis virtual e gratuitamente.

A formação acadêmica é complementada pelas Atividades Curriculares Complementares que visam uma maior integração entre os corpos docente e discente; flexibilizar o currículo pleno do curso; proporcionar ao discente maior aperfeiçoamento crítico-teórico e técnico-instrumental; aprofundar os graus de multiprofissionalidade e de interdisciplinariedade; diversificar e enriquecer a formação humanística; desenvolver no discente a competência de resolver problemas, de construir suas próprias oportunidades e de manter-se em processo de atualização de conhecimento; possibilitar ao discente autonomia na ampliação de seu universo cultural e enriquecimento de seu processo formativo e promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Assim, os estudantes são incentivados à participação em eventos científicos e de responsabilidade social, visitas técnicas, atividades diversas de pesquisa e extensão e estágios extracurriculares, entre outras.

Quanto à adequação dos Conteúdos Curriculares às exigências da Lei n.º 13146 de

6/7/2015 – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) é importante destacar que o curso proporciona aos alunos com deficiência, ambiente propício à aquisição de igualdade de oportunidade e de participação no processo de aprendizagem. A UNIGRANRIO garante aos seus alunos acessibilidade arquitetônica (adequações ambientais físicas nos espaços e equipamentos); acessibilidade comunicacional (adaptações na comunicação interpessoal oral e escrita (incluindo Língua de sinais, textos em braile, software Dosvox e o uso de computador portátil); acessibilidade digital (AVA e Portal com recursos adaptativos); acessibilidade metodológica e acessibilidade atitudinal, com a inserção da discussão sobre preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações das pessoas.

Quanto à adequação dos Conteúdos Curriculares às exigências da Resolução n.º 2 de 15/6/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental, destaca-se que no Curso Superior de Tecnologia em Rede de Computadores da UNIGRANRIO tais diretrizes são contempladas de modo interdisciplinar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, incluindo-se também, os projetos e ações de Responsabilidade Social, que levam à divulgação e produção de conhecimentos e à pluralidade étnico-racial, sustentabilidade e preservação do meio ambiente.

Ressalta-se, na sequência, as unidades curriculares que congregam conteúdos que atendem aos requisitos legais:

1 - Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos termos da Lei Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004.

Conteúdos: Estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Unidade Curricular: Sociodiversidade, Responsabilidade e Comprometimento Social

2 - Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei nº 12.764 de 27/12/2012.

Conteúdos: Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, Autismo no Congresso Nacional e Inclusão de Autistas no Mercado de Trabalho.

Unidade Curricular: Sociodiversidade, Responsabilidade e Comprometimento Social

3 - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no

Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012.

Conteúdos: Educação em Direitos Humanos

Unidade Curricular: Sociodiversidade, Responsabilidade e Comprometimento Social

4 - Políticas de educação ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto N° 4.281 de 25 de junho de 2002)

Conteúdos: Educação Ambiental

Unidade Curricular: Sociodiversidade, Responsabilidade e Comprometimento Social

5 - Libras (Decreto N° 5.626 /2005)

Conteúdo: Libras

Unidade Curricular: Libras

### Matriz curricular

Programa	Disciplinas da Formação	Carga Horária	Créditos	Tipo
1	EIN236 ALGORITMOS E PROGRAMACAO	80	4	Obrigatória
1	EIN237 LINGUAGENS DE MARCAÇÃO E CONFIGURAÇÃO	60	3	Obrigatória
1	INS003 CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E CARREIRA	60	3	Obrigatória
1	EIN239 MODELOS DE REFERENCIA PARA REDES DE COMPUTADORES	80	4	Obrigatória
1	EIN606 P C A: CONFIGURAÇÃO DE SERVIÇOS DE REDE	40	2	Obrigatória
1	EIN238 ARTEFATOS E FUNCIONALIDADES DA TECNOLOGIA DA INFORMACAO	80	4	Obrigatória
2	EIN241 LABORATORIO DE SISTEMAS OPERACIONAIS	80	4	Obrigatória
2	EIN358 ARQUITETURA TCP/IP	80	4	Obrigatória
2	INS004 SOCIODIVERSIDADE, RESPONSABILIDADE E COMPROMETIMENTO SOCIAL	60	3	Obrigatória
2	EIN378 ARQUITETURA E ORGANIZACAO DE COMPUTADORES	80	4	Obrigatória
2	EIN608 P C A: INSTALACAO DE SERVIÇOS DE REDES EM SERVIDORES	40	2	Obrigatória
2	EIN377 TECNOLOGIA DE ENLACE DE DADOS	80	4	Obrigatória
3	EGN316 GERENCIAMENTO DE PROJETOS	60	3	Obrigatória
3	EIN379 PROTOCOLOS DE ROTEAMENTO EM TCP/IP	80	4	Obrigatória
3	IEN235 LOGICA MATEMATICA	80	4	Obrigatória
3	EIN381 ARQUITETURA DE SISTEMAS OPERACIONAIS	60	3	Obrigatória
3	EIN610 P C A: PROJETO DE REDES LOCAIS CABEADAS E SEM FIO	40	2	Obrigatória
3	EIN380 REDES SEM FIO	80	4	Obrigatória
4	EIN169 REDES DE ALTA VELOCIDADE E LONGA DISTANCIA	80	4	Obrigatória
4	EIN382 ADMINISTRACAO DE DISPOSITIVOS DE REDE	80	4	Obrigatória
4	EIN612 P C A: PROJETO E IMPLANTACAO DE REDES CORPORATIVAS	40	2	Obrigatória
4	EIN384 SEGURANCA DE REDES E DA INFORMACAO	80	4	Obrigatória

4	EIN526 PROJETO DE REDES CORPORATIVAS DE COMPUTADORES	80	4	Obrigatória
4	EIN383 REDES MULTISSERVICOS	80	4	Obrigatória
5	EIN385 ADMINISTRACAO DE SERVICOS DE COMPUTACAO EM NUVEM	80	4	Obrigatória
5	EIN386 GERENCIAMENTO DE REDES DE COMPUTADORES	80	4	Obrigatória
5	EIN614 P C A:GERENCIAMENTO DE REDES CORPORATIVAS E DATA CENTERS	40	2	Obrigatória
5	EIN527 PROJETO DE DATA CENTER	80	4	Obrigatória
5	EIN387 GOVERNANCA E AUDITORIA EM TECNOLOGIA DA INFORMACAO	80	4	Obrigatória
	EGN228 SISTEMA DE INFORMACAO GERENCIAL	80	4	Eletiva
	EGN311 MODELAGEM DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS	80	4	Eletiva
	IHM088 LIBRAS	40	2	Optativa
	IEN183 ESTATISTICA E PROBABILIDADE	80	4	Eletiva
	EIN388 PROGRAMACAO ESTRUTURADA	80	4	Eletiva

### 2.1.6. Metodologia

O Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores adota uma metodologia coerente com os princípios que regem a concepção teórico-metodológica e filosófica da UNIGRANRIO, fundamentada em pressupostos teóricos que favorecem a formação do indivíduo reflexivo, crítico, ético, participativo e motivado para a atuação profissional e constante atualização. Tem como fundamento o desenvolvimento da autonomia e da habilidade de identificar, descrever e solucionar problemas da prática profissional visto a importância da formação dos alunos se ancorar em necessidades reais que os levem à busca contínua por respostas às mais variadas perguntas.

Tendo como um dos princípios teórico-metodológicos a indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, o modelo de ensino-aprendizagem da UNIGRANRIO procura vincular programas e projetos de pesquisa e de extensão às atividades de ensino, com um viés de aproximação com a sociedade, tendo como propósito: identificar e atender às suas demandas e necessidades, principalmente de formação profissional; aplicar os conhecimentos produzidos na solução dos problemas identificados nessa relação de parceria e gerar soluções e iniciativas inovadoras, de modo a cumprir o compromisso institucional de promover o desenvolvimento regional, caracterizado como parte de sua responsabilidade social.

Nesta perspectiva, os currículos ancoram-se nos quatro pilares estabelecidos pela UNESCO para a Educação do século XXI: 1) aprender a conhecer, ao possibilitar a discussão e a construção de conhecimentos técnico científicos e humanos que baseiam a formação de um profissional generalista e com visão de mundo; 2) aprender a fazer, ao oportunizar o desenvolvimento de competências a partir do confronto com simulações, vivências e práticas

assistidas, desde o início do curso; 3) aprender a ser, ao trabalhar a dimensão atitudinal do conhecimento na prática, propiciando a formação da identidade como pessoa e como um profissional em desenvolvimento e 4) aprender a conviver, por meio de metodologias que permitam a vivência do trabalho colaborativo e o espírito de equipe, assumindo a dinâmica da alteridade na convivência com o diferente (Delors, 2012).

Afirmado este processo educativo, no qual o estudante é o protagonista central, corresponsável pelo seu percurso formativo, o professor tutor apresenta-se como um facilitador do processo de aprendizagem, desenvolvendo a interação e a comunicação com a finalidade de propiciar aos alunos desenvolver as competências expressas no Plano de Ensino e Aprendizagem, com base no material didático e nas atividades propostas. São utilizadas Metodologias Ativas (método do caso, mapa conceitual, problematização, projetos e outras), assim como ferramentas e recursos interativos, como principais estratégias pedagógicas, com o objetivo de levar o estudante a posicionar-se ativamente em relação ao seu aprendizado, por meio de problemas e casos reais e simulados que lhe sejam desafiantes e lhe permitam pesquisar e descobrir soluções, aplicáveis à realidade na qual irá atuar. Dessa forma, o modelo pedagógico da UNIGRANRIO é orientado para a valorização do desenvolvimento da autonomia intelectual do estudante e materializa-se a partir do diálogo didático, das estratégias ativas, da aprendizagem significativa e baseada em problemas e projetos.

A metodologia de ensino tem uma abordagem inovadora, desenvolvida através da formação de competências, com atividades traçadas para o desenvolvimento pleno, abrangendo os níveis cognitivo, psicomotor e socioafetivo, seja com o apoio de laboratórios, visitas técnicas, seja pela exposição de vivências profissionais e a troca de experiência entre estudantes, docentes e professores tutores, seja pelo estímulo à aprendizagem autônoma, por meio da consulta bibliográfica e do uso de tecnologias de informação, dentre outros.

Há também interrelação entre as Unidades Curriculares que compõem os Eixos Curriculares, viabilizando a concepção e execução do currículo. A adequação curricular proporciona o aumento gradual da complexidade das competências a serem atingidas de forma a favorecer a aprendizagem significativa. Para tanto, são desenvolvidos trabalhos articulados entre professores tutores do mesmo fluxo e em fases subsequentes do curso, em torno dos eixos, efetivando a articulação e integração proposta ao longo do caminhar acadêmico do estudante. Procura-se dessa forma, ao longo do processo formativo, romper as barreiras disciplinares, entendendo ser este um exercício contínuo tanto para docentes como discentes. Nesse sentido, os Projetos Curriculares Articuladores (PCA) são desenvolvidos de modo a integrar as competências trabalhadas nas unidades curriculares do fluxo curricular e ao longo do curso, a partir do tema definido, fazendo uma aplicação na prática profissional.

A cada semestre são ofertadas as Unidades Curriculares definidas no Projeto Pedagógico do Curso, por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que são compostas por Unidades de Aprendizagem que compreendem: Materiais, Objetos e Atividades de Autoaprendizagem; Atividades de Interatividade, Mediação e Colaboração; Desafios (Caso ou problema da prática profissional a ser resolvido com base nos conteúdos); Atividades de Autoavaliação, links para capítulos de livros da Bibliografia da Unidade Curricular e Leituras Complementares de artigos dos periódicos online. As atividades práticas são desenvolvidas através de softwares específicos linkados nas atividades curriculares e nos laboratórios da Universidade.

As atividades de autoaprendizagem objetivam mediar a construção do conhecimento pelo aluno, desenvolver a capacidade investigativa e reflexiva do aluno e as competências e habilidades profissionais e capacitar o aluno para “aprender a aprender” de modo a consolidar sua autonomia. Essas atividades são desenvolvidas através do AVA, que integra ferramentas comunicacionais e de interação para além do material didático.

As atividades de interatividade, mediação e colaboração são desenvolvidas pelos professores tutores sob a orientação e o acompanhamento dos professores, do NDE e da Coordenação do Curso, com o objetivo de desenvolver o processo educativo e de construção do conhecimento de modo colaborativo. Essas atividades são desenvolvidas através do AVA com ferramentas como: comunidade, wiki, portfólio, fórum, podcast, Collaborate (ferramenta de colaboração e webconferência do AVA).

As atividades de autoavaliação compreendem exercícios com feedback automático realizados a cada final de Unidade de Aprendizagem, estudos dirigidos e atividades disponibilizados para os alunos, games e exercícios simulados realizada via AVA.

### **Dinâmica das Unidades de Aprendizagem**

No Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) são disponibilizados para o aluno do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores as salas de aulas virtuais e os materiais didáticos de apoio ao estudo a distância, em que cada sala representa uma disciplina.

Ao começar os estudos, são dadas as boas-vindas ao estudante, por meio do Fórum de Discussão, orientação para assistir ao vídeo de apresentação, conhecer o plano de ensino, o sistema de avaliação, e se informar sobre as atividades avaliativas. Cada disciplina possui em sua organização momentos on-line e presenciais – obrigatórios e não obrigatórios – apresentados no calendário acadêmico logo no início de cada módulo. O vídeo de apresentação, gravado com o professor responsável, explica a dinâmica de desenvolvimento do estudo, bem como as competências pretendidas para o aprimoramento profissional do estudante. Após assistir à

apresentação da disciplina, o aluno é orientado a participar do Fórum de Boas-vindas, firmando o contrato pedagógico entre o professor-tutor e a turma.



Figura 2: Exemplo de vídeo de apresentação da disciplina.

Cada disciplina é composta por oito Unidades de Aprendizagem (UA), sendo cada uma desenhada para demandar, no mínimo, 10 horas de estudo. Ao acessar o AVA, na lateral esquerda, o estudante tem acesso a ferramentas de comunicação, materiais de estudo e informações referentes às suas atividades avaliativas. Cada unidade de aprendizagem é constituída por material didático (conteúdo do livro), recursos de interatividade, exercícios (atividades de autoavaliação) e referências bibliográficas, com link direto para as Bibliotecas Virtuais.

O material didático é produzido pelo professor conteudista, a partir do desenho instrucional adotado na Instituição, que segue as diretrizes do PDI e com linguagem própria para a EaD. É disponibilizado no formato PDF, visando facilitar a acessibilidade para outros aplicativos, software de leitura e conversão em áudio. Os recursos de interatividade são compostos por diversos objetos virtuais de aprendizagem (vídeos, jogos, textos, entre outros), tendo como objetivo possibilitar

novas formas e linguagens de estudo sobre o tema apresentado na unidade de aprendizagem. Os exercícios (atividades de autoavaliação) apoiam a autoaprendizagem do estudante, sendo organizados por cinco questões de múltipla escolha, que possuem cinco alternativas de respostas, com seus respectivos gabaritos. As referências bibliográficas são constituídas por links para as Bibliotecas Virtuais, textos, artigos científicos, reportagens e vídeos, fundamentais para o desenvolvimento da unidade de aprendizagem em questão.

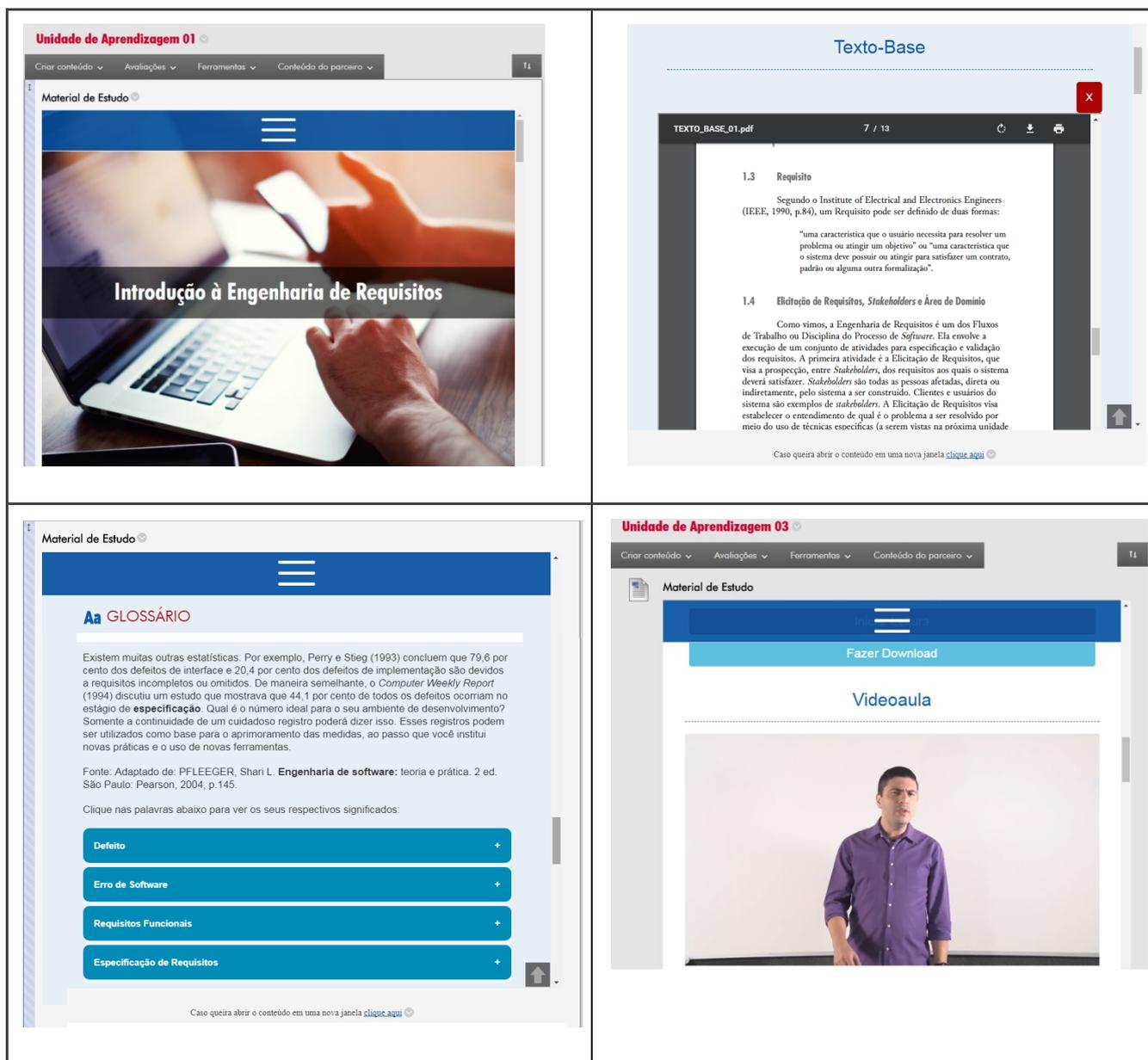


Figura 3: Exemplos de conteúdos disponibilizados em cada Unidade de Aprendizagem.

Para a mediação da aprendizagem, cada sala de aula virtual possui ferramentas de

comunicação que propiciam a troca de vivências e saberes entre seus participantes, bem como a construção de novos conhecimentos em diversas linguagens: mural de avisos, mensagens, fóruns de discussão, blogs, diários, wikis, comunidades, entre outros.

A cada duas unidades de aprendizagem é realizado um Fórum de Discussão com caráter problematizador, propiciando ao grupo o aprendizado individual e coletivo por meio da mediação do professor-tutor. Para sanar suas dúvidas, específicas do conteúdo, o estudante utiliza o próprio Fórum, a ferramenta Collaborate, chats, e-mails, telefone e, quando necessário, atendimento presencial.

Para assegurar a singularidade de cada turma e possibilitar um aprendizado significativo, a cada unidade de aprendizagem é disponibilizado um espaço nomeado “Midioteca”. A midioteca é organizada pelo professor-tutor, composta materiais diversificados para melhor atender às necessidades de grupo, sendo renovado a cada semestre, atendendo às especificidades de cada contexto.

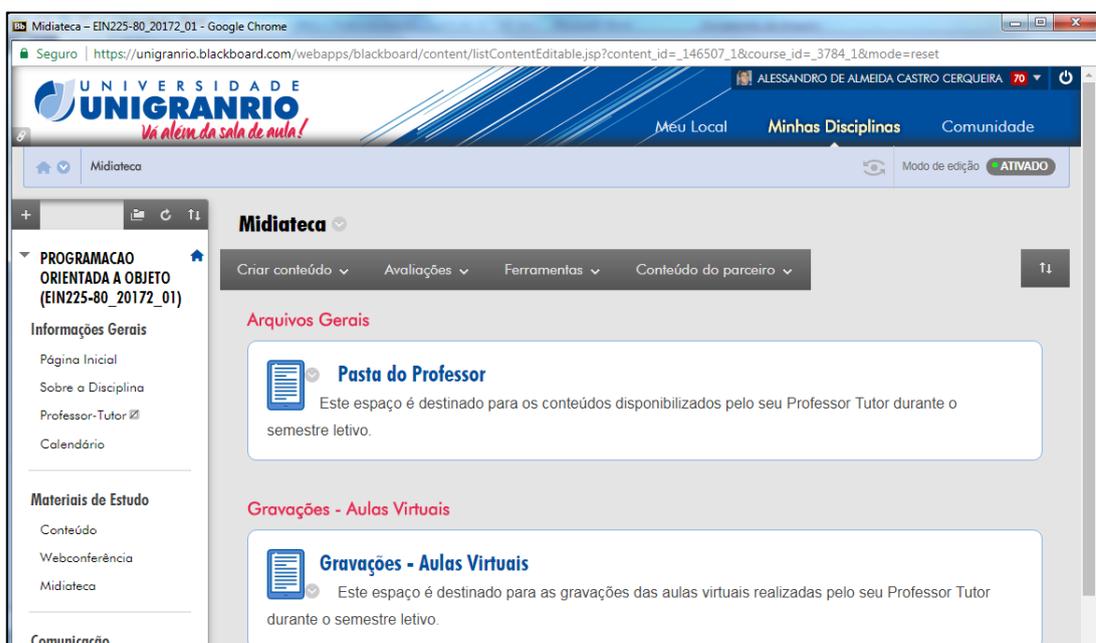


Figura 4: Exemplos de conteúdos disponibilizados na Midioteca.

As aulas virtuais são gravadas semestralmente pelo professor-tutor, com o suporte da ferramenta “Collaborate”, com o objetivo de acompanhar periodicamente o aprendizado do estudante, sanar dúvidas de conteúdo e dinamizar os temas apresentados por meio de estratégias ativas de aprendizado, proporcionando espaços interativos de comunicação e apoio às abordagens propostas na matriz curricular do curso.

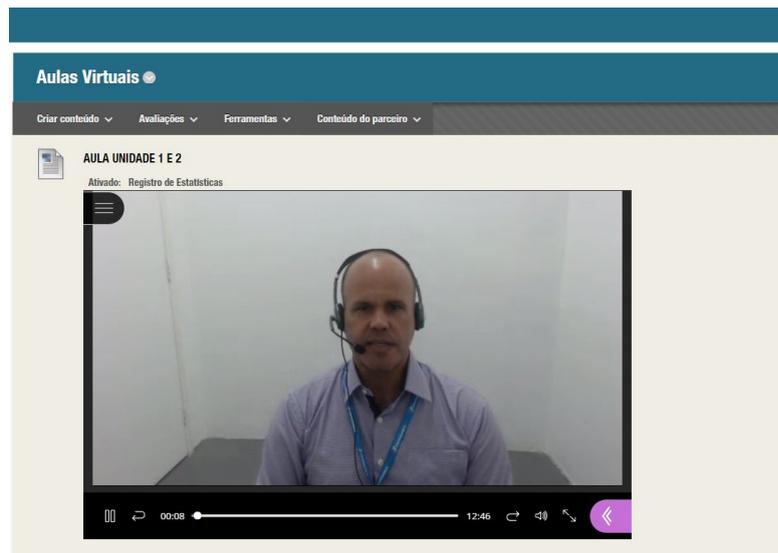


Figura 5: Exemplos de aulas virtuais gravadas na ferramenta “Collaborate”.

Os vídeos disponibilizados pelos professores e estudantes também podem ser gravados com o suporte das ferramentas Google e Youtube, pois temos como foco o incentivo à alfabetização digital, possibilitando que a nossa comunidade vivencie as ferramentas open source, gratuitas, visando a integração destas práticas no cotidiano dos nossos participantes.

O modelo pedagógico da EaD UNIGRANRIO valoriza os relacionamentos entre os grupos de atores (coordenador, professores, professores-tutores e alunos). Assim, nessa visão de currículo integrado por atividades interdisciplinares, o aprendizado se dá de forma fluida, uma vez que o modelo apoia o desenvolvimento da identidade e sentido de pertencimento do aluno à prática e à comunidade.

As Atividades Curriculares Complementares compreendem atividades presenciais regulamentadas institucionalmente que, além de flexibilizar e ampliar o currículo, impulsionam os estudantes ao aprimoramento e oportunizam a interação com a Coordenação, o professor tutor e os seus pares, inclusive dos cursos presenciais, de modo a garantir o sentimento de ser integrante de um grupo com interesses comuns e significar um espaço para: dar visão geral da dinâmica do curso; troca de experiências profissionais e de vida; discussão de temáticas atuais ligadas ao conteúdo; estudos de casos interdisciplinares; palestras de profissionais da área; realização de visitas técnicas monitoradas; participação em grupos de pesquisa e atividades de extensão, entre outras.

Através do Portal da UNIGRANRIO, o estudante visualiza todos os serviços necessários a

vivência acadêmica, informações institucionais e específicas do curso, o acervo digital disponibilizado para pesquisa e leitura (Minha Biblioteca, Biblioteca Pearson, Base de Periódicos, entre outras), o UniAtendimento/Secretaria Virtual, responde as pesquisas da CPA, além de poder enviar mensagens para a ouvidoria, a Coordenação, os colegas de turma e os professores tutores.

### **2.1.7. Atividades complementares**

As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) são componentes curriculares com uma carga horária mínima estabelecida no PPC e que propiciam a convalidação de conhecimentos adquiridos e competências desenvolvidas. Estimulam a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, de permanente e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho, estabelecidas ao longo do curso, notadamente integrando-as às diversas peculiaridades regionais e culturais. Essas atividades são estatuídas por regulamento próprio, aprovado em CONSEPE (Resolução CONSEPE n.º 40/04 de 7 de julho de 2013) e compreendem uma dimensão quantitativa e qualitativa com vistas a possibilitar uma ampliação na formação e seu aprimoramento tanto pessoal quanto profissional nas diferentes áreas do conhecimento, podendo o estudante participar desde o seu ingresso no curso.

A regulamentação de funcionamento das ACCs na UNIGRANRIO atende aos objetivos de:

- a) buscar uma maior integração entre os corpos docente e discente;
- b) flexibilizar o currículo pleno do curso;
- c) proporcionar ao discente maior aperfeiçoamento crítico-teórico e técnico-instrumental;
- d) aprofundar os graus de multiprofissionalidade e de interdisciplinaridade necessários à formação acadêmica dos egressos;
- e) diversificar e enriquecer a formação humanística oferecida nos Cursos de Graduação;
- f) desenvolver no discente a competência de resolver problemas, de construir suas próprias oportunidades e de manter-se em processo de atualização de conhecimento;
- g) possibilitar ao discente autonomia na ampliação de seu universo cultural e enriquecimento de seu processo formativo;
- h) promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

De acordo com o Regulamento Geral, as ACCs a serem reconhecidas para efeito de aproveitamento da carga horária encontram-se assim organizadas:

1. Atividades de Iniciação à Docência, Pesquisa e Extensão: exercício de monitoria; participação em pesquisas como bolsista ou aluno voluntário; participação em atividades de extensão e em programas e projetos de responsabilidade social da UNIGRANRIO; participação na gestão de entidades socioculturais no âmbito universitário; participação em programas e projetos sociais desenvolvidos por outras organizações civis; participação na comissão

organizadora em eventos acadêmico-científicos.

2. Atividades para enriquecimento profissional: participação em congressos, seminários, conferências, mostras e oficinas organizadas por associações de classe ou entidades da área profissional; participação, como ouvinte, em defesas de Trabalho de Conclusão de Curso, Dissertação de Mestrado e Tese de Doutorado; participação em Atividades Culturais; participação em cursos de extensão de natureza acadêmica e profissional na modalidade presencial ou a distância, ofertados por instituições universitárias; unidades curriculares cursadas em outros cursos de graduação da UNIGRANRIO; realização de Curso Regular de Língua Estrangeira com certificação de nível de Intermediário, no mínimo.

3. Produção e apresentação de trabalhos científicos: apresentação de trabalhos em eventos científicos (pôster, resumo, painel, apresentação oral), organizadas por associações de classe ou entidades da área profissional; publicação de artigos em periódicos ou anais de congresso e seminários organizados por associações de classe ou entidades da área profissional; publicação de resumo em periódico ou anais de congresso organizado por associações de classe ou entidades da área profissional; publicação de capítulo em livro; criação e produção de tecnologias inovadoras e material didático; premiação em eventos científicos organizados por associações de classe ou entidades da área profissional.

4. Vivência profissional complementar: realização de estágios não-curriculares; atuação em Empresa Junior e/ou Incubadora de Empresa; participação em ligas estudantis reconhecidas no âmbito da UNIGRANRIO; participação em intercâmbio universitário, desde que aprovado pela Núcleo de Relações Internacionais, da PROPEP.

As horas de ACC devem ser cumpridas em, no mínimo, duas atividades diversificadas.

O aluno do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores é estimulado, desde o início a realizar atividades de complementação da sua formação, que podem ser desenvolvidas na própria UNIGRANRIO (cursos de extensão, minicursos, palestras, eventos, atividades de extensão, projetos de pesquisa e iniciação científica, entre outras) ou extramuros, sendo o alunado encorajado pela gestão do curso a realizar visitas técnicas e atividades de campo, participar de eventos científicos e da área profissional, realizar cursos ou qualquer outro tipo de atividade que permita aquisição de novos conhecimentos e vivências.

É de responsabilidade da coordenação acadêmica a divulgação de eventos e atividades junto aos discentes, por meio da Comunidade do Curso, Portal e AVA, assim como orientação a forma de validação e registro no Extrato Acadêmico, via Portal. Após a realização, o aluno entrega os comprovantes no Polo e é feito o registro da atividade e da carga horária, conforme regulamento, no portal acadêmico, permitindo assim ao próprio aluno acompanhar a carga horária cumprida e a cumprir para sua conclusão do Curso.

No Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores o aluno deve cumprir **60 horas** de atividades complementares realizadas durante o seu processo de formação acadêmica, na própria UNIGRANRIO ou fora do ambiente da universidade. Estas atividades devem estar de acordo com o Regulamento da Unigranrio e serem validadas pela Coordenação do Curso. As principais atividades que convergem horas de atividades complementares para os acadêmicos do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores:

- Exercício de Monitoria;
- Participação em pesquisas como bolsista ou aluno voluntário. (I.C.);
- Participação em programas e projetos de responsabilidade social e extensão universitária da UNIGRANRIO;
- Participação na gestão de entidades socioculturais no âmbito universitário;
- Participação em atividades de extensão da UNIGRANRIO;
- Participação em programas e projetos sociais desenvolvidos por outras organizações civis;
- Participação na comissão organizadora em eventos acadêmico-científicos;
- Participação em congressos, seminários, conferências, mostras e oficinas organizadas por associações de classe ou entidades da área profissional;
- Participação, como ouvinte em Defesas de TCC, Dissertação de Mestrado e Tese de Doutorado assistidas;
- Participação em Atividades Culturais - teatro, cinema, visitas a exposições;
- Participação em cursos de extensão de natureza acadêmica e profissional na modalidade presencial ou a distância ofertada por instituições universitárias;
- Disciplinas cursadas em outros cursos de graduação da UNIGRANRIO;
- Realização de Curso Regular de Língua Estrangeira com certificação de no mínimo nível Intermediário;
- Apresentação de trabalhos em eventos científicos (pôster, resumo, painel, apresentação oral), organizadas por associações de classe ou entidades da área profissional;
- Publicação de artigos e/ ou trabalhos completos em periódicos ou anais de congresso e seminários organizados por associações de classe ou entidades da área profissional;
- Publicação de resumo em periódico ou anais de congresso organizado por associações de classe ou entidades da área profissional;
- Publicação de capítulo em livro;
- Criação e produção de tecnologias inovadoras e material didático;
- Premiação em eventos científicos organizadas por associações de classe ou entidades da área profissional;

- Realização de estágios não obrigatórios, desde que oficialmente aprovados pelo NUCEN, ou seja, com Termo de Compromisso devidamente assinado, antes do início do estágio;
- Atuação em Empresa Junior e/ou Incubadora de Empresa;
- Participação em ligas estudantis reconhecidas no âmbito da UNIGRANRIO;
- Participação em intercâmbio universitário.

### **2.1.8. Apoio ao discente**

A Unigranrio compromete-se com a formação integral de seus alunos, levando em conta suas peculiaridades pessoais, bem como suas indagações humanas e suas necessidades não apenas pelos conteúdos curriculares, mas também por toda uma vivência universitária, em que cada um, coletiva ou individualmente, expressa-se de forma ética e profissional.

Tendo em vista a importância, na missão da IES, da formação de cidadãos éticos e profissionais competentes para o contexto atual, uma série de projetos e atividades de apoio são oferecidos aos estudantes.

As políticas de apoio ao estudante na UNIGRANRIO são viabilizadas pelas Pró-Reitorias, que implementam, junto às coordenações e outros departamentos gestores da IES, as políticas de atendimento e relacionamento com os estudantes, por meio da promoção, execução e acompanhamento de programas e projetos que contribuam para a formação dos alunos, proporcionando-lhes condições favoráveis à integração na vida universitária.

São resultados esperados:

- Maior integração entre os corpos discente e docente;
- Melhor efetividade do processo ensino-aprendizagem;
- Ampliação da autoestima e autoconhecimento do corpo discente;
- Maior inclusão socioprofissional dos estudantes ao mercado de trabalho, por meio de estágios e parceria com organizações locais e regionais;
- Melhor desenvoltura estudantil, por meio de programas de monitoria;
- Condições de acessibilidade, demandadas pelos alunos com necessidades especiais;
- Corpo discente autônomo, tanto em seu processo de escolha profissional quanto em seu processo de aprendizagem e crescimento pessoal.

A Coordenação de Curso tem o relacionamento com o aluno como uma de suas principais atribuições, disponibilizando horários de atendimento, através da ferramenta Colaboratte em plantões semanais, ficando disponível para conversa ou atendimento virtual. Além disso, o AVA e

o Portal possuem central de mensagens, acessíveis por APP, e o AVA tem a Comunidade do Curso, através da qual os alunos interagem com a coordenação, são avisados de eventos e atividades e tiram dúvidas sobre as questões acadêmicas.

No âmbito institucional, o aluno conta com o UniAtendimento (Secretaria Virtual), que integra os setores financeiros e de administração acadêmica, tendo à sua disposição diversos requerimentos, serviços e documentos necessários ao bom desenvolvimento acadêmico. No âmbito dos polos de apoio presencial, os estudantes contam com equipe de atendimento capacitada para sanar dúvidas técnicas ou orientá-los nos canais de comunicação institucional ou nos encaminhamentos que se fizerem necessários, presencialmente, por telefone ou por email.

A UNIGRANRIO garante aos seus alunos acessibilidade arquitetônica; acessibilidade comunicacional (adaptações na comunicação interpessoal oral e escrita, incluindo língua de sinais, textos em braile, *software Dosvox* e o uso de computador portátil) e acessibilidade digital (AVA e Portal com recursos adaptativos). A acessibilidade metodológica é caracterizada pela eliminação de barreiras nos métodos e técnicas de aprendizagem e de estudos nas atividades de aplicação no campo profissional, além das ações comunitárias e de responsabilidades social. As metodologias e técnicas de aprendizagem são priorizadas por meio do AVA que segue dois conjuntos de padrões: a Lei de Reabilitação, emitida pelo governo do Estados Unidos, e as diretrizes de acessibilidade de conteúdo da Web (WCAG 2.0) emitidas pelo World Wide Web Consortium (W3C). Na equipe multidisciplinar temos profissionais formados em LIBRAS que contribuem com a produção do material didático. A acessibilidade instrumental é garantida nos instrumentos e ferramentas.

O **Programa de Nivelamento** tem como objetivo propiciar aos ingressantes a aprendizagem de conteúdos não assimilados no Ensino Médio e que são essenciais ao aprendizado acadêmico, adotando metodologias que permitem a reorientação do processo ensino-aprendizagem e tecnologias que possibilitam o acesso em horários e locais de acordo com o ritmo e a disponibilidade do aluno.

É ofertado para todos os ingressantes o módulo online denominado “Conhecendo a EaD” para conhecer a plataforma. Há um encontro presencial para esclarecimento da metodologia, do sistema de avaliação e das ferramentas comunicacionais, além do AVA. Quanto aos conteúdos essenciais ao desenvolvimento do Curso, são disponibilizados módulos de Língua Portuguesa, Matemática e Biologia.

Nas situações requeridas pela condição do estudante e extraordinárias à competência da Coordenação, o discente recebe atendimento por áreas especializadas:

**Núcleo de Sucesso do Estudante (NSE)** - setor responsável por um relacionamento mais próximo com os discentes, monitorando e repassando informações sobre a vida acadêmica. É um projeto multidisciplinar que com base em análises sobre os dados de nossos alunos tais como o seu histórico, assiduidade nas atividades presenciais e/ou acesso ao AVA, desempenho acadêmico, sua relação comercial com a Instituição entre outros indicadores, busca potencializar de forma positiva a percepção do aluno e sua experiência com a Universidade.

