



UNIVERSIDADE DE  
**VASSOURAS**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO  
(PPC)**

**CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM  
ENGENHARIA DE SOFTWARE**

## **ESTRUTURA DA MANTENEDORA E DA MANTIDA**

**Presidente da Fundação Educacional Severino Sombra**

Adm. Gustavo Oliveira do Amaral

**Vice-Presidente e Superintendente de Infraestrutura**

Dr. Cláudio Medeiros Guimarães

**Superintendente Acadêmico / Reitor**

Prof. Dr. Marco Antônio Soares de Souza

**Superintendente de Medicina**

Prof. Dr. João Carlos de Souza Cortes Junior

**Diretora Acadêmica das Mantidas Compartilhadas**

Dra. Leonina Avelino Barroso de Oliveira

**Procuradora Educacional Institucional**

Dra. Leonina Avelino Barroso de Oliveira

**Pró-Reitora Administrativa**

Profa. Me. Alyne França Rivello

**Pró-Reitora de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profa. Dra. Adriana Vasconcelos da Silva Bernardino

**Pró-Reitor de Ciências Exatas**

Prof. Dr. Marco Antônio Soares de Souza (Interino)

**Pró-Reitora de Extensão Universitária**

Profa. Consuelo Mendes

**Pró-Reitor de Desportos e Educação Física**

Prof. Me. Paulo Caminha de Amorim

**Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação Tecnológica**

Prof. Dr. Carlos Eduardo Cardoso

**Pró-Reitora de Pós-Graduação e Capacitação Profissional**

Profa. Dra. Cristiane de Souza Siqueira Pereira

**Pró-Reitora de Saúde**

Profa. Me. Denize Duarte Celento

**Diretor Geral do Campus Maricá**

Prof. Andurte Duarte de Barros Filho

**Coord. do Núcleo de Acomp. Pedagógico e de Processos Avaliativos**

Profa. Dra. Adriana Vasconcelos Bernardino

**Coordenador Acadêmico**

Prof. Me. Dayana Peixoto Parente de Menezes

**Coordenador do Curso Bacharelado em Engenharia de Software**

Prof. Dr. Douglas Vieira Barboza

Projeto Pedagógico 2024

**MARICÁ, RJ**

Agradecimentos:

Agradeço a todos os funcionários que consolidaram este documento com muito carinho e dedicação. Em especial agradeço ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, que atuou com dedicação para a concepção e que proporciona a manutenção deste documento.

## APRESENTAÇÃO

Este Projeto Pedagógico reflete as práticas pedagógicas do curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras, comprometendo-se com a formação de profissionais qualificados, embasados em competências e valores cultivados ao longo da vida universitária. Para atingir esse objetivo, o curso é estruturado em quatro eixos principais:

- Engenharia e Desenvolvimento de Software: Focado nas competências essenciais que os graduados devem desenvolver para atuar no segmento de criação de soluções inovadoras em software.
- Engenharia e Gestão de Projetos de Software: Auxilia na formação de habilidades relacionadas a estratégias e gestão, preparando os egressos para liderar projetos de forma eficaz.
- Engenharia de Software para Empreendedorismo e Inovação: Estimula competências como criatividade, senso crítico e visão abrangente, promovendo a inovação e o empreendedorismo entre os estudantes.
- Engenharia de Software Experimental – Pesquisa e Extensão: Contribui para que os egressos adquiram experiências práticas, essenciais para sua atuação profissional em Engenharia de Software.

Esses eixos visam inserir os alunos de maneira mais eficaz nos contextos profissionais, promovendo o desenvolvimento local, regional e nacional. A proposta curricular do curso prioriza uma gestão flexível, que integra conteúdos disciplinares a atividades práticas, ampliando assim os espaços e tempos de aprendizagem.

Dessa forma, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia de Software valoriza a construção do conhecimento em suas diversas dimensões, promovendo a interligação entre teoria e prática. Este projeto é dinâmico e em constante aperfeiçoamento, contando com a participação ativa do Núcleo Docente Estruturante (NDE).

A elaboração e manutenção deste PPC envolveram intensas discussões no NDE sobre o papel do Engenheiro de Software, as competências e valores necessários a esse profissional, e a importância de fomentar a integração entre teoria e prática, além da interdisciplinaridade. Enfatizamos também a fundamental relação entre competência e ética na formação dos nossos alunos.

A relevância deste Projeto Pedagógico reside na experiência e nas percepções dos docentes, especialmente do NDE, que busca continuamente promover a integração dos componentes curriculares e alinhar a formação com a missão e a visão da Universidade de Vassouras, articulando-se aos objetivos do curso de Engenharia de Software.

Prof. Dr. Douglas Vieira Barboza  
Coordenador do curso de Engenharia de Software - Maricá



## SUMÁRIO

<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR (IES) E DO CURSO</b>	<b>8</b>
1.1 DADOS GERAIS DA MANTENEDORA .....	8
<b>2. DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA .....</b>	<b>27</b>
2.1 Políticas institucionais no âmbito do curso .....	27
2.2 Objetivos do curso .....	41
2.3 Perfil profissional do egresso .....	45
2.4 Estrutura curricular .....	50
2.5 Conteúdos curriculares .....	59
2.6 Metodologia .....	62
2.7 Estágio curricular supervisionado .....	65
2.8 Atividades complementares .....	69
2.9 Projeto final de curso (PFC).....	74
2.10 Apoio ao discente.....	77
2.11 Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa .....	87
2.12 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo ensino-aprendizagem .....	89
2.13 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) .....	93
2.14 Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem .	96
2.15 Número de vagas .....	102
<b>3. DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL .....</b>	<b>104</b>
3.1 Núcleo Docente Estruturante – NDE .....	104
3.2 Atuação do coordenador.....	105
3.3 Regime de trabalho do coordenador do curso.....	106
3.5 Corpo docente: titulação.....	111
3.6 Regime de trabalho do corpo docente do curso.....	118
3.7 Experiência profissional do Docente .....	120
3.8 Experiência no exercício da docência superior.....	122

3.9	Atuação do colegiado de curso .....	124
3.10	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica .....	126
<b>4.</b>	<b>DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>128</b>
4.1	Espaço de trabalho para docentes em tempo integral .....	128
4.2	Espaço de trabalho para o coordenador .....	128
4.3	Sala coletiva de professores .....	129
4.4	Salas de aula.....	130
4.5	Acesso dos alunos a equipamentos de informática .....	130
4.6	Bibliografia básica por Unidade Curricular (UC).....	131
4.7	Bibliografia básica por Unidade Curricular (UC).....	132
4.8	Laboratórios didáticos de formação básica .....	133
4.9	Laboratórios didáticos de formação específica.....	140
4.10	Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).....	143
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>145</b>
	<b>ANEXO I – PLANO INDIVIDUAL DE TRABALHO - PIT .....</b>	<b>209</b>
	<b>ANEXO II – PERIÓDICOS INDEXADOS .....</b>	<b>210</b>

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR (IES) E DO CURSO

### 1.1 Dados gerais da mantenedora

**Mantenedora:** Fundação Educacional Severino Sombra (FUSVE)

**Município - Sede:** Vassouras

**Estado:** Rio de Janeiro

**Região:** Centro Sul Fluminense

**CNPJ:** 32.410.037/0001- 84

**Endereço:** Praça Martinho Nóbrega, 40

**Telefone:** (24) 2471-8200

**Endereço eletrônico:** [www.universidadedevassouras.edu.br](http://www.universidadedevassouras.edu.br)

**E-mail:** [sec.presidencia@universidadedevassouras.edu.br](mailto:sec.presidencia@universidadedevassouras.edu.br)

Instituída a 29 de janeiro de 1967, declarada de Utilidade Pública pelo Decreto Federal nº.68.769, de 17 de junho de 1971 e reconhecida como entidade de fins filantrópicos por certificado do Conselho Nacional de Serviço Social, de 8 de janeiro de 1975.

### 1.1. Dados gerais da mantida

Código da IES: 140.

Mantida: Universidade de Vassouras - Campus Maricá.

Endereço: Avenida Governador Roberto Silveira, 1954.

Bairro: Flamengo.

Cidade: Maricá.

Estado: Rio de Janeiro.

Região: Metropolitana do Rio de Janeiro.

CEP: 24900-440.

Telefones: (21) 2637-2784/ (21) 3731-2977.

Ato de Credenciamento: Portaria 1149, de 3 de dezembro de 2007 (Ministério da Educação).

DOU Nº 232, DE 4 de dezembro de 2007.

Processos: 23000.003294/2006-21 e 23000.003286/2006-84.

**Home page:** <https://universidadedevassouras.edu.br/campusmarica> .

**Endereço eletrônico:** [reitoria@universidadedevassouras.edu.br](mailto:reitoria@universidadedevassouras.edu.br).

### 1.2. Perfil e missão da IES

O Campus Maricá da Universidade de Vassouras possui importância histórica no desenvolvimento econômico, social e cultural do município de Maricá não só pelo pioneirismo como também por se tratar de um momento em que a cidade se prepara para vivenciar um reflexo de investimentos como o da Petrobrás para o Pólo Petroquímico da Região, assim como a iminência da construção do Resort Maraey e dos Terminais Portuários Ponta Negra. Criar oportunidade de acesso ao ensino superior para a população é cumprir um papel social

de ampliação da qualidade educacional do município, junto com a possibilidade da população local estar integrada a estes investimentos.

O Campus de Maricá está localizado na cidade de Maricá e tem como área de abrangência de suas atividades a região metropolitana do Rio de Janeiro. Localizada aproximadamente a 60 km do Rio de Janeiro e a 56 Km do Complexo de Energias Boaventura, antigo COMPERJ (Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro), está situada próxima a grandes centros de empreendimentos, favorecendo a formação de profissionais de nível superior para atuarem nestes empreendimentos. Com clima tropical úmido, o que representa ausência de estações frias e por não possuir a característica de polo industrial, não apresenta poluição ou grande densidade demográfica, tornando-se local calmo e agradável, propício à vida estudantil.

A Universidade de Vassouras, desde a década de 1970, cumpre a função social do ensino superior, constituindo-se como uma instituição plural, visto que não privilegia tão somente formar sujeitos para atuarem no campo da produtividade, mas porque também oportuniza o domínio e cultivo de múltiplos saberes por meio da pesquisa e da extensão. Na contemporaneidade, esta instituição busca enxergar novos papéis sociais que possa assumir, tendo como balizas os diversos pontos de vista, a saber: político, ético, econômico, histórico, social, geográfico, ambiental e humano, entre outros.

Interiorização e regionalização são categorias que articulam o ente federativo – MUNICÍPIO – à instituição de ensino superior – UNIVERSIDADE. Esta, cumpre a “função social do ensino superior”. Ao oferecer acesso a cursos de graduação, fora dos grandes centros, cria chances objetivas para a posse de um diploma de ensino superior, ampliando a escolarização da população local, como também daqueles que provêm de outros municípios do estado do Rio de Janeiro e/ou de outros estados de diferentes regiões do Brasil.

Na Universidade de Vassouras busca-se atender aos princípios e fins da educação nacional, previstos no título II, artigos 2 e 3 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394 de 1996. Uma educação inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tendo por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Em relação ao ensino os princípios são: igualdade de condições para o acesso e a permanência; liberdade

de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; respeito à liberdade e apreço à tolerância; valorização do profissional da educação; garantia de padrão de qualidade; valorização da experiência extraescolar; vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

Ao oferecer acesso a cursos de graduação, no Campus Maricá criam-se chances objetivas para a posse de um diploma de ensino superior, ampliando a escolarização da população local, como também daqueles que provêm de outros municípios do estado do Rio de Janeiro ou de outros estados de diferentes regiões do Brasil. Este fato se expressa em sua missão, em sua visão de futuro e nos princípios filosóficos que orientam as práticas gestoras e pedagógicas, todos identificados ao compromisso com a formação integral do ser humano. Como podemos observar em sua **missão**:

**Promover a formação integral do ser humano e sua capacitação ao exercício profissional, através do ensino, da pesquisa e da extensão. (PDI 2021-2025).**

A partir da sua missão, a Universidade de Vassouras Campus Maricá compromete-se com o desenvolvimento científico do país, com uma educação superior que valoriza e incorpora as inovações tecnológicas, educacionais, em uma perspectiva multicultural e globalizante, que se reflete na **visão institucional**:

**Ser a melhor Instituição privada de Ensino Superior do interior do Estado do Rio de Janeiro. (PDI 2021-2025).**

A partir de sua missão e visão, busca-se transformar o contexto da educação superior brasileira, através da implementação de uma gestão compartilhada e inovadora, capaz de concretizar uma ideia de formação multidimensional eficaz e de qualidade, atendendo às diferentes realidades sociais.

Para promover a formação integral do ser humano, articulada ao desenvolvimento local, regional e nacional, há necessidade de princípios que orientem as práticas. Conforme consta no PDI (2021-2025), podemos citar os valores que permeiam as práticas gestoras e pedagógicas da Universidade de Vassouras:

- Foco no aluno – O aluno é a razão de nossa existência.
- Aplicabilidade – Todo conhecimento pode e deve ser aplicado.
- Inovação – Buscar soluções criativas e inovadoras.
- Empreendedorismo – Agir sempre com espírito empreendedor dentro e fora da Universidade.
- Ética – Pautar todas as ações pelos princípios da ética e moral.
- Qualidade – Realizar nossas atividades diárias sempre da melhor forma possível.
- Comprometimento e resultado – Atingir primazia em gestão, atuando sobre os eixos de ensino, pesquisa e extensão, considerando a sustentabilidade financeira e a plena viabilidade das ações.
- Orgulho – Orgulho de ser Universidade de Vassouras.

Este Projeto Pedagógico busca dar visibilidade a estes princípios que também fundamentam a missão, visão e valores da Universidade de Vassouras a partir de informações sobre cada uma das dimensões que constituem diretrizes para avaliação interna e externa definida pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

### **1.3. Dados Socioeconômicos da Região**

#### **História**

A colônia Maricá começou a ser povoada no início do século XVI, por causa da necessidade da Coroa Portuguesa em defender o litoral de ataques dos corsários franceses. Entre 1574 e 1830 as terras são doadas aos colonizadores portugueses, divididas em sesmarias.

O primeiro centro efetivo de população, fundada pelos beneditinos em 1635 surge junto à Fazenda de São Bento (São José do Imbassaí), onde é construída a primeira capela dedicada à Nossa Senhora do Amparo.

Em 1814, passa a se chamar Vila de Santa Maria de Maricá em homenagem à rainha D. Maria I de Portugal. Reconhecida, torna-se independente e tem seu desenvolvimento acelerado. Em 1889, o recém-criado governo republicano decide elevar a Vila à categoria de cidade.

A Estrada de Ferro de Maricá também faz parte da história da cidade. Seu primeiro trecho, em 1888, ligava as estações de Alcântara e Rio do Ouro. Entre 1911 e 1940, a ferrovia viveu seu auge e o trecho foi ampliado até Cabo Frio onde registrava um grande volume de cargas da produção local. Com o declínio da atividade agrícola, os trechos foram sendo desativados, tendo seu encerramento em definitivo em 1966.

A história de Maricá também é rica em personagens ilustres e nomes de representatividade, como o padre José de Anchieta que em 1584 realizou a “pesca milagrosa” na Lagoa de Araçatiba; a Princesa Isabel e o Conde D’Eu que em 1868 se hospedaram na sede da Fazenda do Pilar (Ubatiba) e o pesquisador britânico Charles Darwin que em 1832 incluiu Itaipuaçu em seu roteiro de pesquisas.

### **Localização**

O Campus avançado de Maricá está sediado no município de Maricá, um município da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, no Estado do Rio de Janeiro, no Brasil. Localiza-se a 22°55'10" de latitude sul, 42°49'07" de longitude oeste, a 5 metros de altitude.

Maricá é rodeada por maciços costeiros. As serras principais são: Calaboca, Mato Grosso (onde se localiza o ponto mais alto do Município – o Pico da Lagoinha, com 890 metros), Lagarto, Silvado, Espreado e Tiririca.

O município apresenta um grande complexo lagunar que contempla as lagoas de Maricá, Barra de Maricá, do Padre, Guarapina, Jacaroá, Araçatiba, Boqueirão e Jaconé, além dos canais de Ponta Negra e de Itaipuaçu que ligam as lagoas ao mar.

Também é conhecida por suas praias oceânicas, dentre as quais se destacam as praias de Jaconé, Ponta Negra, Barra de Maricá, do Francês e Itaipuaçu. A topografia peculiar cria um ambiente propício à prática de esportes como voo livre, *trekking mountain bike*, entre outros.

A Serra da Tiririca, entre Maricá e Niterói, é um parque estadual com um valioso trecho de mata atlântica. A Área de Proteção Ambiental Estadual de Maricá é uma área tipicamente de restinga, localizada na costa do município. É formada pela antiga fazenda São Bento da Lagoa, a Ponta do Fundão e a Ilha Cardoso. Abriga a Comunidade Pesqueira tradicional de Zacarias, presente na área desde o século XVIII, sítios arqueológicos e o complexo ecossistema de restinga.

Atualmente, o território municipal estende-se por 362.480 km<sup>2</sup> e é dividido em quatro distritos: Maricá (sede), Ponta Negra, Inoã e Itaipuaçu. Sua população é estimada em 164.504 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2020).

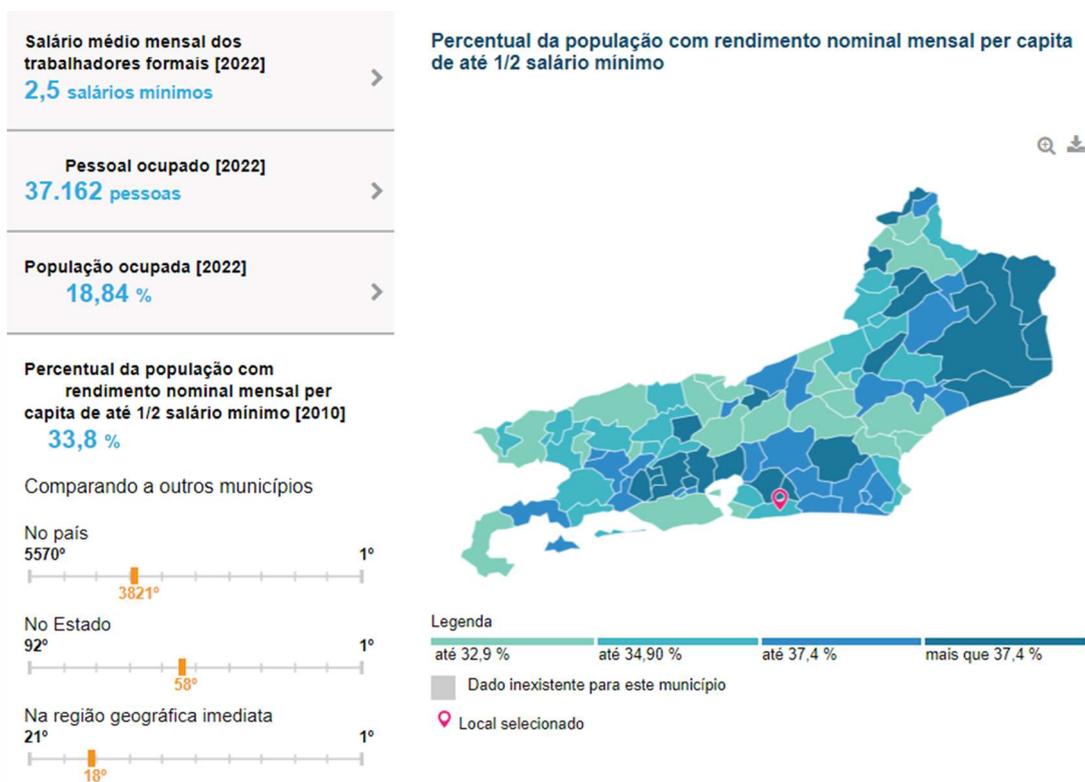
### **Dados Socioeconômicos**

De acordo com o IBGE, em 2022, o salário médio mensal dos trabalhadores formais em Maricá era de R\$ 3.530,00. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 18,84%. Em comparação com outros municípios do estado do Rio de Janeiro, Maricá ocupa a 14<sup>a</sup> posição de um total de 92 municípios. No contexto nacional, está na 558<sup>a</sup> posição de 5.570 municípios.

Considerando os domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, dados mais recentes mostram que 33,8% da população se encontra nessas condições. Isso coloca Maricá na 58<sup>a</sup> posição de 92 municípios do estado e na 3.821<sup>a</sup> posição de 5.570 municípios do Brasil.

O PIB per capita de Maricá é de R\$ R\$ 511.810,82. O Índice de Gini é de 0,486 e o percentual da população em extrema pobreza é de 0,3% (2024).

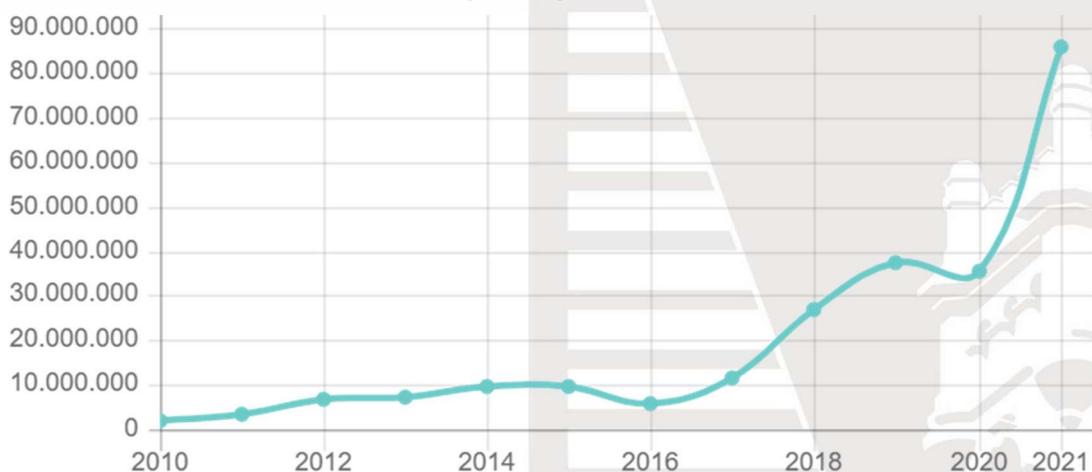
Figura 1: PIB per capita de Maricá (2024).