Como principais objetivos do **NSE**, podemos destacar três aspectos:

- Acompanhar a experiência do aluno na UNIGRANRIO, visando garantir a sua satisfação com a Instituição;
- Funcionar como um polo de proatividade e vanguarda no relacionamento com os alunos, utilizando ferramentas estatísticas na identificação de indicadores que possam influenciar a experiência acadêmica do aluno, inclusive como prevenção da evasão;
- Servir de instrumento de retenção da nossa base de alunos, a partir da construção de relacionamento e fidelização de médio e longo prazos.

Dois grandes frentes de trabalho do **NSE** foram construídas e implantadas em 2017:

1. **Modelo Preditivo de Níveis de Risco** no qual, com base na análise histórica da base de alunos, foram identificados alguns indicadores-chave com influência na experiência dos alunos, tanto nos casos de evasão quanto de persistência.

O modelo pondera aspectos relativos ao desempenho acadêmico (notas), frequência nas aulas, fase/período do curso e quantidade de boletos abertos/quitados. Com base em uma fórmula preditiva, os alunos foram agrupados em cinco categorias de Níveis de Riscos.

2. **Sistema de Registro de Percepção dos Alunos** que, desenvolvido a partir de uma **aplicação própria**, permite garantir uma melhor integração entre os agentes e parceiros do Núcleo, desenvolvendo uma aplicação para o relacionamento com o Corpo Acadêmico, Departamento Financeiro, Marketing, o NAPA, entre outros.

Após registro, o encaminhamento para as áreas responsáveis é realizado de forma automática (em tempo real), para que as ações proativas possam ser realizadas e registradas, sempre focando na melhoria de experiência do aluno na Universidade.

**Núcleo de Apoio Psicopedagógico ao Aluno (NAPA)** - Diante da necessidade da aquisição de atitudes e habilidades, bem como a necessidade de considerar os componentes sociais e emocionais envolvidos em sua formação, foi criado o Núcleo de Apoio Psicopedagógico – NAPA. Ele conta com uma equipe formada por profissionais qualificados para o exercício das

funções do Núcleo e tem o compromisso de auxiliar a todos os atores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem da UNIGRANRIO a viabilizarem um processo educativo ampliado, onde o aprendiz e processo de aprendizagem sejam considerados de forma integral.

São objetivos principais do NAPA:

- Contribuir para a formação integral, considerando os aspectos sociais, emocionais, subjetivos e relacionais implicados no exercício de sua formação;
- Promover espaço de permanente diálogo junto aos diretores, coordenadores e corpo docente, visando parcerias para construção de estratégias preventivas na atenção aos educandos;
- Assessoria, avaliação e/ou acompanhamento conjunto de situações – problema ou proposições específicas relacionadas ao manejo com o educando (NAPA e docente);
- Atendimento individual ao aluno, oferecendo em espaço de suporte para suas ansiedades e dificuldades relativas à sua formação;
- Atendimento grupal aos alunos, oferecendo um espaço de suporte, visando adaptação à vida acadêmica;
- Atendimento grupal – Grupo de Reflexão sobre a tarefa – aos alunos de uma mesma escola, que necessitem refletir sobre a sua prática;
- Atendimento aos familiares, clarificando e orientando sobre intercorrências advindas da vida acadêmica do estudante no contexto familiar.

O NAPA tem o compromisso de auxiliar a todos os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem da UNIGRANRIO a viabilizarem um processo educativo ampliado, no qual o aprendiz e o processo de aprendizagem sejam considerados de forma integral.

Nesse sentido, comprometido com o objetivo comum a todos os setores da universidade – oferecer ensino de qualidade –, o NAPA atua como agente facilitador para reflexões por parte da comunidade acadêmica acerca das relações psicopedagógicas e de como estas interferem no processo em questão.

Para atingir esse compromisso, o NAPA realiza diferentes ações que se destinam a suprir as demandas psicopedagógicas desses dois elementos fundamentais no processo de ensino-aprendizagem, o docente e o discente.

Assim, para prestar esse apoio, o NAPA se organiza em um Núcleo Psicopedagógico e um Núcleo Pedagógico. O primeiro é voltado, inicialmente, para reflexões acerca das relações estabelecidas entre professor e o aluno, e o segundo voltado à melhoria e ao suporte técnico e metodológico dos processos de ensino e aprendizagem.

A cada semestre é realizada a divulgação do NAPA em diversos canais de comunicação disponíveis na IES. O departamento de marketing criou a arte e veiculou no “Informativo”, no “Acontece”, e disponibilizou *banners*, todos no site da IES, além de cartazes afixados no interior de

todos os *campi* e unidades.

O atendimento ao aluno é realizado, principalmente, de forma individual, quando este poderá verbalizar suas angústias e dificuldades referentes à vida acadêmica e pessoal. Pressupõe-se que, a partir do momento em que as questões subjetivas forem explicitadas e discutidas, se tornem não apenas menos angustiantes e menos geradoras de sofrimento, mas também sirvam para a experiência pessoal e autoconhecimento, culminando em atitudes e habilidades profissionais positivas, contribuindo para a sua formação mais integral e humana.

Excepcionalmente, o atendimento poderá ocorrer de forma grupal, a partir de demandas identificadas, em que essa modalidade de atendimento se mostre mais eficaz. Isso pode ocorrer no caso de diagnóstico situacional de problemáticas que envolvam grupos de alunos ou no caso da identificação de problemas comuns a um número maior de alunos.

O aluno pode procurar o NAPA espontaneamente ou por meio de solicitação/encaminhamento de um docente, coordenador ou diretor que perceba que a proposta de trabalho do NAPA possa ser útil à sua formação.

É importante ressaltar que o trabalho de intervenção do NAPA não tem por objetivo oferecer ao aluno um suporte psicoterapêutico, mas, sim, auxiliar o aluno no reconhecimento de suas dificuldades e ansiedades relativas à formação e futura prática profissional.

Caso seja diagnosticado que o aluno necessita de atendimento psicoterapêutico especializado, ele será encaminhado para as clínicas conveniadas especializadas nesse atendimento.

**Núcleo de Práticas Inclusivas (NuPI)** - um rico espaço de estratégias e ações facilitadoras do processo de aprendizagem e de práticas de acessibilidade para os alunos da UNIGRANRIO com deficiência auditiva, visual e com limitações locomotoras, além do atendimento aos alunos com transtorno do espectro autista. O NuPI oferece o serviço de tradução e intérprete (Língua Portuguesa-Libras/Libras- Língua Portuguesa) em plantões presenciais nos Campi, Polos e Unidades em que haja alunos surdos ou com deficiência auditiva.

Nesse contexto, o Núcleo de Práticas Inclusivas – NuPI tem como atribuições:

- Identificar os alunos com necessidades educacionais especiais que ingressam na UNIGRANRIO e apresentar-lhes os recursos pedagógicos, metodológicos e tecnológicos alternativos utilizados pelos professores, de modo a facilitar a sua convivência no ambiente universitário e o seu processo de aprendizagem;
- Capacitar professores e tutores para que dominem os recursos pedagógicos, metodológicos e tecnológicos alternativos a serem utilizados quando tiverem alunos incluídos em suas turmas presenciais ou a distância;

- Articular diferentes ações e estratégias, com vistas à melhoria da qualidade do processo de aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais;
- Propor e coordenar as atividades de apoio e suporte aos alunos, professores, funcionários e gestores quanto às necessidades educacionais especiais, de forma a garantir a sua inclusão em todos os espaços acadêmicos da UNIGRANRIO;
- Articular a adaptação e a criação de material didático, mobiliário, recursos de apoio e suporte especial para os alunos dos cursos presenciais e a distância ou de disciplinas mediadas por tecnologias da informação e da comunicação, de forma a assegurar o seu percurso acadêmico até a conclusão do curso;
- Oferecer acompanhamento psicopedagógico aos alunos que necessitarem;
- Promover eventos informativos e de sensibilização para a comunidade acadêmica e a sociedade em geral.

O NuPI oferece o serviço de tradução e intérprete (Língua Portuguesa-Libras/Libras-Língua Portuguesa) em plantões presenciais nos *Campi* e Unidades em que haja alunos surdos ou com deficiência auditiva. Além disso, o **Audiobook** compõe textos-base convertidos em áudio para atendimento aos alunos portadores de necessidades educacionais especiais.

**Núcleo de Convênio e Estágio (NUCEN)** - setor responsável pelos convênios e estágios curriculares e extracurriculares do curso. Sua função é a formalização dos convênios e a orientação discente, relacionada às atividades de estágio obrigatório e não obrigatório. O NUCEN gera os termos de compromisso de estágio, cuida da identificação dos discentes nos campos de estágio, renova o seguro obrigatório individual e acompanha a relação dos estagiários com os cenários de atividade prática. O NUCEN também atualiza periodicamente o blog do estagiário, com informações sobre novos convênios, estágios e concursos para estudantes, assim como mantém atualizadas as informações no AVA e dá suporte aos professores e professores tutores que atuam na supervisão de estágio.

Vinculado ao NuCEN, funciona o Sistema de Gestão de Estagiários, que atende a alunos da Universidade e de outras Instituições que buscam oportunidades de estágio em diversas áreas. Além disso, desenvolve parcerias com o setor produtivo, que resultam em oportunidades de vivência profissional ao aluno, visitas técnicas e intercâmbio.

**Núcleo de Relações Internacionais** – responsável pelo processo de internacionalização da UNIGRANRIO, que teve início com a adesão ao Programa Ciências sem Fronteiras. Por meio da experiência significativa da participação dos alunos no programa, em especial, o reconhecimento da experiência internacional para a inserção no mundo profissional, a

UNIGRANRIO ampliou a parceria com outras universidades e instituições de interesse acadêmico no mundo. O Núcleo estabelece convênios de cooperação acadêmica, técnica, científica e cultural com instituições reconhecidas no âmbito internacional, possibilitando que professores e alunos possam participar de projetos de formação, pesquisa, e intercâmbio no exterior. Da mesma forma, os alunos estrangeiros são os novos beneficiários desses acordos internacionais e são acolhidos pela UNIGRANRIO, tendo acesso a todas as atividades acadêmicas.

**Setor de Bolsas e Benefícios ao Aluno (SEBBA)** - responsável pelo gerenciamento do processo de concessão de bolsas de estudo, privilegiando alunos de comprovada carência socioeconômica com intuito de facilitar a permanência e conclusão dos cursos por estes alunos. O SEBBA também orienta os alunos interessados em candidatar-se ao ProUni - Programa Universidade para Todos - do qual a UNIGRANRIO é integrante. Esse aluno passa por avaliação e acompanhamento permanente de Assistentes Sociais da Universidade. A UNIGRANRIO também possui adesão ao Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior – FIES.

**UniAtendimento** - No âmbito institucional, o aluno conta com o serviço de UniAtendimento, integrado aos setores financeiro e de administração acadêmica. No âmbito das escolas, os alunos contam com secretarias acadêmicas que descentralizam o atendimento de rotina, auxiliam o uso da secretaria virtual, esclarecem dúvidas, recebem e entregam documentos e agendam atendimento com a coordenação, visando maior comodidade e celeridade aos processos de atendimento. O discente conta com uma equipe especializada no suporte das esferas preliminares, tais como: entrega da carteirinha do estudante, processo de acompanhamento especial (estabelecido no âmbito da lei), atividades complementares, dúvidas quanto à utilização do portal acadêmico, informações pertinentes aos docentes da instituição etc.

Na localização espacial, a secretaria acadêmica dispõe de informações em murais, que viabilizam o contexto informativo ao discente. No AVA, o aluno conta com a Comunidade do Curso e o Mural de Avisos. Ainda, o Portal Educacional da UNIGRANRIO é a principal ferramenta de comunicação atuando na convergência dos serviços aos alunos, professores, funcionários e à comunidade externa. A página na *web* se presta, com indubitável eficiência e eficácia, à comunicação entre todos os que se envolvem no processo educacional, quer na esfera do ensino, da pesquisa ou da extensão.

A área restrita do Portal a alunos, professores e funcionários cobre boa parte das interações necessárias ao funcionamento cotidiano da instituição. Lá, alunos e professores têm acesso às mais diversas funcionalidades que apoiam suas interações e a deles com os canais formais da Universidade.

Todos os docentes e funcionários do curso dispõem de contas pessoais de e-mail para que possam estabelecer uma comunicação simples, direta e sem burocracias no seu dia a dia.

O curso adota ferramentas da internet que possibilitam a comunicação e a intercomunicação. Não há como alcançar os objetivos do curso sem o uso da internet. O curso usufrui das funcionalidades do Portal, tais como: lançamento de notas, frequência, inclusão de material de aula pelo professor e permite o diálogo permanente entre professores e alunos.

Da mesma forma, todos os alunos, no ato da matrícula acadêmica, são solicitados a se cadastrarem no Portal, obtendo um *login* e senha. Seus endereços eletrônicos são parte integrante desse cadastro, permitindo a comunicação bidirecional (aluno-professor) e multidirecional (incluindo a coordenação de curso, os colegas de turma e também as áreas de apoio ao discente), incluindo a ouvidoria eletrônica (Fale Conosco).

A comunidade acadêmica recebe, periodicamente, o Informativo UNIGRANRIO. Trata-se de um jornal eletrônico que contém as principais notícias da universidade na forma de notas curtas e rápidas. O curso também mantém quadros murais para avisos e divulgação de notícias diversas de interesse específico de alunos e professores.

### **2.1.9. Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa**

O processo de avaliação e de auto avaliação do CST em Redes de Computadores está intrinsecamente articulado às mudanças e melhorias implantadas ao longo da sua trajetória.

A UNIGRANRIO conta, em sua estrutura organizacional, com a Comissão Própria de Avaliação (CPA), criada pela Portaria GRU nº 07/04, de 30 de julho de 2004, que é responsável pela condução dos processos de avaliação interna da Instituição, tanto no âmbito docente, quanto discente, de gestão e de infraestrutura. No âmbito dos Cursos de Graduação, presenciais e a distância, a CPA em parceria com a PROGRAD e a Coordenação Acadêmica promove sistemático acompanhamento dos processos de aprendizagem e dos diversos atores envolvidos no curso, considerando a organização didático-pedagógica, os agrupamentos técnicos e as instalações físicas e os recursos tecnológicos.

As avaliações realizadas pela CPA são objeto de discussão e análise pelo Colegiado do Curso e pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) contribuindo, desta forma, para a consolidação e aprimoramento dos processos acadêmicos. Semestralmente, é realizada uma avaliação junto ao corpo discente, através de instrumento próprio, quando os estudantes são convidados, de forma voluntária, a responder questões referentes ao desempenho do corpo docente e tutorial. A partir dessa avaliação são gerados resultados que são discutidos nas reuniões de NDE e de Colegiado

para a elaboração de estratégias que devem ser adotadas para o saneamento das fragilidades apontadas. Tanto os resultados das avaliações como as estratégias preparadas são apresentados e discutidos com os estudantes. Com base nas 10 dimensões do SINAES, a CPA realiza também uma avaliação com os estudantes sobre a interação com a Coordenação e os professores tutores, a metodologia, o suporte a infraestrutura tecnológica da EaD, o material didático, as atividades de ensino-aprendizagem e as avaliações, cujos resultados são discutidos coma a Coordenação e o NDE, gerando um plano de ação de melhorias.

Além do processo de autoavaliação, a identificação das principais demandas dos estudantes é feita pela aproximação da coordenação com os discentes através da comunidade virtual do curso na seção “fale com seu coordenador”, no Plantão Semanal via Colaboratte ou diretamente por e-mail. Nesses espaços é possível não só aproximar os alunos da coordenação, o que visa manter clara e transparente a comunicação no curso, mas também tomar as providências ou prestar os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Realiza-se também, a autoavaliação a partir do relatório síntese fornecido pelo INEP após a realização do ENADE pelos egressos. Este relatório é analisado pelo NDE para identificação dos conteúdos de cada questão do ENADE e sua localização nos Planos de Ensino e Aprendizagem das Unidades Curriculares. Cada integrante do NDE tabula as respostas consolidadas dos estudantes referentes a sua área e busca identificar as lacunas existentes no processo de ensino-aprendizagem para orientar os docentes e professores tutores das respectivas Unidade Curriculares em relação ao conteúdo e/ou metodologias que melhor se adequem para preencher tais lacunas.

Além de seu sistema de gestão acadêmica, a UNIGRANRIO disponibiliza para a coordenação do curso uma ferramenta de informação desenvolvida no conceito de Business Intelligence – BI, que faz parte do conjunto de métricas do Núcleo de Sucesso do Estudante – NSE. Essa ferramenta permite a consolidação e análise de uma coletânea de informações sobre a vida acadêmica dos estudantes que vai desde o desempenho nas avaliações até o risco de evasão, passando por relatórios consolidados de acesso ao AVA, cumprimento de atividades e interação com os canais de relacionamento da Instituição. Recentemente, o uso dessa ferramenta foi estendido ao gerenciamento das atividades de tutoria, permitindo aos gestores de curso acesso aos dados sintetizados de interação entre professores tutores e discentes.

O Curso, com a participação da CPA, utiliza instrumentos de autoavaliação do aluno, onde este é levado a refletir sobre a participação nas aulas, o compromisso com as atividades solicitadas e o envolvimento com o seu processo de formação.

A sistemática de avaliação é acompanhada pela coordenação do Curso e o processo como um todo é discutido em reuniões do Núcleo Docente Estruturante – NDE. O acesso aos resultados é obtido através do site <http://UNIGRANRIO.com.br/comissoes/cpa.php>

Registre-se que é meta institucional o incentivo à toda a comunidade à efetiva participação na avaliação institucional, incrementando as ações da CPA e, em especial, a utilização dos resultados da mesma, que tem servido para nortear as ações de melhorias em busca da excelência acadêmica.

### **Ações Decorrentes da Autoavaliação do Curso**

O CST em Redes de Computadores da UNIGRANRIO, representado pelos que o administram, tem consciência da necessidade de apoiar as iniciativas da Comissão Própria de Avaliação (CPA), que responde pela condução de todos os processos de avaliação internos da UNIGRANRIO.

O curso tem conhecimento dos resultados alcançados pela CPA e, na medida do possível, procura ampliar os pontos fortes assinalados e minimizar os pontos fracos detectados por seus alunos. O processo de autoavaliação do curso é estimulado pelo Colegiado.

Convergente com esse mesmo espírito, são realizadas avaliações em todas as disciplinas do curso, por fluxo, ao final de cada semestre. Recorrendo a um formulário próprio, eletrônico, procura-se avaliar os seguintes itens:

- I) as disciplinas do semestre quanto à forma, conteúdo e professor;
- II) a coordenação;
- III) o atendimento da área administrativa;
- IV) os atendimentos diversos – UniAtendimento, espaço on-line, segurança, inspetores de corredor.

Além disso, busca-se levantar as informações que os alunos têm sobre o ENADE, e, por fim, abrir espaço para sugestões, críticas e reclamações dos discentes. Cabe à CPA, após a tabulação final e análise completa dos dados, fornecer um retorno aos alunos, para apontar aprimoramentos possíveis nas várias instâncias envolvidas.

Nessa perspectiva, cumpre observar que a avaliação tem a função formativa de contribuir com o aprimoramento constante de todo o processo de formação e construção do conhecimento, envolvendo todos os seus agentes: gestores, professores, professores tutores, alunos e funcionários técnico-administrativos.

A partir de 2012, de acordo com as diretrizes institucionais, foi implementado o processo geral de autoavaliação nos cursos de graduação e superior de tecnologia da UNIGRANRIO. No CST em Redes de Computadores, com o objetivo de manter o corpo docente focado no compromisso social com a formação do professor e com a Instituição, a comunidade acadêmica analisa e discute os resultados das avaliações, junto aos docentes e discentes. Entre os resultados analisados e discutidos sobre os processos avaliativos, destaca-se:

- Relatórios do INEP/ENADE e Mapas dos Conteúdos dos três últimos ENADEs, focando os conteúdos e as capacidades a serem desenvolvidas junto aos discentes;
- Percentual de acertos ou erros em cada questão da prova.

As avaliações realizadas pela CPA são objeto de discussão e análise pelo Colegiado do Curso e pelo NDE, contribuindo, dessa forma, para a consolidação e aprimoramento dos processos avaliativos e por consequência dos processos acadêmicos e administrativos.

Ainda na lógica da avaliação e auto avaliação, a coordenação do curso realiza avaliação semestral junto ao corpo discente, através de instrumento próprio, quando os estudantes são convidados, de forma voluntária, a responder questões referentes às disciplinas, ao corpo docente e à infraestrutura do curso. A partir dessa avaliação são gerados resultados que são discutidos nas reuniões de NDE e de Colegiado para a elaboração de estratégias que devem ser adotadas para o saneamento das fragilidades apontadas. Tanto os resultados das avaliações como as estratégias preparadas são apresentados e discutidos com os estudantes.

Além do processo de autoavaliação, a identificação das principais demandas dos estudantes é feita pela aproximação da coordenação com os discentes através da comunidade virtual do curso na seção “fale com seu coordenador” ou diretamente por e-mail. Nesses espaços é possível não só aproximar os alunos da coordenação, o que visa manter clara e transparente a comunicação no curso, mas também tomar as providências ou prestar os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Considerando o relatório síntese fornecido pelo INEP, os membros do NDE identificam os conteúdos de cada questão do Enade e sua localização nos planos de ensino das disciplinas. Em seguida, cada integrante do NDE tabula as respostas consolidadas dos estudantes referentes a sua área. Não se restringindo as respostas corretas, os integrantes do NDE buscam identificar as lacunas existentes no processo de ensino-aprendizagem para, por fim, orientar os docentes das respectivas disciplinas com relação ao conteúdo e/ou metodologias que melhor se adequem para preencher tais lacunas.

Além de seu sistema de gestão acadêmica, a UNIGRANRIO disponibiliza para a coordenação do curso uma poderosa ferramenta de informação desenvolvida no conceito de Business intelligence – BI, que faz parte do conjunto de métricas do Núcleo de Sucesso do

Estudante – NSE. Essa ferramenta permite a consolidação e análise de uma coletânea de informações sobre a vida acadêmica dos estudantes que vão desde o desempenho nas avaliações até análises do risco de evasão, passando por relatórios consolidados de frequência e interação com os canais de relacionamento da instituição.

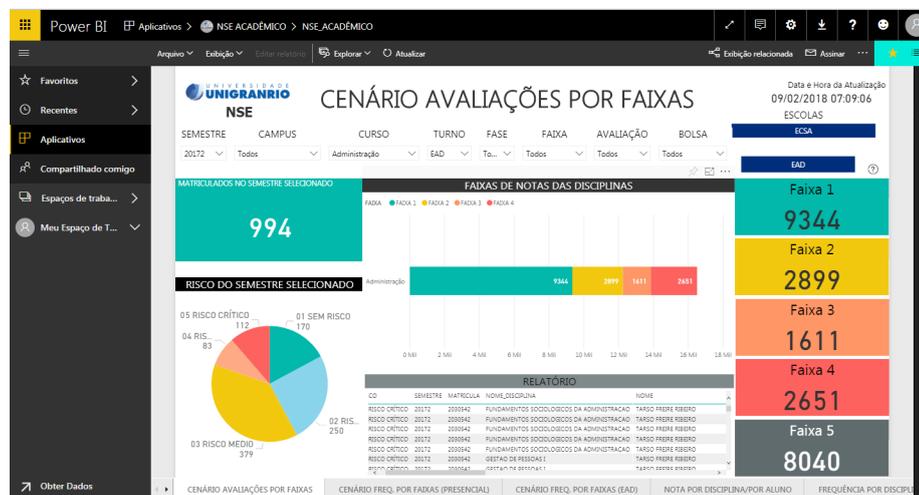


Figura – Exemplo de tela do NSE

Recentemente o uso dessa ferramenta foi estendido ao gerenciamento das atividades de tutoria, permitindo aos gestores de curso acesso sintetizados aos dados de interação entre tutores e discentes.

### **Processo de Autoavaliação**

O CST em Redes de Computadores da UNIGRANRIO, com a participação da CPA, utiliza instrumentos de autoavaliação do aluno, em que este é levado a refletir sobre a participação nas aulas, o compromisso com as atividades solicitadas e o envolvimento com o seu processo de formação. Além disso, o aluno é solicitado a fazer a avaliação da disciplina, em depoimentos informais ou respondendo um instrumento sobre assiduidade e pontualidade do professor, postura em sala de aula, adequação dos procedimentos pedagógicos e dos critérios avaliativos adotados.

A sistemática de avaliação é acompanhada pela coordenação do Curso e o processo como um todo é discutido em reuniões do Núcleo Docente Estruturante – NDE. O acesso aos resultados é obtido através do site [www.unigranrio.br/cpa](http://www.unigranrio.br/cpa).

Considerando o relatório-síntese fornecido pelo INEP, os membros do NDE identificam os conteúdos de cada questão do Enade e sua localização nos planos de ensino das disciplinas. Em seguida, cada integrante do NDE tabula as respostas consolidadas dos estudantes referentes à sua

área. Não se restringindo às respostas corretas, os integrantes do NDE buscam identificar as lacunas existentes no processo de ensino-aprendizagem para, por fim, orientar os docentes das respectivas disciplinas com relação ao conteúdo e/ou metodologias que melhor se adequem para preencher tais lacunas.

Os resultados das avaliações externas (ENADE, CPC e Avaliação *in loco*), após analisados pelo NDE, são apresentados nas reuniões de Colegiado de Curso, para a aprovação de medidas corretivas de cunho acadêmico e administrativo, buscando alcançar a excelência no processo de ensino-aprendizagem. Esses resultados também são compartilhados e discutidos com as coordenações dos demais cursos da UNIGRANRIO, possibilitando a troca de experiências e visando estabelecer um modelo próprio de ensino (método UNIGRANRIO). As ações decorrentes desses fóruns são, então, articuladas e alinhadas às diretrizes institucionais.

As avaliações feitas pelos alunos por meio dos diversos instrumentos de avaliação do curso, assim como os relatórios do ENADE, subsidiam as análises do aproveitamento acadêmico, no NDE e Colegiado do curso, servindo como parâmetro para avaliação dos pontos positivos e negativos. Para o aluno, os resultados contribuem para a análise do processo de desenvolvimento acadêmico, permitindo-o visualizar seus pontos de fragilidade e fortalezas. São desenvolvidas ações como:

- reuniões com grupos focais de alunos, via *colaborate*, para identificação de dificuldades;
- verificação na matriz curricular do curso se os eixos curriculares e competências de aprendizagens estão alocados e balanceados em relação ao resultado dos alunos;
- workshop para aprimoramento na elaboração de questões de provas objetivas e subjetivas;
- alinhamento no Colegiado dos instrumentos de avaliação com os eixos curriculares e competências de aprendizagem;
- mapeamento dos resultados dos alunos, por eixos e dimensões, para comparação com os resultados em avaliações anteriores;
- utilização de uma ferramenta gerencial (MEREIO) para trabalhar junto à coordenação do Curso os esforços conjuntos, com definição de responsabilidades, prazos e evidências;
- organização, com a equipe multidisciplinar do Material Didático no AVA com acesso às bibliotecas e laboratórios virtuais, textos e videoaulas e testes virtuais com correção e relatório automáticos.

Registre-se que é meta na UNIGRANRIO incentivar toda a comunidade para a efetiva participação na avaliação institucional, incrementando as ações da CPA e, em especial, a utilização dos seus resultados, que tem servido para nortear as ações de melhorias em busca da excelência acadêmica.

Em recente pesquisa realizada pela CPA, a maior parte dos discentes demonstrou-se satisfeita com os itens acima mencionados, além daqueles listados em instrumento próprio.

Os docentes avaliam a IES, o curso e o Coordenador. No instrumento de autoavaliação há perguntas para avaliação do NDE e do Colegiado de Curso.

### **2.1.10. Atividades de Tutoria**

O modelo pedagógico da Educação a Distância da UNIGRANRIO segue as diretrizes e políticas do PDI, contemplando abordagens e metodologias de ensino ativas que vêm sendo aplicadas com o intuito de alcançar uma aprendizagem mais eficiente, onde os alunos conseguem construir conhecimentos e desenvolver competências baseadas na prática profissional. Esse modelo baseia-se em um processo ensino-aprendizagem colaborativo e interativo, que exige que o professor tutor seja um facilitador da aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento profissional e pessoal dos estudantes.

Na UNIGRANRIO, o trabalho de tutoria refere-se à facilitação do processo ensino-aprendizagem, que compreende o planejamento, orientação e avaliação das atividades, a orientação de estudos do material didático disponibilizado, a mediação pedagógica e o relacionamento com alunos através de diferentes mecanismos de comunicação. Assim, o professor tutor desempenha um papel pedagógico significativo porque deve atender às demandas didático-pedagógicas definidas no Plano de Ensino e Aprendizagem da Unidade Curricular, cumprindo e fazendo cumprir os prazos determinados pelo Calendário Acadêmico; realizar ações de interatividade e postagens que promovam a construção colaborativa do conhecimento e o desenvolvimento de competências; utilizar-se da afetividade e da pró-atividade para que o aluno possa se sentir acolhido e pertencente ao grupo; responder de maneira efetiva aos questionamentos dos alunos; fornecer os feedback necessários nos fóruns e nas atividades de correção manual (listas de exercícios, resenhas, resumos etc) e realizar a correção das provas e demais instrumentos de avaliação.

Neste sentido, a UNIGRANRIO conta com um Núcleo de Educação a Distância (NEaD) que, em parceria com a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), investe na formação continuada dos professores tutores no que se refere a questões pedagógicas e tecnológicas para EaD, para que compreendam as características, possibilidades e potencialidades, busca avanços e recursos tecnológicos que favoreçam a comunicação e a interatividade e define e acompanha indicadores de desempenho. Assim, os professores tutores da UNIGRANRIO realizam a mediação pedagógica

e a gestão do processo ensino-aprendizagem, sob a orientação da Coordenação de Curso, do NDE e do corpo docente, sendo qualificados e permanentemente capacitados para a educação a distância e competentes na área de conhecimento da Unidade Curricular.

As atividades da tutoria são acompanhadas e avaliadas sistematicamente pela equipe pedagógica do Núcleo de EaD e pela Coordenação de Curso. A CPA realiza uma avaliação semestral do desempenho dos professores tutores pelos estudantes, cujos resultados são analisados pela equipe e a coordenação, responsáveis por dar feedback aos mesmos e desenvolver ações de melhoria do processo.

As principais atribuições dos professores tutores são:

- Orientar e estimular a aprendizagem dos alunos, individualmente ou em grupo, motivando sua participação ativa e autônoma nas atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Manter a regularidade de acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e dar retorno às solicitações do aluno, no prazo de 48 horas;
- Manter a Coordenação do Curso informada quanto às atividades desenvolvidas pelos alunos e aos resultados alcançados, assim como dificuldades encontradas no processo;
- Elaborar provas e atividades avaliativas para o curso, submetendo tais atividades à aprovação do NDE do curso e dando “feedback” aos alunos;
- Avaliar o desempenho do aluno mediante provas, trabalhos e participação em atividades interativas, procedendo ao registro e publicação das notas dentro dos prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico;
- Estimular o aluno a aprofundar seus estudos, indicando fontes de pesquisa e leitura complementar;
- Interagir com os alunos no Ambiente Virtual de Aprendizagem, por meio dos recursos de interação que o ambiente oferece;
- Valorizar o caráter interdisciplinar das ações pedagógicas necessárias à construção do conhecimento pelo aluno;
- Participar do processo de avaliação do curso, identificando as necessidades de atualizações, correções e aperfeiçoamento;
- Participar de reuniões com a coordenação acadêmica do curso e as de Colegiado de Curso, buscando um aperfeiçoamento contínuo do curso;
- Orientar os alunos em relação à navegação no Ambiente Virtual de Aprendizagem e à utilização dos demais recursos instrucionais adotados no curso;

- Acompanhar as atividades acadêmicas do estudante, atuando no esclarecimento de dúvidas sobre o conteúdo;
- Auxiliar o aluno na aquisição de hábitos relativos ao estudo autônomo e na compreensão de sua importância para a realização de um curso a distância;
- Participar das atividades de capacitação e atualização promovidas pela UNIGRANRIO;
- Participar dos encontros presenciais, encontros por videoconferência e avaliações presenciais dos alunos.
- O NEaD disponibiliza aos professores tutores infraestrutura adequada e um cronograma de atividades, que cumpre o estabelecido no Calendário Acadêmico da UNIGRANRIO para a EaD.

Os esclarecimentos de dúvidas sobre os conteúdos das unidades curriculares são de responsabilidade dos professores tutores e podem ser feitos por meio de fórum, e-mail, telefone, chat ou webconferência.

#### **2.1.11. Conhecimentos, Habilidades e Atitudes necessárias às atividades de Tutoria.**

Em consonância com o disposto na portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, a UNIGRANRIO possui um conjunto de competências necessárias para o exercício das atividades de tutoria com base na definição de conhecimentos, habilidades e atitudes que vão ao encontro da proposta de atribuições para o desempenho do cargo.

##### Conhecimento:

- Formação na área de atuação do curso complementada por especialização e, preferencialmente, titulação em nível Stricto Sensu e experiência profissional, que o qualifiquem para contribuir com a formação profissional do egresso.
- Conhecimento das rotinas de trabalho e de como devem ser realizadas as atividades no processo de tutoria, para melhor organizar seu tempo, priorizando a mediação pedagógica e a interação com os alunos;
- Conhecimento e capacidade de operacionalização dos recursos e ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem, de softwares e de ferramentas de buscas pela internet, a fim de utilizar os recursos em prol da aprendizagem, inclusive os que garantem a acessibilidade pedagógica, metodológica e instrumental;
- Conhecimento do modelo de ensino da UNIGRANRIO;

- Conhecimento pleno da Unidade Curricular e sobre o projeto pedagógico do curso, a fim de planejar e desenvolver atividades que garantam o desenvolvimento das competências e o alcance dos objetivos, tendo em vista o perfil do egresso;

- Conhecimento sobre educação a distância e tecnologias de informação e comunicação, tendo capacidade para entender os fundamentos, estruturas e metodologias referentes a EaD, compartilhando a filosofia da mesma e utilizando as tecnologias em todo o seu potencial.

#### Habilidades:

- Comunicação (oral/escrita), capacidade de se comunicar de forma clara com os discentes, utilizando recursos de tecnologia de informação, orientando e estimulando o aprendizado, bem como os hábitos do estudo autônomo e do aprofundamento dos conteúdos propostos, dentro dos parâmetros de mediação propostos pela UNIGRANRIO.

- Organização e Planejamento para determinar o conjunto de procedimentos, ações necessárias para a consecução das atividades de forma organizada, com o intuito de aperfeiçoar os procedimentos e conseguir melhores resultados de aprendizagem;

- Relacionamento interpessoal, ou seja, competência para administrar relacionamentos e criar redes, de encontrar pontos em comum e cultivar afinidades, para atuar na mediação de forma a despertar nos alunos o interesse pelos estudos e pelo curso e, desta forma, melhorar os indicadores de retenção;

- Capacidade de trabalho em equipe, para trocar informações, conhecimentos, com o intuito de agilizar o cumprimento de metas e o alcance de objetivos compartilhados pelo grupo de professores.

#### Atitudes:

- Pró-atividade e criatividade, antecipando-se a possíveis problemas que podem surgir, propondo soluções e ideias novas por iniciativa própria e para sugerir novas maneiras para realização das tarefas, para resolver problemas de maneira inovadora, para maximizar o uso dos recursos disponíveis;

- Automotivação, a fim perseguir os objetivos por conta própria, com energia e persistência;

- Empatia no lidar com alunos e pares, tratando as pessoas com respeito e ética e procurando perceber as necessidades do outro;

- Flexibilidade, sendo capaz de adaptar-se rapidamente a variações na realização ou

surgimento de novas atividades, assim como para se dedicar a vários estudos ou ocupações;

- Comprometimento para cumprir prazos e estar sempre presente no ambiente, interagindo com alunos, enriquecendo as discussões e colocando o seu potencial acadêmico em prol do alcance dos objetivos e metas do curso, colaborando, dando suporte, com total dedicação;
- Liderança, a fim de conduzir com qualidade o processo de realização de tarefas e atividades pelos alunos.

### **2.1.12. Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem**

Para acompanhar o uso cada vez mais intenso do uso de tecnologia da informação e comunicação (TIC) e sendo um recurso para melhoria do processo de ensino e aprendizagem, a UNIGRANRIO incrementa continuamente a melhoria da acessibilidade aos novos recursos de natureza multimídia.

Em 2015, em consonância com a necessidade de incrementar a utilização das TICs no processo ensino-aprendizagem a UNIGRANRIO celebrou parceria com o Google, disponibilizando para funcionários, alunos e professores todos os recursos da plataforma Google Plus, que além de ser uma ferramenta de trabalho da comunidade UNIGRANRIO, conta com várias ferramentas para facilitar a forma de relacionamento e comunicação dos usuários - *Google+*; *Agenda*; *Drive*; *Apresentações*; *Planilhas*; *Pesquisa*; *YouTube*; *Notícias*; e o *Classroom* uma nova ferramenta do *Google Apps for Education* que ajuda os professores a criar e organizar tarefas rapidamente, fornecer *feedback* de forma eficiente e se comunicar com as turmas com facilidade.

Na rede de Bibliotecas e nos Laboratórios de Informática localizados nos polos, os alunos também têm acesso à internet, à base de dados e à Biblioteca Virtual através dos computadores ali instalados e a área dispõe de rede *Wi-Fi*, utilizada por professores e alunos que dispõem de equipamentos móveis. Essa conexão é exclusiva para disponibilização dos serviços oferecidos pela UNIGRANRIO na internet e, para o acesso à internet do corpo administrativo e laboratórios de informática dos campi são utilizados links com tecnologia ADSL (*Assymmetric Digital SubscriberLine*). Devido ao fato de a UNIGRANRIO possuir vários Campi, unidades e polos distribuídos geograficamente, é utilizado um mix de tecnologias de transmissão de dados, dentre elas: Links Privados de Dados, ADSL, VPN (*Virtual Private Network*), *Frame-Relay*, *Links* via Rádio e via Satélite, tendo em vista a intercomunicação entre os campi e unidades e a troca de informações eletrônicas, onde é permitido a todas estas localidades o acesso aos sistemas utilizados e acesso à internet.