Fonte: IBGE, 2024

O Gráfico 1, mostra a série histórica do PIB per capita da cidade de Maricá, segundo o IBGE (2024).

Gráfico 1: PIB per capita série histórica.



Fonte: PIB per capita de Maricá (2024).

O Figura 2 mostra Maricá na 2ª posição em relação ao Estado do Rio de Janeiro e na 8ª posição em comparação com as demais cidades do Brasil.

Figura 2: Posição de Maricá no Estado do Rio de Janeiro, segundo o PIB (dados de 2024)

MARICÁ NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO			NO BRASIL		
1º	Rio de Janeiro	359634752,587	1º	São Paulo - SP	828980607,731
2º	<b>Maricá</b>	85814296,009	2º	Rio de Janeiro - RJ	359634752,587
3º	Niterói	66345730,197	3º	Brasília - DF	286943782,027
4º	Duque de Caxias	53136666,345	4º	Belo Horizonte - MG	105829675,053
5º	Saquarema	42178208,448	5º	Manaus - AM	103281436,041
...			6º	Curitiba - PR	98003703,899
88º	São Sebastião do Alto	241288,91	7º	Osasco - SP	86111259,991
89º	Santa Maria Madalena	234582,208	8º	<b>Maricá - RJ</b>	85814296,009
90º	Macuco	214874,576	9º	Porto Alegre - RS	81562848,096
91º	São José de Ubá	196861,756	10º	Guarulhos - SP	77376466,722

Fonte: PIB per capita de Maricá (2024).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Maricá (IDHM), considerando dados de 2010 do IBGE, é de 0,774, considerado alto (IDHM entre 0,7 e 0,799). O Índice de Desenvolvimento Municipal (IFDM), elaborado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), considerando o último dado disponível, ano-base 2016, formado por três componentes - emprego e renda, educação e saúde - é 0,6771, considerado de desenvolvimento médio, tendo os componentes emprego e renda abaixo do valor médio do Estado, enquanto componentes como educação e saúde têm um valor acima do valor médio estadual (Figura 3).

Figura 3: Índice de Desenvolvimento Municipal (IFDM) de Maricá

Maricá - RJ : (Ano 2016): IFDM 0.6771



Fonte: IFDM, 2021

O acesso ao município pode ser feito tanto pela RJ-106 (Rodovia Amaral Peixoto), que liga o município às cidades de Niterói, São Gonçalo e Saquarema, quanto pela RJ-114, que faz a conexão com o município de Itaboraí e as rodovias RJ-104 e BR-10, tendo, portanto, um amplo e fácil acesso de interligação entre as cidades vizinhas (Figura 4).

Figura 4: Eixos rodoviários interligando a cidade de Maricá e o seu entorno



Fonte: DER, 2021.

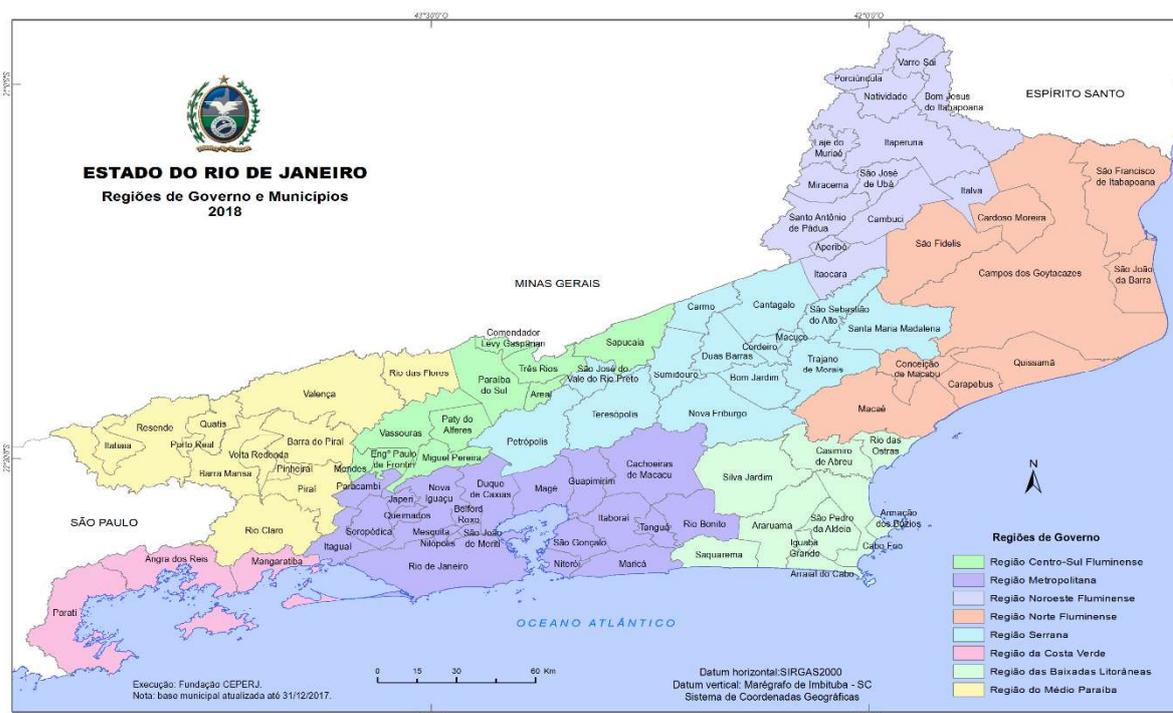
## Maricá no Estado do Rio de Janeiro

Maricá faz divisa com 5 municípios do Estado do Rio de Janeiro: Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Tanguá e Saquarema, sendo os 4 primeiros pertencentes à região Metropolitana e o último à região das Baixadas Litorâneas.

A cidade de Maricá, bem como os municípios do seu entorno podem ser observados na Figura 5. É importante destacar, porém, que a cidade de Maricá, por não ser uma cidade industrial com poluição ou aglomerações, tem perfil propício à vida estudantil e às atividades intelectuais.

Dentre os municípios que compõem o raio de abrangência do Campus Maricá, a cidade de Itaboraí, distante cerca de 28 Km, tem grande destaque devido ao Complexo de Energias Boaventura (antigo COMPERJ), inaugurado em setembro de 2024 para dar início às operações com o processamento de gás natural bruto, especialmente provenientes da Bacia de Santos. Além da proximidade com Itaboraí, o município de Maricá está localizado à margem da Rodovia RJ 106 (Amaral Peixoto), que o liga à capital do Estado, Rio de Janeiro, situada a 60 km com acesso privilegiado feito pela ponte Rio-Niterói.

Figura 5: Divisão por cidades do Estado do Rio de Janeiro



Fonte: Adaptado de CEPERJ, 2018.

O Município de Maricá foi reintegrado à Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, conforme a Lei complementar nº 133 de 15 de dezembro de 2009, que o separou da Região dos Lagos, turística por excelência, aproximando-o do dinamismo econômico onde o foco está centrado na indústria.

No Quadro 1, observam-se os dados socioeconômicos relativos às cidades vizinhas mais próximas, podendo ser constatado que há um grande potencial a ser explorado.

Quadro 1: Dados Socioeconômicos de Maricá e cidades no entorno

MUNICÍPIO	Alunos no Ensino Médio	Escolas de Ensino Médio	Empresas (Atuantes)	População Empregada (Formal)	Salário Médio Mensal (Salário-Mínimo)	População do Município (Estimada 2020)	PIB per capita	IDH	Distância da cidade de Maricá Aproximado Km	Total de Unidades de Ensino
Maricá	7.958	19	5.179	37.162	2,5	197.277	511.810,82	0,765	-	101
Niterói	17.661	95	35.587	228.521	3,0	481.749	128.333,01	0,837	41	325
São Gonçalo	23.487	127	20.304	136.864	1,9	896.744	18.504,81	0,739	38,1	535
Itaboraí	6.582	30	5.426	38.723	1,9	224.267	23.078,46	0,693	28,1	153
Tanguá	896	2	827	6.088	2,1	31.086	19.902,27	0,654	41	20
Saquarema	3.502	13	5.232	24.174	2,1	89.559	458.767,96	0,709	47,9	59
<b>TOTAL/MÉDIA</b>	<b>60.086</b>	<b>286</b>	<b>72.557</b>	<b>471.532</b>	<b>2,25</b>	<b>1.920.682</b>	<b>1.160.397,33</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	

Fonte: IBGE (Cidades)– Pesquisa realizada 2021

O somatório da população estimada destes municípios é de 1.920.682 habitantes. Em Maricá e nas cidades que com ela fazem divisa, existem 60.086 alunos do ensino médio, um número expressivo para o atendimento do Campus de Maricá da Universidade de Vassouras. Existem 72.557 empresas cadastradas, com 471.532 empregados, o que representa um interessante campo de trabalho para os egressos do curso de Engenharia de Software, do Campus Maricá. O baixo poder aquisitivo médio (salário médio mensal) da população evidencia-se a necessidade de melhorar o perfil educacional da população da região, tendo em vista que a educação é mundialmente reconhecida como a grande alavanca para o crescimento econômico.

Ganha especial importância a qualificação de profissionais para gerir negócios de forma eficiente e lucrativa e o estímulo ao empreendedorismo, com o desenvolvimento de

novas atividades econômicas, entre as quais podem-se destacar a infraestrutura, o turismo, a agroindústria e os serviços em geral.

#### **1.4.Dados socioambientais da região**

Em conformidade com a lei municipal Nº 2292 de 16 de abril de 2009, foi instituído o Fundo Municipal de Proteção e Conservação Ambiental (FMPCA) e seu Conselho Gestor com o objetivo de apoiar o desenvolvimento de ações que, pela gestão racional e sustentável dos recursos naturais do Município, colaborem para que os municípios, das presentes e futuras gerações, tenham adequada qualidade de vida através do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

De acordo com esta legislação, os recursos do FMPCA serão aplicados na execução de projetos e atividades que voltados a custear e financiar as ações de controle, fiscalização e defesa do Meio Ambiente, exercidas pelo Poder Público Municipal; como também financiar planos, programas, projetos e ações, governamentais ou privados, de interesse ambiental e sem fins lucrativos, que visem entre outras a proteção, recuperação, conservação de recursos naturais no Município ou estímulo ao seu uso sustentável; capacitação e aperfeiçoamento de recursos humanos em questões ambientais, podendo, para tanto, celebrar convênios com entidades filantrópicas, governamentais ou privadas sem fins lucrativos; desenvolvimento de projetos de capacitação, educação e sensibilização voltados à melhoria da consciência ambiental, inclusive realização de cursos, congressos e seminários; combate à poluição, em todas as suas formas, como por exemplo, na melhoria do esgotamento sanitário.

Com relação ao saneamento básico, Maricá apresenta 64,4% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 45,6% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 8,1% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 68 de 92, 68 de 92 e 89 de 92, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1.634 de 5.570, 4.293 de 5.570 e 3.002 de 5.570, respectivamente.

Outra formas de aplicação dos recursos do FMPCA, podem ser na execução de projetos e atividades voltados para a destinação adequada de resíduos urbanos, industriais

e da construção civil; gestão, manejo, criação e manutenção de unidades de conservação municipais ou de outras áreas de interesse ambiental relevante, inclusive áreas verdes, parques, praças e áreas remanescentes; desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas voltadas à melhoria ambiental e à construção do processo de sustentabilidade do Município; desenvolvimento e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão, planejamento, administração e controle das ações constantes na política municipal de meio ambiente; desenvolvimento de estudos e implantação de programas e projetos para a reciclagem e diminuição do lixo urbano; desenvolvimento de turismo sustentável e ecologicamente equilibrado.

Da mesma forma está previsto na presente lei a contratação de serviços de terceiros, inclusive assessoria técnica e científica, para elaboração e execução de programas e projetos; apoio às ações voltadas à construção da Agenda 21 Local no Município; apoio ao desenvolvimento de atividades voltadas à implantação e manutenção do sistema municipal de licenciamento ambiental e incentivo ao uso de tecnologia ecologicamente equilibrada e não agressiva ao ambiente.

Desse modo, a instalação do Campus Maricá da Universidade de Vassouras permite, não só a formação de profissionais para atuar nas diversas áreas necessárias à execução destas atividades, mas também a possibilidade da realização de parcerias.

### **1.5. Breve histórico da instituição**

A Fundação Educacional Severino Sombra surgiu na segunda metade da década de 1960, a partir da criação, em 27/07/1966, da Fundação Universitária Sul Fluminense (FUSF). Em 25 de março de 1975, cumprindo exigência do Conselho Federal de Educação, teve seu nome alterado para Fundação Educacional Severino Sombra (FUSVE). A partir de 03 de julho de 1997 as Faculdades Integradas Severino Sombra são transformadas na Universidade de Vassouras (D.O. de 04/07/97). Isto significa que, quando se fala da “Universidade”, refere-se a uma IES relativamente nova, considerando o tempo histórico e as exigências legais.

O primeiro curso a ser autorizado foi o de Medicina (decreto n. 63.800 de 13/12/1968). A Faculdade de Medicina funcionou inicialmente, em prédio cedido pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, o Palacete Barão de Massambará. Começava a realização do sonho do

Professor Severino Sombra: o de implantar, na histórica cidade de Vassouras, a “Coimbra Brasileira”, isto é, uma “Cidade Universitária”.

Tendo em vista o sentido humanitário de sua obra de prestar assistência às populações da região e, sobretudo, para promover as atividades práticas do Ensino Médico, a FUSF empenhou-se na instalação de um Hospital-Escola. O Hospital escola sul fluminense (HUSF) é de propriedade e mantido pela Fundação Educacional Severino Sombra. Em março de 1970 foi adquirida uma propriedade com 23.000 m<sup>2</sup> de terreno arborizado, com um imóvel onde funcionava a Sociedade Feminina de Educação e Assistência. Em abril do mesmo ano, começou a funcionar o Ambulatório com 14 (quatorze) consultórios médicos e 2 (dois) anfiteatros. A inauguração do Hospital-Escola Jarbas Passarinho (HEJP) ocorreu em 06/04/1970, com a presença do Ministro da Educação e Cultura, Professor Jarbas Passarinho. Em 1984, o ciclo básico da Faculdade de Medicina foi transferido do antigo Palacete Barão de Massambará para as novas instalações do Conjunto Universitário.

Em 1988 foi autorizado o funcionamento da Residência Médica nas 04 (quatro) áreas básicas (pediatria, ginecologia/obstetrícia, clínica médica e clínica cirúrgica), pela Comissão Nacional de Residência Médica do Ministério da Educação e Cultura e, mais recentemente, através do Parecer nº 09/98, foram credenciadas as áreas de Anestesiologia, Nefrologia, Terapia Intensiva e, finalmente, em 2008 a de Medicina da Família. O Hospital Universitário foi reconhecido em 2005, pelo Ministério da Saúde e Ministério da Educação, como Hospital de Ensino. A Universidade de Vassouras se destaca por possuir Hospital-escola próprio, mantido pela Fundação Educacional.

Paralelamente à criação do Curso de Medicina observamos, no início da década de 1970, a criação e autorização, no município de Paraíba do Sul, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (Decreto n. 69.230, de 21/09/1971, publicado no D. O. de 23/09/1971). Por exigência do Conselho Federal de Educação, foi transferida para a sede do Município de Vassouras (04/06/1975), instalando-se provisoriamente no imóvel do Colégio Regina Coeli.

No final da década de 1970, visando ampliar seus Cursos, a Fundação Universitária Severino Sombra implantou a Escola de Engenharia Mecânica e Elétrica (Decreto n. 89.653, de 14/05/1984, publicado no D.O. de 15/04/1984).

Em função da ampliação das áreas de atuação, além do Curso de Medicina foi adquirido, no início da década de 1970, o prédio da Estação Ferroviária do município de Vassouras; a Chácara Visconde de Araxá, onde foi construído o Campus Universitário. Foram também concluídas as obras de construção da quadra Polivalente Coberta do Centro Esportivo da FUSF e o Centro Esportivo Éric Tinoco Marques.

Como parte do Complexo Educacional Severino Sombra, foi criado o Colégio Sul Fluminense de Aplicação - COSFLAP- (Portaria n. 997/CDCE-E, de 04/12/1985). O Campus Universitário ganhou, em 1986, o Auditório Severino Sombra, com capacidade para 220 pessoas.

Outro destaque da infraestrutura da Universidade de Vassouras é a Unidade de Ensino-Pesquisa e Extensão denominada de “Barreiro”. É nesta área que se concentram atividades de cursos como Medicina Veterinária, Psicologia e Pedagogia. A Universidade de Vassouras oferece, na área do ensino, cursos de graduação, nas modalidades de bacharelado, licenciatura e tecnólogo. Na área de programas de pós-graduação oferece cursos em nível *lato sensu* e *stricto sensu*. Os cursos de graduação estão organizados em cinco Pró-reitorias: a) Pró-reitoria de Ciências Exatas: Engenharia de Software, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Engenharia Química; b) Pró-reitoria Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Administração, Ciências Contábeis, Direito, Pedagogia, Psicologia e Serviço Social; C) Pró-reitoria de Saúde: Enfermagem, Fisioterapia, Medicina Veterinária, Nutrição e Odontologia; d) Pró-reitoria de Desportos e Educação Física: Educação Física e e) Pró-Reitoria de Ciências Médicas: Medicina.

Na área da pós-graduação, nível *lato sensu*, conforme indicado na Tabela 1 há diversos cursos de pós-graduação distribuídos por área das pró-reitorias mencionadas acima.

**Tabela 1** - Curso de pós-graduação nível lato sensu

Gestão Estratégia da Tecnologia da Informação e Comunicação
MBA em Gestão Estratégia de Negócios
MBA em Gerência de Projetos e Metodologias Ágeis
Negócios Jurídicos Empresariais e Imobiliários
Controladoria, Tributos, Auditoria de Balanço e Controles Internos
Especialização em Gestão e Fabricação de Cerveja
Especialização em Gestão de Resíduos e Sustentabilidade
Gestão da Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde
Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais para Educação 4.0
MBA Em Elaboração e Gerenciamento de Projetos
Especialização em Docência da Língua Inglesa
Pedagogia Empresarial
Psicopedagogia Clínica e Institucional
Automação Industrial
Engenharia de Segurança do Trabalho
Especialização em Engenharia de Instalações Prediais
Especialização em Gestão e Cálculo de Projetos de Engenharia de Estruturas
Administração Hospitalar
Clínica Médica e Cirúrgica de pequenos animais
Diagnóstico Laboratorial
Enfermagem do Trabalho
Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial
Especialização em Cirurgia Geral
Especialização em Harmonização Orofacial
Especialização em Dermatologia
Especialização em Estética & Cosmetologia
Especialização em Saúde Pública com ênfase em Saúde da Família
Especialização em Pediatria
Fisioterapia em terapia intensiva
MBA em Gestão de Saúde Pública
MBA em Marketing e Branding para Profissionais da Saúde
MBA Executivo em Auditoria e Compliance em Serviços de Saúde
MBA Executivo em Gestão de Clínicas e Consultórios
Oncologia Multiprofissional
Psicanálise: Teoria e Práxis
Psicologia Hospitalar e da Saúde
Saúde Mental, Uso de Álcool e Outras Drogas e Promoção da Saúde
Terapia de Casal e Família
Medicina de Emergência

Na área de programas de pós-graduação *stricto sensu*, a IES oferece os Mestrados Profissionais: Ciências Ambientais, Ciências Aplicadas em Saúde, Diagnóstico clínico e laboratorial em Medicina Veterinária, Mestrado em Neurologia (Cooperação com UNIRIO),

Mestrado interinstitucional em Psicologia (Cooperação com a UFRRJ), Doutorado em Ciências Veterinárias (Cooperação com a UFRRJ) e Doutorado em História (Cooperação com a UNISINOS).

A história da Universidade de Vassouras articula-se com a história da cidade de Vassouras e possui importância histórica no desenvolvimento econômico, social e cultural do município de Vassouras e de seu entorno, que constitui a região de governo denominada de centro sul fluminense.

No que tange à administração, o General Severino Sombra de Albuquerque legou a Universidade de Vassouras ao Município de Vassouras. A gestão da Universidade e de sua mantenedora FUSVE foi estabelecida a partir de eleição de um Conselho Gestor, pelo voto da Comunidade Acadêmica e da Comunidade de Vassouras, representadas pelos membros dos Conselhos Eleitor.

Destaca-se que o Município de Vassouras, onde se localiza a sede da Mantenedora, tornou-se referência em educação e saúde na região.

A FUSVE contribui decisivamente para a melhoria de qualidade dos profissionais e para o desenvolvimento dos diversos setores da região, participando direta ou indiretamente de serviços com a presença de docentes e discentes.

Levando-se em conta que a inserção se refere diretamente à forma pela qual uma instituição relaciona-se com a comunidade de entorno e por sua habilidade em buscar alternativas para a melhoria da qualidade de vida da população, sabemos que como Instituição de Ensino, nossas ações serão pautadas e desenvolvidas através do ensino, da pesquisa e/ou da extensão.