A UNIGRANRIO disponibiliza, na Internet, seu Portal com vários serviços on-line, onde os docentes e discentes podem realizar diversas consultas como turmas, notas, frequência, atividades complementares, extratos acadêmico e financeiro, boleto, material de aula, programas das Unidades Curriculares do curso e datas de avaliações, além de acessar as Bibliotecas Virtuais, a Secretaria *online* e o Uni Atendimento.

No portal da UNIGRANRIO, os alunos e professores do Curso têm acesso ao Portal Capes, à EBSCO *Information Services* e outras fontes de periódicos. A universidade oferece capacitação gratuita a todos os alunos interessados em utilizar as bases de dados para pesquisa, de periódicos *online*.

A Biblioteca Virtual *Pearson* e a Minha Biblioteca são bases eletrônicas que disponibilizam livros-texto em português no formato digital. Com base de livros disponíveis *on-line* de mais de 14 mil títulos nas mais diversas áreas do conhecimento, seu acesso é feito através do portal da UNIGRANRIO, estando disponível para alunos e professores 24 horas por dia, 7 dias por semana, gratuitamente.

O Portal permite aprimorar a qualidade do ensino e promover uma total integração entre alunos, professores e Instituição de Ensino. É uma ferramenta que possibilita a interatividade entre professores e alunos, remotamente, facilitando a comunicação, esclarecimento de dúvidas e, conseqüentemente, o processo de aprendizagem. O aluno tem acesso ao APP UNIGRANRIO para consultas ao Portal.

### **2.1.13. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)**

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) representa a Sala de Aula Online desenvolvida exclusivamente para cada curso nessa modalidade, cujo ambiente contempla as interfaces e ferramentas necessárias para o processo de Educação a Distância (EaD). Nesse ambiente, ocorre a interação de coordenadores, professores e professores tutores com os alunos.

O AVA utilizado é o “*Blackboard Learn*”, uma plataforma acessível e de fácil usabilidade, por estar em consonância com o modelo EaD adotado pela UNIGRANRIO, por ter acessibilidade instrumental e técnica e por destacar-se pela flexibilidade pedagógica e diversidade de funcionalidades intuitivas de suporte ao *e-learning*, sendo composto por quatro áreas funcionais e principais: gestão de informação, comunicação, avaliações e controle.

- Gestão da Informação: Informações pessoais, elementos de cursos e documentos, recursos acadêmicos por meio da *Web* e integração de conteúdos *off-the-shelf*;
- Comunicação: Ferramentas de colaboração assíncronas e síncronas, incluindo o e-mail,

fóruns de discussão e sessões de aula virtual em tempo real;

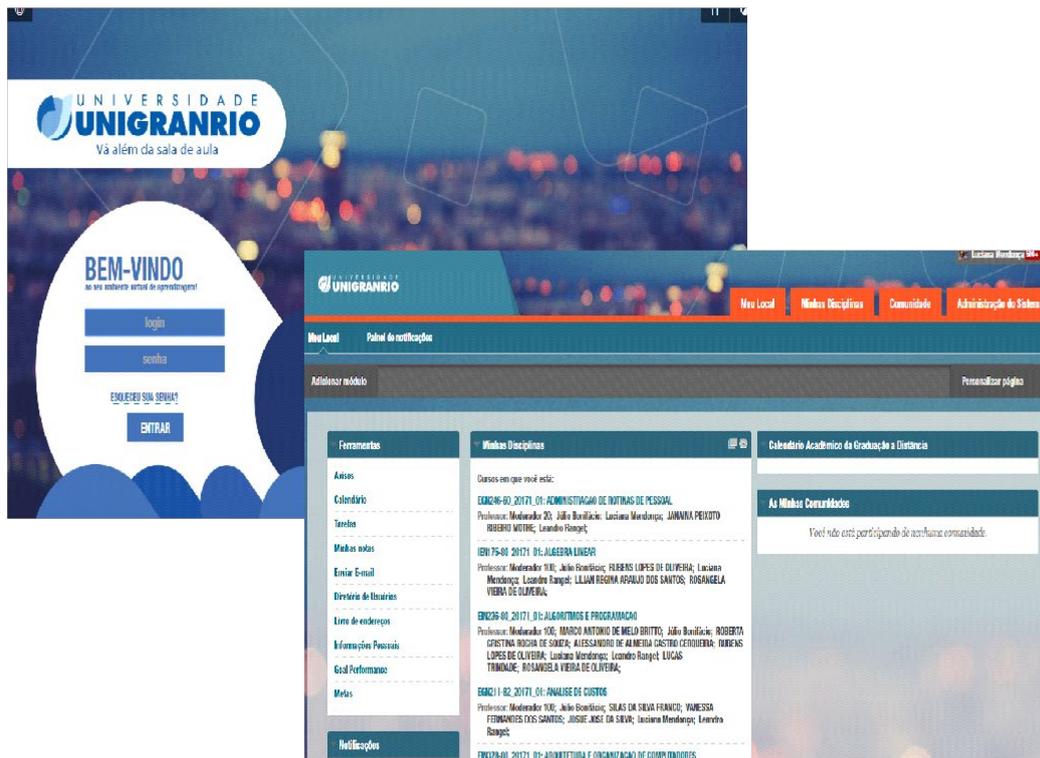
- Avaliações: Testes e questionários com *feedback* automático, notas *on-line* e registo da participação e progressão nos conteúdos formativos;
- Controle: Utilitários de gestão de formação para os docentes, armazenamento de informação e reporting sobre o *status* da formação.

Deste modo, o AVA da UNIGRANRIO possibilita a interação colaborativa entre os atores, por meio de recursos como *webconferências*, fóruns, central de mensagens, aplicativo para o uso do AVA, entre outros.

A empresa mede e avalia os níveis de acessibilidade usando dois conjuntos de padrões: Seção 508 da Lei de Reabilitação, emitida pelo governo federal dos Estados Unidos, e as Diretrizes de Acessibilidade de Conteúdo da *Web* (WCAG 2.0) emitidas pelo *World Wide Web Consortium* (W3C). Um terceiro realiza auditorias de nossos releases de software, a fim de garantir a acessibilidade dos produtos. Isso é feito usando a ferramenta Voluntary Product Accessibility Template (VPAT) e as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo da Web 2.0, Nível AA.

Assim, o código e as técnicas de design da interface do usuário são continuamente auditados, visando a garantia de que o aplicativo seja utilizável por todos, na maior extensão possível, independentemente do domínio tecnológico do usuário e de sua faixa etária, ou até mesmo de suas condições físicas.

O AVA possui a versão *desktop* e aplicativo, *Bb Student*, propiciando vivências distintas em seu uso. Ambas configuradas de forma flexível, disponibilizando conteúdos e atividades diversificadas adaptadas ao seu público-alvo.



Para a gestão das provas é utilizado um Sistema de Gestão de Provas (SGP-Prova Fácil), desenvolvido pela *Starline* Tecnologia, que é um *software* para a promoção do gerenciamento do conhecimento educacional. É composto por recursos que: possibilitam a realização da logística de criação, aplicação e correção das avaliações presenciais; facilita a identificação de gaps de aprendizado; gera estatísticas de desempenho; disponibiliza estrutura para a população de banco de questões objetivas e discursivas; propicia a criação de avaliações no formato randômico, de acordo com as diretrizes indicadas pelo professor; auxilia na criação de modelo único de avaliação.

O estudante realiza o agendamento da Avaliação Presencial pela *web*, a partir das datas indicadas no calendário acadêmico e horários disponibilizados pelo NEaD. O sistema gera um protocolo que informa o horário, data e a sala da realização da prova. Para a organização das avaliações, o SGP disponibiliza a listagem dos agendados por dia, sala e horário, listagem de porta, listagem de presenças e folha para registro de ocorrências.

As provas são geradas nominalmente, especificando a unidade curricular em que o estudante agendou a prova, assim como o horário escolhido. No dia de realização da avaliação, o estudante recebe dois documentos impressos, sendo um caderno contendo as questões referentes à avaliação e o cartão de resposta onde marca as questões objetivas e redige seus argumentos para os itens discursivos. O cartão com as respostas objetivas é lido pelo sistema e a

nota, assim como o gabarito, ficam disponíveis para o aluno. As questões subjetivas são escaneadas e enviadas aos professores tutores pelo próprio sistema, que fazem a correção e lançam as notas. São também disponibilizadas as correções para os alunos.

#### **2.1.14. Material didático**

A elaboração de materiais didáticos para a EaD na UNIGRANRIO requer planejamento de produção diferenciada, que considera a concepção de uma lógica de construção social do conhecimento que será mediado pelas TICs, bem como a sua importância para a promoção da interação entre os principais atores envolvidos no processo de aprendizagem, a saber: o professor, o professor tutor e o aluno. Todo esse processo tem por guia norteador os princípios teórico-práticos e metodológicos expressos no PDI e definidos no Projeto Pedagógico do Curso, garantindo o cumprimento dos Programas de Unidades de Curriculares, que em conjunto, garante o alcance dos objetivos do Curso e o desenvolvimento das competências definidas para o profissional formado. Como princípio fundamental, deve favorecer a construção do conhecimento, a mediação e a interlocução entre estudante e professor-tutor e buscar desenvolver habilidades e competências específicas, por meio de diferentes mídias, levando o aluno a aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e a aprender a conviver.

Na UNIGRANRIO, para a definição das estratégias de aprendizagem, mídias, linguagens e formas de interação, tempo de estudo e suportes necessários são considerados: o perfil dos alunos, a concepção educacional, o projeto pedagógico do curso, a ementa das unidades curriculares, os atributos das mídias exigidos para a construção do conhecimento e os fatores econômicos que podem influenciar a viabilidade do processo.

O professor tutor tem o papel de mentorar este desenvolvimento e facilitar a aprendizagem, contudo o material didático destaca-se como componente que viabiliza a qualidade da aprendizagem e garante a formação definida no PPC. Assim, desde a sua produção o material didático é avaliado de modo a garantir sua consistência teórica, coerência com os objetivos, acessibilidade metodológica, atitudinal e instrumental, coerência com a bibliografia básica e complementar, além de contemplar os princípios do modelo de aprendizagem da UNIGRANRIO, especialmente no que se refere ao emprego de metodologias ativas.

Com o objetivo de alinhar informações e prestar todas as orientações necessárias para a excelência do trabalho desenvolvido por todos os atores responsáveis pela aprendizagem dos alunos, o NEaD elabora diferentes tipos de materiais educacionais, cada um com função específica dentro do contexto. Dentre eles, destacam-se: guias, tutoriais, material didático on-line, material audiovisual entre outros.

O material didático refere-se ao conjunto de recursos disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, e está organizado em:

- **Desafio:** Possui o objetivo de instigar o aluno e estimular sua participação na Unidade de Aprendizagem, correlacionando as competências a serem desenvolvidas. Pode ser elaborado por meio de propostas de problematização, estudo de caso, projeto, etc.

- **Recursos interativos:** Apresentação dos pontos-chaves do conteúdo por meio de infográficos, mapas mentais, esquemas, organogramas e vídeos animados, que visam promover a aprendizagem.

- **Materiais audiovisuais:** Vídeos sobre os conteúdos, links e videoaulas realizadas em momentos assíncronos.

- **Texto-base:** Apresenta um trecho do livro didático, fracionado por Unidades de Aprendizagem, com suas respectivas atividades de autoavaliação.

- **Texto Complementar:** Sugestão de textos contemplados na bibliografia básica e complementar do Plano de Ensino e Aprendizagem, com acesso direto à Biblioteca Virtual.

- **Saiba Mais:** Indicações de fontes multimidiáticas (leituras, podcasts, vídeos complementares etc.), com suas respectivas referências, para enriquecimento da aprendizagem.

- **Material Didático em PDF,** disponível para impressão, com a união dos textos-base para estudos das UAs, disponíveis no Ambiente Virtual e em arquivo adaptado para softwares sintetizadores de voz, de modo a garantir o acesso de estudantes com deficiência visual. É composto por apresentação, introdução, objetivos, temas, resumo, conteúdo de fixação e referências.

- **Exercícios de Autoavaliação:** Compostos por questões objetivas e discursivas, listas de exercícios, atividades práticas, atividades online, conforme o Plano de Ensino e Aprendizagem.

A produção de conteúdo é gerenciada pelo NEaD em parceria com a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação a partir das seguintes atuações:

- **Coordenação de Curso e Núcleo Docente Estruturante:** elaboração do PPC, dos programas e dos Planos de Ensino e Aprendizagem das Unidades Curriculares, validação do material didático, das avaliações;

- **Conteudista:** elaboração do conteúdo de acordo com as diretrizes do modelo de ensino e do Programa de Unidade de Aprendizagem;

- **Validador:** professor do Curso, que tem a responsabilidade de avaliar academicamente o conteúdo produzido, em função dos objetivos e competências da Unidade Curricular;

- **NEaD:** acompanhamento da produção do conteúdo e suporte para a escolha das

melhores estratégias para o aprendizado on-line;

- Equipe Multidisciplinar: capacitação dos conteudistas para a produção de videoaulas e de infográficos, transposição didática do conteúdo para o meio indicado, dando-lhe uma linguagem dialógica, inclusiva e acessível, virtualizando-o e propondo novas soluções pedagógicas.

O processo de produção se dá a partir da seleção e contratação de conteudistas, por indicação da Coordenação do Curso ou por meio de Edital. A elaboração do conteúdo tem como referencial os documentos do curso – Projeto Pedagógico, Programas de Unidade Curricular e Plano de Ensino e Aprendizagem –, que são validados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE). A equipe do NEaD realiza a capacitação dos conteudistas e validadores, com base nas diretrizes institucionais para a produção de materiais educacionais para a modalidade, que preveem: os padrões de elaboração de material educacional com base na proposta de articulação entre os diferentes tipos de recursos tecnológicos, o sistema de avaliação e a utilização das funcionalidades do AVA.

O conteúdo entregue é tratado por equipe multidisciplinar que envolve web designers, designers instrucionais, designers gráficos, revisores técnicos, técnicos especialistas em recursos multimídia e equipe pedagógica. A apresentação dos conteúdos se efetiva por intermédio dos materiais instrucionais, contextualizados e dialógicos, em diferentes formatos, linguagens e mídias, colocados à disposição do discente durante todo o curso.

### **2.1.15. Procedimentos de avaliação dos processos de ensino aprendizagem**

Considerada como processo sistemático de acompanhamento da evolução cognitiva, social e cultural dos alunos, servindo como referencial para análise e redimensionamento das propostas e oportunidades educacionais proporcionadas pelo professor, a Avaliação do Desempenho Acadêmico, constante no Regimento da UNIGRANRIO, tem como objetivos: compreender o processo de aprendizagem; oferecer informações para o planejamento da metodologia de ensino; verificar o nível de aprendizagem individual e coletiva em cada disciplina; comparar o aluno com ele próprio no início, no decorrer e no final de cada período, para, assim, verificar sua evolução; fornecer informações ao aluno sobre seu desempenho, a fim de tomar medidas em prol de uma melhor aprendizagem e servir como indicador para a avaliação institucional.

A avaliação incide sobre o aproveitamento e a participação nas atividades da disciplina, tanto virtuais como presenciais, contemplando uma diversidade de momentos e de instrumentos. A diversificação dos instrumentos avaliativos tem função estratégica na coleta de um número maior e variado de informações sobre o trabalho docente e dos percursos da aprendizagem.

Deste modo, o aluno é avaliado e desafiado no processo de ensino aprendizagem a identificar e acompanhar as mudanças contextuais da realidade na qual está inserido, fazendo as intervenções necessárias baseadas em princípios éticos e de cidadania, como resultado de uma sólida visão humanística durante todo o andamento do semestre letivo, o que possibilita ao professor tutor verificar o progresso do aluno de forma constante, estimulando-o na construção do conhecimento e procedendo às intervenções pedagógicas necessárias no processo de aprendizagem.

A avaliação se dá por instrumentos de verificação da construção de conteúdos conceituais e procedimentais em razão dos objetivos definidos no Plano de Ensino e Aprendizagem, em número de pelo menos quatro instrumentos por período letivo.

De acordo com a unidade curricular as avaliações podem ser estudos de caso, portfólios, provas escritas, apresentação de trabalhos ou apresentação de relatórios de estágio, discussão dos conteúdos (leitura e interpretação de textos e artigos científicos, estudos dirigidos e exercícios).

Os resultados dos procedimentos de avaliação são computados em termos de controle acadêmico, de acordo com as normas estabelecidas no Regimento da UNIGRANRIO. Este Regimento estabelece que o processo de avaliação do desempenho acadêmico deve ser formalizado em duas etapas (1ª e 2ª avaliações – AV1 e AV2) fixadas em calendário acadêmico, e uma etapa suplementar (AVS), caso o aluno não atinja a média 7,0 (sete) nas duas avaliações iniciais.

A média final é calculada tendo por base o somatório das médias conseguidas pelo estudante na AV1 e na AV2, dividido por 2 (dois), que deve ser igual ou superior a 7.0 (sete). Ao estudante que não obtiver média final para aprovação nas duas avaliações, é permitido submeter-se a uma Avaliação Suplementar (AVS) – presencial –, sendo considerado aprovado aquele que alcançar média igual ou superior a 6.0 (seis).  $MF = (AV1 + AV2)/2$ . As notas de aproveitamento em cada etapa correspondem ao somatório, à média aritmética ou à média ponderada dos pontos obtidos por meio de, pelo menos, dois instrumentos diferentes, previstos no Plano de Ensino e Aprendizagem.

É concedida segunda chamada somente para a Avaliação Suplementar, desde que haja motivo justo, com instrução de requerimento protocolado junto ao UniAtendimento (via Portal Eletrônico) e agendamento da prova. Na composição da nota da 2ª avaliação, o último instrumento utilizado é, obrigatoriamente, uma prova presencial, que tem valor preponderante sobre os demais instrumentos utilizados. A avaliação presencial, realizada ao final da Unidade Curricular, abrange todos os temas e contém questões discursivas (que versam sobre os desafios apresentados e

trabalhados nas Unidades de Aprendizagem) e objetivas. As avaliações presenciais e as questões do banco de questões são, necessariamente, validadas pelo NDE do Curso, que verifica o cumprimento do Plano de Ensino e Aprendizagem, e encontram-se alinhadas aos objetivos e às competências da unidade curricular.

Caso o estudante não consiga superar os desafios propostos no decorrer das UAs, o professor tutor pode sugerir novas atividades com o foco na revisão da aprendizagem, assegurando que as competências e habilidades sejam desenvolvidas. Ao estudante que obtiver bom desempenho na resolução dos desafios, são disponibilizadas leituras e atividades complementares não obrigatórias. As atividades avaliativas são elaboradas pelos professores tutores do curso, segundo procedimentos e critérios definidos no Plano de Ensino e Aprendizagem. As notas de todos os instrumentos ficam disponíveis para os alunos, assim como a regra de cálculo, no Portal da UNIGRANRIO, sendo de atribuição exclusiva do professor tutor a publicação das notas, a revisão das provas e os processos de acompanhamento especial.

A Coordenação do curso dispõe, ainda, para acompanhar o desempenho dos alunos, de registros controlados pela Divisão de Administração Acadêmica, tais como coeficiente de rendimento, evasão, trancamento de matrícula, transferências e índices de reprovação. Há, aqui, a preocupação de manter os alunos bem informados e de estimulá-los para que gerenciem sua vida acadêmica de forma autônoma e sintam-se responsáveis por seu percurso de estudos, sendo também exigentes quanto a uma formação acadêmica de elevado nível qualitativo.

#### **2.1.16. Número de vagas**

A definição do número de vagas para os cursos da UNIGRANRIO baseia-se em análises periódicas, fundamentadas em preceitos quantitativos e qualitativos, e em alinhamento com a definição das capacidades de atendimento do corpo docente e infraestrutura da Instituição. A definição do número de vagas a serem ofertadas por polo de educação a distância é subsidiada por estudos de demanda e análise de mercado, seguindo modelo próprio que envolve o setor de regulação da UNIGRANRIO, as gerências de planejamento estratégico e a comercial.

O Curso de Redes de Computadores possui um número total de 400 vagas anuais, distribuídas pelos 10 polos próprios.

## **2.2. DIMENSÃO II - Corpo Docente e Tutorial**

### **2.2.1. Atuação do Núcleo Docente Estruturante - NDE**

O Núcleo Docente Estruturante – NDE é formado por um grupo de docentes envolvidos com as questões de natureza pedagógica, responsáveis pelo Projeto Pedagógico do Curso e pelo envolvimento permanente com as questões relacionadas ao curso.

O caráter de formação do Núcleo Docente Estruturante é da não transitoriedade, com ação no sentido de fomentar a existência de um colegiado permanente de curso, pautada na responsabilidade pela implementação e desenvolvimento do mesmo, demonstrando vinculação às atividades essenciais que são: docência, orientação e desenvolvimento dos projetos curriculares articuladores, participação em projetos de pesquisa e extensão, atualização do projeto pedagógico do curso, participação em programas de capacitação e de educação continuada, e estimulando entre os docentes a prática da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade.

Atendendo à Resolução nº 01/2010 – CONAES, a UNIGRANRIO aprovou no CONSEPE um regulamento que disciplina as atribuições e o funcionamento dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDEs) dos Cursos de Graduação. Assim, o NDE tem função estratégica atuando como instância consultiva e assessora do curso, de modo a contribuir para a formação profissional definida no perfil do egresso, alinhada com as diretrizes legais e as demandas do mercado de trabalho, além de contribuir para a diminuição da evasão. Nesse sentido, a escolha dos integrantes do NDE perpassa pela titulação, regime de trabalho e capacidade de contribuir com o planejamento do curso e da avaliação de aprendizagem.

O NDE do Curso atua, obrigatoriamente, na construção, implantação, acompanhamento, na consolidação e na atualização periódica do Projeto Pedagógico, estando responsável por verificar o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisar a adequação do perfil do egresso baseado nos parâmetros das Diretrizes Curriculares Nacionais, e considerando as competências e conteúdos curriculares necessários ao profissional em consonância com as novas demandas do mundo do trabalho.

Nessa linha, o NDE analisa, periodicamente, os Planos de Ensino e Aprendizagem e o material didático, além de referendar o acervo bibliográfico por meio de relatório de adequação, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica e complementar das Unidades Curriculares, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.

O NDE tem como atribuições, dentre outras:

a) Elaborar e atualizar, periodicamente, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) definindo sua concepção, o perfil dos egressos, as competências e habilidades a serem desenvolvidas, a estrutura do curso, os conteúdos básicos e específicos, atendendo a legislação vigente e submetendo-o à aprovação do órgão colegiado de curso;

b) acompanhar e avaliar o desenvolvimento do PPC, garantindo seu alinhamento com os documentos institucionais, principalmente o PDI, prestando relatórios ao colegiado de curso;

c) promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando as diretrizes estabelecidas pelo seu Projeto Pedagógico;

d) conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso e instâncias superiores, sempre que necessário;

e) conduzir o processo de avaliação de desenvolvimento de competências;

f) analisar, manter atualizados e garantir o cumprimento dos Planos de Ensino e Aprendizagem;

g) acompanhar o desenvolvimento das atividades complementares do curso;

h) acompanhar o desenvolvimento e contribuir para o aperfeiçoamento do programa de nivelamento adotado pelo curso.

i) trabalhar em equipe com coordenador do curso onde, em reuniões periódicas com o colegiado do curso, se discutem Planos de Ensino e Aprendizagem, objetivos, atualização de conteúdos programáticos, inovações metodológicas, aplicação de critérios de avaliação, alinhamentos e realinhamentos de professores e alunos, reestruturação do PPC, atualização das bibliografias, entre outros.

Este grupo é o responsável pela validação do material didático e das questões de seu eixo no sistema de Gestão de Provas da UNIGRANRIO, ou seja, o professor da Unidade Curricular elabora as questões e insere no sistema para a prévia conferência do membro da NDE que avalia os conteúdos cobrados em função do Plano de Ensino e Aprendizagem, bem como, se a estrutura das questões atende às normas da UNIGRANRIO, quanto a sua correta elaboração.

Dada à importância do papel que desempenham na implantação, consolidação e avaliação do PPC, todos os docentes que compõem o NDE do Curso estão contratados em regime de tempo integral ou parcial (100%). Quanto à titulação acadêmica, 5 (cinco) possuem titulação em programas de pós-graduação *stricto sensu*, o que corresponde a 100%, sendo 4 (quatro) Doutores e 1 (um) Mestre, além de experiência profissional fundamental para a formação do perfil definido para o egresso e o alcance dos objetivos

propostos.

### COMPOSIÇÃO NDE DO CURSO DE REDES DE COMPUTADORES

Nome	Função	Maior Titulação	Regime de Trabalho
Daniel de Oliveira	COORDENAÇÃO Docência NDE	Doutorado	Integral
João Francisco de Oliveira Antunes	Docência NDE	Mestre	Parcial
José Luiz Thomaselli Nogueira	Docência NDE	Doutorado	Parcial
Marco Antonio de Melo Britto	Docência NDE	Doutorado	Parcial
Thiago Silva de Souza	Docência NDE	Doutorado	Parcial

#### 2.2.2. Equipe Multidisciplinar

A educação tem se reconfigurado a partir das transformações tecnológicas e econômicas. Com isso, o educador precisa se recriar, assumindo novas posturas e aprendendo novas linguagens. Do docente também se espera que compreenda as implicações das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no fazer educativo, promovendo a construção autônoma do conhecimento, despertando o interesse do aluno pela pesquisa e avaliando o discente de forma processual e qualitativa.

Comprometida com o processo de ensino-aprendizagem ao ir além da transmissão de conhecimento pelos mecanismos tradicionais, a UNIGRANRIO mantém uma equipe multidisciplinar, composta por profissionais com conhecimento especializado e com competência para o diálogo, a cooperação e a negociação para trabalhar integrada com os Coordenadores de Curso e os docentes envolvidos na produção dos conteúdos. Essa equipe é responsável também por auxiliar o corpo docente e tutorial na compreensão dos avanços tecnológicos relacionados à modalidade a distância, viabilizando o uso de metodologias ativas com base em ferramentas de TICs, em um processo educativo no qual o aprendiz possa desenvolver seu protagonismo.

A produção de material didático, de vídeos, videoconferências, páginas WEB, objetos de aprendizagem, games e outros, para uso a distância, segue as diretrizes do modelo de ensino da UNIGRANRIO e o Projeto Pedagógico de Curso, atendendo a lógica de concepção, produção, linguagem, estudo, acessibilidade e controle de tempo e tendo a validação de professores e membros do NDE, com titulação em programas de pós-graduação *Stricto sensu* e com experiência didática na área de formação.

A Equipe Multidisciplinar da UNIGRANRIO é constituída por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, envolvendo especialistas em desenho instrucional e ambientes virtuais de aprendizagem, revisão linguística, diagramação, ilustração, desenvolvimento de páginas web, apoio pedagógico, entre outros, e integra a Fábrica de Soluções Educacionais, todos possuindo experiência em Educação a Distância.

Esse grupo é responsável pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e os recursos educacionais para a educação a distância, por disseminar o uso de tecnologia educacional na aplicação de metodologias de ensino-aprendizagem para a consecução dos objetivos pedagógicos dos cursos da UNIGRANRIO, além de produzir objetos de aprendizagem para utilização nas Unidades Curriculares.

Dessa maneira, a equipe desempenha importante papel na Instituição por apoiar e dar suporte aos professores no planejamento e na elaboração de materiais digitais, estando atenta às possibilidades que surgem no contexto dos avanços tecnológicos e aos critérios de utilização dos materiais desenvolvidos.

Em interface com a Fábrica de Soluções encontra-se o Núcleo de Educação a Distância (NEaD), responsável por organizar e mobilizar os recursos humanos, tecnológicos e materiais disponíveis e necessários para o sucesso e qualidade do processo educacional, interagindo e se articulando com a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), os Coordenadores de Curso, os professores conteudistas e os professores tutores, além de cuidar dos aspectos de *design* pedagógico, planejamento e estratégias de comunicação.

O NEaD tem, ainda, a atribuição de garantir a mediação dos diferentes atores envolvidos no processo educacional em seus espaços de atuação, contribuindo para o desenvolvimento dos Projetos Pedagógicos de Curso.

Para dar consecução às suas atribuições, a estrutura do NEaD conta com a atuação de setores e uma secretaria administrativa, composta por técnicos administrativos com experiência em Educação a Distância e que trabalham em regime de dedicação exclusiva correspondendo a:

- Direção do NEaD que, entre outras atribuições, é responsável pela articulação com as Pró-Reitorias, Coordenações de Curso, a Fábrica de Soluções Educacionais, a Divisão de

Tecnologia da Informação (DTI) e a gestão dos Polos, a fim de viabilizar as ações de EaD, bem como coordenar e distribuir atividades para os setores da EaD;

- Gerência Acadêmica da EaD responsável por garantir a plena execução dos processos acadêmicos e dar suporte ao trabalho dos Coordenadores Acadêmicos;
- Coordenadoria Pedagógica, que gerencia os processos que dizem respeito à didática e às metodologias dos cursos a distância, pautando suas ações no modelo de ensino e aprendizagem da UNIGRANRIO. É responsável por orientar e capacitar docentes e professores tutores para a mediação do processo ensino-aprendizagem em EaD e organizar as capacitações didático-pedagógicas em EaD para todos os atores envolvidos;
- Setor de Tecnologia da Informação, responsável por gerenciar os processos relacionados ao AVA, ao SGP e demais recursos tecnológicos destinados à EaD, em articulação com a DTI;
- Setor de Apoio Técnico e Administrativo, responsável por acompanhar os processos de produção e avaliação de material didático, e organizar e acompanhar a execução dos encontros e avaliações presenciais nos polos de EaD e responder pela organização dos serviços de secretaria e os trabalhos da equipe técnico-administrativa.

A UNIGRANRIO conta também com outras equipes de profissionais multidisciplinares preparadas para atender às demandas pedagógicas, tecnológicas e de rotinas acadêmicas adequadas às necessidades dos cursos a distância: Diretoria de Ensino e Aprendizagem e Diretoria de Avaliação (PROGRAD); Divisão de Administração Acadêmica (PROAC) e Divisão de Tecnologia da Informação (DTI). Mais do que equipes de trabalho isoladas que realizam atividades específicas, tratam-se de profissionais especializados que se integram em torno de objetivos comuns e cooperam para o funcionamento adequado da educação a distância em sua dimensão teórico-conceitual e suas especificidades, com processos e planos de trabalho bem definidos.

As atividades destas equipes multidisciplinares são descritas em plano de ação anual, acompanhado pela Diretoria de Planejamento Estratégico da UNIGRANRIO e disponibilizado em repositório de documentos institucionais no Portal Acadêmico.

Cabe destacar que a UNIGRANRIO investe na capacitação e formação continuada de todos os profissionais atuantes na EaD com a realização de oficinas destinadas à capacitação docente, desenvolvidas em parceria com a Direção de Recursos Humanos - Sistema de Educação Corporativa (SEC), com o objetivo de aprimorar o desempenho dos educadores e a ampliar a utilização de recursos tecnológicos na prática pedagógica.

### 2.2.3. Atuação do Coordenador

Coordenador – Prof. Daniel de Oliveira

A Coordenação Acadêmica apresenta-se como a principal atividade técnico-pedagógica no âmbito do Curso, tendo um papel de liderança junto aos docentes e professores tutores. Assume a responsabilidade por desenvolver e acompanhar o projeto pedagógico do curso, além de manter relacionamento com os discentes, a PROGRAD, o NEaD e a equipe multidisciplinar. Em nível de Pró-Reitoria de Graduação, a Coordenação participa de reuniões periódicas para alinhamento de ações às diretrizes institucionais e troca de experiência com os pares e tem representatividade no Conselho de Ensino e Pesquisa – CONSEPE, que é um colegiado deliberativo da UNIGRANRIO.

O Coordenador de Curso elabora o Plano de Trabalho Semestral que é discutido e aprovado em reunião com o NDE e apresentado e compartilhado com os docentes e professores tutores do curso, em reunião do Colegiado que ocorre no início do semestre letivo, sendo também disponibilizado em repositório de documentos destinado à consulta da comunidade acadêmica no portal da Instituição. Esse plano de ação dispõe de indicadores de desempenho, que são acompanhados pela PROGRAD, como forma de garantir o bom desempenho da função tendo em vista a busca pela excelência das atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no curso e atender às demandas da comunidade acadêmica e dos demais indicadores de desempenho na educação superior.

Anualmente, a Divisão de Recursos Humanos (DRH) realiza uma avaliação de desempenho dos Coordenadores Acadêmicos, junto aos professores, PROGRAD e os pares, a partir de indicadores de desempenho previamente definidos pela administração Superior. O resultado da avaliação é discutido em reunião de *feedback* pelo DRH e a PROGRAD. A Coordenação elabora um Plano de Desenvolvimento Individual. A CPA avalia a atuação junto aos discentes e reúne-se com a Coordenação para feedback e indicação de ações de melhoria.

Para orientação e acompanhamento dos docentes e professores tutores são realizadas 4 (quatro) reuniões anuais de Colegiado de Curso, analisados os registros de notas e frequência no Portal Acadêmico e no Núcleo de Sucesso do Estudante (NSE) e dos relatos dos alunos na Comunidade do Curso ou por *email*, além dos resultados da pesquisa da CPA junto aos discentes. A presença integral na UNIGRANRIO, o horário presencial dos professores e os plantões dos professores tutores possibilitam encontros individualizados para tratamento de questões específicas com vistas a melhoria contínua.

A Coordenação Acadêmica dispõe, para acompanhar o desempenho dos alunos, de registros (frequência no AVA, coeficiente de rendimento, evasão, trancamento de matrícula,

transferências e índices de reprovação) controlados pela Divisão de Administração Acadêmica - DAA da Instituição. Existe uma preocupação em manter os estudantes bem informados e de estimulá-los para que gerenciem sua vida acadêmica de forma autônoma e sintam-se responsáveis por seu percurso de estudos, sendo também exigentes quanto à sua formação acadêmica.

A Coordenação Acadêmica do Curso busca, numa ação dinâmica e articulada, colocar-se como ponto impulsionador de todas as transformações e inovações presentes no desenvolvimento do Curso. De acordo com o Art. 24, do Regimento Geral da UNIGRANRIO, são atribuições dos Coordenadores Acadêmicos:

I - presidir o colegiado de curso e compor a assessoria principal dos Diretores de Unidade Acadêmica, supervisionando e orientando as atividades dos Corpos Docente e Discente;

II - executar e fazer executar as diretrizes e normas emanadas dos órgãos superiores;

III - acompanhar o cumprimento das exigências do regime didático, escolar e disciplinar;

IV - responder pela implantação do perfil profissional do aluno a ser formado e pelo alcance dos objetivos previamente definidos;

V - aprovar, preliminarmente, os planos de ensino das disciplinas de cada curso, sugerindo, se for o caso, alterações em função da sua inadequação aos seus objetivos;

VI - proceder, permanentemente, com a Direção e o Núcleo Docente Estruturante - NDE, ao estudo e à avaliação do currículo do curso coordenado;

VII - traçar, com o Diretor e o Núcleo Docente Estruturante - NDE, as diretrizes de natureza didático-pedagógica necessárias ao planejamento e ao desenvolvimento integrado das atividades curriculares;

VIII - responder pela fiel execução dos planos de ensino e dos programas a cargo dos docentes e professores tutores, providenciando, quando necessário, suporte, correção ou substituição de atores;

IX - apresentar anualmente o relatório de sua atividade, oferecendo subsídios para o planejamento futuro;

X - avaliar o desempenho de docentes, professores tutores e discentes, fornecendo subsídios à Avaliação Institucional;

XI - sugerir a contratação ou dispensa de pessoal docente;

XII - expedir avisos para o desempenho de suas funções e atribuições;

XIII - cumprir e fazer cumprir as deliberações dos Colegiados e da Direção da Unidade Acadêmica;

XIV - exercer as atribuições que lhe forem conferidas pela Direção e Colegiados, pela

Reitoria, as previstas pelo Ministério da Educação, Estatuto e Regimento Geral da UNIGRANRIO e pelo Regimento da Unidade

A visão voltada para o mercado de trabalho e a vocação para a pesquisa científica e a extensão do coordenador permite conduzir os objetivos do programa curricular, haja vista que alia sua experiência profissional, qualificação acadêmica e sua dedicação ao curso.

### **Experiência Profissional e Acadêmica do Coordenador de Curso**

Graduado em Informática pela UNIPLAC e Mestre em Computação Aplicada pela UNIVALI. Doutorando em Engenharia de Produção e Sistemas na UFSC (já defendido). Fez parte do seu doutorado no INSA-ROUEN na França. Participou de vários congressos e aprovou artigos em periódicos internacionais na área de transporte urbano, otimização de redes de transporte, sistemas de informação e logística humanitária e emergencial. Atua na área de Ciência da Computação desde de 1998, com ênfase em Desenvolvimento de Aplicações Web em Sistemas Operacionais Linux e possui experiência como desenvolvedor e analista de softwares voltados a área de transportes e logística. Atualmente, dedica-se à pesquisa de métodos e tecnologias para solucionar problemas multidisciplinares através de Inteligência Artificial, Otimização Combinatória, Jogos Digitais e Logística Humanitária. Coordenou e atuou como professor do curso de Jogos Digitais na unidade Fatenp/UNIGRANRIO entre 2015-2017 e desde 2018 coordena o CST em Redes de Computadores, presencial e EAD na Unigranrio. Está envolvido em projetos e startups de jogos, realidade aumentada e Logística Humanitária.