#### **1.6.Dados Gerais do Curso**

**Denominação do curso:** Engenharia de Software.

**Mantenedora:** Fundação Educacional Severino Sombra (FUSVE).

**Mantida:** Universidade de Vassouras, Campus Maricá.

**Município:** Maricá.

**Estado:** Rio de Janeiro.

**Região:** Metropolitana do Rio de Janeiro.

**Endereço:** Avenida: Governador Roberto Silveira, 1954.

**Bairro:** Flamengo.

**Cidade:** Maricá.

**CEP:** 24900-440.

**Telefones:** (21) 2637-2784/ (21) 3731-2977.

**Modalidade do curso:** Bacharelado.

**Atos legais regulatórios: Portaria de Criação do Curso: PR No. 059D de 16 de julho de 2019; Registro e-Mec nº 201926431e Portaria de Autorização do curso SERES/CES Nº 1.137, de 8 de Outubro de 2021. Publicado no D.O.U. em: 13/10/2021 | Edição: 193 | Seção: 1 | Página: 225**

**Número de vagas:** 60 vagas anuais. (Processo e-Mec 201926431).

**Turno de funcionamento:** Noturno.

**Carga horária total:** 3.240 horas.

**Tempo para integralização:** 4 anos (Mínimo) e 6 anos (Máximo)

**Coordenador:** Prof. Dr. Douglas Vieira Barboza, nomeado coordenador do curso de Engenharia de Software, do campus Maricá, pela Portaria Reitoria nº113/2022 de 01 de novembro de 2022.

### **1.7. Breve histórico dos cursos na área de Computação e Tecnologia na Universidade de Vassouras**

A Universidade de Vassouras, Campus Maricá (mantida), possui amplo corpo docente com aderência a área de Computação, composto por Mestres e Doutores, apresentando um histórico no oferecimento de cursos da área de Computação e Tecnologia no campus sede, desde 1998.

Em 1998 foi criado o primeiro curso denominado de “Curso de Informática”, com dois turnos: vespertino e noturno, oferecendo 50 vagas em cada turno. Em 30 de outubro de 2000, seu nome foi retificado para “Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação”.

O professor Carlos Vitor de Alencar Carvalho, o professor Bruno Moraes Lemos e o professor Marco Antônio Pereira Araújo, participaram da consolidação e do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, participando do NDE e, no caso do Professor Carlos Vitor, também da coordenação do curso em 2008/2009. A Universidade de Vassouras,

campus Vassouras, desde o ano de 2008, atua na organização regional da OBI (Olimpíada Brasileira de Informática).

Em 2010 o curso de Sistemas de Informação teve seu reconhecimento renovado através da Portaria do MEC No 1.418, de 15/09/2010, D.O.U, de 16/09/2010.

Em 2011 a Universidade de Vassouras foi sede da XVI Maratona de Programação, tendo participado da mesma com duas equipes. A organização regional desta maratona ficou a cargo de professores e alunos.

Em 2012 o curso de Bacharelado em Engenharia de Computação teve início na Universidade de Vassouras e no ano de 2018, o curso foi reconhecido com conceito 5.

Valendo-se da experiência adquirida ao longo de 18 anos de atuação no ensino de conteúdos da área de computação, a atual equipe de professores do curso, optou por conceber um novo curso na área de Computação, mais alinhado com o mercado e com as novas demandas de profissionais para o setor, iniciando assim o curso de Bacharelado em Engenharia de Software no ano de 2019 na Universidade de Vassouras, Campus Vassouras.

Em 2021, a Universidade de Vassouras obteve autorização para oferecer o curso de Bacharelado em Engenharia de Software também no Campus Maricá, expandindo assim suas atividades e alcance na formação de profissionais especializados na área no ano de 2022 sob a coordenação do professor Carlos Vitor de Alencar Carvalho, que se mantém como membro do NDE até o presente momento. Em novembro do mesmo ano a coordenação do curso passa a ser realizada pelo professor Dr. Douglas Vieira Barboza.

## 2. DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

### 2.1 Políticas institucionais no âmbito do curso

Atualmente, as políticas institucionais da Universidade de Vassouras articulam o ensino, a extensão e a pesquisa por meio das ações empreendidas no âmbito das Pró-Reitorias, que acompanham a Reitoria na implantação e coordenação dessas políticas, quando da oferta de cursos de graduação.

A política de ensino da Instituição busca estimular a inquietação, a dúvida, a provocação de novas ideias e a procura de novos métodos que comprometam o aluno com os problemas da sociedade através de uma formação multidisciplinar. Procura dotar os estudantes não apenas de uma excelente formação profissional, mas também de atitudes que expressem a construção de competências. Articulando a formação profissional e formação política, a Instituição quer provocar, em seus estudantes, tomadas de atitude frente à situações problema.

As políticas de ensino, pesquisa e extensão devem ir além de projetos isolados. A interação entre programas e projetos, tanto de pesquisa quanto de extensão, tem relevância para o ensino com foco científico. Para tanto, o curso de Engenharia de Software desta Universidade busca promover atividades de extensão e de iniciação científica para o aluno, paralelamente às atividades de ensino, em consonância com o perfil esperado do egresso, no sentido de desenvolver sua capacidade de perceber e analisar problemas, levantar hipóteses, buscar informações, aguçar a inovação científica e tecnológica, rever bibliografias, analisar dados e demonstrar resultados, promovendo assim oportunidades de aprendizagem alinhadas ao perfil do egresso.

A compreensão do currículo como algo dinâmico, que se constrói cotidianamente, contribui para a reconfiguração das escolhas e decisões docentes, questionando uma suposta neutralidade do seu trabalho pedagógico, provocando reflexão e tomada de decisão, que se desenvolvem assentadas em valores e princípios, na maioria das vezes não explicitados. Pensar nas mudanças no ensino e no Projeto Pedagógico implica pensar movimentos que envolvam ações em nível macro e micro. A mudança não se constrói somente em nível macro, nem somente no espaço intra-muros, mas também com atuação no espaço extramuros e sua participação. Os dois âmbitos devem estar articulados e os

atores envolvidos têm que participar de algum modo nesses amplos espaços aqui configurados.

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação é o setor da IES responsável por implantar, acompanhar e avaliar políticas institucionais de práticas de investigação e de iniciação científica. A Missão de uma Universidade não se restringe somente à transmissão do conhecimento, mas, abrange também, a produção de conhecimento científico. Diante disto, a Universidade de Vassouras institui mecanismos de incentivo e viabilização para o desenvolvimento de pesquisas em sua comunidade acadêmica. Com a criação de meios que possibilitem gerar um ambiente propício à produção de novos conhecimentos, a Universidade busca contribuir para a qualificação e atualização de seu Corpo Docente, em relação aos avanços científicos, ao intercâmbio de conhecimento científico, ao crescimento de sua comunidade acadêmica e finalmente, para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, através da aproximação entre o ensino e a pesquisa.

A pesquisa na IES se apresenta como atividade importante do campo científico a partir de duas tônicas combinadas. A primeira estimulando os docentes nas discussões do mundo científico e incentivando a organização de Grupos de Pesquisa. A segunda tendo como público-alvo os estudantes de graduação dos cursos superiores, que complementam sua formação através da participação em Grupos de Pesquisa e de atividades de Iniciação Científica, contribuindo no despertar da vocação científica e no estímulo do desenvolvimento do pensar científico e criativo.

A Iniciação Científica tem como objetivos despertar a vocação científica dos estudantes de graduação e incentivar talentos em potencial. Este Programa estabelecerá incentivos e normas para o desenvolvimento acadêmico dos alunos de graduação da IES, estreitando vínculos entre o ensino e a pesquisa e contribuindo para uma melhor formação do discente, através de seu engajamento em Projetos de Pesquisa desenvolvidos e orientados pelos docentes da Instituição. Ao mesmo tempo, os novos questionamentos e as novas práticas decorrentes do trabalho de pesquisa incidirão diretamente sobre o rendimento acadêmico do aluno, tanto no desenvolvimento de suas aptidões e seu raciocínio, quanto na sua motivação.

A Universidade de Vassouras já possui hoje Grupos de Pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq). Desses grupos participam professores e alunos das áreas: Ciências da Saúde; Ciências Exatas, da Natureza e Tecnológica; e Ciências Sociais, Aplicadas e Humanas.

Os resultados das atividades de pesquisa têm propiciado a docentes e discentes participação em congressos, reuniões científicas internacionais, nacionais e locais com apresentação de trabalhos. Como resultado desses trabalhos de investigação, tem ocorrido publicação em livros e revistas indexadas. Como inúmeros trabalhos possuem dimensão social, tem ocorrido articulação das atividades de pesquisas e de extensão junto à comunidade local. Dentro desta perspectiva, a Universidade se propõe a ser um centro promotor e estimulador da pesquisa científica, definindo Linhas e Grupos de Pesquisa voltados para o desenvolvimento regional, empenhados em contribuir na diminuição dos desníveis setoriais da sociedade em que se encontra inserida consoante com o perfil de formação que pretende.

As políticas de pesquisa da Instituição são definidas pelo Colegiado de Pesquisa, órgão colegiado, de natureza consultiva, normativa e deliberativa, formado por docentes das diferentes áreas do saber, abrangidas na Universidade de Vassouras e eleitos por seus pares. Desta forma, a Comunidade Acadêmica participa de forma atuante no estabelecimento das diretrizes de pesquisa e na criação das normas para sua operacionalização.

A Pró-Reitoria de Extensão Universitária têm em seu escopo um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, por meio do qual se promove uma interação que transforma não apenas a Universidade, mas também os setores sociais com os quais esta interage. A Extensão Universitária é um processo social, educativo, cultural e científico que, articulado ao ensino e à pesquisa, viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade. A Extensão Universitária denota também prática acadêmica a ser desenvolvida de forma indissociável com o Ensino e a Pesquisa, com vistas à promoção e garantia dos valores democráticos, da equidade e do desenvolvimento da sociedade em suas dimensões humana, ética, econômica, cultural e social.

Na Universidade de Vassouras, a Extensão representa uma abertura à comunidade e um espaço acadêmico por meio do qual, estudos, pesquisas, ações sociais e prestação de serviços tornam possíveis uma troca de saberes com vistas à melhoria do desenvolvimento regional. Essa relação deverá ser praticada sempre como via de mão-dupla, com troca de saberes, resultante da atuação intencional dos cursos na realidade e da participação efetiva da comunidade na construção da Universidade.

A Pró-Reitoria de Extensão Universitária realiza ações considerando os seguintes objetivos:

- Promover a integração da IES com a comunidade, atuando prioritariamente junto às comunidades carentes;
- Promover eventos culturais, cursos de pequena duração, nas mais diversas áreas do conhecimento, permitindo à comunidade, não só acadêmica, mas à população em geral, formação continuada e atualização, tornando a IES um importante pólo de difusão cultural.