<b>EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO COORDENADOR DE CURSO</b>	<b>TEMPO (ANOS)</b>
Experiência Profissional na área do Curso	19 anos
Experiência de Magistério no Ensino Superior	03 anos
Experiência de Gestão Acadêmica na Educação Superior	03 anos
Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica, somadas.	25 anos

#### **2.2.4. Regime de Trabalho do Coordenador do Curso**

O regime de trabalho da Coordenadora do Curso é de 40 horas semanais – Tempo Integral, o que viabiliza o atendimento das demandas previstas no plano de trabalho, oriundas dos processos de gestão do curso, da relação com os docentes, professores tutores e discentes e a

representatividade nos colegiados superiores, na busca da melhoria contínua dos indicadores de qualidade no ensino superior adotados pela UNIGRANRIO.

### **2.2.5. Corpo Docente: Titulação**

O corpo docente do CST em Redes de Computadores tem importante papel no desenvolvimento, avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, sobretudo no que concerne à análise e consolidação dos conteúdos dos componentes curriculares e sua construção no processo ensino-aprendizagem, garantindo que sejam trabalhados com foco na aplicabilidade na prática profissional, conforme as diretrizes institucionais. Sua responsabilidade é com o protagonismo do aluno, em seu processo de aprendizagem e de formação humana e profissional.

Para tanto, os professores elaboram, submetem à aprovação do NDE e comprometem-se com o cumprimento do Plano de Ensino e Aprendizagem, mediando os conteúdos e utilizando-se de ferramentas e recursos tecnológicos e de metodologias ativas de aprendizagem que desenvolvem a autonomia de estudos, levem o aluno à reflexão e à discussão dos conhecimentos teórico-práticos e ao raciocínio crítico com base em artigos científicos e textos atualizados ligados à área de conhecimento da Unidade Curricular, postados na Midiateca (Pasta de Materiais disponibilizados pelos docentes no AVA), que transcendem a bibliografia básica e complementar.

A titulação acadêmica, bem como a experiência profissional do corpo docente fomenta e contribui para discussão e atualização dos conteúdos dos componentes curriculares, tanto no âmbito do colegiado quanto em sala de aula, destacando sua para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no perfil do egresso que o curso pretende formar.

O acesso aos conteúdos de pesquisa de ponta, relacionados aos objetivos das unidades curriculares e ao perfil do egresso é proporcionado pelos professores que indicam Leituras Complementares de artigos da base de dados EBSCO, engloba sub-bases em diversas áreas do conhecimento, com uma variada coleção de periódicos científicos internacionais e do Portal de Periódicos CAPES, que oferece acesso a textos completos de artigos selecionados de revistas internacionais, nacionais e estrangeiras e a Bases de Dados com resumos de documento em todas as Áreas do Conhecimento.

Imbuído na concepção de objetivos acadêmicos que resultam em um egresso consciente de suas atribuições profissionais e sociais, com formação crítica, pautada em conteúdos curriculares atualizados e consistentes com as demandas do mercado de trabalho, o corpo docente do Curso é composto por 14 professores, sendo que todos os docentes (100%) possuem

titulação acadêmica em programas de pós-graduação *stricto sensu*: 09 (64,29%) doutores e 05 (35,71%) mestres, o que caracteriza um Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD) de 4,29.

A UNIGRANRIO possui o Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC), que proporciona ao aluno, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimula o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas da pesquisa. O Programa é amplamente divulgado para alunos e professores, que recebem incentivos financeiros para a produção e a publicação, assim como para a participação em eventos científicos.

### **2.2.6. Regime de trabalho do corpo docente do curso**

Para atendimento do conjunto de práticas que envolvem o agir docente como: o planejamento acadêmico, à docência, o atendimento discente, a avaliação e a participação efetiva nos colegiados, o corpo docente do CST em Redes de Computadores, na modalidade a distância da UNIGRANRIO, conta com 06 (42,86% %) professores em regime de trabalho integral e 08 (57,14%) no regime de trabalho parcial.

Semestralmente, os professores elaboram o Plano Individual de Trabalho Docente, que tem por objetivo possibilitar que os docentes planejem e informem suas atividades de ensino, pesquisa, extensão, gestão acadêmica e/ou administrativa, representação, qualificação e capacitação no âmbito da Unigranrio.

### **2.2.7. Experiência profissional do corpo docente**

A vivência profissional no mundo do trabalho do corpo docente do CST em Redes de Computadores, na modalidade a distância da UNIGRANRIO permite a contextualização dos conhecimentos teórico-práticos das Unidades Curriculares e possibilita discussão de maneira dinâmica e vivencial, com inserção de exemplos do cotidiano prático, que visam consolidar os temas das Unidades de Aprendizagem, proporcionando ao discente uma visão interdisciplinar atrelada a sua futura realidade profissional. As unidades denominadas PCA – Projeto Curricular Articulador exigem que os docentes busquem problemas reais da prática profissional para serem solucionados de forma interdisciplinar. Isso é possível porque os docentes possuem vasta experiência de atuação no mercado de trabalho, onde 6 deles (42,86%) possui, no mínimo, 5 anos de experiência profissional.

### **2.2.8. Experiência no exercício da docência superior**

A experiência na docência do ensino superior do corpo docente do CST em Redes de Computadores, na modalidade a distância da UNIGRANRIO permite conceber formas de apresentar o conteúdo que alinham a prática de metodologias ativas com o uso de recursos lúdicos e tecnológicos, que permitem a consecução do processo de ensino-aprendizagem individualizado, exemplificando a realidade da prática profissional com linguagem adequada às características da turma, aplicando técnicas de avaliação em um processo de melhoria contínua. O tempo e a experiência no exercício da docência possibilitam que os professores identifiquem as dificuldades e gaps de aprendizagem dos discentes e atuem no sentido de facilitar a compreensão e desenvolver as competências definidas no Plano de Ensino e Aprendizagem, elaborando atividades reforço e recuperação da aprendizagem.

Este cenário é possível graças ao fato dos professores do Curso, em sua grande maioria, apresentarem ampla experiência acadêmica, conquistada através de anos dedicados à educação superior. A maioria (92,86%) têm no mínimo, 05 anos de experiência no exercício da docência superior, sendo que 12 (85,71%) possuem mais de 10 anos de anos de docência.

### **2.2.9. Experiência no exercício da docência na Educação a Distância**

O corpo docente do CST em Redes de Computadores, na modalidade a distância, da UNIGRANRIO possui a experiência necessária para compreender os anseios pedagógicos do discente dessa modalidade, desenvolvendo atividades/conteúdos que vão ao encontro da linguagem dos mesmos. São eficientes nos processos de ensino-aprendizagem que envolvem a mediação do processo de ensino e aprendizagem ao apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares. Organizam práticas de avaliação formativas e somativas. Promovem a aprendizagem de discentes com dificuldades de aprendizagem a partir de resultados alcançados que são redefinidos em sua prática cotidiana. Atuam com liderança e reconhecido valor por sua produção acadêmica. Isso ocorre em parte porque a grande maioria (92,86 %) têm mais de 2 anos de experiência na educação a distância, enquanto docente sendo que 3 deles (21,46%), já atua há mais de 3 anos.

### **2.2.10. Experiência no exercício da tutoria na Educação a Distância**

Os professores tutores possuem experiência e auxiliam os docentes em suas atividades.

Do total de professores tutores atuantes no curso 100% têm experiência comprovada na EaD e todos participam, semestralmente, das atividades de capacitação e de troca de experiências promovidas pela UNIGRANRIO. Assim, realizam a mediação pedagógica, com eficiência e eficácia, junto aos discentes e demonstram clara qualidade no relacionamento com os estudantes, enriquecendo métodos de ensino e aprendizagem. Além disso, a formação e a pós-graduação na área da Unidade Curricular permite que eles enriqueçam os conteúdos com a indicação e a postagem no AVA de leituras complementares, extraídas dos periódicos e bibliografia complementar.

A experiência no exercício da tutoria permite a completa integração entre docentes e corpo tutorial com reflexos no incremento do processo ensino-aprendizagem e o exercício da orientação de atividades aos alunos, tais como leituras, exercícios e simulações, via funcionalidade própria do ambiente virtual (Collaborate).

A atuação dos professores tutores é acompanhada pela Coordenação de Curso e NDE, que fazem reuniões periódicas com eles para avaliar o processo de ensino e aprendizagem e a mediação. Eles participam das reuniões de colegiado e são avaliados também pela CPA. A equipe multidisciplinar e a coordenação pedagógica do NEaD promovem, além de capacitações periódicas, encontros de benchmarking de processos e troca de experiências.

### **2.2.11. Atuação do colegiado de curso ou equivalente**

Conforme estabelecido no Regimento Geral da UNIGRANRIO (Art. 5º) e expresso no PDI, cada curso de graduação da Universidade conta com um Colegiado de Curso, presidido por seu Coordenador e composto pelos docentes e professores tutores vinculados ao curso e por um representante do corpo discente. É da competência do Colegiado de Curso a promoção da integração e articulação das atividades do curso, deliberar sobre questões acadêmicas relativas aos cursos e sua integração com as funções ensino, pesquisa e extensão, julgar processos acadêmicos, em grau de recurso, e constituir comissões especiais para assuntos específicos.

Ao Colegiado de Curso compete:

- I - promover a articulação e integração das atividades do Curso;
- II - apresentar sugestões de ordem didática, científica e administrativa à direção da Unidade;
- III - aprovar os programas de ensino, pesquisa e extensão do Curso;
- IV - propor o número mínimo e máximo de créditos permitidos à matrícula dos alunos em cada fluxo acadêmico do curso, submetendo as alterações aos órgãos acadêmicos superiores;
- V - aprovar e revisar o fluxograma do curso em cada período letivo, definindo pré-requisitos

e requisitos paralelos, submetendo as alterações aos órgãos acadêmicos superiores;

VI - avaliar, ao final do semestre, os programas relativos ao Curso;

VII - julgar, no âmbito do Curso, em grau de recurso, processos acadêmicos e disciplinares;

VIII - constituir comissões especiais para assuntos específicos;

IX - exercer as demais atribuições que se incluam, de maneira expressa ou implícita, no âmbito de sua competência.

O Colegiado reúne-se ordinariamente 2 (duas) vezes por semestre e extraordinariamente quando necessário, dispondo de suporte de registro.

### **2.2.12. Titulação e formação do corpo de tutores do curso**

Para o melhor desempenho de suas atribuições didático-pedagógicas, todos os professores atuantes na tutoria do Curso são graduados na área das Unidades Curriculares nas quais atuam na mediação.

Dos 14 professores atuantes na tutoria, a maioria 9 (64,29%) possui titulação obtida em pós-graduação *stricto sensu* e 5 (35,71%) docentes com titulação acadêmica em programas de pós-graduação *lato sensu*.

### **2.2.13. Experiência do corpo de tutores em educação a distância**

A maioria (78,57%) dos professores atuantes na tutoria do CST em Redes de Computadores da UNIGRANRIO possuem mais de 2 (dois) anos de experiência na EaD, sendo que 7 deles (50%) possuem mais de 5 anos de atuação em EaD. Essa experiência lhes permite compreender as demandas da modalidade bem como as características do discente para a mediação de conteúdos voltadas para a realização dos objetivos propostos nas unidades curriculares, a identificação de gaps de aprendizagem e dificuldades de compreensão dos conhecimentos teórico-práticos, a proposição de leituras complementares e atividades de reforço e recuperação e a inserção de exemplos contextualizados e coerentes com as temáticas abordadas, utilizando uma linguagem adequada ao perfil da turma.

Os professores tutores atuam em colaboração com os docentes e a Coordenação Acadêmica, trocando experiências e discutindo as questões ligadas ao rendimento da turma. Participam das capacitações em metodologias ativas e outras atividades de formação continuada realizadas pela UNIGRANRIO, além de investirem em sua própria qualificação, participando de

eventos científicos ligadas à área de formação e a área educacional, sobretudo referentes à EaD.

#### **2.2.14. Interação entre tutores (presenciais – quando for o caso – e a distância), docentes e coordenadores de curso a distância**

A UNIGRANRIO investe na interação cooperativa e colaborativa que promove a articulação permanente entre a Coordenação Acadêmica, os professores, professores tutores e os gestores e a equipe de atendimento dos polos, disponibilizando ferramentas comunicacionais síncronas e assíncronas que auxiliam o processo de mediação e requerendo um planejamento de ações com vistas a melhoria contínua do curso, baseada nos problemas identificados, nas oportunidades de avanço e nos resultados da autoavaliação e das avaliações externas.

A efetividade da interação entre Coordenação, membros do NDE, docentes e professores tutores ocorre, principalmente, através de reuniões e pelos plantões que realizam regularmente na UNIGRANRIO, em espaços criados com esta finalidade e devidamente equipados com os aparelhos necessários para efetiva comunicação: sala de Coordenação integrada à sala do NDE, sala de professores e espaço para os professores em tempo parcial e integral.

Nesses locais, os docentes e professores tutores fazem a mediação, interagem uns com os outros, se articulam com a Coordenação e o NDE. Além disso, a interação entre todos os atores ocorre pela internet – de maneira síncrona e assíncrona.

Além da possibilidade ilimitada de interação pelo Colaborate e as Comunidades criadas no AVA, através do contrato da UNIGRANRIO com a Google, a interação ocorre por *hangout* e pelo e-mail, que é disponibilizado gratuitamente para alunos, egressos, professores e funcionários, e que contempla também ferramentas como o Google Drive para compartilhamento de arquivos; o *Google Classroom*, como salas virtuais, e o Google Formulários, para pesquisas e enquetes.

Os gestores e equipe de atendimento (UniAtendimento) dos polos têm regime integral e acompanham o desenvolvimento dos alunos através do AVA e dos relatórios gerenciais do BI, entrando em contato proativamente, a fim de evitar o distanciamento e a evasão. Eles mantêm contato permanente com os professores tutores, a equipe pedagógica do NEaD e a Coordenação de Curso, na busca por soluções para os problemas dos estudantes.

Os professores têm como missão trabalhar todos os aspectos curriculares, ligando as diretrizes do curso à sua aplicação, por meio dos materiais e conteúdos desenvolvidos, como o Plano de Ensino e Aprendizagem, cooperando com o professor tutor em suas ações para com o

discente. As ações realizadas pelos professores e professores tutores são orientadas pela Coordenação do Curso e as questões identificadas são discutidas nas reuniões do NDE para correção de rumo.

Neste ponto, cabe ressaltar que a Coordenação, sob orientação da PROGRAD, realiza sessões de benchmarking e grupos focais com os alunos, que trazem riqueza de insumos para a autoavaliação do processo de ensino e aprendizagem e da própria atuação docente e dos professores tutores, além da própria Coordenação.

### **2.2.15. Produção científica, cultural, artística ou tecnológica**

A UNIGRANRIO conta com o Programa Institucional de Bolsas de Produtividade em Pesquisa (PROPESQ), que é um programa de incentivo à produção Científica, Técnica e Artística dos docentes da UNIGRANRIO, com prioridade para os projetos comprometidos com a inovação para o desenvolvimento social e econômico da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, mediante, entre outros instrumentos, a concessão de bolsa especial de pesquisa, em quatro categorias distintas, dentro de suas respectivas especificidades.

Além disso, os professores recebem incentivos financeiros para publicação e participação em eventos científicos, tecnológicos e artístico-culturais, de acordo com a política expressa no PDI. A maioria dos docentes do Curso (71,43%) possui, em média, 7 produções nos últimos 3 (três) anos e 7 professores (50%) possuem 9 produções nos últimos 3 anos.

### QUADRO DOCENTE

Professor	Titulação	Regime de Trabalho
Anderson Silva do Nascimento	Mestre	Integral
Angelo Santos Siqueira	Doutor	Integral
Alexandre Neves Louzada	Mestre	Parcial
Daniel de Oliveira	Doutor	Integral
Haydea Maria Marino de Sant Anna Reis	Doutor	Integral
Joao Francisco de Oliveira Antunes	Mestre	Parcial
Luiz Fernando Teixeira de Farias	Mestre	Parcial
Jose Luiz Thomaselli Nogueira	Doutor	Parcial
Luciene Cristina Soares Motta	Doutor	Parcial
Marco Antonio de Melo Britto	Doutor	Parcial
Miguel Gabriel Prazeres de Carvalho	Mestre	Parcial
Rosane Cristina de Oliveira	Doutor	Integral
Rubens Lopes de Oliveira	Doutor	Integral
Thiago Silva de Souza	Doutor	Parcial

### QUADRO DE TUTORES

Professor	Titulação	Regime de Trabalho
Alexandre Neves Louzada	Mestre	Parcial
Daniel de Oliveira	Doutor	Integral
Enoque Teixeira Abreu	Especialista	Integral
Gilliard da Silva Alves	Especialista	Parcial
Joao Francisco de Oliveira Antunes	Mestre	Parcial
Jose Luiz Thomaselli Nogueira	Doutor	Parcial
Livaldo Lodi Murga da Rocha	Especialista	Parcial
Marco Antonio de Melo Britto	Doutor	Parcial
Miguel Gabriel Prazeres de Carvalho	Mestre	Parcial
Natália Xavier Pereira	Especialista	Parcial
Oswaldo Borges Peres	Especialista	Parcial
Silvio Luiz Fernandes Freitas	Mestre	Parcial
Thiago Silva de Souza	Doutor	Parcial
Vicente Eudes Veras da Silva	Doutor	Integral

## **2.3. DIMENSÃO III - Infraestrutura**

### **2.3.1. Espaços de trabalho para docentes em Tempo Integral - TI**

Os professores em tempo integral contam com estações de trabalho estruturadas e equipadas, estando próximos às coordenações de curso e a equipe de secretaria administrativa, que lhes proporcionam o suporte necessário às atividades acadêmicas. As estações possuem computadores conectados à internet e rede Wi-Fi, que viabilizam as atividades de ensino, pesquisa e extensão, conforme previsto em seu Plano de Trabalho Individual do Docente, pertinentes às suas atribuições, e possibilitam a adequada permanência do corpo docente na UNIGRANRIO. Alguns espaços são divididos em gabinetes que garantem privacidade para uso dos recursos tecnológicos e outros possibilitam reuniões de trabalho em grupo.

Entre a sala de professores e o atendimento aos alunos, existem salas para o atendimento a discentes e orientandos equipadas com computadores ligados à internet. Contíguo aos espaços existem armários com cadeados para a guarda de material e equipamentos pessoais. Próximo, ainda, os docentes têm uma copa com mobiliário e equipamentos necessários para lanches e refeições e um ambiente de estar com poltronas e TV para descanso.

### **2.3.2. Espaço de trabalho para o coordenador**

Na Sede da UNIGRANRIO, encontra-se a Sala de Coordenação Acadêmica do Curso, que conta com um espaço de trabalho equipado para realizar suas atividades acadêmicas e administrativas e espaços específicos para atendimento aos alunos, individualmente ou em grupos, além de três salas de reuniões com a infraestrutura tecnológica necessária.

### **2.3.3. Sala coletiva de professores**

Na Sede da UNIGRANRIO e em todos os Polos de EaD encontra-se estruturada uma sala de professores, com mural informativo, mobiliário adequado, escaninhos, recursos audiovisuais e computadores com acesso à internet com conexão banda larga, além de rede Wi-Fi. Encontram-se também locais destinados à refeições e lanches, ao lazer e ao descanso dos professores, que propiciam um ambiente agradável e de proximidade com os pares.

Todas essas salas atendem plenamente às necessidades da equipe de docentes e

contam com armários para guarda de equipamentos e materiais, com segurança. Os professores contam com uma equipe técnico-administrativa de apoio às suas atividades didático-pedagógicas.

#### **2.3.4. Salas de aula**

O Polo Sede Duque de Caxias e todos os Polos de EaD possuem salas de aula em número suficiente e com dimensionamento adequado para atendimento aos alunos do curso nos encontros presenciais e nas avaliações. Todas dispõem de mobiliário moderno e adequado ao número de alunos, são isoladas de ruídos externos, com boa audição interna, possibilitando configurações espaciais diferenciadas que se adequam à distintas situações de ensino-aprendizagem. São equipadas com recursos audiovisuais, quando solicitado ao setor responsável, dotados de televisores, vídeos, projetores multimídia, computadores, aparelhos de som, entre outros.

A UNIGRANRIO, consciente da sua responsabilidade com a inclusão dos estudantes com necessidades educacionais especiais, planejou e executou as condições necessárias para o seu adequado atendimento. A Universidade disponibiliza, internamente, rampa de acesso, e, externamente, calçadas rebaixadas. Da mesma forma, possui instalações sanitárias adaptadas conforme normas da ABNT e as normatizações exigidas na Legislação do Decreto nº 5.296/2004.

A promoção e garantia da Acessibilidade em todos os *campi*, polos e unidades é uma política institucional da UNIGRANRIO, da qual fazem parte todos os cursos da IES. É objetivo da UNIGRANRIO proporcionar aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, ambiente propício à aquisição de igualdade de oportunidade e de participação no processo de aprendizagem.

A Universidade possui um Plano de Acessibilidade, que contém as políticas adotadas pela instituição e que promovem a acessibilidade e orientam a comunidade acadêmica para o reconhecimento das necessidades diversas dos alunos, ao respeitar estilos e ritmos de aprendizagem com vistas a assegurar uma educação de qualidade a todos, por meio de adaptações curriculares e metodologias de ensino compatíveis com a realidade, arranjos organizacionais diversificados e, sempre que necessário, o uso de tecnologias assistidas.

Para a UNIGRANRIO, a acessibilidade atitudinal corresponde ao compromisso que a Universidade assume em remover barreiras para promover a percepção da comunidade acadêmica quanto à necessidade de conviver sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações, adotando as seguintes atitudes em prol da inclusão escolar e social:

- Para alunos com deficiência física, proporciona-se acessibilidade arquitetônica mediante livre circulação dos estudantes nos espaços de uso coletivo (eliminação de barreiras arquitetônicas), rampas com corrimãos para facilitar a circulação de cadeirantes, portas e banheiros adaptados com espaço suficiente para permitir o acesso e a circulação de cadeiras de rodas, além de barras de apoio nas paredes dos banheiros;

- Para alunos com deficiência visual, com vistas a promover a acessibilidade metodológica/pedagógica, a Biblioteca dispõe do LaDIn, recurso que favorece o desenvolvimento de estratégias para alunos com baixa visão. Ademais, a UNIGRANRIO tem disponibilizado aos seus alunos com baixa visão/ cegos, recursos como impressão em braile e softwares específicos para ampliação da capacidade de leitura.

- Para alunos com deficiência auditiva, promove-se a acessibilidade metodológica/pedagógica nas comunicações, desde o acesso até a conclusão do curso, disponibilizando intérpretes de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), que fazem a mediação, inclusive em ocasião da realização de provas ou sua revisão. Admite-se flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico apreendido da língua portuguesa, principalmente na modalidade escrita (para o uso de vocabulário pertinente aos conteúdos do curso em que o estudante estiver matriculado). Informações aos professores são veiculadas por meio do Núcleo de Práticas Inclusivas - NuPI, para que se esclareça a especificidade linguística dos surdos.

Os polos estão aparelhados com rampas com inclinação adequada e/ou com elevadores com espaço suficiente para cadeira de rodas e possuem instalações sanitárias apropriadas para pessoas com deficiência, além de haver prioridade de acesso ao estacionamento. Para tais ações, a Instituição tem se orientado pela NBR 9050 (atualizada em setembro de 2004) da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que trata da Acessibilidade de Pessoas com Deficiência a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos; pela Portaria nº 3.284, de 07 de novembro de 2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas com deficiência para instruir os processos de autorização, credenciamento e reconhecimento de cursos; e, ainda, no Decreto nº 5296, de 02 de dezembro de 2004, que regulamenta a legislação existente sobre o tema e define os tipos de deficiência e seus níveis.

Deste modo, a concepção e a construção de novas edificações da universidade pautam-se nesta normatização vigente para a promoção da acessibilidade. Da mesma forma, foi implementado um cronograma de reformas e adaptação dos espaços de uso público para fins de promoção da acessibilidade em todos os campi, incluindo a construção de rampas e manutenção de elevadores,

a remoção de possíveis barreiras arquitetônicas que comprometam a locomoção, a adaptação de banheiros e portas para uso de cadeirantes, a destinação de vagas especiais para deficientes nos campi e unidades e, mais recentemente, o desenvolvimento de estudos visando o aperfeiçoamento da sinalização e da comunicação para atendimento aos deficientes auditivos e visuais, com sinalização e piso tátil.

Auditórios e anfiteatros:

<b>Tipo de Instalação</b>	<i>Auditório</i>		<b>Quantidade</b>	
<b>Identificação</b>	Auditório Wilson Chagas	<b>Tipo de Capacidade</b>	( ) Por turno	( ) Integral
<b>Capacidade de alunos</b>	180		<b>Área Total (m2)</b>	
<b>Complemento</b>	<i>O auditório é climatizado, com rampas para acesso de deficientes</i>			
<b>Tipo de Instalação</b>	<i>Auditório</i>		<b>Quantidade</b>	
<b>Identificação</b>	Antiga sala de Cinema 01	<b>Tipo de Capacidade</b>	( x ) Por turno	( ) Integral
<b>Capacidade de alunos</b>	195		<b>Área Total (m2)</b>	187
<b>Complemento</b>	<i>O auditório é climatizado.</i>			
<b>Tipo de Instalação</b>	<i>Auditório</i>		<b>Quantidade</b>	
<b>Identificação</b>	Antiga sala de Cinema 02	<b>Tipo de Capacidade</b>	( x ) Por turno	( ) Integral
<b>Capacidade de alunos</b>	120		<b>Área Total (m2)</b>	
<b>Complemento</b>	<i>O auditório é climatizado.</i>			

### 2.3.5. Acesso dos alunos a equipamentos de informática

A UNIGRANRIO disponibiliza aos seus alunos diversas formas de acesso aos recursos de informática, como laboratórios de uso preferencial para os alunos de graduação da modalidade

EaD, que estão disponíveis no horário das 8h às 22h, durante a semana, e das 8h às 15h, aos sábados.

Os laboratórios de informática são de acesso direto e possuem sempre um suporte aos alunos para dirimir dúvidas e garantir o uso adequado dos equipamentos e softwares. Esses laboratórios possuem hardware e software atualizados e passam por avaliação periódica de sua adequação, qualidade e pertinência.

Na Sede, em Duque de Caxias, a Universidade dispõe de 14 laboratórios de informática, com 393 máquinas à disposição dos alunos, sendo 6 laboratórios com 152 máquinas, de uso preferencial para a EaD.

BLOCO/SALA	LABORATÓRIO	DIMENSÕES	Nº COMPUTADORES	MARCA	MEMÓRIA RAM	HD	PROCESSADOR
A 405	A	7,30 X 8,70	30	Dell (Optiplex 3040)	8 GB	500 GB	Intel Core I5 6500T 2.5 GHz
A 411	B	7 X 8	25	16 Dell (Optiplex 7010) e 9 Itautec	8 GB/4 GB	500 GB	Intel Core I5 3570
A 413	C	7,15 X 8,20	30	Itautec	4 GB	500 GB	Intel Core I5 3570
A 415	D	7 X 8	25	Dell (Optiplex 3040)	8 GB	500 GB	Intel Core I5 6500T 2.5 GHz
A 406	E	6,85 X 8	30	Dell (Optiplex 3040)	8 GB	500 GB	Intel Core I5 6500T 2.5 GHz
A 410	F	7 X 8	30	Dell (Optiplex 3040)	8 GB	500 GB	Intel Core I5 6500T 2.5 GHz
A 412	G	7,15 X 8,20	30	Dell (Optiplex 3040)	8 GB	500 GB	Intel Core I5 6500T 2.5 GHz
A 414	H	7 X 8	25	Dell (Optiplex 3040)	8 GB	500 GB	Intel Core I5 6500T 2.5 GHz
A 416	I	8 X 8,30	25	Itautec	4 GB	500 GB	Intel Core I5 3570
B 213	Laboratório de Robótica	5,61 X 7,45	25	Itautec	4 GB	500 GB	Intel Core I5 3570
D 102	Laboratório Virtual	7,73 X 15,20	30	Dell (Optiplex 3040)	8 GB	500 GB	Intel Core I5 6500T 2.5 GHz
i	Produção Gráfica 1	5,31 X 7, 20	25	Dell (Optiplex 3040)	8 GB	500 GB	Intel Core I5 6500T 2.5 GHz
i	Produção Gráfica 2	7,27 X 7,26	25	Itautec	4 GB	500 GB	Intel Core I5 3570
Biblioteca	Santander		28	Lenovo	4 GB	500 GB	Intel Core I5

Nos polos presenciais, temos os seguintes laboratórios: Barra da Tijuca = 1 laboratório com 24 máquinas; Lapa = 2 laboratórios com 48 máquinas; Magé = 2 laboratórios com 20 máquinas; Macaé = 1 laboratório com 24 máquinas; Silva Jardim = 1 laboratório com 20 máquinas; Nova Iguaçu = 2 laboratórios com 32 máquinas; São João do Meriti = 2 laboratórios com 20 máquinas;

Santa Cruz da Serra = 2 laboratórios com 25 máquinas. Os laboratórios de informática são de acesso direto e possuem sempre um suporte aos alunos para dirimir dúvidas e garantir o uso adequado dos equipamentos e softwares. Praticamente todos os espaços da UNIGRANRIO estão cobertos por rede wireless, possibilitando acesso à internet gratuito para toda a comunidade acadêmica dentro dos *campi*.

Todos os espaços físicos estão adaptados às pessoas com necessidades especiais. Além disso, a UNIGRANRIO investe constantemente na expansão e na atualização dos recursos de informática, na aquisição de recursos multimídias e na atualização das ferramentas de tecnologia da informação.

A UNIGRANRIO investe constantemente na expansão e na atualização dos recursos de informática, na aquisição de recursos multimídias e na atualização das ferramentas de tecnologia da informação. Todos os espaços da UNIGRANRIO estão cobertos por rede wireless, possibilitando acesso à internet gratuito para toda a comunidade acadêmica dentro dos *campi* e polos de EaD. Todos os espaços físicos estão adaptados às pessoas com necessidades especiais.

### 2.3.6. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS

Além dos nove laboratórios gerais ligados à Escola de Ciência e Tecnologia, há também outros quatro laboratórios de uso geral disponíveis na instituição que apoiam as atividades do curso. Um desses laboratórios está instalado na Biblioteca, com o propósito de estimular e facilitar a pesquisa de textos técnicos num ambiente mais propício à concentração intelectual.

BLOCO SALA	LAB	DIMENSÕES	QTDE	MARCA	RAM	HD	PROCESSADOR
D 102	Lab.Virtual	7,73 X 15,20	30	Dell (Optiplex 3040)	8 GB	500 GB	Intel Core I5 6500T 2.5 GHz
I201	Produção Gráfica 1	5,31 X 7, 20	25	Dell (Optiplex 3040)	8 GB	500 GB	Intel Core I5 6500T 2.5 GHz
I202	Produção Gráfica 2	7,27 X 7,26	25	Dell (Optiplex 3040)	8 GB	500 GB	Intel Core I5 6500T 2.5 GHz
Biblioteca	Santander		28	Lenovo	4 GB	500 GB	Intel Core I5

### **Laboratório de Redes de Computadores**

Este laboratório é composto de equipamentos como roteadores, switches e servidores. O uso é feito de modo remoto, a partir dos laboratórios de informática que são previamente alocados para a ministração de algumas disciplinas do curso, como Arquitetura TCP/IP e Segurança em Redes de Computadores.

<b>BLOCO SALA</b>	<b>LAB</b>	<b>DIMENSÕES</b>	<b>QTDE</b>	<b>MARCA</b>	<b>RAM</b>	<b>HD</b>	<b>PROCESSADOR</b>
<b>B 212</b>	Lab Redes	6,04 X 7,08	15	Sem marca	4 GB	500 GB	Intel Core I5

### **Laboratório de Infraestrutura e Robótica**

Um dos objetivos traçados para o Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores é o desenvolvimento da competência de projetar, implantar, gerenciar e manter projetos físicos de redes de computadores. Para que este objetivo seja alcançado, há a disponibilidade de um laboratório dedicado de infraestrutura de redes, possibilitando aos professores instruir, demonstrar e capacitar adequadamente os alunos nas habilidades ligadas ao projeto de redes. O laboratório simula as condições existentes em empresas de pequeno, médio e grande porte e conta com bancada de trabalho, ferramentas e equipamentos destinados ao cabeamento que permitem aos alunos desenvolverem as atividades propostas para este laboratório.

<b>BLOCO SALA</b>	<b>LAB</b>	<b>DIMENSÕES</b>	<b>QTDE</b>	<b>MARCA</b>	<b>RAM</b>	<b>HD</b>	<b>PROCESSADOR</b>
<b>B 213</b>	Lab Robótica	5,61 X 7,45	25	Itautec	4 GB	500 GB	Intel Core I5 3570

### **Serviços Disponíveis nos Laboratórios Didáticos Especializados**

Os laboratórios aqui citados contam com os serviços prestados pela Coordenação de Laboratórios que é responsável por manter os espaços para as atividades acadêmicas, conduzir os processos de manutenção dos equipamentos e a observância das regras de utilização dos laboratórios por parte de professores e alunos.

### **Laboratório Virtual – Cloud STEAM**

O Cloud STEAM é um laboratório virtual multidisciplinar em nuvem mantido pela UNIGRANRIO que possibilita aos alunos dos cursos de graduação presencial e a distância realizarem remotamente atividades práticas típicas de um laboratório presencial. O Cloud STEAM

reúne um acervo de recursos de aprendizagem que são complementares aos conteúdos das aulas, às apostilas e videoaulas oferecidas por cada disciplina nos cursos a distância. Esse acervo inclui:

- simuladores (*online* e *offline*);
- jogos digitais;
- aplicações remotamente acessadas;
- videoaulas.

Esses recursos de aprendizagem passam por um cuidadoso processo de curadoria. Inicialmente, um professor-conteudista, professor-tutor ou, até mesmo, um aluno, sugere a inclusão de um recurso ao acervo a partir dos canais formais de comunicação com a coordenação do curso. Esta, por sua vez, inclui a avaliação do recurso sugerido na próxima reunião do seu Núcleo Docente Estruturante (NDE). O NDE, portanto, avalia a sugestão e emite um parecer, recomendando ou não a inclusão do recurso sugerido. Caso o recurso seja recomendado, este passa a ser incluído no acervo do Cloud STEAM. Atualmente, o acervo referente ao curso de Tecnologia em Redes de Computadores é composto pelos seguintes recursos:

### Engenharia de Software

- <http://www.kanbansim.org> Simulador de quadro de tarefas Kanban que permite definir limites de WIP (*work-in-progress*) e simular a rapidez em que as tarefas passarão pelo processo. A simulação tenta mover pelas colunas uma tarefa por dia, de forma aleatória, respeitando o WIP. Torna-se mais difícil quanto mais tarefas forem colocadas no quadro.
- <https://www.planningpoker.com/> Jogo que possibilita praticar de forma colaborativa a técnica de estimativa PlanningPoker.
- <https://www.ics.uci.edu/~emilyo/SimSE/> Simulador educacional de engenharia de software que permite que os alunos pratiquem um processo (ou subprocesso) de engenharia de software 'virtual' em uma configuração totalmente gráfica, interativa e divertida, na qual o feedback gráfico direto permite que eles aprendam as complexas relações de causa e efeito subjacentes aos processos de engenharia de software.

### Linguagens de Programação

- <https://scratch.mit.edu> Linguagem de programação visual baseada em blocos com editor de código online.
- <https://visualgo.net/pt> Simulador que possibilita a visualização de estruturas de dados e algoritmos através de animação.
- <https://codepen.io/> Ambiente de desenvolvimento colaborativo focado em tecnologias front-end, como HTML, CSS e JavaScript.
- <https://repl.it/> Ambiente de desenvolvimento colaborativo multilinguagem.

- <https://br.codecombat.com> Plataforma de jogos online onde o jogador deve desenvolver pequenos programas para avançar de fase nos jogos.
- <https://www.codingame.com> Plataforma de **jogos online** onde o jogador deve desenvolver pequenos programas para avançar de fase nos jogos.
- <http://flukeout.github.io/> Jogo para aprender e praticar seletores CSS (Cascading Style Sheets).

## Redes de Computadores

- <https://www.netacad.com/pt-br/courses/packet-tracer> Simulador educacional gratuito que permite simular uma rede de computadores, incluindo equipamentos e configurações típicas de situações reais.
- Arquitetura e Sistemas Operacionais
- <https://tools.withcode.uk/cpu> Simulador projetado para simular os registros e barramentos dentro de uma CPU Von Neumann.
- <http://www.training.com.br/sosim/> O Simulador para o Ensino de Sistemas Operacionais (SOsim) é um software educacional para ser utilizado como ferramenta de apoio em aulas de sistemas operacionais.
- <http://fritzing.org/> Simulador de placas e acessórios Arduino.
- <http://labvad.nce.ufrj.br/> O Laboratório Virtual de Atividades Didáticas em Ciências e Robótica (LabVad) é uma aplicação remotamente acessada que possibilita o uso compartilhado de placas Arduino localizadas nos laboratórios de robótica do NCE/UFRJ.
- <https://www.tinkercad.com/> Simulador de placas e acessórios Arduino.

## Desenvolvido pelos Professores

Os projetos a seguir são desenvolvidos ou estão em desenvolvimento pelos professores da UNIGRANRIO.

### Arquitetura e Sistemas Operacionais

- <https://www.diariodeideias.com/unigranrio/game/> Projeto AICT (Agência de Inteligência Contra Terrorismo). Prof. Daniel de Oliveira. Ambiente de aprendizagem mesclando storytelling, gamificação e sala de aula invertida, visando o desenvolvimento de competências relacionadas à prática de conteúdos de computação e informática.

### Linguagens de Programação

- <https://loading-fb87a.firebaseio.com/ead/missile-command/> Missile Command Remake (Loading 2019-1). Prof. Daniel de Oliveira. Batalha de Programação: Sua nação está sob pressão da guerra e a sua missão é ajudar na prevenção de um possível ataque. Você deve escrever um programa responsável por controlar a inteligência artificial da bateria antiaérea. Seu algoritmo deve ser inteligente o suficiente para lidar com os recursos limitados que a situação representa.

- <https://loading-fb87a.firebaseio.com/ead/crypto/> Criptografia (Loading 2019-1). Profs. Daniel de Oliveira, João Paulo Voigtlaender. Objetivo: escrever um algoritmo com linguagem de blocos para criptografar uma mensagem ultra secreta.
- <http://www.programandocomjoao.com.br/wiki/> Projeto WikiWeb. Prof. Msc. João Paulo Voigtlaender. A WikiWeb é um projeto de construção colaborativa de conhecimento em programação de computadores e banco de dados, disponível no formato wiki.

## Convênios com Empresas

### Cisco Systems

Através do programa Cisco Academy, alunos e professores tem acesso gratuitamente a conteúdos e treinamentos técnicos através da plataforma de e-learning da empresa e em treinamentos presenciais, complementando o desenvolvimento do aluno em competências técnicas e acelerando sua inserção no mercado de trabalho.

Este programa combina atividades on-line e atividades assistidas por instrutores, com conteúdo baseado na Web, avaliações on-line, acompanhamento de desempenho, laboratórios, suporte e preparação para certificações reconhecidas internacionalmente.

Aproveitando o fato da Universidade UNIGRANRIO ser uma Academia Cisco, os alunos do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores têm acesso gratuito aos módulos dos cursos “IT Essentials” e “CCNA Exploration”. Assim, estes conteúdos são disponibilizados e utilizados como material suplementar de algumas disciplinas, seguindo a programação exibida na tabela abaixo:

Módulo	Disciplinas
IT Essentials: PC Hardware and Software	Arquitetura de Computadores e Oficina de Microinformática
CCNA Exploration: Network Fundamentals	Fundamentos de Redes e Comunicação de Dados
CCNA Exploration: Routing Protocols and Concepts	Arquitetura TCP/IP
CCNA Exploration: LAN Switching and Wireless	Redes sem Fio e Projeto de Redes de Computadores
CCNA Exploration: Accessing the WAN	Redes de Alta Velocidade e Longa Distância

Ao final de cada módulo e se desejar, o aluno poderá prestar um exame gratuito e on-line pelo ambiente de e-learning da Cisco e obter um certificado de conclusão.

## **Microsoft**

### *Programa Microsoft MSDNAA*

Através do programa MSDNAA, alunos e professores possuem acesso gratuitamente a servidores e ferramentas de desenvolvimento, bem como um conjunto de software que pode ser instalado em todas as máquinas do laboratório de computação, sem limite de quantidade, desde que usado exclusivamente para fins educacionais e de pesquisa.

Esta parceria permite também que professores e alunos façam gratuitamente “downloads” de produtos de softwares para fins educacionais. Além de permitir o acesso a produtos de software utilizados no mercado de trabalho, desenvolve o uso responsável combatendo a pirataria.

### *Programa Microsoft Student Partner*

Este programa visa o reconhecimento de talentos na área acadêmica. A Microsoft identifica esses talentos e confere aos alunos o título de MSP. Nossos MSPs têm como função principal se capacitarem nas ferramentas Microsoft e difundi-las nos cursos da Escola de Ciência e Tecnologia.

## **2.3.7. Bibliografia básica por unidade curricular (UC)**

A Portaria GRU nº048/2018 estabelece a Política de Aquisição de Acervo físico e virtual de livros e periódicos para as Bibliotecas no que se refere a livros, periódicos e multimeios. O acervo físico está tombado e informatizado (Sistema *Pergamun*), o virtual possui contratos que garantem o acesso ininterrupto pelos usuários.

O acervo da bibliografia básica é pertinente e adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC e está atualizado, considerando a natureza das Unidades Curriculares. A indicação para a aquisição desse acervo (bibliografia básica e complementar, periódicos e multimeios) é feita pelo Coordenador do Curso, NDE e seu colegiado. O NDE referenda o acervo bibliográfico por meio de relatório de adequação, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da Unidade Curricular, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.

Nos casos dos títulos virtuais, há garantia de acesso físico na Universidade, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem. O acervo possui exemplares ou assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que suplementam

o conteúdo administrado nas Unidades Curriculares. O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

Para os alunos estão disponíveis, além dos livros básicos e complementares que atendem plenamente o conteúdo programático das unidades curriculares, todo o acervo das Bibliotecas do Sistema Integrado de Bibliotecas.

A bibliografia tanto básica quanto complementar das disciplinas que integram o currículo do Curso está disponível virtualmente para acesso ilimitado pelos alunos, através do portal acadêmico em:

<http://unigranrio.bv3.digitalpages.com.br/users/publications&gt;>

- <http://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books&gt;>;

Bibliografia básica – Três títulos por unidade curricular, disponibilizados virtualmente.

Bibliografia complementar – Cinco títulos por unidade curricular, disponibilizados virtualmente.

### **PEARSON - Biblioteca Virtual Universitária**

A Biblioteca Virtual Universitária Pearson disponibiliza 6.333 títulos em seu catálogo online de 21 editoras de livros com textos integrais, recursos de busca, anotações e impressões de partes mediante pagamento a Editora.

Editoras que fazem parte da Biblioteca Virtual Pearson: Aleph, Ática, Callis, Casa do Psicólogo, Companhia das Letras, Contexto, Editora Interciência, Editora Vozes, EDUCS, Freitas Bastos, Grupo Autêntica, Intersaberes, Jaypee Brothers, Lexikon, Manole, Papyrus, Pearson, Plataforma RDP, Rideel, Scipione e Summus.

### **Minha Biblioteca**

A Minha Biblioteca é uma plataforma formada pelo consórcio de 26 editoras de livros acadêmicos nacionais: Autêntica, Cengage, Cortez, Grupo A (Artes Médicas, Artmed, Bookman, McGraw-Hill, AMGH, Penso e Tekne), Grupo GEN (AC Farmacêutica, Atlas, E.P.U., Forense, Forense Universitária, Guanabara Koogan, LAB, LTC, Método, Roca, Santos), Loyola, Manole, Saraiva (Atual e Érica), Zahar. Essas editoras se uniram para oferecer às instituições de ensino superior, acesso a um conteúdo técnico e científico de qualidade pela internet através da chamada computação nas nuvens. Através da Minha Biblioteca, estudantes terão acesso rápido e fácil a 8.090 títulos acadêmicos entre as principais publicações de diversas áreas do conhecimento. A plataforma permite a impressão, de

forma gratuita, de quinze por cento das obras consultadas.

Para o Curso de Redes de Computadores - EaD foram adquiridos, de acordo com o previsto no Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância – reconhecimento, renovação de reconhecimento do MEC, de outubro de 2017 três títulos por unidade curricular, disponibilizados na proporção das 400 vagas anuais oferecidas.

### **2.3.8. Bibliografia complementar por unidade curricular (UC)**

O acervo físico é tombado e informatizado e o virtual possui contratos que garantem o acesso ininterrupto pelos usuários. O acervo da bibliografia complementar é adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC e está atualizado, considerando a natureza das Unidades Curriculares. Da mesma forma, é referendado por relatório de adequação, assinado pelo NDE, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia complementar da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo. Nos casos dos títulos virtuais, há garantia de acesso físico na UNIGRANRIO, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.

O acervo possui exemplares, ou assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que complementam o conteúdo administrado nas UC. O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

Para o CST em Redes de Computadores a Bibliografia complementar compreende 5 (cinco) títulos por unidade curricular sendo: títulos impressos com, no mínimo 2 exemplares, e títulos virtuais disponíveis para toda a comunidade Acadêmica em: <http://UNIGRANRIO.bv3.digitalpages.com.br/users/publications> e <http://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books>.

A bibliografia básica e complementar contabiliza 114 títulos virtuais com acesso ilimitado e com 655 exemplares.

#### **PERIÓDICOS ESPECIALIZADOS**

A Biblioteca disponibiliza para o curso de Redes de Computadores – EaD 46 periódicos sob a forma virtual com retroação de, no mínimo, os três últimos anos e full text.

- ✓ CAD/CAM Update (EBSCO) (1999-2018)

- ✓ Computer Protocols (EBSCO) (1999-2018)
- ✓ Computer Security Update (EBSCO) (1999-2018)
- ✓ EWeek (EBSCO) (1993-2018)
- ✓ Information Technologies & International Development (EBSCO) (2003-2018)
- ✓ Journal of Educational Technology & Society (EBSCO) (2005-2018)
- ✓ Networks Update (EBSCO) (1999-2018)
- ✓ PC World (EBSCO) (1987-2018)
- ✓ Turkish Journal of Electrical Engineering & Computer Sciences (EBSCO) (2002-2018)
- ✓ Wireless Telecommunication Services Industry Profile: Asia-Pacific (EBSCO) (2003-2018)
- ✓ Wireless Telecommunication Services Industry Profile: Canada (EBSCO) (2003-2018)
- ✓ 3c Tecnologia (PORTAL CAPES) (2012-2018)
- ✓ 3C TIC (PORTAL CAPES) (2012-2018)
- ✓ Abakós (PORTAL CAPES) (2002-2018)
- ✓ Acta Electrotechnica et Informatica (PORTAL CAPES) (2001-2018)
- ✓ Acta Informatica Pragasia (PORTAL CAPES) (2012-2018)
- ✓ Acta Scientiarum / Technology (PORTAL CAPES) (1998-2018)
- ✓ Acta Universitaris Sapientiae, Informatica (PORTAL CAPES) (2013-2018)
- ✓ Alexandria (PORTAL CAPES) (2008-2018)
- ✓ Algorithms (PORTAL CAPES) (2008-2018)
- ✓ E-Informatica (2007-2018)
- ✓ GMS Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (PORTAL CAPES) (2005-2018)
- ✓ InfoComp (PORTAL CAPES) (2009-2018)
- ✓ Información Tecnológica (PORTAL CAPES) (2004-2018)
- ✓ Informatica Economica (PORTAL CAPES) (1997-2018)
- ✓ Informática na Educação: Teoria & Prática (PORTAL CAPES) (1998-2018)
- ✓ International Journal of Computer Networks and Communications Security (PORTAL CAPES) (2013-2018)
- ✓ International Journal of Computer Science & Information Technology (Pully) (PORTAL CAPES) (2009-2018)
- ✓ iSys - Revista Brasileira de Sistemas de Informação (PORTAL CAPES) (2008-2018)
- ✓ Journal of Artificial Intelligence Research (PORTAL CAPES) (1993-2018)
- ✓ Journal of Information Systems and Technology Management - JISTEM (PORTAL CAPES) (2004-2018)

- ✓ Maejo International Journal of Science and Technology (PORTAL CAPES) (2007-2018)
- ✓ Navus: Revista de Gestão e Tecnologia (PORTAL CAPES) (2011-2018)
- ✓ RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação (PORTAL CAPES) (2003-2018)
- ✓ Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica (PORTAL CAPES) (2008-2018)
- ✓ Revista Brasileira de Computação Aplicada (PORTAL CAPES) (2009-2018)
- ✓ Revista Brasileira de Informática em Educação (PORTAL CAPES) (1997-2018)
- ✓ Revista Ciência, Tecnologia & Ambiente (PORTAL CAPES) (2015-2018)
- ✓ Revista Cubana de Ciencias Informáticas (PORTAL CAPES) (2006-2018)
- ✓ Revista Cubana de Informática Médica (PORTAL CAPES) (2013-2018)
- ✓ Revista de Informática Teórica e Aplicada (PORTAL CAPES) (2004-2018)
- ✓ Revista Gestão e Projetos (PORTAL CAPES) (2010-2018)
- ✓ Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial (PORTAL CAPES) (2004-2018)
- ✓ Semina. Ciências Exatas e Tecnológicas (PORTAL CAPES) (1978-2018)
- ✓ S & G. Sistemas & Gestão (PORTAL CAPES) (2014-2018)
- ✓ Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia (PORTAL CAPES) (2012-2018)

Disponíveis em: <<http://blogs.UNIGRANRIO.br/bibliotecavirtual/periodicosonline>>

### **Base de Dados Assinadas**

#### **EBSCO**

A Base de Dados EBSCO, engloba sub-bases em diversas áreas do conhecimento, com uma variada coleção de periódicos científicos internacionais.

- ✓ Academic Search Premier;
- ✓ AgeLine;
- ✓ Business Source Premier;
- ✓ Educational Administration Abstracts;
- ✓ Fonte Acadêmica;
- ✓ Human Resources Abstracts;
- ✓ Regional Business News.

### **Base de Dados – Convênio**

#### **Portal de Periódicos CAPES**

O Portal de Periódicos CAPES, oferece acesso a textos completos de artigos selecionados

de revistas internacionais, nacionais e estrangeiras e a Bases de Dados com resumos de documento em todas as Áreas do Conhecimento. A Biblioteca possui acesso a 136 Bases de Dados do Portal de Periódicos CAPES.

### **2.3.9. Processo de controle de produção ou distribuição de material didático (Logística)**

A produção dos materiais didáticos para o CST em Redes de Computadores da UNIGRANRIO é realizada pela Fábrica de Soluções e o NEaD (Núcleo de Educação a Distância) da instituição, por meio de um processo planejado e avaliado sistematicamente, que considera a construção social do conhecimento mediado pelo uso das tecnologias da informação. Todo o processo é realizado com o acompanhamento da equipe multidisciplinar e pela Coordenação de Curso, que gerencia desde o início até a validação pelo NDE e a publicação no AVA.

Todo processo de produção dos materiais didáticos tem como guia norteador os pressupostos pedagógicos expressos no PDI, as diretrizes definidas pela equipe multidisciplinar, nos ordenamentos legais, no Projeto Pedagógico do Curso, nos Planos de Ensino e Aprendizagem e nas definições realizadas pelo Colegiado de Curso e NDE - Núcleo Docente Estruturante, que valida o material. O NEaD dispõe de um sistema informatizado de planejamento, acompanhamento e validação do material didático que possibilita o gerenciamento de todos os processos, com indicadores bem definidos.

O modelo desenvolvido pela instituição possui a combinação de linguagens, formas de interação, tempo de estudo e suportes necessários, agregando diversas possibilidades de os alunos atingirem de maneira mais abrangente com diferentes características de aprendizagem, assegurando o desenvolvimento das competências, com foco no perfil do aluno.

O NEaD tem a responsabilidade de acompanhar toda a produção do matéria, de modo a garantir que esses materiais didáticos assegurem o desenvolvimento de práticas pedagógicas compatíveis com as características de autoaprendizagem, do ensino mediatizado e da aprendizagem colaborativa, utilizando o uso de estratégias de linguagem e de mediação que promovam um conteúdo dialógico, objetivo, contextualizado, interativo, investigativo e com conectivismo entre a rede de diálogos estabelecidos por meio dos ambientes de aprendizagem.

Para isto, os professores conteudistas são selecionados pela Coordenação do Curso a partir de análise curricular e entrevista, que exige domínio do conteúdo, formação em nível de mestrado e experiência na elaboração de materiais didáticos, além de experiência de docência e, preferencialmente, no mercado correlato ao conteúdo.

Os professores conteudistas passam por um programa de formação para autoria de materiais didáticos voltados para a modalidade a distância, que o orienta sobre as diretrizes institucionais e define a forma e os padrões de produção dos conteúdos, o cronograma de produção, os itens e as etapas de entrega.

Com base na construção a ser realizada, os conteudistas assinam o Contrato, recebem o Guia para Elaboração de Materiais Didáticos – que possui o template de orientação para elaboração do material – e passam a trabalhar em conjunto com a Fábrica de Soluções do NEaD, que possui uma equipe multiprofissional qualificada de Designers Instrucionais, Designers Gráficos, Web Designers, Revisores, Programadores, Equipe Audiovisual, dedicada à produção dos conteúdos multimidiáticos.

A produção das Unidades Curriculares parte do Programa e do Plano de Ensino e Aprendizagem e todo o material produzido recebe tratamento especializado, visando a adequação da linguagem necessária para o estudo autônomo e de autoaprendizagem. Assim, os conteúdos e atividades são trabalhados por revisores, designers instrucionais e gráficos, a fim de proporcionar um conteúdo mais agradável, intuitivo e interativo.

Esta organização está presente nas unidades de aprendizagem, estabelecendo uma didática acessível, de qualidade e dialógica, a fim de atingir o propósito de auxiliar o aluno em seu processo de aprendizagem, utilizando a referência textual para incentivar o estudante na busca de novos conhecimentos.

A distribuição do material didático é realizada por meio de funcionalidades existentes no AVA.

Além disto, com o objetivo de alinhar as informações e prestar todas as orientações necessárias para a excelência do trabalho desenvolvido por todos os atores responsáveis pela aprendizagem dos alunos são elaborados diferentes materiais educacionais, como Tutoriais, Vídeos, Guias e Manuais, que visam orientar alunos e professores com relação ao calendário acadêmico, organização das unidades curriculares, metodologia, sistema de avaliação e demais informações relevantes ao bom andamento do curso.

Desta forma, os materiais elaborados para os cursos de graduação a distância da UNIGRANRIO fazem parte de um ecossistema organizado para promover a aprendizagem móvel e em rede, constituída por pessoas, processos e tecnologias que configuram o seu Campus Virtual, envolvendo a interação e a colaboração entre pares.

### **2.3.10. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)**

O Comitê de Ética em Pesquisa da Unigranrio (CEP-Unigranrio) é credenciado e registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/CNS/MS), desde 03 de setembro de 2003, através da Carta nº 783 CONEP/CNS/MS, por um período de 03 (três) anos.

Em 2006, o CEP-Unigranrio obteve credenciamento junto à CONEP, através da Carta nº 1543/CONEP/CNS/MS, datada de 20 de dezembro de 2006, pelo período de mais 03 anos. Em 2009, através do Ofício nº 2427/CNS/GM/MS, de 23 de outubro de 2009, o CEP- Unigranrio obteve renovação de seu registro e credenciamento por mais 03 anos. Em 2013, através da Carta Circular nº 081/2013/CONEP/CNS/GB/MS, o CEP- Unigranrio obteve seu registro credenciado por mais 03 anos. Em 27 de julho de 2016, através do Ofício Circular nº 191/2016/CONEP/CNS/MS a a Carta Circular nº 169/2016/CONEP/CNS/MS, o CEP-Unigranrio obteve a renovação do registro junto à CONEP pelo período de mais 03 anos, com validade até 26 de julho de 2019. A Secretaria do CEP-Unigranrio poderá prover cópias de todos esses documentos, caso haja necessidade.

Desde sua origem, o Comitê de Ética em Pesquisa da Unigranrio (CEP-Unigranrio) pertence à Universidade do Grande Rio "Professor José de Souza Herdy", exercendo suas funções e atribuições em todos os Campi e Unidades Acadêmicas da Unigranrio, prestando assistência às instituições parceiras, como, por exemplo, à Secretaria de Saúde do Município de Duque de Caxias, que, através do Conselho Municipal de Saúde de Duque de Caxias (COMSADC) indica dois representantes dos usuários do Sistema Público de Saúde como membro titular e membro suplente no CEP- Unigranrio, com direito a voz e voto. A CONEP geralmente encaminha ao CEP- Unigranrio para avaliação ética, em consonância com as diretrizes da Resolução CNS nº 466/2012, Norma Operacional CNS nº 001/2013, Resolução CNS nº 510/2016 e outros diplomas legais e normativos, protocolos de pesquisas envolvendo seres humanos submetidos à Plataforma Brasil de instituições de ensino superior (IES) da Baixada Fluminense e da Região Metropolitana do Rio de Janeiro que não possuem comitês de ética em pesquisa credenciados pela CONEP, razão pela qual, de setembro de 2003 a agosto de 2018, quando ocorreu a 181ª Reunião Ordinária do CEP- Unigranrio, foram avaliadas a eticidade de 1.192 (um mil, cento e noventa e duas) pesquisas envolvendo seres humanos submetidas ao Sistema CEP/CONEP.

### **2.3.11. Comitê de Ética na utilização de Animais (CEUA)**

A Comissão de Ética no Uso de Animais da UNIGRANRIO (CEUA-UNIGRANRIO) é um órgão deliberativo e de assessoramento da Administração Superior desta Universidade em matéria normativa e consultiva nas questões sobre a utilização de animais para o ensino e a pesquisa, vinculada à Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PROPEP).

Tem por finalidade cumprir e fazer cumprir, no âmbito da Unigranrio e nos limites de suas

atribuições, o disposto na Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, em seu Decreto regulamentador 6.899, de 15 de julho de 2009, e nas resoluções normativas do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA/MCTIC), caracterizando-se a sua atuação como educativa, consultiva, de assessoria e fiscalização nas questões éticas relativas a preservação e proteção dos pesquisadores e dos participantes nas atividades de ensino e pesquisa envolvendo animais.

Neste sentido, a CEUA-UNIGRANRIO faz a análise, a emissão de pareceres e a expedição de certificados para os protocolos de ensino e pesquisa que envolvam o uso de animais, visando o cumprimento dos princípios éticos estabelecidos pela legislação vigente.

## **ANEXOS**

---

**Anexo 1 Regulamento do Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório**

**Anexo 2 Regulamento das Atividades Complementares Curriculares**

**Anexo 3 Ementas das disciplinas do Curso com respectivas Bibliografias  
e Periódicos**

**Anexo 4 Relação dos Polos EaD da UNIGRANRIO**

## **ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO I - DAS NORMAS GERAIS**

**Art. 1º.** O presente regulamento fixa as diretrizes e normas básicas para o funcionamento do Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório, destinado a alunos regularmente matriculados nos Cursos de graduação da UNIGRANRIO, doravante denominados Estagiários.

**Art. 2º.** O Programa de Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório tem sua base legal na Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, nas normas estabelecidas Diretrizes Curriculares Nacionais e pelo Conselho Nacional de Educação, que definem o Estágio como ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior.

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

§ 3º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 4º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

**Art. 3º.** O Programa de Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório visa proporcionar ao estudante a complementação do ensino e da aprendizagem, em termos de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico, científico e de relacionamento humano.

**Art. 4º .** Para fins de validade como atividade complementar, o estudante deverá se valer das horas cumpridas no estágio curricular não obrigatório.

**Art. 5º.** Para a caracterização e definição dos estágios obrigatórios e não obrigatório, de que trata este Regulamento, é obrigatória a existência de um instrumento jurídico, na modalidade de Termo de Compromisso, entre a UNIGRANRIO, as pessoas jurídicas de direito público ou privado e alunos, em que devem estar acordadas todas as condições do estágio. O Termo de Compromisso deve ser assinado pelas partes, antes do início do estágio.

§ 1º - Não será autorizada a assinatura do Termo de Compromisso com data retroativa

**Art. 6º.** Considera-se Campo de Estágio a pessoa jurídica de direito público ou privado junto a qual o estudante realizará o estágio.

§ 1º A lista com os campos de estágio será revisada semestralmente e divulgada para os alunos regularmente matriculados.

§ 2º O Campo de Estágio deverá possuir em seu quadro de pessoal, profissional formado na área do curso, que atuará como supervisor do estagiário.

§ 3º - O estudante em estágio obrigatório será inserido no seguro contra acidentes pessoais, sob responsabilidade da Unigranrio, ao se inscrever na unidade curricular denominada estágio.

§ 4º O estudante em estágio não obrigatório só poderá iniciar o estágio com o seguro contra acidentes pessoais, a cargo da empresa concedente.

**Art. 7º.** O Termo de Compromisso é o instrumento jurídico que habilitará o estudante ao estágio, regulando os direitos e os deveres do Estagiário durante a vigência do estágio, sendo pré-requisito para o início do estágio.

**Parágrafo Único:** Deverão constar, obrigatoriamente, no Termo de Compromisso:

- a) Dados de identificação das partes, inclusive cargo e função do supervisor do estágio da parte concedente e do orientador da instituição de ensino;
- b) As responsabilidades de cada uma das partes;
- c) Objetivo do estágio;
- d) Definição da área do estágio;
- e) Plano de atividades com vigência; (parágrafo único do art. 7º da Lei nº 1.788/2008);
- f) A jornada de atividades do estagiário;
- g) A definição do intervalo na jornada diária;
- h) Vigência do Termo;
- i) Motivos de rescisão;
- j) Concessão do recesso dentro do período de vigência do Termo;
- k) Valor da bolsa, nos termos do art. 12 da Lei nº 11.788/2008;

**Art. 8º.** A carga horária a ser cumprida pelo Estagiário deverá limitar-se a, no máximo, 30 horas semanais, sendo no máximo, 6h por dia, e deve ser compatível com o horário do seu curso.

**Art. 9º.** As atividades desenvolvidas pelo Estagiário deverão ter, obrigatoriamente, correlação com a etapa de estudos do Curso em que o Estagiário estiver regularmente matriculado.

**Art. 10.** A realização de estágio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza, conforme estabelecido na legislação vigente.

**Art. 11. Do estágio não obrigatório**

§ 1º - O estágio não obrigatório, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do caput do art. 7º desta Lei e por menção de aprovação.

§ 2º - Fica definido, por este regulamento, que no caso de estágio não obrigatório, o Coordenador do curso ficará responsável pela orientação de Estágio, devendo assinar os Planos de Estágio, os Relatórios de Atividades e o Relatório de Avaliação do Estágio, junto com o Supervisor da Empresa cedente.

§ 3º - Após o término do estágio não obrigatório, os alunos poderão solicitar a inclusão no seu histórico escolar da carga horária complementar advinda da realização de estágio não obrigatório, mediante a apresentação da via do Termo de Compromisso e declaração da empresa/instituição concedente, informando o período de estágio cumprido pelo aluno.

§ 4º - O estágio não obrigatório poderá ser validado como obrigatório, no caso do aluno se matricular em disciplina de estágio e, concomitantemente, estar fazendo estágio não obrigatório, em alguma instituição ou empresa.

**Art. 12º** - São obrigações da UNIGRANRIO:

I – celebrar termo de compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do

curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

- II – avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
- III – indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento avaliação das atividades do estagiário;
- IV – Exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades;
- V – Zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;
- VI – elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;
- VII – comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas.

**Parágrafo único.** O plano de atividades do estagiário, elaborado em acordo das 3 (três) partes a que se refere o inciso II do caput do art. 3º desta Lei, será incorporado ao termo de compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

**Art. 13º - São Obrigações da Empresa Cedente:**

- I – celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;
- II – ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- III- Indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;
- IV – contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;
- V – por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;
- VI – manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;
- VII – enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

**Art. 14.** Tendo como referência a Lei 11.788 de setembro de 2008, a Unigranrio poderá validar as atividades de Iniciação Científica, devidamente comprovadas, como realização de estágio obrigatório.

**Art. 15.** Os alunos dos cursos de graduação em Ciências Contábeis, Secretariado Executivo, Engenharia de Petróleo e Gás, Engenharia de Produção, Engenharia Civil, Arquitetura, Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Bacharelado em Química, que estiverem matriculados em disciplina de estágio obrigatório e exercerem atividade profissional dentro da área do curso concomitantemente com o período do estágio obrigatório poderão validar sua experiência profissional, como estágio obrigatório, mediante análise das atividades que exerce pelo coordenador do Curso.

§ 1º - Para fins de avaliação, o aluno deverá apresentar para o Coordenador do Curso um documento, em papel timbrado da empresa, assinado e carimbado por seu chefe imediato, com a descrição detalhada das atividades que exerce.

§ 2º - Essa validação só é permitida para estágio obrigatório.

§ 3º - A experiência profissional só poderá ser validada como horas de estágio obrigatório se as atividades exercidas forem totalmente compatíveis com as atividades de estágio, definidas no Projeto Pedagógico do curso.

§ 4º - O Coordenador do Curso poderá validar a experiência profissional como carga horária de estágio obrigatório, de forma parcial ou total, dependendo da análise das atividades exercidas pelo aluno na empresa. Em caso de Carga Horária parcial ela não deve exceder 50% das horas previstas.

Esta regulamentação entra em vigor na data de sua aprovação, revogadas as disposições em contrário.

**Este Regulamento foi aprovado pelo CONSEPE e entrou em vigor em abril de 2017**

## ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES CURRICULARES

SOCIEDADE NILZA CORDEIRO HERDY DE EDUCAÇÃO E CULTURA S/S LTDA  
MANTENEDORA DA UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO " PROFESSOR JOSÉ DE SOUZA  
HERDY" – UNIGRANRIO "

CONSEPE- Conselho de ENSINO E PESQUISA

### REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES CURRICULARES - ACC

---

**Art. 1º** As Atividades Complementares Curriculares (**ACC**) compreendidas no currículo pleno dos cursos de Graduação da Universidade do Grande Rio "Prof. José de Souza Herdy" – **UNIGRANRIO** são estabelecidas pelo presente Regulamento, sendo o seu integral cumprimento indispensável para a colação de grau.

**Art. 2º** A presente regulamentação de funcionamento atende aos objetivos de:

- a) buscar uma maior integração entre os corpos docente e discente;
- b) flexibilizar o currículo pleno do curso;
- c) proporcionar ao discente maior aperfeiçoamento crítico-teórico e técnico-instrumental;
- d) aprofundar os graus de multiprofissionalidade e de interdisciplinariedade necessários à formação acadêmica dos egressos;
- e) diversificar e enriquecer a formação humanística oferecida nos Cursos de Graduação;
- f) desenvolver no discente a competência de resolver problemas, de construir suas próprias oportunidades e de manter-se em processo de atualização de conhecimento;
- g) possibilitar ao discente autonomia na ampliação de seu universo cultural e enriquecimento de seu processo formativo;
- h) promover a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão.

**Art. 3º** Os discentes dos Cursos de Graduação deverão cumprir, obrigatoriamente, a carga horária de Atividades Complementares Curriculares definida no Projeto Pedagógico do Curso a que se encontra vinculado na Instituição.

**Parágrafo Único.** As horas de que trata este artigo deverão ser cumpridas em, no mínimo, *duas* atividades diversificadas.

**Art. 4º** As Atividades Complementares Curriculares deverão ser realizadas durante o período em que o aluno estiver regularmente matriculado em Curso de Graduação da UNIGRANRIO, podendo ser cumpridas a partir do primeiro período de matrícula.

**Art. 5º** As Atividades Complementares Curriculares a serem reconhecidas para efeito de aproveitamento da carga horária encontram-se assim organizadas:

**Grupo I: Atividades de Iniciação à Docência, Pesquisa e Extensão (ACC "1")**

- Exercício de Monitoria
- Participação em pesquisas como bolsista ou aluno voluntário.(I.C)

- Participação em programas e projetos de Extensão Universitária/ Responsabilidade social - Mentoria da UNIGRANRIO
- Participação como membro da diretoria de entidades estudantis no âmbito universitário – Ligas e Centros Acadêmicos
- Participação em programas e projetos sociais desenvolvidos por outras organizações civis - Voluntariado
- Participação na comissão organizadora em eventos acadêmico-científicos das escolas.

**Grupo II: Atividades para enriquecimento profissional (ACC "2")**

- Participação em congressos, seminários, conferências, mostras e oficinas organizadas por associações de classe ou entidades da área profissional
- Participação, como ouvinte em Defesas de TCC, Dissertação de Mestrado e Tese de Doutorado assistidas.
- Participação em Atividades Culturais - teatro, cinema, visitas a exposições
- Participação em cursos de extensão de natureza acadêmica e profissional na modalidade presencial ou a distância ofertada por instituições universitárias.
- Disciplinas cursadas em outros cursos de graduação da UNIGRANRIO
- Realização de Curso Regular de Língua Estrangeira com certificação de no mínimo nível Intermediário

**Grupo III: Produção e apresentação de trabalhos científicos (ACC "3")**

- Apresentação de trabalhos em eventos científicos (pôster, resumo, painel, apresentação oral), organizadas por associações de classe, entidades da área profissional ou pela universidade
- Publicação de artigos e/ ou trabalhos completos em periódicos ou anais de congresso e seminários organizados por associações de classe ou entidades da área profissional
- Publicação de resumo em periódico ou anais de congresso organizado por associações de classe ou entidades da área profissional
- Publicação de capítulo em livro.
- Criação e produção de tecnologias inovadoras e material didático.
- Premiação em eventos científicos organizadas por associações de classe ou entidades da área profissional

**Grupo IV: Vivência profissional complementar (ACC "4")**

- Realização de estágios não obrigatórios, desde que oficialmente aprovados pelo NUCEN, ou seja, com Termo de Compromisso devidamente assinado, antes do início do estágio
- Atuação em Empresa Junior e/ou Incubadora de Empresa
- Participação nas atividades promovidas pelas ligas estudantis reconhecidas no âmbito da UNIGRANRIO (Ligantes)
- Participação em intercâmbio universitário desde que aprovada pela PROCE.
- Participação em Atividades Práticas na SMS RIO

**Art. 6º** Ficam estabelecidos os seguintes limites e requisitos para aproveitamento da carga horária:

<b>Grupo I: Atividades de Iniciação à Docência, Pesquisa e Extensão</b>		
ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	REQUISITOS
Exercício de Monitoria	Até 80h	Certificado (NUCEN)
Participação em pesquisas como bolsista ou aluno voluntário. (I.C)	Até 100h	Relatório do Professor Orientador ou declaração/certificado de participação emitido pela instituição responsável.
Participação em programas e projetos de Extensão Universitária/ Responsabilidade social - Mentoria da UNIGRANRIO	Até 100h	Certificado (NUCEN)
Participação como membro da diretoria de entidades estudantis no âmbito universitário – Ligas e Centros Acadêmicos	Até 60h	Ata da eleição e posse. Ligas -Relatórios trimestrais entregues ao NUCEN. Certificado (NUCEN)
Participação em programas e projetos sociais desenvolvidos por outras organizações civis – Voluntariado	Até 60h	Certificado da instituição responsável
Participação na comissão organizadora em eventos acadêmico-científicos das escolas.	Até 20h	Certificado ou declaração de participação da coordenação do curso
<b>Grupo II: Atividades para enriquecimento profissional</b>		
ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	REQUISITOS
Participação em congressos, seminários, conferências, mostras e oficinas organizadas por associações de classe ou entidades da área profissional	Até 60h	Certificado ou declaração de presença
Participação, como ouvinte em Defesas de TCC, Dissertação de Mestrado e Tese de Doutorado	Até 10h	Certificado ou declaração de presença com validação do Coordenador do Curso
Participação em Atividades Culturais - teatro, cinema, visitas a exposições	Até 40h	Relatório com validação do professor. Indicação Docente
Participação em cursos de extensão de natureza acadêmica e profissional na modalidade presencial ou a distância ofertada por instituições universitárias.	Até 40h	Certificado
Disciplinas cursadas em outros cursos de graduação da UNIGRANRIO	Até 80 h	Histórico Escolar
Realização de Curso Regular de Língua Estrangeira com certificação de no mínimo nível Intermediário	Até 20h	Certificado ou Declaração do Curso
<b>Grupo III: Produção e apresentação de trabalhos Científicos</b>		
ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	REQUISITOS
Apresentação de trabalhos em eventos científicos (pôster, resumo, painel, apresentação oral), organizadas por associações de classe, entidades da área profissional ou pela universidade	Até 40h	Certificado

Publicação de artigos e/ ou trabalhos completos em periódicos ou anais de congresso e seminários organizados por associações de classe ou entidades da área profissional.	Até 80h	Texto publicado no evento
Publicação de resumo em periódico ou anais de congresso organizado por associações de classe ou entidades da área profissional.	Até 60h	Texto publicado no evento
Publicação de capítulo em livro.	Até 80h	Capítulo publicado
Criação e produção de tecnologias inovadoras e material didático.	Até 60h	Relatório com validação do professor orientador.
Premiação em eventos científicos organizadas por associações de classe ou entidades da área Profissional	Até 40h	Declaração comprobatória
<b>Grupo IV: Vivência profissional complementar</b>		
<b>ATIVIDADES</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>REQUISITOS</b>
Realização de estágios não obrigatórios, desde que oficialmente aprovados pelo NUCEN	Até 100h	Termo de Compromisso de Estágio e declaração da empresa com período do estágio cumprido.
Atuação em Empresa Junior e/ou Incubadora de Empresa	Até 100h	Atestado de realização e apresentação de relatório
Participação nas atividades promovidas pelas ligas estudantis reconhecidas no âmbito da UNIGRANRIO (Ligantes)	Até 20h	Certificado da Liga, assinado pela da Diretoria.
Participação em intercâmbio universitário	Até 100h	Declaração comprobatória

**Parágrafo Único.** Caberá ao Colegiado de cada Curso de Graduação da UNIGRANRIO aprovar um quadro de validação da carga horária unitária de cada atividade.

**Art. 7º** As Atividades Complementares Curriculares, quando realizadas durante as férias escolares, terão a carga horária computada no semestre letivo subsequente, desde que renovada a matrícula acadêmica.

**Art. 8º** Caberá ao aluno solicitar junto ao Uni Atendimento durante o período letivo parecer final ao Coordenador Acadêmico do Curso sobre o aproveitamento da carga horária da atividade realizada, apresentando original e cópia da documentação comprobatória.

**Parágrafo Único.** O Coordenador do Curso deverá emitir parecer em, no máximo, 20 (vinte) dias, publicando o resultado, procedendo ao registro na ficha do aluno no sistema acadêmico, quando for o caso, e encaminhar o processo à Divisão de Administração Acadêmica - D.A.A. para arquivo.