O relacionamento com o ensino e a pesquisa reforça o processo extensionista como espaço de formação, alicerçado na produção de novos conhecimentos, na qual se incluem os novos métodos e tecnologias. No ensino da IES, a Extensão contribuirá para o aprofundamento do conceito compreensivo de sala de aula como espaço intra e extra mural, para a superação do conceito de “aula” como processo informativo, buscando uma maior responsabilização do aluno na sua formação e reforçando o papel do professor como facilitador do processo de ensino-aprendizagem e não mero repassador de informação.

A Extensão Universitária é um processo que, articulado ao ensino e à pesquisa, viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade. Neste sentido, a Universidade de Vassouras define a política institucional de extensão universitária constituída por projetos e programas de extensão, a saber: Projeto Calouro Humano, Projeto Ipiranga Ampliado, Projeto Anatomia na Escola, Projeto Educação Formação Profissional, Projeto Equoterapia, Projeto Anjos da Guarda – Unidos pela Corrente do Bem, Projeto Anjos Empreendedores, Projeto NEABI – Núcleo de Estudos Afro-Brasileiro e Indígena, Projeto Universidade de Vassouras uma via de mão dupla, Projeto cuidando para curar (CUCA), Projeto EU, CIDADÃO DIGITAL, Projeto GAMEFICA MARICÁ e Projeto na Rota do Mosquito “Uma comunicação educação, saúde e ambiente”.

Merece destaque o projeto e ação EU, CIDADÃO DIGITAL - Maricá. O curso de Engenharia de Software participa deste projeto que visa familiarizar o cidadão com noções e conceitos básicos em informática, diminuindo e auxiliando nas dúvidas sobre manuseio e nomenclaturas. Bem como possibilitá-lo desenvolver habilidades na utilização de softwares e hardwares que possam ser úteis como ferramentas de trabalho em seu cotidiano e na sua vida acadêmica, profissional e pessoal, na qual, são demandas da sociedade. O foco será em torno das necessidades do conhecimento básico e das funcionalidades do computador e da internet.

Também merece destaque o projeto GAMEFICA MARICÁ, onde o curso de Engenharia de Software tem forte atuação. O projeto tem o objetivo de oferecer ao universitário a oportunidade de conhecer, aprender, ensinar e ser inserido no cenário de jogos eletrônicos (e-sports), tudo isso através da oferta de treinos e suporte feita por alunos, investindo assim na formação de atletas universitários como agente transformador da sociedade.

### **Políticas Institucionais de ensino no âmbito do curso de Engenharia de Software**

De forma articulada ao PDI, o curso de graduação em Engenharia de Software da Universidade de Vassouras pauta-se pelo princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa, a extensão e o perfil profissional do egresso, os quais também não podem estar dissociados da regionalidade, da comunicação dialogada e da qualidade do fazer educativo que se concretiza através: da interação entre teoria e prática profissional, qualificação, aprimoramento e capacitação continuada dos docentes; do uso sistemático da biblioteca e dos laboratórios gerais e específicos; e da incorporação da tecnologia no processo de formação profissional.

Assim, tem-se por objetivo realizar uma política de ensino que corresponda às exigências de uma formação de qualidade e que demonstre uma postura que faça frente às expectativas e demandas sociais, concebendo um currículo flexível e atualizado, como o apoio em ferramentas que coloquem em movimento as diversas propostas para a formação de um profissional generalista em Engenharia De Software.

A Universidade de Vassouras proporciona aos alunos, no decorrer de cada período letivo, possibilidades de participação em atividades diversificadas que auxiliam e complementam sua formação, pela articulação entre o curso de Engenharia de Software e os demais cursos oferecidos pela instituição, pela manutenção de um currículo adequado às mudanças apresentadas pela sociedade, pela adoção de princípios éticos e de valorização da vida, do cuidado ao ser humano e sua dignidade, integralidade e conhecimento. Diversifica os espaços de ensino-aprendizagem, orientando e estimulando os docentes para o desempenho de um papel de acompanhante na construção do conhecimento do aluno, como facilitador, mediador e provedor.

O curso de Engenharia de Software adota metodologias diversificadas que facilitam o processo de ensino-aprendizagem e valorizam a experiência individual e coletiva dos estudantes, metodologias que facilitam a articulação entre a teoria e prática como fundamento do aprendizado. As estratégias de ensino atuam como instrumentos de integração entre discentes e docentes e o conhecimento das necessidades/problemas reais da sociedade em que o curso está inserido propicia a reflexão, a crítica, a postura transformadora, tendo em vista as necessidades do mercado de trabalho e do contexto social, político e econômico.

Como será visto mais à frente, a prática inovadora do curso de Engenharia de Software, é justamente a idealização do projeto do curso, onde apresenta o seu desenvolvimento considerando as competências globais, competências específicas e os eixos formadores do curso.

Outras práticas reconhecidamente exitosas foram:

- A participação do coordenador do curso de Engenharia de Software nas discussões do Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE).
- A participação do Pró-Reitor de Ciências Exatas e Tecnológicas, no grupo de trabalho que originou o Documento de Apoio à Implantação das DCNs do Curso de Graduação em Engenharia, documento de referência nacional, construído com a participação de importantes órgãos como: Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), Associação Brasileira de Educação em Engenharia (ABENGE), Conselho

Nacional da Indústria (CNI), Conselho Nacional de Educação (CNE), Ministério da Educação (MEC), e algumas IES, incluindo a Universidade de Vassouras.

### **Políticas Institucionais de extensão no âmbito do curso de Engenharia de Software**

A Extensão representa o campo sociocultural onde o curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras se insere e nele intervém para aprender e ensinar, sobretudo quando se mantém associada ao ensino e à pesquisa, na perspectiva da produção de novos conhecimentos. A definição dos programas de extensão, além do atendimento às demandas prioritárias da comunidade, tem em vista o objetivo de desenvolver projetos que promovam a interdisciplinaridade, pela interação de pessoas, de conceitos, de objetivos e de metodologias e que impliquem também a ação marcada pela preocupação social.

No âmbito do curso, são desenvolvidas ações de extensão considerando um projeto guarda-chuva envolvendo todos os cursos de Engenharias da Universidade de Vassouras. As ações de extensão do referido projeto, envolvem as práticas extensionistas Inovadoras, ENGLEITURA, SEMANA DA ENGENHARIA DE SOFTWARE, CONGRESSO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA E GESTÃO, Oficinas públicas, Capacitação Docente e cursos de Extensão. Assim, consegue-se desenvolver todas as atividades de extensão na área de projetos, consultorias, assessorias, projetos, participação em visitas técnicas, desenvolvimento de produtos e inovação tecnológica, cursos na área de computação para a comunidade.

A ação ENGLEITURA, é uma atividade complementar que favorece o desenvolvimento da leitura e habilidade de interpretação e escrita que se espera dos alunos. Entre eles, é senso comum entre os professores do curso que os alunos, principalmente os iniciantes, têm apresentado dificuldade na leitura/interpretação e desenvolvimento de textos. Sendo assim, após reuniões e debate entre os professores do curso, chegou-se à conclusão que esta atividade será realizada da seguinte forma: os alunos do curso deverão ler um livro por semestre que será preferencialmente sobre um dos temas: gestão, estratégia, negócios, administração, direitos humanos, educação ambiental, questões étnico raciais envolvendo o negro ou índio brasileiro, ou ciência de uma forma geral. Para que o aluno conclua a atividade é imprescindível que ele faça uma resenha e participe de um debate que será

promovido em data pré-agendada a ser determinada pelo coordenador do curso. A este debate também poderão ser atribuídas 4 horas de atividade complementar.

A ação SEMANA DE ENGENHARIA DE SOFTWARE, é uma atividade de extensão que tem o objetivo de apresentar palestras com temas e novidades do mercado do trabalho, palestras da área de carreira, indústria, estágios e projetos que estão sendo desenvolvido dentro da própria universidade junto aos discentes e docentes dos cursos de Engenharias.

O Congresso de Serviços de Engenharia e Gestão (CONSEG) é uma iniciativa do curso de Engenharia de Software que integra diversas áreas do conhecimento. Destinado a alunos de graduação e pós-graduação, assim como a profissionais interessados nas áreas de Engenharia e Gestão, o evento é aberto ao público e visa promover a interação entre a comunidade acadêmica e o setor profissional. Este será o primeiro congresso acadêmico realizado em Maricá, contando com uma programação diversificada que inclui palestras, minicursos, mesas redondas e apresentações de trabalhos científicos.

A ação DESAFIOS DAS ENGENHARIAS é um evento onde são apresentadas propostas de problemas a serem resolvidos pelos alunos nas unidades curriculares "Práticas Extensionistas Integradoras". Tais problemas são selecionados pelos times de discentes e desenvolvidos para serem apresentados na ação ENGENHARIA NA PRÁTICA.

A ação ENGENHARIA NA PRÁTICA é um evento onde são apresentados projetos dos alunos dos cursos de Engenharias que cursam as unidades curriculares "Práticas Extensionistas Integradoras". Esses projetos são resultado dessa nova proposta do curso voltada para o desenvolvimento de competências e não apenas assimilação de conteúdos, que resulta em um novo perfil do Engenheiro formado pela Universidade de Vassouras e busca aproximar os alunos do mercado de trabalho, por meio de projetos reais de Engenharia.

A ação EU, CIDADÃO DIGITAL & OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO. A ação EU, CIDADÃO DIGITAL visa familiarizar o cidadão com noções e conceitos básicos em informática, diminuindo e auxiliando nas dúvidas sobre manuseio e nomenclaturas. Bem como possibilitá-lo desenvolver habilidades na utilização de softwares e hardwares que possam ser úteis como ferramentas de trabalho em seu cotidiano e na sua vida acadêmica,

profissional e pessoal, na qual, são demandas da sociedade. O foco será em torno das necessidades do conhecimento básico e das funcionalidades do computador e da internet.

Quanto ao OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO, ele foi instituído através da Portaria Reitoria nº010 de 28 de janeiro de 2021. O Observatório da Educação tem a estrutura de suas atividades baseadas no acrônimo: OAP - Observar, Analisar e Propor. Observar o panorama da educação (a nível municipal, estadual ou federal), realizar uma análise qualitativa e quantitativa que consiga descrever as fragilidades educacionais e propor soluções multidisciplinares para tais fragilidades, resultando em qualidade de ensino e gestão.

Assim, o Observatório da Educação tem como objetivo principal promover o desenvolvimento socioeducacional mediante a cooperação e integração regional, sub-regional, estadual ou federal através de parcerias para análises sistêmicas educacionais, apresentando soluções multidisciplinares, com ênfase em apoiar amplamente a qualidade da educação.

Constitui um núcleo de sustentação dos três pilares de uma Universidade: Ensino, Pesquisa e Extensão, constituindo-se como um espaço multidisciplinar de interação, com base na investigação social, que promova a formação de recursos humanos e a produção e sistematização de conhecimento na área da educação.