**Art. 9º** Caberá ao Coordenador Acadêmico analisar e emitir parecer sobre as Atividades Complementares Curriculares regulamentadas por outras IES em caso de aluno transferido, observadas as normas deste Regulamento.

**Art. 10** Caberá ao Colegiado de Curso julgar os casos omissos e decidir, em primeira instância, sobre os recursos interpostos.

**Art. 11** Este Regulamento integra o currículo pleno de cada Curso de Graduação da UNIGRANRIO como anexo, e entra em vigor na data de sua aprovação pelo CONSEPE.

## **ANEXO III – EMENTÁRIO DO CURSO**

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN236 - ALGORITMOS E PROGRAMACAO

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 1

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Conceitos básicos: algoritmo e algoritmo computacional; visão abstrata de um computador; variáveis e tipos de dados básicos; instruções básicas. . Introdução à Linguagem C; constantes literais e simbólicas; Operadores aritméticos, relacionais e lógicos; expressões condicionais e estruturas de controle. Estruturas de dados homogêneas. Uso de funções. Técnicas de programação: refinamentos sucessivos; modularização; desenvolvimento Top-Down.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Construir algoritmos computacionais, utilizando elementos básicos de programação como: variáveis, comandos e instruções, e empregando a estratégia de refinamentos sucessivos. Escrever programas em Linguagem C, contemplando sua correção e conformidade ao algoritmo proposto. Especificar variáveis de tipos homogêneas para uso em programas em Linguagem C, analisando formas alternativas de abstração e empregando os métodos de representação e manipulação de dados. Avaliar a eficácia e eficiência de algoritmos computacionais, utilizando estratégias de depuração de código e verificando alternativas ao algoritmo proposto. Propor a correção de código em Linguagem C, analisando a indicação de erros feitas pelo compilador e empregando recursos de depuração.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Introdução à Lógica de Programação
  - 1.1 - Algoritmos: apresentação, exemplos e definição;
  - 1.2 - Comandos, variáveis, expressões e instruções
  - 1.3 - Execução de programas pelo computador: compilação e interpretação
- 2 - A linguagem C Conceitos Básicos
  - 2.1 - Histórico da Linguagem C
  - 2.2 - Estrutura básica da linguagem C
  - 2.3 - Ambientes de desenvolvimento com Linguagem C
- 3 - Tipos de Dados e Variáveis
  - 3.1 - Diferença entre os tipos de dados
  - 3.2 - Inicializando e nomeando variáveis
  - 3.3 - Declaração de variáveis
- 4 - Entrada e saída de dados
  - 4.1 - Conceito de função
  - 4.2 - Funções printf() e scanf()
  - 4.3 - Códigos de formatação
- 5 - Operadores
  - 5.1 - Operadores de atribuição, aritméticos, relacionais e lógicos
  - 5.2 - Expressões com vários operadores e precedência
  - 5.3 - Operadores de pré e pós-incremento/decremento
- 6 - Estruturas de Seleção
  - 6.1 - Estrutura de Seleção if-else e switch
  - 6.2 - Estutura de Seleção Simples e Encadeada
  - 6.3 - Estrutura de Seleção Ternária
- 7 - Estruturas de Repetição
  - 7.1 - While
  - 7.2 - For
  - 7.3 - Do-While
- 8 - Correção de erros, Depuração e Documentação
  - 8.1 - Erros léxicos, sintáticos e semânticos em C e estratégias de correção
  - 8.2 - Depuração: estratégias e recursos do ambiente
  - 8.3 - Indentação de código e estratégias de documentação por comentários

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall do Brasil, 2005. (reimpressão 2013) (Biblioteca Virtual Pearson)

\* SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENSON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. (reimpressão 2015) (Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **C: como programar.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo: Érica, 2016. (Minha Biblioteca)

\* MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* SILVA, Flávio Soares Corrêa da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira de. **Lógica para computação.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. (Minha Biblioteca)

**Curso: 07 - Redes de Computadores**

**Currículo: 117**

**Formação: Redes de Computadores**

---

\* ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning, 2007.  
(Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN238 - ARTEFATOS E FUNCIONALIDADES DA TECNOLOGIA DA

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 1

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Introdução ao Sistema de Computador Pessoal. Procedimentos de Laboratório e Uso de Ferramentas. Montagem de Computadores Instalação dos componentes. Visão geral de Manutenção Preventiva. Sistemas operacionais. Introdução a Redes. Introdução a Laptops. Introdução a Dispositivos Móveis. Conceitos básicos sobre Impressoras. Conceitos básicos sobre segurança. O Profissional de TI.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Avaliar os componentes de um computador e seu funcionamento, reconhecendo os elementos envolvidos na montagem de um computador. Propor soluções para problemas mais comuns nos computadores, utilizando conceitos básicos e intermediários sobre a manutenção preventiva e corretiva dos computadores.

Especificar o sistema operacional adequado para usuários, analisando suas necessidades de uso e desempenho.

Configurar computadores e sistemas operacionais, considerando os elementos presentes.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Conceitos Gerais da Arquitetura de Computadores
  - 1.1 - Visão Geral da Arquitetura do Computador
  - 1.2 - Arquitetura dos Processadores
  - 1.3 - Arquitetura das Memórias
- 2 - Elementos contemporâneos dos Computadores
  - 2.1 - Tipos de Processadores
  - 2.2 - Tipos de Memórias
  - 2.3 - Tipos de Periféricos
- 3 - Sistema Operacional
  - 3.1 - Características do Sistema Operacional
  - 3.2 - Alocação e Gerenciamento de Recursos
- 4 - Exemplos de Sistemas Operacionais
  - 4.1 - Sistemas Operacionais Proprietários
  - 4.2 - Sistemas Operacionais Abertos
- 5 - Manutenção de Computadores
  - 5.1 - Identificar as etapas para montagem e teste de um computador
  - 5.2 - Avaliar os diferentes tipos de impressoras e suas características.
- 6 - Configuração de Hardware para Redes de Computadores
  - 6.1 - Elementos de Redes
  - 6.2 - Tipos de Redes
  - 6.3 - Redes Locais
- 7 - Dispositivos móveis e suas funcionalidades.
  - 7.1 - Hardware dos Dispositivos Móveis
  - 7.2 - Sistemas Operacionais para Dispositivos Móveis
- 8 - Outros elementos do Hardware
  - 8.1 - Tipos de Interface
  - 8.2 - USB

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* CARISSIMI, Alexandre da Sila; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenetti. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* CARVALHO, André C. P. L.F. de; LORENA, Ana Carolina. **Introdução a computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
(Minha Biblioteca)

\* DELGADO, José. **Arquitetura de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.  
(Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luis Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de computadores: uma abordagem de sistemas**. São Paulo: Érica, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.  
(Minha Biblioteca)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: INS003 - CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E CARREIRA

Carga Horária: 60 Créditos: 3 Fase: 1

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Mundo do trabalho. Informação e Tecnologia. Ferramentas profissionais. Liderança e trabalho em equipe. Trabalhabilidade e negócios. Participação em Processos Seletivos. Planejamento de carreira e Plano de Desenvolvimento Individual.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Estabelecer metas e objetivos profissionais e pessoais criticando a concepção inicial de carreira frente a um modelo realístico. Utilizar ferramentas e comportamentos profissionais para a obtenção de resultados mensuráveis no plano carreira. Empregar a liderança, o trabalho em equipe e a visão sistêmica vivenciando atividades do cotidiano de cada aluno. Comunicar seu valor profissional direcionando seus talentos para o mercado de trabalho. Reavaliar com as lições aprendidas (PPP) refletindo sobre as atividades diversas voltadas ao aprendizado do mundo do trabalho.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Mundo do trabalho.
  - 1.1 - Mercado de Trabalho e Carreira
  - 1.2 - Competências e Carreira
- 2 - Informação e Tecnologia.
  - 2.1 - Internet, tecnologia e Conhecimento.
- 3 - Comportamento Profissional
  - 3.1 - Marketing Pessoal
  - 3.2 - Relações Humanas e Networking;
  - 3.3 - Inteligência Emocional e Conflitos
  - 3.4 - Tomada de Decisão
  - 3.5 - Comportamento e Atitude
- 4 - Trabalhabilidade
  - 4.1 - Empreendedorismo
  - 4.2 - Empreendedorismo e Visão sistêmica
- 5 - Liderança e Trabalho em equipe
  - 5.1 - Liderança
  - 5.2 - Trabalho em Equipe
- 6 - Ferramentas Gerenciais
  - 6.1 - Motivação Humana
  - 6.2 - Delegação e Feedback
  - 6.3 - Criatividade e Inovação
- 7 - Processo Seletivo
  - 7.1 - Processo Seletivo, Currículo e Mídias Sociais
  - 7.2 - Dinâmicas de Grupos e Entrevistas
- 8 - Consolidação do aprendizado
  - 8.1 - Reavaliação do plano de carreira
  - 8.2 - Verificação do crescimento ao longo do curso

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* ALVARENGA NETO, Rivadávia Correa Drummond de. **Gestão do conhecimento em organizações**: proposta de mapeamento conceitual integrativo. São Paulo: Saraiva, 2008.  
(Minha Biblioteca)

\* DUTRA, Joel Souza. **Gestão de carreiras**: a pessoa, a organização e as oportunidades. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.  
(Minha Biblioteca)

\* VIEIRA, Ronaldo. **Gestão do conhecimento**: introdução e áreas afins. Rio de Janeiro: Interciência, 2016.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* BARDUCHI, Ana Lúcia Jankovic (org.). **Empregabilidade**: competências pessoais e profissionais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. **Gestão do conhecimento**. São Paulo: Pearson, 2012.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* DUTRA, Joel Souza; DUTRA, Tatiana Almendra; DUTRA, Gabriela Almendra. **Gestão de pessoas**: realidade atual e desafios futuros. São Paulo: Atlas, 2017.  
(Minha Biblioteca)

\* NERI, Aguinaldo (org.) et al. **Gestão de RH por competências e a empregabilidade**. Campinas: Papyrus, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* XAVIER, Ricardo de Almeida Prado. **Sua carreira**: planejamento e gestão: como desenvolver melhor seus talentos e competências. São Paulo: Financial Times/Pearson Prentice Hall, 2006.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN237 - LINGUAGENS DE MARCAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

Carga Horária: 60 Créditos: 3 Fase: 1

#### EMENTA DA DISCIPLINA

HTML. CSS. XML. HTML5 e CSS3. Projeto de Interface com o Usuário

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Estruturar aplicações Web, aplicando os conceitos de internet e web.  
Desenvolver sites, utilizando as linguagens de marcação HTML e a linguagem de estilo CSS.  
Criar documentos XML, especificando formação apropriada e hierarquizando seus elementos.  
Aplicar conceitos de JavaScript e Ajax, aumentando a interatividade com os usuários.  
Projetar sites, empregando os conceitos de HTML, CSS, JavaScript e Ajax.  
Projetar interfaces, aplicando as diretrizes da W3C e conceitos de design de interfaces.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Introdução à Internet
  - 1.1 - Introdução à Web
  - 1.2 - Funcionamento da Internet
  - 1.3 - Conceito de aplicação Web
- 2 - HTML: Linguagem de Marcação de Hipertexto
  - 2.1 - Estrutura Básica de um documento
  - 2.2 - Principais tags e atributos
  - 2.3 - Formulários
- 3 - CSS: folhas de estilo em cascata
  - 3.1 - Conceitos básicos
  - 3.2 - Formatação de páginas com a utilização de CSS
- 4 - Introdução à linguagem XML
  - 4.1 - Linguagem de marcação XML
  - 4.2 - Estrutura de documentos em XML
  - 4.3 - Introdução ao XHTML: eXtensible HTML
- 5 - JavaScript
  - 5.1 - Introdução ao JavaScript
  - 5.2 - Funcionalidades do JavaScript
- 6 - Ajax
  - 6.1 - Conceitos básicos sobre Ajax
  - 6.2 - Aplicações utilizando o Ajax
- 7 - Projetando Site
  - 7.1 - Processo de construção de sites
  - 7.2 - Criação e envio de formulários
  - 7.3 - Conceitos de Segurança da Informação em aplicações Web
- 8 - Projeto de Interface com o Usuário
  - 8.1 - Conceitos de projeto de interface
  - 8.2 - Ferramentas para manipulação e validação de documentos para WEB
  - 8.3 - Recomendações e Validadores do W3C

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Ajax, Rich internet applications e desenvolvimento web para programadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* MILETTU, Evandro Manaro; BERTAGNOLLI, Silvana de Castro (orgs.). **Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento Web com HTML, CSS, JAVASCRIPT e PHP**. Porto Alegre: Bookman, 2014.  
(minha Biblioteca)

\* TERUEL, Evandro Carlos. **HTML 5: guia prático**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.  
(Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* ALVES, William Pereira. **Desenvolvimento e design de sites**. São Paulo: Érica, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* FLANAGAN, David. **Javascript: o guia definitivo**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* LEMAY, Laura. **Aprenda a criar páginas Web com HTML e XHTML em 21 dias**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* WAHLIN, Dan. **XML e ASP.NET para desenvolvedores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN239 - MODELOS DE REFERENCIA PARA REDES DE COMPUTADORES

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 1

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Histórico e conceitos associados às redes de computadores. Arquiteturas lógicas e físicas utilizadas em redes de computadores. Modelos de referência em redes de computadores: OSI, TCP/IP e IEEE. Serviços em redes de computadores. Equipamentos de Redes de Computadores.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Sintetizar funcionamento das redes de computadores descrevendo seus principais componentes e topologias  
Classificar as redes quanto a sua abrangência assinalando suas diferenças.  
Preparar uma estação de trabalho para acesso à rede, aplicando as configurações e testes de conectividade.  
Definir os serviços de rede associando-os aos seus respectivos protocolos.  
Resumir as funções da rede de acordo com os modelos de referência investigando as tecnologias das camadas Física e Enlace  
Organizar os equipamentos de rede distinguindo-os quanto a sua aplicação.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Componentes básicos de uma Rede de Computadores.
  - 1.1 - Funcionamento de uma rede de comunicação
  - 1.2 - Partes que formam uma rede.
  - 1.3 - Internet das coisas.
- 2 - Características das redes de computadores.
  - 2.1 - Descrever a rede quanto a abrangência.
  - 2.2 - Classificar quanto ao tipo de ligação e o fluxo de dados e sinais.
  - 2.3 - Explicar a topologia e comutação usada nas redes locais e na Internet.
- 3 - Configurando e utilizando a Rede
  - 3.1 - Configuração da estação de trabalho em uma rede com IP automático
  - 3.2 - Testes de conectividade
  - 3.3 - Utilizando os serviços de Redes
- 4 - Modelos de referência OSI/ISO e DOD - TCP/IP
  - 4.1 - As camadas do modelo RM-OSI.
  - 4.2 - O Modelo DOD TCP/IP
  - 4.3 - Comparação entre os modelos TCP/IP e OSI
- 5 - Principais Serviços Internet
  - 5.1 - Serviços e Protocolos
  - 5.2 - Login remoto, Web, e-mail e transferência de arquivos
- 6 - Meios de transmissão de dados.
  - 6.1 - Sistemas de transmissão metálico e ótico.
  - 6.2 - Sistemas de transmissão no espaço livre.
  - 6.3 - Crimpagem de cabo par trançado.
- 7 - Tecnologia Ethernet.
  - 7.1 - Família de normas IEEE 802
  - 7.2 - Camada de Enlace de Dados
  - 7.3 - Subcamada de Acesso ao Meio - MAC
- 8 - Equipamentos de rede.
  - 8.1 - Dispositivos usados em redes de computadores.
  - 8.2 - Classificação dos dispositivos quanto a camada do modelo RM-OSI.

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Perason)

\* MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* BARRET, Diane. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* CARISSIMI, Alexandre da Sila; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenetti. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de computadores: fundamentos**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* SOUSA, Lindeberg Barros de. **TCP/ IP e conectividade em redes**: guia prático. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* WHITE, Curt M. **Redes de computadores e comunicação de dados**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.  
(Minha Biblioteca)

Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN606 - P C A: CONFIGURACAO DE SERVICOS DE REDE

Carga Horária: 40 Créditos: 2 Fase: 1

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Situação problema da prática profissional. Soluções práticas/intervenções. Competências gerenciais e comportamentais. Articulação de conhecimentos das áreas específicas dos cursos.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Criar solução para problemas concretos, sistematizando o conhecimento e habilidades sobre o objeto de estudo. (Raciocínio lógico e resiliência)  
Aplicar os saberes técnico-profissionais na resolução de problemas, na superação de conflitos e na tomada de decisão, demonstrando postura profissional ética e cidadã. (Tomada de Decisão, Ética e Cidadania)  
Criar estratégias que mobilizem pessoas e recursos para o alcance de resultados em diferentes contextos sociais e da prática profissional, delegando tarefas e responsabilidades. (Liderança)  
Atuar em equipe, partilhando liderança de forma profissional, cooperativa e construtiva. (Trabalho em Equipe)  
Comunicar-se com clareza e objetividade, utilizando os recursos da linguagem escrita e verbal e das tecnologias da informação. (Comunicação e Expressão)  
Responder aos desafios pessoais, profissionais e da coletividade de forma proativa e crítica, atuando com base na visão sistêmica de oportunidades e ameaças. (Empreendedorismo)

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Competências Gerenciais e Comportamentais
  - 1.1 - Regulamento Programa Curricular Articulador
  - 1.2 - Competências da Trabalhabilidade
- 2 - Metodologia de Projetos e Método do Caso
  - 2.1 - Etapas e procedimentos da metodologia de projetos
  - 2.2 - Etapas e procedimentos do Método do Caso
- 3 - Situação Problema (âncora e questão motriz)
  - 3.1 - Apresentação da ancoragem do problema (brainstorming da questão motriz)
  - 3.2 - Compreensão sobre a questão motriz
  - 3.3 - Correlação do tema com a área profissional
- 4 - Planejamento
  - 4.1 - Plano de Trabalho: definição de objetivos, meta, tarefas e cronograma.
  - 4.2 - Definição das Equipes e das tarefas individual e da equipe
  - 4.3 - Produto previsto
- 5 - Criação e Desenvolvimento (execução)
  - 5.1 - Coleta de Dados (pesquisa inicial)
  - 5.2 - Organização das informações (storyboard, portfólio, diário,...)
  - 5.3 - Apresentação parcial
- 6 - Resultados (proposta de solução)
  - 6.1 - Critérios e normas para apresentação
  - 6.2 - Revisão e acertos
- 7 - Avaliação de Resultados (produto)
  - 7.1 - Apresentação parcial - para os pares
  - 7.2 - Acertos finais
- 8 - Publicidade do Produto
  - 8.1 - Apresentação pública - comunidades interna e externa

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* DELGADO, José. **Arquitetura de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.  
(Minha Biblioteca)

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* SOUSA, Lindeberg Barros de. **Projetos e implementação de redes: fundamentos, soluções, arquiteturas e planejamento**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2013.  
(Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. **Gerenciamento de projetos: o processo gerencial**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.  
(Minha Biblioteca)

\* MENEZES, Luis Cesar de Moura. **Gestão de projetos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2018.  
(Minha Biblioteca)

\* TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
(Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN378 - ARQUITETURA E ORGANIZACAO DE COMPUTADORES

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 2

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Componentes de um Sistema Digital. Bases e Aritmética Computacional. Conceitos de Lógica Digital. Unidade Central de Processamento. Organização da memória; memória cache. Arquiteturas CISC e RISC; Pipelining. Dispositivos de Entrada e Saída.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Entender a arquitetura e o funcionamento geral dos computadores.  
Explicar as diferenças entre as arquiteturas RISC e CISC.  
Explicar o funcionamento do mecanismo de pipelining.  
Descrever as diferentes arquiteturas e formas de processamento paralelo.  
Descrever o funcionamento de dispositivos de entrada e saída

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Componentes de um Sistema Digital
  - 1.1 - Descrição.
  - 1.2 - Representação da Informação
    - 1.2.1 - O bit, o byte, o caractere e a palavra
    - 1.2.2 - Arquivos e Registros
  - 1.3 - Classificação
  - 1.4 - Medidas de Desempenho
- 2 - Bases e Aritmética Computacional
  - 2.1 - Base Decimal Notação Posicional
  - 2.2 - Outras Bases de Numeração
  - 2.3 - Conversão de Bases
  - 2.4 - Aritmética Binária e Hexadecimal
- 3 - Conceitos de Lógica Digital
  - 3.1 - Portas e Operações Lógicas
  - 3.2 - Expressões Lógicas
  - 3.3 - Noções de Álgebra Booleana.
  - 3.4 - Circuitos combinatórios e Integrados
- 4 - Unidade Central de Processamento
  - 4.1 - O Processador.
    - 4.1.1 - Unidade de Controle
    - 4.1.2 - Relógio
    - 4.1.3 - Registradores Especiais
  - 4.2 - Instruções de Máquina
  - 4.3 - Funcionamento da UCP.
  - 4.4 - Pipelining
  - 4.5 - Tipos de Controle
  - 4.6 - Tipos de Barramento
- 5 - Subsistema de Memória
  - 5.1 - Registradores
  - 5.2 - Memória Principal
    - 5.2.1 - Organização.
    - 5.2.2 - Operações de Leitura e Gravação
    - 5.2.3 - Tipos de Memória.
- 6 - Memória Cache.
  - 6.1 - CISC.
  - 6.2 - RISC.
  - 6.3 - Mecanismo de Pipelining
  - 6.4 - Dispositivos de Entrada e Saída
  - 6.5 - Dispositivos de Entrada e Saída
- 7 - Funcionamento.

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. (reimpressão 2014)  
(Minha Biblioteca)

\* STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2010. (reimpressão 2013)  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Organização estrutura de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2007.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* CORRÊA, Ana Grasielle Dionísio. **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.  
(Minha Biblioteca)

\* MILETTO, Evandro Manara; OKUYAMA, Fábio Yoshimitsu; NICOLAO, Mariano. **Desenvolvimento de software I: conceitos básicos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Arquitetura de computadores**. São Paulo: Érica, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.  
(Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN358 - ARQUITETURA TCP/IP

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 2

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Protocolo TCP/IP: histórico, serviços da camada de rede, máscara de rede, cálculo de máscara de rede e máscara de subrede, endereçamento e roteamento, mapeamento de endereços internet em endereços físicos, protocolos da camada de rede, camada de transporte, camada de aplicação (descrição e funcionamento). Introdução ao protocolo IP da próxima geração (IPv6).

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Explicar e comparar os protocolos de acesso baseados em contenção e acesso ordenado sem contenção.

Explicar o endereçamento MAC.

Explicar o funcionamento dos protocolos/serviços TCP/IP.

Dividir o espaço de endereçamento de uma rede em sub-redes.

Roteamento: conceitos, roteamento estático, roteamento dinâmico e protocolos de roteamento.

Evolução: IPv6.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Camada de Enlace
  - 1.1 - Padrões de LAN
  - 1.2 - Números hexadecimais
  - 1.3 - Endereçamento MAC
    - 1.3.1 - Identificadores MAC
    - 1.3.2 - Endereços MAC e placas de rede
    - 1.3.3 - Encapsulamento e desencapsulamento de endereços na camada 2
    - 1.3.4 - Limitações do endereçamento MAC
  - 1.4 - Enquadramento
  - 1.5 - Media Access Control (MAC)
    - 1.5.1 - Definição de MAC
    - 1.5.2 - Protocolos MAC determinísticos
    - 1.5.3 - Protocolos MAC não-determinísticos
    - 1.5.4 - Técnicas específicas e seus MACs
  - 1.6 - Conceitos básicos de Token Ring
  - 1.7 - Laboratório Sniffer de Rede Visão do protocolo ETHERNET (Programado: 2 tempos de aula)
- 2 - Protocolo TCP/IP
  - 2.1 - Visão Geral
    - 2.1.1 - Histórico
    - 2.1.2 - Modelo ISO/OSI e TCP/IP
    - 2.1.3 - IAB, Internet Society, RFC's
  - 2.2 - Camada de Rede
    - 2.2.1 - Serviços da camada de rede
      - 2.2.1.1 - Serviços de rede sem conexão
      - 2.2.1.2 - Serviços de rede orientados para conexão
      - 2.2.1.3 - Comparando processos de rede não conectados e orientados para conexão
      - 2.2.1.4 - IP e camada de transporte
    - 2.2.2 - Endereçamento e roteamento
      - 2.2.2.1 - Identificação
      - 2.2.2.2 - Segmentação
      - 2.2.2.3 - Cabeçalho IP
      - 2.2.2.4 - Comunicação entre redes
      - 2.2.2.5 - Classes do endereço IP
      - 2.2.2.6 - Endereços reservados
      - 2.2.2.7 - Conceitos e cálculos de sub-rede
      - 2.2.2.8 - Conceitos e cálculos de CIDR
      - 2.2.2.9 - Determinação do caminho de roteamento
    - 2.2.3 - Protocolos
      - 2.2.3.1 - Métodos para atribuição de um endereço IP
      - 2.2.3.2 - Endereçamento estático e dinâmico
      - 2.2.3.3 - Address resolution protocol (ARP)
      - 2.2.3.4 - Reverse address resolution protocol (RARP)
      - 2.2.3.5 - Gateway
      - 2.2.3.6 - Internet control message protocol (ICMP)
      - 2.2.3.7 - BOOTstrap protocol (BOOTP)
      - 2.2.3.8 - Dynamic host configuration protocol (DHCP)
    - 2.2.4 - Conceitos de Protocolos de Roteamento
      - 2.2.4.1 - Características de um protocolo roteável
      - 2.2.4.2 - Características de um protocolo roteável
      - 2.2.4.3 - IGP's e EGP's
      - 2.2.4.4 - RIP
      - 2.2.4.5 - IGRP e EIGRP
      - 2.2.4.6 - OSPF
      - 2.2.4.7 - Como os roteadores reconhecem as redes
      - 2.2.4.8 - Exemplos de roteamentos estáticos/dinâmicos
  - 2.3 - Camada de Transporte
    - 2.3.1 - Visão Geral
    - 2.3.2 - Protocolos da camada de transporte
    - 2.3.3 - Comparando TCP e IP
    - 2.3.4 - Formato do segmento
      - 2.3.4.1 - Cabeçalho TCP
      - 2.3.4.2 - Cabeçalho UDP
    - 2.3.5 - Portas
      - 2.3.5.1 - Reservadas para o TCP
      - 2.3.5.2 - Reservadas para o UDP
    - 2.3.6 - Handshake triplo

- 2.3.7 - Confirmação TCP
- 2.3.8 - Janela móvel TCP
- 2.3.9 - Seqüência TCP
- 2.4 - Camada de Aplicação
  - 2.4.1 - Camada de aplicação
    - 2.4.1.1 - Processos de aplicação
    - 2.4.1.2 - Aplicações diretas
    - 2.4.1.3 - Aplicações indiretas
    - 2.4.1.4 - Criando/Interrompendo uma conexão
  - 2.4.2 - DNS
    - 2.4.2.1 - Laboratório Registro de domínio (Programado: 2 tempos de aula)
    - 2.4.2.2 - Uso dos endereços IP
    - 2.4.2.3 - Seqüência de pesquisa do DNS
    - 2.4.2.4 - Laboratório Ferramentas de DNS NSLOOKUP, TRACEROUTE, ... (Programado: 2 tempos de aula)
  - 2.4.3 - Descrição do protocolo e funcionamento
    - 2.4.3.1 - Telnet
    - 2.4.3.2 - FTP
    - 2.4.3.3 - TFTP
    - 2.4.3.4 - HTTP
    - 2.4.3.5 - HTTPS
    - 2.4.3.6 - SMTP
    - 2.4.3.7 - POP3
    - 2.4.3.8 - IMAP
    - 2.4.3.9 - SNMP
- 2.5 - Laboratório Sniffer de Rede Visão do protocolo TCP/IP (Programado: 4 tempos de aula)
- 2.6 - IPv6 e Internet 2
  - 2.6.1 - Visão geral
  - 2.6.2 - Endereçamento
  - 2.6.3 - Formato de um datagrama
  - 2.6.4 - Fragmentação e remontagem

## BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

### BÁSICA

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* SOUSA, Lindeberg Barros de. **TCP/ IP e conectividade em redes**: guia prático. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

### COMPLEMENTAR

\* BARRET, Diane. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* CARISSIMI, Alexandre da Sila; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenetti. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de computadores: fundamentos**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* WHITE, Curt M. **Redes de computadores e comunicação de dados**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.  
(Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN241 - LABORATORIO DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 2

#### EMENTA DA DISCIPLINA

As interfaces do usuário no Sistema Operacional Windows Server 2012. Gerenciamento de usuários e grupos. Configurações do Sistema Operacional. Criação e configuração de grupos. Utilização do Active Directory. Login e Logout, Shell e ambientes gráficos no Linux. Utilização dos sistemas de arquivos. Criação e configuração de usuários e grupos de segurança. Editores de texto no Linux.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Classificar as diferentes versões de sistemas operacionais através da identificação das principais diferenças existentes.

Operar o sistema operacional Linux usando a interface de linha de comandos.

Organizar usuário, grupos e privilégios de acesso manuseando os recursos do sistema de arquivos EXT4

Especificar as configurações dos grupos e usuários com serviços e funcionalidades instaladas no servidor.

Planejar a instalação de um ADDS com todas as configurações necessárias na realização desta tarefa.

Integrar dois sistemas operacionais com dual boot e utilização de serviços e funcionalidades entre estes sistemas

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Conceitos básicos de sistemas operacionais
  - 1.1 - Conceituação de Sistema Operacional.
  - 1.2 - Processos, time slice, kernel e shell.
  - 1.3 - Sistemas Operacionais em ambientes virtuais.
- 2 - Trabalhando com Linux
  - 2.1 - Características e componentes do Linux.
  - 2.2 - Usando sessões de trabalho.
  - 2.3 - Consultando fontes de ajuda.
- 3 - Operações em arquivos e diretórios no EXT4
  - 3.1 - Manipular diretórios.
  - 3.2 - Manipular arquivos.
  - 3.3 - Editando textos.
- 4 - Manipulando contas de usuários no Linux.
  - 4.1 - Gerenciando usuários.
  - 4.2 - Gerenciando grupos.
  - 4.3 - Configurando permissões nos arquivos.
- 5 - Configuração do Windows Server
  - 5.1 - Interface GUI e Server Core
  - 5.2 - Contas de usuários e grupos
  - 5.3 - Active Directory
- 6 - Discos e Volumes no NTFS
  - 6.1 - Entendendo as permissões NTFS
  - 6.2 - Pastas Compartilhadas
  - 6.3 - Compressão e Criptografia
- 7 - Recursos do Windows Server
  - 7.1 - Opções da Cota de Disco do Windows
  - 7.2 - Backup e Recuperação de Dados.
  - 7.3 - Entendendo o servidor IIS
- 8 - Integração Linux/Windows 2012 Server
  - 8.1 - Integrar serviços entre o Linux e o Windows Server usando o Samba.
  - 8.2 - Gerenciar o dual boot entre estes sistemas operacionais.

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* BALL, Bill; DUFF, Hoyt. **Dominando Linux**: guia do administrador do sistema. São Paulo: Makron Books, 2004.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual completo do Linux**: guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* THOMPSON, Marco Aurelio. **Microsoft Windows Server 2012**: instalação, configuração e administração de redes. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.  
(Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* MACKIN, J. C.; THOMAS, Orin. **Configuração dos serviços avançados do Windows server 2012 R2**: Exam ref 70-412. Porto Alegre: Bookman, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* OLIVEIRA, Romulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* RUSSEL, Charlie. **Administração do Windows server 2012 R2**: curso completo. São Paulo: Bookman, 2016.  
(Minha Biblioteca)

\* SILBERSCHATZ, Abraham. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.  
(Minha Biblioteca)

\* ZACKER, Craig. **Exam Ref 70-410**: instalação e configuração do Windows Server 2012 R2. Porto Alegre: Bookman, 2015.  
(Minha Biblioteca)



#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN608 - P C A: INSTALACAO DE SERVICOS DE REDES EM SERVIDORES

Carga Horária: 40 Créditos: 2 Fase: 2

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Situação problema da prática profissional. Soluções práticas/intervenções. Competências gerenciais e comportamentais. Articulação de conhecimentos das áreas específicas dos cursos.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Criar solução para problemas concretos, sistematizando o conhecimento e habilidades sobre o objeto de estudo. (Raciocínio lógico e resiliência)  
Aplicar os saberes técnico-profissionais na resolução de problemas, na superação de conflitos e na tomada de decisão, demonstrando postura profissional ética e cidadã. (Tomada de Decisão, Ética e Cidadania)  
Criar estratégias que mobilizem pessoas e recursos para o alcance de resultados em diferentes contextos sociais e da prática profissional, delegando tarefas e responsabilidades. (Liderança)  
Atuar em equipe, partilhando liderança de forma profissional, cooperativa e construtiva. (Trabalho em Equipe)  
Comunicar-se com clareza e objetividade, utilizando os recursos da linguagem escrita e verbal e das tecnologias da informação. (Comunicação e Expressão)  
Responder aos desafios pessoais, profissionais e da coletividade de forma proativa e crítica, atuando com base na visão sistêmica de oportunidades e ameaças. (Empreendedorismo)

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Competências Gerenciais e Comportamentais
  - 1.1 - Regulamento Programa Curricular Articulador
  - 1.2 - Competências da Trabalhabilidade
- 2 - Metodologia de Projetos e Método do Caso
  - 2.1 - Etapas e procedimentos da metodologia de projetos
  - 2.2 - Etapas e procedimentos do Método do Caso
- 3 - Situação Problema (âncora e questão motriz)
  - 3.1 - Apresentação da ancoragem do problema (brainstorming da questão motriz)
  - 3.2 - Compreensão sobre a questão motriz
  - 3.3 - Correlação do tema com a área profissional
- 4 - Planejamento
  - 4.1 - Plano de Trabalho: definição de objetivos, meta, tarefas e cronograma.
  - 4.2 - Definição das Equipes e das tarefas individual e da equipe
  - 4.3 - Produto previsto
- 5 - Criação e Desenvolvimento (execução)
  - 5.1 - Coleta de Dados (pesquisa inicial)
  - 5.2 - Organização das informações (storyboard, portfólio, diário,...)
  - 5.3 - Apresentação parcial
- 6 - Resultados (proposta de solução)
  - 6.1 - Critérios e normas para apresentação
  - 6.2 - Revisão e acertos
- 7 - Avaliação de Resultados (produto)
  - 7.1 - Apresentação parcial - para os pares
  - 7.2 - Acertos finais
- 8 - Publicidade do Produto
  - 8.1 - Apresentação pública - comunidades interna e externa

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. (Minha Biblioteca)

\* NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual completo do Linux**: , Garth; HEIN, Trent R. Manual completo do Linux: guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* BARDUCHI, Ana Lúcia Jankovic (Org.). **Empregabilidade**: competências pessoais e profissionais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014. (Minha Biblioteca)

\* KERZNER, Harold. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. (Minha Biblioteca)

\* SABBAG, Paulo Yazigi. **Gerenciamento de projetos e empreendedorismo**. São Paulo: Saraiva, 2013. (Minha Biblioteca)

\* STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. (reimpressão 2013) (Biblioteca Virtual Pearson)

Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: INS004 - SOCIODIVERSIDADE, RESPONSABILIDADE E COMPROMETIMENTO

SOCIAL

Carga Horária: 60 Créditos: 3 Fase: 2

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Sociodiversidade e Multiculturalismo. Globalização. Novas Tecnologias. Preconceito. Cidadania, direitos humanos e inclusão. Acessibilidade e Necessidades Especiais. O Transtorno do Espectro Autista. Democracia e Sustentabilidade.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Expressar democraticamente opiniões com alteridade, ética, de forma humana e igualitária do cotidiano profissional, analisando situações referentes à sociodiversidade ao multiculturalismo, as relações de gênero, credo e etnia.

Identificar vínculos de atuação profissional cidadã em cenários existentes, interpretando situações sobre a realidade econômica, cultural e socioambiental regional, brasileiro e mundial.

Apresentar soluções éticas, empreendedoras e socialmente comprometidas às questões de desenvolvimento democrático, considerando situações da prática profissional mediante a discussões das políticas públicas.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Mundo Local e Global: Globalização e Novas Tecnologias
  - 1.1 - Conceito de Globalização
  - 1.2 - Globalização e Mercado
  - 1.3 - 1.3 Globalização e Novas Tecnologias
  - 1.4 - O Global e o Local
- 2 - Mundo Local e Global: Sociodiversidade e Multiculturalismo
  - 2.1 - O que é Cultura?
  - 2.2 - Sociodiversidade
  - 2.3 - Multiculturalismo
- 3 - Mundo Local e Global: Sociodiversidade e Preconceito
  - 3.1 - Preconceito e desigualdade
  - 3.2 - Racismo
  - 3.3 - Sexualidade e preconceito
- 4 - Cidadania e Democracia nas relações sociais
  - 4.1 - Qualidades e virtudes dos indivíduos
  - 4.2 - O indivíduo é autossuficiente?
  - 4.3 - A Democracia nas relações pessoais
- 5 - Cidadania e Educação
  - 5.1 - Educação na era planetária
  - 5.2 - O pensamento não fragmentado
  - 5.3 - A complexidade contida na Singularidade Humana
- 6 - Cidadania e acessibilidade
  - 6.1 - O preconceito contra o deficiente ao longo da história
  - 6.2 - Humor com deficientes
  - 6.3 - Deficiência e Criação
  - 6.4 - O Transtorno do Espectro Autista
- 7 - Sustentabilidade Pessoal e Planetária: Sustentabilidade Profissional
  - 7.1 - Trabalhabilidade e Mundo do Trabalho
  - 7.2 - Empregabilidade
  - 7.3 - Economia do Conhecimento e Valorização das Habilidades Pessoais
  - 7.4 - Direitos Humanos nas relações pessoais e profissionais
- 8 - Sustentabilidade Pessoal
  - 8.1 - Geração Desconcentrada
  - 8.2 - Caçadores e Jardineiros
  - 8.3 - Sustentabilidade Ambiental

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* BARBOSA, Alexandre de Freitas. **O mundo globalizado**: economia, sociedade e política. São Paulo: Contexto, 2010. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* MARTINS, Estevão C. de Rezende. **Cultura e poder**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. (Minha Biblioteca)

\* PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi (orgs.). **História da cidadania**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2010. (Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* BARDUCHI, Ana Lúcia Jankovic (org.). **Empregabilidade**: competências pessoais e profissionais. São Paulo: Pearson Prentice, 2010. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* BAUMAN, Zygmund. **A sociedade individualizada**: vidas contadas e histórias vividas. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. (Minha Biblioteca)

\* PERSEGUINI, Alayde dos Santos (org.). **Responsabilidade social**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* PLUMMER, Ken. **Sociologia**. São Paulo: Saraiva, 2015. (Minha Biblioteca)

\* TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2010. (Minha Biblioteca)



#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN377 - TECNOLOGIA DE ENLACE DE DADOS

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 2

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Comunicação de Dados. Comutação de Circuitos e pacotes. Serviços e Protocolos da Camada de Enlace. Família de Padrões IEEE 802. Redes de Acesso

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Dimensionar links e comunicação de dados, de acordo com o meio, aplicando os conceitos de banda passante e fatores de degradação do sinal. Definir soluções de comunicação de dados, aplicando as topologias de redes adequada para cada cenário. Distinguir a funcionalidade dos elementos componentes de rede de computadores, relacionando-os com a camada associada do modelo OSI. Especificar os serviços da camada de enlace, suas funções, associando a sintaxe e a semântica dos principais protocolos. Projetar a arquitetura lógica da rede, utilizando os principais protocolos de enlace de redes locais da família IEEE 802.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Fundamentos de comunicação e transmissão de Dados
  - 1.1 - Elementos da comunicação de dados
  - 1.2 - Sinais
  - 1.3 - Banda passante
- 2 - Técnicas de transmissão
  - 2.1 - Técnicas de modulação e codificação
  - 2.2 - Técnicas
  - 2.3 - Técnicas de comutação
- 3 - Protocolos de enlace de dados
  - 3.1 - Tipos de protocolos
  - 3.2 - Aplicação dos protocolos
- 4 - Redes locais IEEE 802
  - 4.1 - Família de protocolos IEEE 802
  - 4.2 - IEEE 802.3 - Ethernet
- 5 - Serviços da Camada de Enlace
  - 5.1 - IEEE 802.2
  - 5.2 - Controle de fluxo
  - 5.3 - Controle de erro
- 6 - Dispositivos de Rede
  - 6.1 - Hub
  - 6.2 - Switches
- 7 - Redes locais virtuais
  - 7.1 - IEEE 802.1q - VLAN
  - 7.2 - Topologias com VLAN
- 8 - Redes de Acesso
  - 8.1 - Padrões xDSL
  - 8.2 - Redes de acesso comutadas - Frame Relay

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* CARVALHO, Luiz Pinto. **Introdução a sistemas de telecomunicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.  
(Minha Biblioteca)

\* WHITE, Curt M. **Redes de computadores e comunicação de dados**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.  
(Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* BARRET, Diane. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* CARISSIMI, Alexandre da Sila; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenetti. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* KUROSE, James F.; Ross, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* SOARES NETO, Vicente. **Sistemas de comunicação: serviços, modulação e meios de transmissões**. São Paulo: Érica, 2015.  
(Minha Biblioteca)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN381 - ARQUITETURA DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Carga Horária: 60 Créditos: 3 Fase: 3

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Conceituação de Sistema Operacional. Tipos de sistemas operacionais. Sistemas de multiprogramação. Estrutura geral dos sistemas operacionais. Gerenciamento de Processos. Processamento preemptivo e não-preemptivo. Gerenciamento de memória. Gerenciamento de dispositivos.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Descrever os diferentes tipos de sistemas operacionais.  
Entender o funcionamento dos sistemas multiprogramáveis.  
Descrever a estrutura geral dos sistemas operacionais.  
Explicar o que são processos e como eles são gerenciados.  
Explicar a diferença entre processamento preemptivo e não-preemptivo.  
Entender os mecanismos de gerenciamento de memória.  
Entender como os sistemas operacionais controlam dispositivos periféricos.  
Entender o funcionamento da arquitetura cliente/servidor.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Tipos de Sistema Operacional
  - 1.1 - Sistemas Monoprogramáveis / Monotarefa
  - 1.2 - Sistemas Multiprogramáveis / Multitarefa
    - 1.2.1 - Sistemas Batch
    - 1.2.2 - Sistemas de Tempo Compartilhado
    - 1.2.3 - Sistemas de Tempo Real
  - 1.3 - Sistemas com Múltiplos Processadores
  - 1.4 - Sistemas Fortemente Acoplados
  - 1.5 - Sistemas Fracamente Acoplados
    - 1.5.1 - Sistemas Operacionais de Rede
    - 1.5.2 - Sistemas Operacionais Distribuídos
- 2 - Sistemas Multiprogramáveis
  - 2.1 - Interrupção e Exceção
  - 2.2 - Operações de Entrada e Saída
  - 2.3 - Reentrância e Proteção do Sistema
- 3 - Estrutura do Sistema Operacional
  - 3.1 - Técnica de System Calls
  - 3.2 - Modos de Acesso
  - 3.3 - Sistemas Cliente-Servidor
- 4 - Processos
  - 4.1 - Modelo de Processo
    - 4.1.1 - Contexto de Hardware
    - 4.1.2 - Contexto de Software
    - 4.1.3 - Espaço de Endereçamento
  - 4.2 - Estado do Processo
  - 4.3 - Mudança de Estado
- 5 - Gerência do Processador
  - 5.1 - Critérios de Escalonamento
  - 5.2 - Escalonamento Não Preemptivo
    - 5.2.1 - Escalonamento FIFO
    - 5.2.2 - Escalonamento SJF
    - 5.2.3 - Escalonamento Cooperativo
  - 5.3 - Escalonamento Preemptivo
    - 5.3.1 - Escalonamento Circular
    - 5.3.2 - Escalonamento por Prioridades
    - 5.3.3 - Escalonamento com Múltiplas Filas
    - 5.3.4 - Escalonamento com Múltiplas Filas com Realimentação
    - 5.3.5 - Escalonamento de Sistemas de Tempo Real
  - 5.4 - Escalonamento com Múltiplos Processadores
- 6 - Gerência de Memória
  - 6.1 - Alocação Contígua Simples
  - 6.2 - Alocação Particionada
    - 6.2.1 - Alocação Particionada Estática
    - 6.2.2 - Alocação Particionada Dinâmica
    - 6.2.3 - Estratégias de Alocação
  - 6.3 - Técnica de Swapping
  - 6.4 - Memória Virtual
    - 6.4.1 - Espaço de Endereçamento Virtual
    - 6.4.2 - Mapeamento
    - 6.4.3 - Paginação
    - 6.4.4 - Segmentação
    - 6.4.5 - Proteção
    - 6.4.6 - Compartilhamento
    - 6.4.7 - Técnica de Swapping em Memória Virtual
- 7 - Sistema de Arquivos
  - 7.1 - Arquivos
    - 7.1.1 - Organização e Métodos de Acesso
    - 7.1.2 - Operações de Entrada e Saída
    - 7.1.3 - Atributos
  - 7.2 - Diretórios

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

**BÁSICA**

\* DEITEL, Harvey M; DEITEL, Paul J.; CHOFFNES, David R. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2010. (reimpressão 2012)  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luis Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (reimpressão 2017)  
(Minha Biblioteca)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice-Hall, 2016.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

**COMPLEMENTAR**

\* MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Fundamentos de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
(Minha Biblioteca)

\* OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.  
(Minha Biblioteca)

\* TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULT, Albert S. **Sistemas operacionais: projetos e implementação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
(Minha Biblioteca)

\* WHITE, Curt M. **Redes de computadores e comunicação de dados**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.  
(Minha Biblioteca)

Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EGN316 - GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Carga Horária: 60 Créditos: 3 Fase: 3

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Introdução ao Gerenciamento de Projetos; Processos em Gerenciamento de Projetos; Áreas de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos; Etapas do Gerenciamento de Projetos; Explorando o Conceito e a Utilização do Gerenciamento de Projetos; Estudo de Caso sobre um projeto; Determinando os Componentes de um Plano de Gerenciamento do Projeto; Criação de um Projeto.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Dotar os alunos de conhecimento básico da importância da gestão de projetos.  
Desenvolver a visão do todo em projetos.  
Estimular a visão macro focando na integração das partes.  
Aperfeiçoar a capacidade analítica do aluno quanto a projetos, seu início e sua finalização.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Introdução ao Gerenciamento de Projetos
- 2 - Processos em Gerenciamento de Projetos
- 3 - Áreas de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos
- 4 - Etapas do Gerenciamento de Projetos
- 5 - Explorando o Conceito e a Utilização do Gerenciamento de Projetos
- 6 - Estudo de Caso sobre um projeto
- 7 - Determinando os Componentes de um Plano de Gerenciamento do Projeto
- 8 - Criação de um Projeto

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* GALBRAITH, Jay R.; DOWNEY, Diane; KATES, Amy. **Projeto de organizações dinâmicas**: um guia prático para líderes de todos os níveis. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
(Minha Biblioteca)

\* KERZNER, Harold. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.  
(Minha Biblioteca)

\* NEWTON, Richard. **O gestor de projetos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (reimpressão 2014)  
(Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* ANDREOLI, Tais Pasquotto; ROSSINI, Fernando. **Organização, sistemas e métodos**. Curitiba: Intersaberes, 2015.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**: os novos horizontes em administração. 3. ed. Barueri: Manole, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas, organização e métodos**: uma abordagem gerencial. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* SCATENA, Maria Inês Caserta. **Ferramentas para a moderna gestão empresarial**: teoria, implementação e prática. Curitiba: Intersaberes, 2012.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* VALERIANO, Dalton L. **Moderno gerenciamento de projetos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: IEN235 - LOGICA MATEMATICA

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 3

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Lógica Matemática. Teoria dos Conjuntos.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Desenvolver hábitos de leitura, estudo e organização, interpretando informações através das proposições e tabelas-verdade. Aplicar as relações de implicação e equivalência, desenvolvendo o raciocínio lógico e a análise crítica. Inferir conjecturas matemáticas, utilizando o método dedutivo, as regras de inferência e os quantificadores. Estudar técnicas de demonstração em matemática, pautando-se nos princípios da lógica matemática. Fundamentar o estudo da teoria dos conjuntos, utilizando suas propriedades e operações.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Proposições e Operadores Lógicos
  - 1.1 - Conceito de proposição
  - 1.2 - Operadores lógicos
- 2 - Construção de Tabelas-Verdade e Classificação das Proposições
  - 2.1 - Construção de tabelas-verdade
  - 2.2 - Contingências, Tautologias e Contradições
- 3 - "Relação de Implicação e Relação de Equivalência"
  - 3.1 - Relação de implicação
  - 3.2 - Relações de equivalência
- 4 - Método Dedutivo e Regras de Inferência
  - 4.1 - Aspectos do Método Dedutivo
  - 4.2 - Redução do número de conectivos
  - 4.3 - Definição e validade de um argumento mediante regras de inferência
- 5 - Quantificadores e Aplicações da Lógica
  - 5.1 - Quantificador universal
  - 5.2 - Quantificador existencial
  - 5.3 - Aplicações da Lógica
- 6 - Técnicas de Demonstração
  - 6.1 - Demonstração direta
  - 6.2 - Demonstração indireta
- 7 - Introdução à Teoria dos Conjuntos
  - 7.1 - Definições de teoria dos conjuntos
  - 7.2 - Diagrama de Venn
  - 7.3 - Operações com conjuntos
- 8 - Operações, Propriedades e Aplicações da Teoria dos Conjuntos
  - 8.1 - Propriedade das operações
  - 8.2 - Aplicações da teoria dos conjuntos

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* BARBOSA, Marcos Antonio. **Introdução a lógica matemática para acadêmicos**. Curitiba: Intersaberes, 2017. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* BISPO, Carlos Alberto Ferreira; CASTANHEIRA, Luiz Batista; SOUZA FILHO, Oswaldo Melo. **Introdução à lógica matemática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. (Minha Biblioteca)

\* SOUZA, Jefferson Afonso Lopes de (org.). **Lógica matemática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. (Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* ADAMI, Adriana Miorelli; DORNELLES FILHO, Adalberto Ayjara; LORANDI, Magda Mantovani. **Pré-cálculo**. São Paulo: Bookman, 2015. (Minha Biblioteca)

\* LEITE, Álvaro Emílio. **Raciocínio lógico e lógica quantitativa**. Curitiba: Intersaberes, 2017. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Teoria dos números e teoria dos conjuntos**. Curitiba: Intersaberes, 2014. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta para computação e informática**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Minha Biblioteca)

\* METZ, Lauro Igor. **Análise combinatória e probabilidade**. Curitiba: Intersaberes, 2018. (Biblioteca Virtual Pearson)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN610 - P C A: PROJETO DE REDES LOCAIS CABEADAS E SEM FIO

Carga Horária: 40 Créditos: 2 Fase: 3

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Situação problema da prática profissional. Soluções práticas/intervenções. Competências gerenciais e comportamentais. Articulação de conhecimentos das áreas específicas dos cursos.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Criar solução para problemas concretos, sistematizando o conhecimento e habilidades sobre o objeto de estudo. (Raciocínio lógico e resiliência)  
Aplicar os saberes técnico-profissionais na resolução de problemas, na superação de conflitos e na tomada de decisão, demonstrando postura profissional ética e cidadã. (Tomada de Decisão, Ética e Cidadania)  
Criar estratégias que mobilizem pessoas e recursos para o alcance de resultados em diferentes contextos sociais e da prática profissional, delegando tarefas e responsabilidades. (Liderança)  
Atuar em equipe, partilhando liderança de forma profissional, cooperativa e construtiva. (Trabalho em Equipe)  
Comunicar-se com clareza e objetividade, utilizando os recursos da linguagem escrita e verbal e das tecnologias da informação. (Comunicação e Expressão)  
Responder aos desafios pessoais, profissionais e da coletividade de forma proativa e crítica, atuando com base na visão sistêmica de oportunidades e ameaças. (Empreendedorismo)

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Competências Gerenciais e Comportamentais
  - 1.1 - Regulamento Programa Curricular Articulador
  - 1.2 - Competências da Trabalhabilidade
- 2 - Metodologia de Projetos e Método do Caso
  - 2.1 - Etapas e procedimentos da metodologia de projetos
  - 2.2 - Etapas e procedimentos do Método do Caso
- 3 - Situação Problema (âncora e questão motriz)
  - 3.1 - Apresentação da ancoragem do problema (brainstorming da questão motriz)
  - 3.2 - Compreensão sobre a questão motriz
  - 3.3 - Correlação do tema com a área profissional
- 4 - Planejamento
  - 4.1 - Plano de Trabalho: definição de objetivos, meta, tarefas e cronograma.
  - 4.2 - Definição das Equipes e das tarefas individual e da equipe
  - 4.3 - Produto previsto
- 5 - Criação e Desenvolvimento (execução)
  - 5.1 - Coleta de Dados (pesquisa inicial)
  - 5.2 - Organização das informações (storyboard, portfólio, diário,...)
  - 5.3 - Apresentação parcial
- 6 - Resultados (proposta de solução)
  - 6.1 - Critérios e normas para apresentação
  - 6.2 - Revisão e acertos
- 7 - Avaliação de Resultados (produto)
  - 7.1 - Apresentação parcial - para os pares
  - 7.2 - Acertos finais
- 8 - Publicidade do Produto
  - 8.1 - Apresentação pública - comunidades interna e externa

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes sem fio**: instalação, configuração e segurança: fundamentos. São Paulo: Érica, 2010.  
(reimpressão 2014)  
(Minha Biblioteca)

\* VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos**: estabelecendo diferenciais competitivos. 8. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

##### COMPLEMENTAR

\* AMARAL, Daniel Capaldo et al. **Gerenciamento ágil de projetos**: aplicação em produtos inovadores. São Paulo: Saraiva, 2011.  
(Minha Biblioteca)

\* BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luis Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* MOLINARI, Leonardo. **Gestão de projetos**: teoria, técnicas e práticas. São Paulo: Érica, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* SOUZA, Jefferson Afonso Lopes de (org.). **Lógica matemática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.  
(Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN379 - PROTOCOLOS DE ROTEAMENTO EM TCP/IP

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 3

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Protocolos de roteamento de sistema autônomo (RIP, RIPv2, OSPF, BGP e IGP); Protocolo multicasting de Internet; Interconexão de redes privadas (NAT e VPN); Interface Socket.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Ser capaz de entender o algoritmo associado a uma aplicação do tipo cliente-servidor com sockets.  
Conhecer o funcionamento dos algoritmos de roteamento básicos e saber programá-los.  
Conhecer as métricas de roteamento e entender o uso das mesmas, de acordo com o cenário de rede.  
Entender o funcionamento dos protocolos de roteamento utilizados na Internet.  
Descrever as técnicas de tolerância a falhas e balanceamento de carga.  
Explicar como funciona o multicasting e o encapsulamento de conexão.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Sockets
  - 1.1 - Conceitos
  - 1.2 - Tipos de Sockets
- 2 - Algoritmos de Roteamento
  - 2.1 - Caminho mais curto
  - 2.2 - Implementação de roteamento
- 3 - Métricas e Cenários
- 4 - Protocolos de Roteamento
- 5 - Balanceamento de Carga
- 6 - Tolerância a falhas
- 7 - Algoritmos de Tolerância
- 8 - Multicast
- 9 - Encapsulamento
- 10 - NAT

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* SOUSA, Lindeberg Barros de. **TCP/ IP e conectividade em redes**: guia prático. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* CARISSIMI, Alexandre da Sila; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenetti. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de computadores**: fundamentos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* SILVA, Cesar Felipe G. **Configurando switches e roteadores cisco**: guia para certificados CCENT/ CCNA. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* WHITE, Curt M. **Redes de computadores e comunicação de dados**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.  
(Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN380 - REDES SEM FIO

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 3

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Padrão IEEE 802.11 (Wi-Fi) e IEEE 802.15 (Bluetooth e ZigBee) e IEEE 802.16 (WiMax). Arquiteturas de rede usando equipamento sem fio. Segurança em rede sem fio. Aspectos da Telefonia Celular. Introdução às técnicas de acesso sem fio: TDMA, CDMA, GSM, 3G, 3.5G e 4G. Aspectos de Telefonia em rede WAN. Desenvolvimento e apresentação de um projeto de rede sem fio.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Entender a utilização da rede LAN/WAN para o serviço de telefonia.  
Descrever as técnicas de rede sem fio.  
Discutir as tecnologias Wi-Fi, BLUETOOTH e WiMax.  
Segurança básica no ambiente Wireless.  
Descrever o ambiente multimídia em redes cabeadas e sem fio.  
Montar uma rede sem fio.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Telefonia em rede LAN/WAN
  - 1.1 - Infra-estrutura
  - 1.2 - Custo e legislação
  - 1.3 - Utilização de VoIP via skype, netmeeting
- 2 - Introdução às técnicas de acesso sem fio
  - 2.1 - TDMA
  - 2.2 - CDMA
  - 2.3 - GSM
  - 2.4 - 3G
  - 2.5 - Mercado Brasileiro
  - 2.6 - Laboratório Utilização Simuladores (Programado: 2 tempos de aula)
- 3 - Hierarquias digitais
- 4 - Redes sem fio
  - 4.1 - Visão geral
  - 4.2 - Fundamentos e problemas
  - 4.3 - Cenários de aplicação
  - 4.4 - Meios de transmissão wired e wireless
  - 4.5 - Padrões IEEE de redes sem fio (802.11, 802.15, 802.16)
  - 4.6 - Tecnologia Wi-Fi (802.11x)
    - 4.6.1 - Histórico
    - 4.6.2 - Condições de utilização
    - 4.6.3 - Mecanismos de acesso ao meio
    - 4.6.4 - Dispositivos
      - 4.6.4.1 - Placas de rede
      - 4.6.4.2 - APs
      - 4.6.4.3 - Antenas
    - 4.6.5 - Modo ad-hoc
    - 4.6.6 - Modo Infra-estruturada
  - 4.7 - Tecnologia bluetooth (802.15)
    - 4.7.1 - Histórico
    - 4.7.2 - Requisitos
    - 4.7.3 - Especificação/arquitetura
    - 4.7.4 - Perfis
    - 4.7.5 - Topologia da rede
    - 4.7.6 - Aplicações
  - 4.8 - Tecnologia WiMax (802.16)
    - 4.8.1 - Histórico
    - 4.8.2 - Especificação/arquitetura
    - 4.8.3 - Aplicações
- 5 - Laboratório Montagem de rede sem fio (Programado: 8 tempos de aula)
  - 5.1 - Montagem da rede
  - 5.2 - Identificação dos dispositivos
  - 5.3 - Configuração do ambiente de rede em um desktop
    - 5.3.1 - Verificando a existência de interface wireless
    - 5.3.2 - Configurando uma interface
    - 5.3.3 - Configuração do access point
    - 5.3.4 - Gerenciamento do access point
  - 5.4 - Solução de problemas de rede hardware e software
- 6 - Outras tecnologias
  - 6.1 - Infravermelho
  - 6.2 - Visada direta
  - 6.3 - Satélite
- 7 - Segurança em rede sem fio
  - 7.1 - Como proteger a rede que opera com wireless?
  - 7.2 - SSID
  - 7.3 - WEP
  - 7.4 - Serviços do IEEE 802.11
  - 7.5 - Melhorias de segurança do 802.11x
  - 7.6 - Tipos de EAP para wireless
  - 7.7 - Warchalking
  - 7.8 - Wardriving
  - 7.9 - Netstumbler
  - 7.10 - Vulnerabilidades associadas ao mecanismo de acesso ao meio
  - 7.11 - Vulnerabilidades associadas à transmissão do sinal
  - 7.12 - Laboratório Configuração de um ambiente seguro (Programado: 4 tempos de aula)
- 8 - HotSpot

- 9 - Serviços multimídia
  - 9.1 - Internet Hoje
  - 9.2 - Desempenho da rede
    - 9.2.1 - Capacidade
    - 9.2.2 - Utilização
    - 9.2.3 - Utilização ótima
    - 9.2.4 - Vazão
    - 9.2.5 - Carga oferecida
    - 9.2.6 - Precisão
    - 9.2.7 - Eficiência
    - 9.2.8 - Retardo
    - 9.2.9 - Variação do retardo
    - 9.2.10 - Jitter
    - 9.2.11 - Tempo de resposta
  - 9.3 - Rede multimídia
    - 9.3.1 - Classes de aplicação multimídia
    - 9.3.2 - Compressão de áudio e vídeo
    - 9.3.3 - Ambiente WEB
    - 9.3.4 - Arquitetura TCP/IP
    - 9.3.5 - Transmissão tempo-real
      - 9.3.5.1 - RTSP Real-time streaming protocol
    - 9.3.6 - Protocolo H.323
      - 9.3.6.1 - Arquitetura do protocolo
      - 9.3.6.2 - Aplicação
  - 9.4 - Princípios do fornecimento de QoS
  - 9.5 - Mecanismos de programação e regulamentação
  - 9.6 - Laboratório Utilização do ambiente multimídia em redes sem fio
- 10 - Estudo de Caso: Desenvolvimento e apresentação de um projeto de rede sem fio

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes sem fio: instalação, configuração e segurança: fundamentos**. São Paulo: Érica, 2010. (reimpressão 2014)  
(Minha Biblioteca)

\* RAPPAPORT, Theodore S. **Comunicações sem fio: princípios e práticas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2009. (reimpressão 2014)  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Rede de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* CARISSIMI, Alexandre da Sila; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenetti. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* SOUZA, Lindeberg Barros. **Projetos e implementação de redes: fundamentos, soluções, arquitetura e planejamento**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* SOUZA, Lindeberg Barros de. **TCP/IP e conectividade em redes: guia prático**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.  
(Minha Biblioteca)

Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN382 - ADMINISTRACAO DE DISPOSITIVOS DE REDE

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 4

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Inicialização e Configuração de Switch. Redes Locais Virtuais (VLANs). Trunking Protocol (VTP). Spanning-Tree Protocol (STP). Gerenciamento do Cisco IOS. Características do Roteamento Estático e Dinâmico. Configuração de Roteamento Estático. Configuração de Roteamento Dinâmico. Roteamento Classless (VLSM e CIDR)

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Configurar de forma básica roteadores e switches aplicando comandos através da interface de texto. Configurar roteamento estático e dinâmico em dispositivos de roteamento da Cisco, utilizando protocolos de redes WAN do tipo PPP e Frame Relay. Configurar VLANs em switches Cisco utilizando empilhamento de dispositivos e isoladamente. Gerenciar o IOS Cisco em termos de segurança, funcionalidades e serviços (NAT, DHCP), aplicando os comandos de forma adequada.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Inicialização de dispositivos Cisco
- 2 - Configuração de senhas e regras gerais de segurança
- 3 - Atualização do IOS Cisco, uso de TFTP
- 4 - Configuração de VLANs em switches Cisco
- 5 - Configuração de roteamento estático em roteadores Cisco
- 6 - Configuração de roteamento dinâmico RIP em roteadores Cisco
- 7 - Configuração de roteamento dinâmico OSPF em roteadores Cisco
- 8 - Configuração de serviços NAT, DHCP e DHCP Relay
- 9 - Configuração de links WAN Seriais (PPP, Frame Relay)
- 10 - Configuração de Listas de Acesso Básicas e Estendidas

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* MARIN, Paulo S. **Cabeamento estruturado**: desenvolvendo cada passo do projeto à instalação. 3. ed. São Paulo: Érica, 2008.  
(Minha Biblioteca)

\* SILVA, Cesar Felipe G. **Configurando Switches e roteadores CISCO**: guia para certificação CCENT/ CCNA. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.  
(Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* CARISSIMI, Alexandre da Sila; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenetti. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* LIMA FILHO, Eduardo Correa. **Fundamentos de redes e cabeamento estruturado**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* SOUZA, Lindeberg Barros de. **TCP/IP e conectividade em redes**: guia prático. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* WEBB, Karen. **Construindo redes Cisco usando comutação multicamadas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN612 - P C A: PROJETO E IMPLANTACAO DE REDES CORPORATIVAS

Carga Horária: 40 Créditos: 2 Fase: 4

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Situação problema da prática profissional. Soluções práticas/intervenções. Competências gerenciais e comportamentais. Articulação de conhecimentos das áreas específicas dos cursos.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Criar solução para problemas concretos, sistematizando o conhecimento e habilidades sobre o objeto de estudo. (Raciocínio lógico e resiliência)  
Aplicar os saberes técnico-profissionais na resolução de problemas, na superação de conflitos e na tomada de decisão, demonstrando postura profissional ética e cidadã. (Tomada de Decisão, Ética e Cidadania)  
Criar estratégias que mobilizem pessoas e recursos para o alcance de resultados em diferentes contextos sociais e da prática profissional, delegando tarefas e responsabilidades. (Liderança)  
Atuar em equipe, partilhando liderança de forma profissional, cooperativa e construtiva. (Trabalho em Equipe)  
Comunicar-se com clareza e objetividade, utilizando os recursos da linguagem escrita e verbal e das tecnologias da informação. (Comunicação e Expressão)  
Responder aos desafios pessoais, profissionais e da coletividade de forma proativa e crítica, atuando com base na visão sistêmica de oportunidades e ameaças. (Empreendedorismo)

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Competências Gerenciais e Comportamentais
  - 1.1 - Regulamento Programa Curricular Articulador
  - 1.2 - Competências da Trabalhabilidade
- 2 - Metodologia de Projetos e Método do Caso
  - 2.1 - Etapas e procedimentos da metodologia de projetos
  - 2.2 - Etapas e procedimentos do Método do Caso
- 3 - Situação Problema (âncora e questão motriz)
  - 3.1 - Apresentação da ancoragem do problema (brainstorming da questão motriz)
  - 3.2 - Compreensão sobre a questão motriz
- 4 - Planejamento
  - 4.1 - Plano de Trabalho: definição de objetivos, meta, tarefas e cronograma.
  - 4.2 - Definição das Equipes e das tarefas individual e da equipe
- 5 - Criação e Desenvolvimento (execução)
  - 5.1 - Coleta de Dados (pesquisa inicial)
  - 5.2 - Organização das informações (storyboard, portfólio, diário,...)
  - 5.3 - Apresentação parcial
- 6 - Resultados (proposta de solução)
  - 6.1 - Critérios e normas para apresentação
  - 6.2 - Revisão e acertos
- 7 - Avaliação de Resultados (produto)
  - 7.1 - Apresentação parcial - para os pares
  - 7.2 - Acertos finais
- 8 - Publicidade do Produto
  - 8.1 - Apresentação pública - comunidades interna e externa

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* MARIN, Paulo S. **Cabeamento estruturado**: desvendando cada passo: do projeto à instalação. 3. ed. São Paulo: Érica, 2008. (Minha Biblioteca)

\* SILVA, Cesar Felipe G. **Configurando switches e roteadores CISCO**: guia para certificação CCENT/ CCNA. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* SOMASUNDARAM, G. **Armazenamento e gerenciamento de informações**: como armazenar, gerenciar e proteger informações digitais. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014. (Minha Biblioteca)

\* CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. **Gestão de projetos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* CLAMENTS, James P.; GIDO, Jack. **Gestão de projetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (Minha Biblioteca)

\* STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. (reimpressão 2011) (Biblioteca Virtual Pearson)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (Biblioteca Virtual Pearson)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN526 - PROJETO DE REDES CORPORATIVAS DE COMPUTADORES

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 4

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Protocolos utilizando em Projetos de Redes Corporativas Meios de Transmissão Confinados: Metálicos e Óticos. Normas de Projeto e Instalação de Cabeamento Estruturado. Testes e Certificação do Sistema de Cabeamento. Boas práticas para implantação, dimensionamento e projetos de Centros de dados. Características do Sistema Elétrico da Rede: Instalação, Proteção e Dispositivos para Fornecimento Autônomo de Energia. Estudo das normas técnicas vigentes para elaboração de um projeto de redes. Desenvolvimento e Apresentação de um Projeto de Rede.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Interpretar a norma e diagramas e esquemáticos de plantas de redes de telecomunicações aplicando os conceitos de qualidade associados. Dimensionar enlaces e circuitos de telecomunicações em seus diversos meios de transmissão preconizando o desempenho e relação custo benefício  
Documentar adequadamente quaisquer implantações de redes de telecomunicações em edificações atendendo ao preconizado na norma  
Projetar redes de telecomunicações usando as melhores práticas de mercado  
Dimensionar os equipamentos de Proteção, infraestrutura de elétrica e refrigeração de uma rede de computadores aplicando as normas técnicas adequadas.  
Dimensionar e projetar um Centro de dados usando normas, padrões e boas práticas do mercado

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Projeto de Rede Lógica - IPv4
  - 1.1 - Redes de Computadores TCP/IP
  - 1.2 - IPv4
  - 1.3 - Cálculo de endereçamento Ipv4
- 2 - Projeto de Rede Lógica - IPv6 e roteamento
  - 2.1 - IPv6
  - 2.2 - Protocolos de aplicação
  - 2.3 - Roteamento
- 3 - Projeto de Rede Física - Elementos passivos/ativos e rede sem fio
  - 3.1 - Elementos passivos de redes de computadores
  - 3.2 - Elementos ativos de rede de computadores
  - 3.3 - Rede sem fio
- 4 - Projeto de Rede Física - Tecnologias LANs e WANs
  - 4.1 - Redes LAN / SAN
  - 4.2 - Redes WAN
  - 4.3 - Diagramas de Rede
- 5 - Estrutura genérica de uma rede
  - 5.1 - Visão de um rede de dados genérica
  - 5.2 - Redes corporativas e de operadoras de comunicação
  - 5.3 - Internet
- 6 - Cabeamento Estruturado - Normas e Padrões
  - 6.1 - Cabeamento Predial e industrial
  - 6.2 - EIA/TIA 568A e 568B
  - 6.3 - TIA-942 - Infraestrutura de Datacenter
- 7 - Análise de metas e Restrições
  - 7.1 - Parâmetros de avaliação de desempenho de redes de computadores
  - 7.2 - Conceitos sobre o sistema de distribuição elétricas
  - 7.3 - Conceitos de carga Térmica
- 8 - Virtualização
  - 8.1 - Conceitos e modelos de computação em nuvem (IaaS, PaaS, SaaS)
  - 8.2 - Virtualização de computadores
  - 8.3 - Virtualização de Armazenamento

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* LIMA-FILHO, Eduardo Correa. **Fundamentos de redes e cabeamento estruturado**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* MARIN, Paulo S. **Cabeamento estruturado: desenvolvendo cada passo do projeto à instalação**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2008. (Minha Biblioteca)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* CREDER, Hélio. **Instalações elétricas: conceitos básicos, técnicos de medição e instrumentação, filosofia de aterramento**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. (reimpressão 2018) (Minha Biblioteca)

\* CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações elétricas: fundamentos, prática e projeto em instalações residenciais e comerciais**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012. (Minha Biblioteca)

\* MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (Minha Biblioteca)

\* SOUSA, Lindeberg Barros de. **Projetos e implementação; o de redes: fundamentos, soluções;es, arquiteturas e planejamento**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2013. (Minha Biblioteca)

**Curso: 07 - Redes de Computadores**

**Currículo: 117**

**Formação: Redes de Computadores**

---

\* WEBB, Karen. **Construindo redes Cisco usando comutação multicamadas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN169 - REDES DE ALTA VELOCIDADE E LONGA DISTANCIA

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 4

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Comutação por datagramas em circuito virtual e comutação por células. Estudo das especificação e dos mecanismos de funcionamento e cabeçalhos das tecnologias de redes de alta velocidade e longa distância: TDM, SDH, Frame Relay, ATM e MPLS.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Descrever os conceitos de redes da nova geração  
Conhecer as Características de TDM, Frame Relay e ATM  
Descrever os conceitos relacionados a MPLS  
Descrever os conceitos do MultiProtocol Label Switching (MPLS)  
Descrever os conceitos do Label Distribution Protocol (LDP)  
Descrever os conceitos do Media Gateway Control Protocol (MGCP)  
Descrever os conceitos do Session Initiation Protocol (SIP)  
Descrever os conceitos do padrão H.323

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Redes da nova geração
- 2 - Diagramação NGN
- 3 - TDM
- 4 - Frame Relay
- 5 - ATM
- 6 - MPLS
- 7 - LDP
- 8 - MGCP
- 9 - SIP
- 10 - H.323

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. **Redes de computadores: uma abordagem top-down**. Porto Alegre: AMGH, 2013. (Minha Biblioteca)

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* MEDEIROS, Júlio Cesar de Oliveira. **Princípios de telecomunicações: teoria e prática**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2016. (Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. (Minha Biblioteca)

\* SOUSA, Lindeberg Barros de. **TCP/ IP e conectividade em redes: guia prático**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009. (Minha Biblioteca)

\* SOUZA, Marcio Vieira. **Redes informatizadas de comunicação: a teia da rede internacional DPH**. 2. ed. São Paulo: Bluncher, 2016. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULT, Albert S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. Porto Alegre: Bookman, 2008. (Minha Biblioteca)

\* WHITE, Curt M. **Redes de computadores e comunicação de dados**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. (Minha Biblioteca)

Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

**DADOS DA DISCIPLINA**

Disciplina: EIN383 - REDES MULTISSERVICOS

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 4

**EMENTA DA DISCIPLINA**

Estudo e implementação dos serviços: Administração de sistemas com o Open LDAP; Virtualização de Armazenamento; Proteção com Kerberos; Cluster no Linux

**COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA**

Descrever os diferentes tipos de serviços de administração.  
Explicar o funcionamento dos mecanismos de virtualização de armazenamento.  
Descrever mecanismos de proteção com Kerberos.  
Explicar o funcionamento dos mecanismos de clusterização no Linux.