Para finalizar, a CAPACITAÇÃO DOCENTE é um evento que acontece durante o semestre, onde são organizados cursos, palestras, visando a capacitação docente através da produção, diálogo e compartilhamento de inovações educacionais com o uso de metodologias ativas, sala invertida, TBL (*Team based Learning*), PBL (*Problem-Based Learning*), Ensino Baseado em Problemas. Trata-se de uma ação que vai ao encontro da nova proposta da matriz curricular baseada em competências que resulta em um novo perfil do Engenheiro formado pela Universidade de Vassouras.

## **Políticas Institucionais de pesquisa no âmbito do curso de Engenharia de Software**

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação recebe, em fluxo contínuo, inscrições de novos projetos de pesquisa. Desta, o Colegiado de Pesquisa, formado por docentes das diferentes áreas do saber abrangidas pela Universidade, atua no estabelecimento das diretrizes de pesquisa e na criação das normas para sua operacionalização, além de aprovar os projetos que serão desenvolvidos.

Além disso, tem implementados: o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) e o de Pré-Iniciação Científica Jovens Talentos para a Ciência FAPERJ/CECIDERJ, que se destinam à concessão de bolsas de Iniciação Científica e Pré-Iniciação Científica para estudantes de ensino superior e de ensino médio público, respectivamente, que tenham interesse e potencial para atuar em atividades de pesquisa em ciência e tecnologia. Tais programas visam estimular a formação científica e identificar vocações, contribuindo para a difusão do conhecimento, desmistificando a ciência e articulando pesquisa e ensino. Algumas atividades de pesquisa são desenvolvidas, inclusive, em laboratórios de instituições científicas conveniadas, sob a orientação de pesquisadores.

A Universidade de Vassouras possui, atualmente, cerca de uma centena de Projetos de Pesquisa, distribuídos em diversos Grupos de Pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq), abrangendo diferentes linhas de pesquisa que reúnem pesquisadores em torno dos temas de interesse.

O curso de Engenharia de Software visa estimular a pesquisa científica por meio de diversas linhas e grupos de pesquisa dedicados à investigação e ao desenvolvimento tecnológico. Alinhado ao perfil de formação desejado, o programa desenvolve projetos que capacitam os alunos a cultivar um espírito científico, incentivando a investigação de práticas voltadas para a resolução de problemas. O corpo docente é composto por professores que participam de programas de mestrado, como o Mestrado Profissional em Ciências Ambientais da Universidade de Vassouras e o Mestrado Profissional em Gestão e Engenharia de Serviços, proposto à CAPES sob coordenação do prof. Dr. Douglas Vieira Barboza, responsável também pela graduação em Engenharia de Software. Essa articulação propicia uma interação enriquecedora entre os alunos de graduação e os de pós-graduação,

promovendo o desenvolvimento de softwares e soluções tecnológicas inovadoras e aplicáveis ao mercado de trabalho.

### **Políticas Institucionais de pós-graduação no âmbito do curso de Engenharia de Software**

Com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento regional no processo do avanço científico e tecnológico a Universidade de Vassouras, através da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, oferece cursos desde 1977 a portadores de diploma de cursos superior, visando capacitação/especialização de profissionais nas diversas áreas do conhecimento. Os cursos de pós-graduação *Lato Sensu* desta Universidade priorizam a valorização da educação continuada, pela capacitação de profissionais para o mercado de trabalho, contribuindo para a diminuição da desigualdade social.

Os cursos MBA em Gerência de Projetos e Metodologias Ágeis e a especialização em Ciência de Dados do campus Maricá estão vinculados ao curso de Engenharia de Software. O professor Douglas Vieira Barboza, junto com o NDE do curso, elaboraram projetos de pós-graduação *Lato Sensu*, a saber: Especialização em Ciência de Dados e MBA em Gestão de Projetos e Metodologias Ágeis. Espera-se que tais cursos estejam em andamento a partir de novembro de 2024.

### **Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI/Universidade de Vassouras)**

O Núcleo de Estudos Afro Brasileiros e Indígenas da Universidade de Vassouras tem como finalidade promover a produção e a disseminação do conhecimento por meio do ensino, da pesquisa e da extensão na área dos estudos afro-brasileiros e indígenas, bem como na área dos estudos da História Africana, Cultura Afro-Brasileira e História Indígena, conforme preceitua a legislação pertinente.

O NEABI/Universidade de Vassouras atua interdisciplinarmente, em articulação com as demais Coordenações, comunidade acadêmica, escolar e outras organizações da sociedade.

O NEABI é um órgão cuja criação está prevista no Art. 4o da Resolução nº 01 de 17/06/2004 do Conselho Nacional de Educação:

Os sistemas e estabelecimentos de ensino poderão estabelecer canais de comunicação com grupos do Movimento Negro, grupos culturais negros, instituições formadoras de professores, núcleos de estudos e pesquisas, como os Núcleos de Estudos Afrobrasileiros, com a finalidade de buscar subsídios e trocar experiências para planos institucionais, planos pedagógicos e projetos de ensino.

Desta forma, o Núcleo atua tanto no apoio à implantação da transversalidade dos temas Relações Etnicorraciais e História e Cultura Afrobrasileira, Africana e Indígena nos diversos cursos da IES quanto promove e incentiva pesquisas e contatos com grupos externos que desenvolvem ações ligadas à temática Afrobrasileira.

Inicialmente, o NEABI objetiva promover ou apoiar as seguintes atividades:

a) Colaborar para a inserção das temáticas acima mencionadas transversalmente, nos diversos cursos da IES;

b) Participar, efetivamente, dos debates e da elaboração de proposições para a integração da temática das relações étnico-raciais nos PPCs (Projetos Pedagógicos de Cursos), no PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) e demais documentos institucionais;

c) Promover ações, tais como projeções comentadas de filmes; escolha e sugestão de bibliografia para leitura crítica com apresentação de relatórios e resenhas; incentivo à participação em eventos culturais temáticos; organização de palestras e exposições, e visitas guiadas a locais/monumentos ligados à memória afrobrasileira e indígena, etc. Essas ações serão devidamente planejadas junto com a Pró-Reitoria de Extensão Universitária para que os alunos sejam certificados;

d) Identificar dentre os trabalhos escritos oriundos dessas atividades, aqueles que poderão ser organizados em publicações com chancela da Universidade de Vassouras;

e) Promover a realização de reuniões científicas, seminários, conferências, painéis, simpósios, encontros, palestras, oficinas, atividades artístico-culturais, cursos de extensão e de pós-graduação, além de exposições direcionadas à área de atuação do NEABI/Universidade de Vassouras;

f) Incentivar e orientar trabalhos de pesquisas interdisciplinares, cuja temática principal contemple a História e Cultura Afrobrasileira, Africana e Indígena e as Relações Interétnicas;

g) Traçar um plano de ação anual para fomentar a produção de material pedagógico e o debate sobre a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, nos diversos cursos de Graduação da Universidade de Vassouras;

h) Produzir e difundir conhecimentos nas suas áreas de interesse, junto aos Cursos de Graduação da Universidade de Vassouras;

i) Produzir e divulgar publicações acadêmicas, exposições e suportes audiovisuais, que resultem de pesquisas e investigações em educação das relações étnico-raciais.

Em um segundo momento, após ter suas atividades consolidadas, o NEABI poderá expandir suas funções, passando também a:

a) Pesquisar, produzir análises e propor ações afirmativas referentes ao cumprimento da legislação educacional em vigor, em especial, no tocante às Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígenas, ao Plano Nacional de Implementação para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena;

b) Constituir um grupo de referência na Universidade de Vassouras, que articule e promova atividades de ensino, pesquisa e extensão, relacionadas ao campo dos estudos afro-brasileiros, relações raciais, história e cultura africana e história e cultura indígenas;

c) Constituir um fórum de articulação e discussão de ações, dentro e fora da IES, sobre cultura africana, afro-brasileira e indígena;

d) Organizar, em parceria com as Coordenações, atividades de extensão, cursos de especialização e linhas de pesquisa nos Mestrados, que tenham como foco a temática étnico-racial, a História e a Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena;

e) Divulgar, por meio de publicações, eventos e internet, os conhecimentos e os dados gerados ou disponíveis em decorrência das atividades desenvolvidas;

f) Promover intercâmbio de informações com outros Núcleos e demais Instituições afins.

Com essas ações pretende-se conscientizar os alunos dos cursos superiores da Universidade de Vassouras, da necessidade de se discutir as questões de desigualdade, diferença, racismo, inclusão/exclusão no âmbito de suas atuações profissionais.

### **Responsabilidade Social**

De forma articulada ao PDI, a responsabilidade social da Universidade de Vassouras terá como proposta aproximar IES e Sociedade.

Considerando a história deste país, sabe-se que o acesso ao ensino superior tem sido uma das variáveis para a inclusão social. O PDI da IES considera a responsabilidade social articulada ao que é fim de uma instituição de ensino: educação. Considerando as áreas de atuação da IES, a educação articula-se com a saúde, ambiente, patrimônio cultural, com direitos básicos de todos os cidadãos, portanto questões favorecedoras da inclusão social e, por extensão, pré-requisitos para o desenvolvimento econômico e social de uma região, de um país.

A responsabilidade social da IES traduzir-se-á pela proposta de atender às comunidades acadêmica e social da cidade de Vassouras, pela implantação das políticas no campo do ensino, pesquisa e extensão, que colocam à disposição a produção intelectual e científica dos seus professores e alunos.

Atualmente, comprovando o seu comprometimento com a educação e a sociedade, a Universidade de Vassouras é anualmente avaliada pela Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES) e sucessivamente tem recebido o selo de "IES Socialmente Responsável".

O selo (Figura 6) é concedido às instituições que comprovam a participação em ações sociais de impacto na sociedade, em virtude de vários projetos de Extensão Universitária e de ações sociais.

As atividades realizadas durante o ano, culminam em ações conjuntas e multidisciplinares no "Dia da Responsabilidade Social do Ensino Superior Particular", que

vem a ser um grande evento promovido pela ABMES em parceria com Instituições de Ensino Superior particulares do Brasil.

**Figura 6** - Selo Instituição Socialmente responsável (2023-2024)



A certificação representa o reconhecimento das ações de inserção e inclusão social promovidas pela Universidade de Vassouras.

A honraria traz maior visibilidade às atividades realizadas nas áreas de ensino, pesquisa e extensão e prova que a Universidade cumpriu todos os requisitos no que diz respeito aos projetos socialmente responsáveis.

## 2.2 Objetivos do curso

O curso de Engenharia de Software na região Metropolitana II do Estado do Rio de Janeiro, com uma população densa de 2.359.463 habitantes, assume um papel crucial na formação de profissionais capacitados para lidar com a demanda crescente por soluções tecnológicas. O curso tem como objetivo primordial preparar engenheiros capazes de criar, gerenciar e otimizar sistemas de software que promovam inovação e desenvolvimento tecnológico, atendendo às necessidades locais e regionais específicas.

**Formação de Profissionais Inovadores e Éticos:** O curso visa formar engenheiros de software capacitados para desenvolver soluções tecnológicas inovadoras que contribuam

para a sociedade de maneira ética e responsável. A atuação do egresso é orientada por princípios éticos e comprometimento com o desenvolvimento tecnológico sustentável.