**PROGRAMA DA DISCIPLINA**

- 1 - LDAP
  - 1.1 - Conceitos
  - 1.2 - Implementações
- 2 - OpenLDAP
  - 2.1 - OpenLDAP Avançado
- 3 - Kerberos
- 4 - Clusterização
  - 4.1 - Conceitos
- 5 - Clusterização no Linux
- 6 - Virtualização de Armazenamento
  - 6.1 - Conceitos
  - 6.2 - Implementações

**BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA****BÁSICA**

\* FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. **Redes de computadores**: uma abordagem top-down. Porto Alegre: AMGH, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* MEDEIROS, Júlio Cesar de Oliveira. **Princípios de telecomunicações**: teoria e prática. 5. ed. São Paulo: Érica, 2016.  
(Minha Biblioteca)

**COMPLEMENTAR**

\* FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.  
(Minha Biblioteca)

\* SOUSA, Lindeberg Barros de. **TCP/ IP e conectividade em redes**: guia prático. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* SOUZA, Marcio Vieira. **Redes informatizadas de comunicação**: a teia da rede internacional DPH. 2. ed. São Paulo: Bluncher, 2016.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULT, Albert S. **Sistemas operacionais**: projeto e implementação. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
(Minha Biblioteca)

\* WHITE, Curt M. **Redes de computadores e comunicação de dados**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.  
(Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN384 - SEGURANCA DE REDES E DA INFORMACAO

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 4

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Conceitos Básicos de segurança em redes de computadores. Análise comparativa dos principais pacotes de defesa / ataque. Técnicas de Criptografia. Certificado digital. Recuperação de acidentados (plano de segurança X plano de contingência). IDS. Questões legais (civil e criminal) e éticas. Ambiente de firewall. VPN. Biometria. Segurança em rede sem fio. Segurança no comércio eletrônico. Desenvolvimento e apresentação de um projeto de segurança.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Discutir as questões de segurança relacionada a uma intranet, internet e extranet.  
Técnicas de identificação digital na rede.  
Utilização de criptografia na web.  
Descrever e implementar as estratégias e arquiteturas de firewalls.  
Segurança no ambiente Wireless.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Conceitos Básicos
  - 1.1 - Esquemas de segurança e vulnerabilidades
  - 1.2 - Verificando os riscos
  - 1.3 - Análise do perfil dos invasores: hackers, crackers, lammers, ...
  - 1.4 - Segurança lógica
  - 1.5 - Segurança física
    - 1.5.1 - Segurança das instalações
    - 1.5.2 - Segurança em ambiente de microinformática
  - 1.6 - O funcionamento da web.
    - 1.6.1 - Browsers
      - 1.6.1.1 - HTTP
      - 1.6.1.2 - HTTPS
    - 1.6.2 - Compressão de dados
    - 1.6.3 - Levantamento das principais questões de segurança
      - 1.6.3.1 - Intranet
      - 1.6.3.2 - Internet
      - 1.6.3.3 - Extranet
  - 1.7 - Detalhamento da RFC 2196, The security Handbook
- 2 - Análise comparativa dos principais pacotes de defesa / ataque
  - 2.1 - Laboratório Utilização dos pacotes de defesa (Programado: 2 tempos de aula)
  - 2.2 - Laboratório Utilização dos pacotes de ataque (Programado: 2 tempos de aula)
- 3 - Criptografia
  - 3.1 - Noções básicas
  - 3.2 - Chave secreta e pública
  - 3.3 - Hash
  - 3.4 - Algoritmos (RSA, DAS, ...)
  - 3.5 - Criptografia na web
  - 3.6 - Assinatura digital
  - 3.7 - Mecanismos de autenticação
  - 3.8 - e-Mail seguro (S/MIME, PGP)
  - 3.9 - IPSec
  - 3.10 - Gerencia de chaves (IKE, ISAKMP)
- 4 - Certificado digital
  - 4.1 - Infra-estrutura de chave pública
  - 4.2 - Autoridade de registro, autoridade de certificação, ...
  - 4.3 - gerenciamento de chaves (KDC)
  - 4.4 - Aplicações
- 5 - Recuperação de acidentados
  - 5.1 - Plano de segurança x plano de contingência
  - 5.2 - RAID
  - 5.3 - Back-up
    - 5.3.1 - Políticas
    - 5.3.2 - Recomendações
  - 5.4 - Vírus
    - 5.4.1 - Tipos de vírus
    - 5.4.2 - Recomendações
  - 5.5 - Trojan
  - 5.6 - SPAM
- 6 - IDS
- 7 - Questões legais(civil e criminal) e éticas
- 8 - Segurança dos serviços/ambiente
  - 8.1 - Correio eletrônico
  - 8.2 - Emulação de terminais
  - 8.3 - Transferência de arquivos
  - 8.4 - WEB
  - 8.5 - DNS
  - 8.6 - Proxy
  - 8.7 - Laboratório Configuração da segurança dos serviços/ambiente
- 9 - Ambiente de firewall
  - 9.1 - Definição do ambiente
  - 9.2 - Modelos de segurança
  - 9.3 - Filtro de nível de pacote
  - 9.4 - Arquiteturas de firewall
  - 9.5 - Monitoramento e registro de log
  - 9.6 - Implementações de firewalls pessoais e institucionais
  - 9.7 - Laboratório Utilização de PF gratuitos (Programado: 2 tempo de aula)

- 9.8 - Laboratório Simulação de ataques (Programado: 2 tempo de aula)
- 10 - VPN
  - 10.1 - Arquitetura
  - 10.2 - Protocolos
- 11 - Biométrie
  - 11.1 - Tipos
  - 11.2 - Aplicações
  - 11.3 - Custos e sistemas comerciais
- 12 - Segurança em rede sem fio
  - 12.1 - Ocultando o SSID
  - 12.2 - Autenticação
  - 12.3 - Protocolos WEP, WPA,
  - 12.4 - Laboratório Configuração de um ambiente de rede sem fio seguro
- 13 - Estudo de Caso: Segurança no comércio eletrônico
- 14 - Estudo de Caso: Desenvolvimento e apresentação de um projeto de segurança
  - 14.1 - Levantamento atual
  - 14.2 - Levantamento atual
  - 14.3 - Planejamento de respostas a incidentes
  - 14.4 - Documentação e tratamento de informações

## BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

### BÁSICA

- \* GALVÃO, Maurício Rocha. **Fundamentos em segurança da informação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Biblioteca Virtual Pearson)
- \* HINTZBERGEN, Jule et al. **Fundamento de segurança da informação**: com base na ISO 27.001. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. (Biblioteca Virtual Pearson)
- \* STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. (reimpressão 2011) (Biblioteca Virtual Pearson)

### COMPLEMENTAR

- \* BASTA, Alfred; BASTA, Nadine; BROWN, Mary. **Segurança de computadores e teste de invasão**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. (Minha Biblioteca)
- \* GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Introdução à segurança de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Minha Biblioteca)
- \* HOGLUND, Greg. **Como quebrar códigos**: a arte de explorar (e proteger) software. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. (Biblioteca Virtual Pearson)
- \* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013. (Biblioteca Virtual Pearson)
- \* MORAES, Alexandre Fernandes de. **Segurança em Redes**: fundamentos. São Paulo: Érica, 2010. (Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN385 - ADMINISTRACAO DE SERVICOS DE COMPUTACAO EM NUVEM

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 5

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Configuração do Windows e LINUX em ambientes de rede. Configuração de serviços Internet nos ambientes Linux e Windows. Serviços de resolução de nomes, inicialização do sistema e autoconfiguração automática (WINS, DNS e DHCP). Aplicativos: login remoto, transferência de arquivos, correio eletrônico, ambiente web, gerenciamento de redes TCP/IP SNMP e integração dos ambientes Linux e Windows.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Configurar o Windows e o LINUX para interoperar com outros equipamentos em rede de computadores.

Resolver os nomes usando DNS e WINS.

Configurar automaticamente o TCP/IP com DHCP.

Localizar corretamente os servidores WINS e DHCP em múltiplas sub-redes.

Definição e configuração dos serviços Internet para os ambientes UNIX e Windows (login remoto, transferência de arquivos, correio eletrônico, ambiente web, gerenciamento da interligação em redes e integração dos ambientes Linux e Windows).

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Configuração do ambiente TCP/IP
  - 1.1 - Unix cliente e servidor
  - 1.2 - Windows cliente e servidor
- 2 - Configuração de serviços Internet (Ambientes LINUX e Windows)
  - 2.1 - Inicialização do sistema e autoconfiguração automática
    - 2.1.1 - WINS (somente ambiente Windows)
      - 2.1.1.1 - Definição
      - 2.1.1.2 - Funcionamento
    - 2.1.2 - DNS
      - 2.1.2.1 - Definição
      - 2.1.2.2 - Funcionamento
      - 2.1.2.3 - Mapeamento dos nomes de domínios para os endereços
      - 2.1.2.4 - Mapeamento reverso
      - 2.1.2.5 - Construção dos arquivos de DNS
    - 2.1.3 - DHCP
      - 2.1.3.1 - Definição
      - 2.1.3.2 - Funcionamento
    - 2.1.4 - Laboratório Implantação e customização (Programado: 4 tempos de aula)
  - 2.2 - Aplicativos: Login remoto e transferência de arquivos
    - 2.2.1 - TELNET
      - 2.2.1.1 - Protocolo
      - 2.2.1.2 - Funcionamento
    - 2.2.2 - FTP/TFTP
      - 2.2.2.1 - Protocolo
      - 2.2.2.2 - Funcionamento
    - 2.2.3 - Laboratório Implantação e customização (Programado: 2 tempos de aula)
  - 2.3 - Aplicativos: Correio eletrônico
    - 2.3.1 - SMTP
      - 2.3.1.1 - Definição
      - 2.3.1.2 - Protocolo
      - 2.3.1.3 - Extensão MIME
      - 2.3.1.4 - Funcionamento
    - 2.3.2 - POP3
      - 2.3.2.1 - Definição
      - 2.3.2.2 - Protocolo
      - 2.3.2.3 - Funcionamento
    - 2.3.3 - IMAP
      - 2.3.3.1 - Definição
      - 2.3.3.2 - Protocolo
      - 2.3.3.3 - Funcionamento
    - 2.3.4 - Laboratório Implantação e customização (Programado: 2 tempos de aula)
  - 2.4 - Aplicativos: Ambiente Web
    - 2.4.1 - HTTP/HTTPS
      - 2.4.1.1 - Definição
      - 2.4.1.2 - Funcionamento
      - 2.4.1.3 - Conexões não persistentes e conexões persistentes
      - 2.4.1.4 - Formato de mensagem
      - 2.4.1.5 - Interação usuário/servidor: autenticação e cookies
    - 2.4.2 - Aplicativos: Web caches - PROXY
      - 2.4.2.1 - Definição
      - 2.4.2.2 - Implementações
    - 2.4.3 - Laboratório Implantação e customização (Programado: 4 tempos de aula)
  - 2.5 - Aplicativos: Gerenciamento de redes TCP/IP - SNMP
    - 2.5.1 - Arquitetura
    - 2.5.2 - Estrutura das informações
    - 2.5.3 - Formato da mensagem
    - 2.5.4 - SNMPv2
    - 2.5.5 - Laboratório Implantação e customização (Programado: 2 tempos de aula)
- 3 - Integração dos Ambientes LINUX e Windows
  - 3.1 - Visão Geral
  - 3.2 - Protocolos de Gerência e Controle
  - 3.3 - Aplicações Disponíveis
  - 3.4 - Laboratório Implantação e customização (Programado: 2 tempos de aula)

**BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA****BÁSICA**

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.

(Biblioteca Virtual Pearson)

\* SOUSA, Lindeberg Barros de. **TCP/ IP e conectividade em redes: guia prático**. 5. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2009.

(Minha Biblioteca)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

(Biblioteca Virtual Pearson)

**COMPLEMENTAR**

\* CARISSIMI, Alexandre da Sila; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenetti. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

(Minha Biblioteca)

\* COMER, Douglas E. **Redes de computadores e a internet: abrange transmissão de dados, ligações inter redes, web e aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

(Minha Biblioteca)

\* MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

(Minha Biblioteca)

\* NEMETH, Evi et al. **Manual completo do Linux: guia do administrador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2007.

(Biblioteca Virtual Pearson)

\* STANEK, William R. **Windows server 2008: guia completo**. Rio de Janeiro: Bookman, 2009.

(Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN386 - GERENCIAMENTO DE REDES DE COMPUTADORES

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 5

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Apresentação dos protocolos de gerência de redes: SNMP, SNMPv2, SNMPv3, MIB, RMON. Estudo dos softwares de supervisão de rede: MRTG, CACTI, NÁGIOS, SARG, NTOP, entre outros.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Avaliar os dados de gerenciamento. Utilizar ferramentas simples para obter informações básicas para o gerenciamento de redes. Utilizar das principais ferramentas de gerenciamento de Redes. Aplicar dos processos associados ao gerenciamento de redes nas organizações. Compreender dos protocolos de gerenciamento de rede e suas aplicações. Atuar no gerenciamento de redes nas organizações. Atuar no planejamento do gerenciamento da capacidade e disponibilidade de redes das organizações. Compreender a importância do gerenciamento de redes para as organizações e seu papel junto a governança de TI.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - O Gerenciamento de Redes no contexto da Governança de TI Processos de Gerenciamento de Redes
- 2 - Modelos de Gerenciamento de Redes Arquiteturas e Ferramentas de Gerenciamento de Redes
- 3 - Indicadores do Gerenciamento de Redes Confiabilidade e Disponibilidade, MTBF, MTTR
- 4 - Protocolos de Gerenciamento de Redes SNMP v1, v2 e v3, RMON, SMI, ASN.1
- 5 - Coleta e Análise de tráfego MRTG Instalação e configuração
- 6 - Coleta de dados de desempenho CACTI Instalação e config. Aplicação
- 7 - Inventário de Hardware e software OCS Instal. E config e Aplicação
- 8 - Service Desk GLPI Instalação e configuração e Aplicação

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* BURGESS, Mark. **Princípios de administração de redes e sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  
(Minha Biblioteca)

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* BARRET, Diane. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* CARISSIMI, Alexandre da Sila; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenetti. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* LIMA, Janssen dos Reis. **Monitorando redes com Zabbix**. São Paulo: Brasport, 2014.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* SOUSA, Lindeberg Barros de. **TCP/ IP e conectividade em redes: guia prático**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009.  
(Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN387 - GOVERNANÇA E AUDITORIA EM TECNOLOGIA DA INFORMACAO

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 5

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Conceito de Governança Corporativa e de TI. Governança de TI e objetivos estratégicos. Responsabilidade e estruturas de decisão. Modelos, Frameworks e Normas relativos à Governança de TI; Apresentar os conceitos relacionados à área de auditoria de Tecnologia da Informação

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Entender o conceito da Governança de TI, alinhando os Processos Estratégicos de Negócios com os investimento em recursos da área de TIC; Avaliar um pensamento sistêmico, entendendo os problemas organizacionais com referencia aos modelos da Governança de TI. Implementar os processos da Governança de TI, na tomada de decisão e resolução de problemas, utilizando ética e responsabilidade social. Empregar o framework COBIT e ITIL de boas práticas na análise de viabilidade, riscos, e cálculo de ROI (Retorno do Investimento), implementando um modelo de processos seguro e otimizado no serviço de TI; Desenvolver soluções baseadas nos modelos de auditoria da tecnologia da informação, empregando o framework COBIT e ITIL de boas práticas em Empresas de TI; Especificar os indicadores da qualidade da gestão dos serviços de TI com base no framework da Governança de TI, propondo soluções inovadoras na gestão dos serviços de TI.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Conceitos de Governança
  - 1.1 - Governança
  - 1.2 - Governança x Gestão
  - 1.3 - Marcos Regulatórios nos Processos de Governança de TI;
- 2 - Central de serviços da ITIL e a Biblioteca ITIL
  - 2.1 - Como surgiu?
  - 2.2 - O que é ITIL
  - 2.3 - Central de serviços
  - 2.4 - Biblioteca ITIL
- 3 - ITIL V3 Evolução focada no ciclo de vida do serviço de TI.
  - 3.1 - ITIL
  - 3.2 - ITIL V2 - Focado em processo
  - 3.3 - ITIL V3 - Ciclo de vida
  - 3.4 - ITIL V3.11
- 4 - Explicar Estratégia de serviços de TI (Service strategy) e Desenho de serviços de TI (Service Design).
  - 4.1 - Visão Geral
  - 4.2 - Service strategy
  - 4.3 - Service Design
- 5 - Explicar os processos dos livros Transição de serviços de TI (Service transition), Operação de serviços de TI (Service operation) e Melhoria Contínua do Serviço (ITIL Continual Service Improvement).
  - 5.1 - Service transition
  - 5.2 - Service operation
  - 5.3 - ITIL Continual Service Improvement
- 6 - Frameworks para gerenciamento de projetos
  - 6.1 - PMBOK
  - 6.2 - Padrão para Gestão de Portfólio e Gestão de Programas
  - 6.3 - PRINCE2
  - 6.4 - SCRUM
- 7 - Frameworks complementares à Governança de TI
  - 7.1 - Balanced Scorecard
  - 7.2 - TOGAF
  - 7.3 - LearnIT
  - 7.4 - Seis Sigma
- 8 - Framework COBIT como uma ferramenta de auditoria de TI.
  - 8.1 - Histórico
  - 8.2 - Estrutura do modelo
  - 8.3 - Diretrizes e aplicabilidade

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* FREITAS, Marcos André dos Santos. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI: preparatório para a certificação ITIL®V3** Foundation. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* JOÃO, Belmiro N. **Gestão da tecnologia da informação-TI**. São Paulo: Pearson, 2012. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* MOLINARO, Luís Fernando Ramos; RAMOS, Karoll Haussler Carneiro. **Gestão de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. (Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* AKABANE, Getulio K. **Gestão estratégia da tecnologia da informação: conceitos, metodologias, planejamento e avaliação**. São Paulo: Atlas, 2012. (Minha Biblioteca)

\* FOINA, Paulo Rogério. **Tecnologia da informação: planejamento e gestão**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013. (Minha Biblioteca)

\* IMONIANA, Joshua Onome. **Auditoria de sistemas de informação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016. (Minha Biblioteca)

Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

---

\* LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos**: estabelecendo diferenciais competitivos. 8. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN614 - P C A:GERENCIAMENTO DE REDES CORPORATIVAS E DATA

Carga Horária: 40 Créditos: 2 Fase: 5

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Situação problema da prática profissional. Soluções práticas/intervenções. Competências gerenciais e comportamentais. Articulação de conhecimentos das áreas específicas dos cursos.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Criar solução para problemas concretos, sistematizando o conhecimento e habilidades sobre o objeto de estudo. (Raciocínio lógico e resiliência)  
Aplicar os saberes técnico-profissionais na resolução de problemas, na superação de conflitos e na tomada de decisão, demonstrando postura profissional ética e cidadã. (Tomada de Decisão, Ética e Cidadania)  
Criar estratégias que mobilizem pessoas e recursos para o alcance de resultados em diferentes contextos sociais e da prática profissional, delegando tarefas e responsabilidades. (Liderança)  
Atuar em equipe, partilhando liderança de forma profissional, cooperativa e construtiva. (Trabalho em Equipe)  
Comunicar-se com clareza e objetividade, utilizando os recursos da linguagem escrita e verbal e das tecnologias da informação. (Comunicação e Expressão)  
Responder aos desafios pessoais, profissionais e da coletividade de forma proativa e crítica, atuando com base na visão sistêmica de oportunidades e ameaças. (Empreendedorismo)

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Competências Gerenciais e Comportamentais
  - 1.1 - Regulamento Programa Curricular Articulador
  - 1.2 - Competências da Trabalhabilidade
- 2 - Metodologia de Projetos e Método do Caso
  - 2.1 - Etapas e procedimentos da metodologia de projetos
  - 2.2 - Etapas e procedimentos do Método do Caso
- 3 - Situação Problema (âncora e questão motriz)
  - 3.1 - Apresentação da ancoragem do problema (brainstorming da questão motriz)
  - 3.2 - Compreensão sobre a questão motriz
  - 3.3 - Correlação do tema com a área profissional
- 4 - Planejamento
  - 4.1 - Plano de Trabalho: definição de objetivos, meta, tarefas e cronograma.
  - 4.2 - Definição das Equipes e das tarefas individual e da equipe
  - 4.3 - Produto previsto
- 5 - Criação e Desenvolvimento (execução)
  - 5.1 - Coleta de Dados (pesquisa inicial)
  - 5.2 - Organização das informações (storyboard, portfólio, diário,...)
  - 5.3 - Apresentação parcial
- 6 - Resultados (proposta de solução)
  - 6.1 - Critérios e normas para apresentação
  - 6.2 - Revisão e acertos
- 7 - Avaliação de Resultados (produto)
  - 7.1 - Apresentação parcial - para os pares
  - 7.2 - Acertos finais
- 8 - Publicidade do Produto
  - 8.1 - Apresentação pública - comunidades interna e externa

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* BURGESS, Mark. **Princípios de administração de redes e sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  
(Minha Biblioteca)

\* JOÃO, Belmiro N. **Gestão da tecnologia da informação TI**: guia do administrador do sistema. São Paulo: Pearson, 2012.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual completo do Linux**: guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* LIMA, Rinaldo José Barbosa. **Gestão de projetos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* RABECHINI JUNIOR, Roque; CARVALHO, Marly Monetiro de. **Gerenciamento de projetos na pratica**: casos brasileiros. São Paulo: Atlas, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* SOUSA, Lindeberg Barros de. **TCP/ IP e conectividade em redes**: guia prático. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009.  
(Minha Biblioteca)

Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN527 - PROJETO DE DATA CENTER

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase: 5

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Conceitos de Data Center (Classificações, Tipo de Serviços e Controle de Acesso Físico e Lógico), Tecnologias de Data Center (Ethernet, FC, FCoE, Tipos de Cabos e Conexões, Servidores de Alta Performances, Redes de Backup, Storages e Discos), Práticas de Laboratório (STP, VTP, LACP,

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Elaborar a especificação técnica básica de componentes físicos de um Data Center;  
Conhecer as principais tecnologias presentes em um Data Center;  
Projetar infraestrutura física básica para Data Centers

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Conceitos de Data Center
  - 1.1 - Tipos de DataCenter Salas Cofre, Sala Segura, Containers
  - 1.2 - Topologias Tia 942 ER, MDA, HDA, ZDA, EDA
  - 1.3 - Classificações de Redundância - Tier
  - 1.4 - Serviços Ofertados
  - 1.5 - Monitoramento e Gerenciamento
  - 1.6 - Controle de Acesso Físico
  - 1.7 - Controle de Acesso Lógico
- 2 - Tecnologias de Data Center
  - 2.1 - Ethernet 1/10/40/100 GB
  - 2.2 - Fiber Channel 2/4/8/16 GB
  - 2.3 - Fiber Channel Over Ethernet FCOE
  - 2.4 - Tipos de Cabos e Conexões
  - 2.5 - Tipos de Ativos de Redes: Switches; Roteadores e Firewalls
  - 2.6 - Servidores de Alta Performance
  - 2.7 - Redes de Backup Storages, Robôs de Backup, Agentes de Backups
  - 2.8 - Storages de Alta Performance: Tipos de Discos - RAIDs e IOPs x Troughput
- 3 - Práticas de Laboratório Redes Cisco
- 4 - Projetos de Data Center

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2011.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* BARRET, Diane. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* CARISSIMI, Alexandre da Sila; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenetti. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* DAVISON, Jonathan. **Fundamentos VoIP**: uma abordagem sistêmico para compreensão dos fundamentos voz sobre IP. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
(Minha Biblioteca)

\* SOUSA, Lindeberg Barros de. **TCP/ IP e conectividade em redes**: guia prático. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009.  
(Minha Biblioteca)

\* WHITE, Curt M. **Redes de computadores e comunicação de dados**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.  
(Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: IEN183 - ESTATISTICA E PROBABILIDADE

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase:

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Estatística descritiva. Correlação e regressão. Probabilidade.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Organizar dados numéricos, utilizando conceitos básicos de estatística.

Interpretar dados e informações apresentados em diferentes linguagens, analisando representações gráficas e tabulares.

Realizar a inferência de um conjunto de dados numéricos, pautando-se nos conceitos de medidas de posição, dispersão, assimetria e curtose.

Analisar dados, utilizando conceitos e procedimentos estatísticos e probabilísticos, através do estudo de correlação e regressão.

Solucionar problemas de forma prática e eficiente, estabelecendo relações entre os métodos probabilísticos e outras áreas do conhecimento.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Conceitos básicos
  - 1.1 - População
  - 1.2 - Amostra
  - 1.3 - Variáveis
- 2 - Representação gráfica e tabular
  - 2.1 - Tipos de gráficos
  - 2.2 - Tipos de tabelas
  - 2.3 - Distribuição de frequências
- 3 - Medidas de Posição
  - 3.1 - Média
  - 3.2 - Moda
  - 3.3 - Mediana
- 4 - Medidas de Dispersão
  - 4.1 - Variância e desvio padrão
  - 4.2 - Coeficiente de variação
  - 4.3 - Desvio médio
- 5 - Medidas de Assimetria e Curtose
  - 5.1 - Assimetria
  - 5.2 - Curtose
- 6 - Correlação e Regressão Linear
  - 6.1 - Diagrama de dispersão
  - 6.2 - Coeficiente de correlação linear de Pearson
  - 6.3 - Equação de regressão
- 7 - Introdução ao estudo de probabilidade
  - 7.1 - Espaço amostral
  - 7.2 - Evento
  - 7.3 - Definição clássica de probabilidade
- 8 - Probabilidade condicionada e Teorema de Bayes
  - 8.1 - Probabilidade condicionada
  - 8.2 - Teorema de Bayes

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1992. (reimpressão 2013)  
(Minha Biblioteca)

\* MOORE, David S.; NOTZ, William I.; FLIGNER, Michael A. **A estatística básica e sua prática**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.  
(Minha Biblioteca)

\* MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilson de Oliveira. **Estatística básica**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.  
(Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* LEVINE, David M. et al. **Estatística: teoria e aplicações: usando o Microsoft Excel em português**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.  
(Minha Biblioteca)

\* ROSS, Sheldon. **Probabilidade: um curso moderno com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.  
(Minha Biblioteca)

\* SPIEGEL, Murray R.; SCHILLIER, John; SRINIVASAN, Alu. **Probabilidade e estatística**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.  
(Minha Biblioteca)

\* SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A.; ANDERSON, David Ray. **Estatística aplicada a administração**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.  
(Minha Biblioteca)

\* TRIOLA, Mario F. **Introdução a estatística**. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.  
(Minha Biblioteca)

Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: IHM088 - LIBRAS

Carga Horária: 40 Créditos: 2 Fase:

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Aspectos legais que fundamentam a Inclusão no contexto escolar Brasileiro. A visão contemporânea de aspectos sócio-antropológicos, clínicos e educacionais da surdez. A língua brasileira de sinais LIBRAS e os critérios diferenciados da língua portuguesa para surdos. LIBRAS e noções básicas de: léxico, morfologia, e sintaxe. A expressão visual-espacial como recurso facilitador da aprendizagem. Dinâmicas e técnicas para

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Avaliar o processo evolutivo da educação de surdos, considerando os contextos socioantropológicos que influenciam o cenário atual da educação. Reconhecer os indicadores linguístico, fonológico e morfológico na LIBRAS, compreendendo-os como fatores presentes na aprendizagem de sujeitos em diferentes modalidades e níveis de ensino. Articular os conhecimentos e os processos investigativos do campo da educação, da docência e da inclusão, promovendo a ressignificação de saberes e práticas. Utilizar nos processos didático-pedagógicos diferentes linguagens e recursos de comunicação, adequando-os às diferentes faixas etárias e modalidades de ensino. Compreender os processos legais que a educação dos surdos passou, analisando as leis, decretos e convenções sancionadas e/ou ratificadas no Brasil.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Introdução a Língua Brasileira de Sinais
  - 1.1 - A história da educação dos surdos no Brasil.
  - 1.2 - Alfabeto Manual e o Uso da Datilologia.
  - 1.3 - Tipos Numéricos em LIBRAS.
- 2 - Conceito de Comunicação e Linguagem.
  - 2.1 - Os parâmetros da LIBRAS e as Expressões não manuais.
  - 2.2 - Saudações e Formas de Tratamento.
- 3 - Expressões e Advérbios de Tempo.
  - 3.1 - Horários e Tempo de Duração.
  - 3.2 - Advérbios de Frequência e Modo.
- 4 - Uso dos Pronomes na Língua de Sinais.
  - 4.1 - Pronomes: Pessoais/ Demonstrativos.
  - 4.2 - Possessivos Indefinidos e quantificadores/ Interrogativos.
  - 4.3 - Expressões importantes para Comunicação em LIBRAS.
- 5 - Tipos de verbos em LIBRAS.
  - 5.1 - Com concordância: número-pessoal, localização e verbos classificadores.
  - 5.2 - Verbos que não possuem marca de concordância.
- 6 - Tipos de Frases na LIBRAS.
  - 6.1 - Afirmativa, Negativa, Exclamativa e Interrogativa.
- 7 - Sinais do dia a dia: Vocabulário.
  - 7.1 - Cores e Alimentos.
  - 7.2 - Família e Profissões.
- 8 - Legislação e direito das pessoa surda e/ou com deficiência auditiva.
  - 8.1 - Lei 10.436/02 e Decreto 5.626/05
  - 8.2 - Lei 10.098/00
  - 8.3 - LDB e Convenção da ONU.

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* BAGGIO, Maria Auxiliadora; CASANOVA, Maria da Graça. **Libras**. Curitiba: Intersaberes, 2017.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* LOURENÇO, Erika. **Conceitos e práticas para refletir a educação inclusiva**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2010.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.  
(reimpressão 2007-2009)  
(Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* FERNANDES, Sueli. **Educação de surdos**. Curitiba: Intersaberes, 2012.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* LUCHESI, Maria Regina Chiricella. **Educação de pessoas surdas: experiências vividas, histórias narradas**. 4. ed. Campinas: Papirus, 2012.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. **Libras: conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

\* QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de herança: língua brasileira de sinais**. Porto Alegre: Penso, 2017. (reimpressão 2009)  
(Minha Biblioteca)

\* SILVA, Rafael Dias. **Língua brasileira de sinais-LIBRAS**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.  
(Biblioteca Virtual Pearson)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EGN311 - MODELAGEM DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase:

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Modelos de Gestão; Análise Administrativa: Fluxograma; A Produção como Ferramenta Estratégica; Tipos de Layout Produtivos; OPI Estabelecimento de Processos e Procedimentos Padronizados I; O Ciclo PDCA; Ferramentas Básicas da Qualidade: O Diagrama de Causa e Efeito (Diagrama de Ishikawa).

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

- Avaliar os protocolos, identificando aqueles necessários para o desenvolvimento, implementação e controle dos processos gerenciais;
- Compreender as organizações enquanto conjuntos de sistemas interdependentes, bem como seus processos fundamentais;
- Implementar soluções em melhorias nos processos que impactem positivamente o desempenho organizacional

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Modelos de Gestão
- 2 - Análise Administrativa
- 3 - Fluxograma
- 4 - A Produção como Ferramenta Estratégica
- 5 - Tipos de Layout Produtivos
- 6 - OPI Estabelecimento de Processos e Procedimentos Padronizados I
- 7 - O Ciclo PDCA
- 8 - Ferramentas Básicas da Qualidade: O Diagrama de Causa e Efeito (Diagrama de Ishikawa)

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* ANDREOLI, Tais Pasquotto; ROSSINI, Fernando. **Organização, sistemas e métodos**. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* CURY, Antonio. **Organização e métodos: uma visão holística**. São Paulo: Atlas, 2012. (reimpressão 2014) (Minha Biblioteca)

\* LLATAS, Maria Virgínia. **OSM: organização, sistemas e métodos: uma visão contemporânea**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. (Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* BROCKE, Jan Vom; ROSEMANN, Michael. **Manual de BPM: gestão de processos de negócios**. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Minha Biblioteca)

\* CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação a sistemas, organização e métodos: SO&M**. Barueri: Manole, 2010. (Minha Biblioteca)

\* CRUZ, Tadeu. **Sistemas, organização e métodos: estudo integrado orientado a processos de negócio sobre organizações e tecnologias da informação: introdução à gerência do conteúdo e do conhecimento**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013. (Minha Biblioteca)

\* LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Administração de processos: conceitos, metodologia, práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013. (Minha Biblioteca)

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EIN388 - PROGRAMACAO ESTRUTURADA

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase:

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Estrutura de dados homogênea unidimensional. Estrutura de dados homogênea bidimensional. Cadeias de caracteres (Strings). Ponteiros. Modularização de programas. Manipulação de arquivos. Estrutura de dados heterogênea. Compilação, linkedição e funcionamento da stack e da heap.

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Produzir programas em C com estruturas de dados, utilizando o armazenamento de valores de mesmo tipo em uma única dimensão.  
Produzir programas em C com estruturas de dados, utilizando o armazenamento de valores de mesmo tipo em duas ou mais dimensões.  
Elaborar funções, utilizando o conceito de passagem de parâmetros por valor e por referência  
Aplicar a técnica de ponteiros, avaliando quando estes deverão ser utilizados.  
Manipular arquivos, permitindo o armazenamento de dados do programa em disco.  
Organizar os dados de um programa, utilizando a estrutura de registro.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Estrutura de dados homogênea unidimensional
  - 1.1 - Entrada de dados em vetores
  - 1.2 - Saída de dados em vetores
  - 1.3 - Operações com vetores
- 2 - Estrutura de dados homogênea bidimensional
  - 2.1 - Entrada de dados em matrizes
  - 2.2 - Saída de dados em matrizes
  - 2.3 - Operações com matrizes
- 3 - Cadeia de caracteres (Strings)
  - 3.1 - Entrada de dados em Strings
  - 3.2 - Saída de dados em Strings
  - 3.3 - Operações com Strings
- 4 - Ponteiros
  - 4.1 - Conceito de ponteiros
  - 4.2 - Operadores de ponteiros
  - 4.3 - Aplicação de ponteiros em programas
- 5 - Modularização de programas
  - 5.1 - Criação de funções
  - 5.2 - Passagens de parâmetros
  - 5.3 - Retorno de valores
- 6 - Manipulação de arquivos
  - 6.1 - Conceito de sistema de arquivos
  - 6.2 - Conexão de programas com arquivos
  - 6.3 - Entrada e saída de dados em arquivos
- 7 - Estrutura de dados heterogênea
  - 7.1 - Criação de registros
  - 7.2 - Entrada e saída de dados em campos de registros
  - 7.3 - Operações com registros
- 8 - Compilação, linkedição e funcionamento da stack e heap
  - 8.1 - Processo de compilação
  - 8.2 - Processo de linkedição
  - 8.3 - Funcionamento da stack e da heap

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **C: como programar.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (Biblioteca Virtual Perason)

\* MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. (Biblioteca Virtual Pearson)

##### COMPLEMENTAR

\* ALVES, William Pereira. **Linguagem e lógica de programação:** introdução. São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca)

\* FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação:** a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall do Brasil, 2005. (reimpressão 2013) (Biblioteca Virtual Pearson)

\* MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo: Érica, 2016. (Minha Biblioteca)

\* MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C++:** módulo 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos:** com implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning, 2007. (Minha Biblioteca)



Curso: 07 - Redes de Computadores

Currículo: 117

Formação: Redes de Computadores

#### DADOS DA DISCIPLINA

Disciplina: EGN228 - SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL

Carga Horária: 80 Créditos: 4 Fase:

#### EMENTA DA DISCIPLINA

Sistemas de Informações Gerenciais (SIG): Contextualização, Conceitos Básicos, Tecnologia e Impactos Socioculturais; Ambientes Virtuais; Avaliação, Análise e Projeto de Sistemas

#### COMPETÊNCIAS DA DISCIPLINA

Ao final do curso os alunos serão capazes de compreender os elementos essenciais dos diferentes tipos de Sistemas de Informação, seus benefícios potenciais e fatores limitantes de acordo com as diversas realidades organizacionais para as quais tais sistemas devem servir. Compreender os sistemas de informação formados por elementos técnicos mas também formados por elementos não técnicos mas através dos quais atuam na escolha, desenvolvimento e uso da tecnologia tais como: fatores sócio-econômicos, cognitivos, psicológicos, políticos, éticos, morais e etc.

#### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- 1 - Sistemas de Informação Gerenciais
- 2 - Conquistando Vantagem Competitiva com os Sistemas de Informação
- 3 - Infraestrutura de TI - Hardware e Software
- 4 - Fundamentos da Inteligência de Negócios: Gestão da Informação e de Banco de Dados
- 5 - Segurança em Sistemas de Informações
- 6 - Conquistando Excelência Operacional e Intimidade com Clientes
- 7 - Desenvolvimento dos Sistemas de Informação
- 8 - Questões Éticas e Sociais em Sistemas de Informações

#### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA

##### BÁSICA

\* LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2018. (Minha Biblioteca)

\* STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George Walter. **Princípios de sistemas de informação**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. (Minha Biblioteca)

##### COMPLEMENTAR

\* CRUZ, Eduardo Picanço; BARRETO, César Ramos; FONTANILLAS, Carlos Navarro. **O processo decisório nas organizações**. Curitiba: Intersaberes, 2014. (Biblioteca Virtual Pearson)

\* GOMES, Luiz Flávio Autran Monteiro; GOMES, Carlos Francisco Simões. **Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014. (Minha Biblioteca)

\* O'BRIEN, James A.; MARAKAS, George M. **Administração de sistemas de informação**. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. (Minha Biblioteca)

\* REZENDE, Denis Alcides. **Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos: em cursos de administração, contabilidade e informática**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013. (Minha Biblioteca)

\* TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da informação para gestão: em busca de um melhor desempenho estratégico e operacional**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Minha Biblioteca)

## ANEXO IV – ENDEREÇOS DOS POLOS DE OFERTA DO CURSO

O Curso de Redes de Com conta com os seguintes Polos de Apoio Presencial, em Unidades próprias:

- **SEDE: Duque de Caxias** – localizada na Rua Professor de Souza Herdy, 1160 – Bairro 25 de Agosto – Duque de Caxias, RJ.
- **Polo Santa Cruz da Serra** – Av. Automóvel Clube, nº 48 – Bairro Santa Cruz da Serra – Duque de Caxias, RJ.
- **Polo Nova Iguaçu** – Rua Cel. Bernardino de Melo, 1.771 – Centro – Nova Iguaçu, RJ.
- **Polo São João de Meriti** – Rua da Matriz, 204 – Centro – São João do Meriti, RJ.
- **Polo de Magé** – Av. João Valério, 654 – Centro – Magé, RJ.
- **Polo Rio de Janeiro I (Lapa)** – Rua da Lapa, 86 – Centro – Rio de Janeiro, RJ.
- **Polo Rio de Janeiro III (Barra da Tijuca)** – Av. Ayrton Senna, 3383 – Barra da Tijuca – Rio de Janeiro, RJ.
- **Polo Rio de Janeiro II (Carioca)** – Av. Vicente de Carvalho, 909 – Vila da Penha – Rio de Janeiro, RJ.
- **Polo Macaé** – Av. Nossa Senhora da Glória, 845 – Praia Campista – Macaé, RJ.
- **Polo Silva Jardim** – BR 101, Km 244 – Imbaú – Silva Jardim, RJ.