**Engajamento com a Comunidade Local:** O curso incentiva os alunos a se engajarem com as necessidades locais, desenvolvendo habilidades para criar soluções digitais que atendam as demandas específicas da população e das indústrias regionais. A interação com as comunidades locais permite que os futuros engenheiros entendam melhor os desafios e oportunidades da região.

**Capacitação Técnica e Prática:** A estrutura curricular é voltada para o desenvolvimento de habilidades práticas através de estágios supervisionados e projetos reais. O aluno aplica os conhecimentos teóricos em ambientes práticos, trabalhando em sistemas de software que atendem a problemas reais da região.

**Fomento à Inovação e Sustentabilidade:** O curso aborda questões de sustentabilidade tecnológica e incentiva o desenvolvimento de soluções eficientes e sustentáveis, contribuindo para o crescimento socioeconômico e a inovação tecnológica na região.

**Incentivo à Pesquisa Tecnológica:** O curso promove a pesquisa acadêmica, focada em soluções inovadoras para os problemas tecnológicos locais, como automação, inteligência artificial e segurança digital, alinhando-se às demandas industriais da região Metropolitana II.

**Adaptação Contínua ao Contexto Tecnológico:** O curso é dinâmico, com currículos flexíveis que se adaptam às mudanças tecnológicas e às novas demandas da sociedade. Isso garante que os estudantes estejam sempre atualizados com as últimas tendências e práticas em Engenharia de Software.

**Alinhamento com Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs):** A estrutura curricular segue rigorosamente as DCNs, proporcionando uma formação interdisciplinar que combina teoria e prática. O curso prepara os alunos para enfrentar os desafios tecnológicos e de mercado, formando engenheiros de software capacitados para atuar em empresas locais e globais.

Em resumo, o curso de Engenharia de Software na região Metropolitana II do Rio de Janeiro busca formar profissionais capazes de transformar o panorama tecnológico da região, promovendo inovações que impactem positivamente a sociedade e contribuam para o crescimento socioeconômico e tecnológico local. Nas próximas seções, será apresentada a metodologia adotada para construção do perfil do egresso, estrutura curricular baseada em competências, conteúdos curriculares, atividades complementares e projeto de formação de curso (anteriormente denominado Trabalho de Conclusão de Curso).

Como práticas emergentes no campo de conhecimento relacionado ao curso, consideramos a forma de elaboração deste PPC que é resultado, entre outras ações, de: participação de discussões sobre o ensino de Engenharia, especialmente nas que ocorreram no Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia (COBENGE); Análise dos Dados Socioeconômicos da Região de Maricá-RJ; Ampla discussão sobre a implantação das Novas Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação em Engenharia; Relatório de estudo do número de vagas; Relatório de estudo do corpo docente do curso de Engenharia de Software,; Relatório de adequação do acervo das bibliografias básica e complementares e elaboração do Documento de apoio à implantação das DCNs do curso de graduação em Engenharia.

Os objetivos do curso de Engenharia de Software são divididos em geral e específicos, sendo eles:

### **Objetivo Geral**

O curso de Bacharelado em Engenharia de Software tem por objetivo fornecer ao engenheiro de software, em suas múltiplas áreas de atuação, o conhecimento dos fundamentos, técnicas, tecnologias e ferramentas disponíveis, favorecendo o estabelecimento de uma conduta pró-ativa, coerente com a ética e a responsabilidade sobre seus conhecimentos, o que estimula a atitude crítica e reflexiva sobre sua atuação e suas implicações. Em seu projeto de ensino, a Universidade de Vassouras busca a articulação indissociável entre rigor científico e filosófico, competência técnica, sensibilidade social e postura ética como condição para a formação de profissionais que atuarão junto aos sistemas de computação das organizações, públicas ou privadas.

## Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do curso de Bacharelado em Engenharia de Software são:

- **Desenvolvimento de Competências Técnicas:** Capacitar os alunos na criação e gestão de software de alta qualidade, utilizando metodologias e tecnologias contemporâneas.
- **Formação Humanística e Crítica:** Promover uma formação sólida que inclua aspectos humanísticos, críticos e reflexivos, preparando os alunos para compreender as implicações sociais, econômicas, políticas e culturais da tecnologia.
- **Inovação e Empreendedorismo:** Estimular a criatividade e o desenvolvimento de soluções inovadoras, capacitando os alunos a criar novos modelos de negócios.
- **Preparação para o Mercado de Trabalho:** Oferecer uma formação prática e teórica que alinhe os alunos às demandas atuais do mercado, com habilidades para atuar em diversas áreas da tecnologia.
- **Conhecimento de Princípios e Práticas de Produção de Software:** Formar profissionais que compreendam as técnicas, métodos e processos envolvidos na produção de software, incluindo estudo, projeto, especificação e implementação de sistemas.
- **Busca Contínua por Novos Conhecimentos:** Incentivar a capacidade dos alunos de buscar novas soluções e conhecimentos, respondendo à crescente demanda por inovações computacionais.
- **Capacidade de Gestão de Processos:** Desenvolver competências tecnológicas para a gestão de processos e a produção de bens e serviços na área de computação.
- **Responsabilidade Social e Inclusão Digital:** Formar cidadãos competentes que contribuam para a melhoria da qualidade de vida, promovendo o desenvolvimento sustentável e a inclusão digital.

### 2.3 Perfil profissional do egresso

O perfil do egresso do curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras, está alinhado às novas diretrizes curriculares dos cursos de graduação em Engenharia (homologadas no ano de 2019) e foi construído a partir do resultado de uma matriz curricular baseada no desenvolvimento de competências.

Somente após a realização e entendimento desta nova visão é que se torna possível enunciar o perfil do egresso e por essa razão, o mesmo será apresentado apenas ao final desta seção.

Primeiramente, baseou-se a construção do perfil do egresso em uma análise das necessidades locais e regionais, do que se espera de um profissional da área de Tecnologia da Informação, para que fosse possível a partir deste ponto, ajustar e/ou ampliar o desenvolvimento destas competências às demandas apresentadas pelo mercado de trabalho e estabelecer o que e como deveria ser abordada cada unidade curricular do curso de Engenharia de Software.

Portanto, alinhado às novas DCNs dos cursos de Engenharia, estabeleceu-se primeiramente que os pilares do perfil do egresso do curso (Figura 7), estão de forma ampla alinhados aos princípios que regem a transdisciplinaridade, inovação, empreendedorismo, ética, relação com a sociedade e o conhecimento técnico.

**Figura 7 - Pilares do perfil do egresso do curso de Engenharia de Software**



Considerando como competências o desenvolvimento da inter-relação entre o conhecimento (saber), habilidades (saber fazer) e atitudes (saber agir), buscou-se a concepção das Unidades curriculares, anteriormente simplesmente denominadas disciplinas

(Figura 8).

**Figura 8 - Competências inter-relacionadas**



O resultado deste trabalho resultou em um projeto de curso composto por competências globais (CG), competências específicas (CE) e eixos de formação. Sua lógica de construção está baseada em que todas as Unidades Curriculares do curso devem colaborar para o desenvolvimento das competências, relacionando as competências específicas aos eixos de formação, que também devem relacionar-se com as competências gerais.

Para facilitar o entendimento de como foi realizada a composição das competências globais e específicas, será usada uma legenda de cores, sendo as **habilidades representadas pela cor laranja**, **os conhecimentos pela cor azul** e **as atitudes pela cor verde**.

Portanto o curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras, possui a seguinte organização das competências:

### **Competências globais**

**CG1** - **Formular e conceber** soluções desejáveis de engenharia, **analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto**, com técnica adequada, usando ideias criativas, tecnologia apropriada para compreender e analisar as origens, necessidades, questões econômicas e ambientais.

**CG2** - **Analisar e compreender** os fenômenos físicos e químicos através de **modelagem e concepção de experimentos utilizando ferramentas adequadas**, visando a aplicação de tais conceitos no desenvolvimento das atividades profissionais do Engenheiro.

**CG3** - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos, com técnicas de planejamento, coordenação e supervisão aplicados aos sistemas de engenharia, projetando os critérios, princípios e os parâmetros funcionais.

**CG4** - Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia com técnicas de planejamento, supervisão e coordenação de mecanismos e estruturas empreendedoras apresentando resoluções inovadoras e viáveis para os problemas.

**CG5** - Expressar-se de forma escrita, oral e gráfica visando a gestão e processos decisórios de projetos e serviços de engenharia, para gerar informações inclusive utilizando meios tecnológicos.

**CG6** - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares para desenvolver projetos e serviços de engenharia, entendendo as diversas culturas locais e regionais, com ética profissional.

**CG7** - Exercer a profissão de Engenheiro no desenvolvimento de projetos e serviços de Engenharia utilizando as normas e legislação vigente com técnica e ética profissional.

**CG8** - Desenvolver a autonomia no processo de aprendizagem de novos conhecimentos, aplicando conceitos de tecnologia e inovação para trabalhar em cenários complexos.

### **Competências específicas**

**CE1** - Identificar e analisar problemas avaliando as necessidades dos clientes, especificar os requisitos de software, projetar, desenvolver, implementar, verificar e documentar soluções de software baseando-se no conhecimento apropriado de teorias, modelos e técnicas.

**CE2** - Compreender e aplicar processos, técnicas e procedimentos de construção, evolução e avaliação de software usando a criatividade e o senso crítico;

**CE3** - Avaliar a qualidade de sistemas de software entendendo os efeitos e os impactos da vida dos seus usuários buscando minimizar os riscos e potencializar os resultados positivos na utilização desses sistemas;

**CE4** - Integrar sistemas de software aplicando os conhecimentos técnicos e científicos, utilizando tecnologias modernas e mais aderentes ao mercado e ao domínio de utilização;

**CE5** - Gerenciar projetos de software conciliando objetivos conflitantes, com limitações de custos, tempo e com análise de riscos e empregando estratégias de gestão, viabilidade e orçamentária;

**CE6** - Trabalhar em equipe com consciência de suas responsabilidades, para resolver problemas de diferentes domínios de forma crítica e criativa;

**CE7** - Analisar e selecionar tecnologias adequadas para a construção de software nos mais diversos cenários levando em consideração os seus efeitos na sociedade e no meio ambiente;

**CE8** - Conhecer e aplicar os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e utilização de software compreendendo o impacto direto ou indireto de suas ações sobre as pessoas, as organizações e a sociedade;

**CE9** - Aplicar adequadamente normas técnicas baseando-se na ética e de acordo com a legislação em vigor;

**CE10** - Identificar e desenvolver novas oportunidades de negócios e soluções inovadoras entendendo os aspectos econômicos e financeiros associados aos produtos, serviços e as organizações;

**CE11** - Exercer múltiplas atividades relacionadas a software como: desenvolvimento, evolução, consultoria, negociação, ensino e pesquisa, compreendendo a necessidade de contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades, atuando de forma criativa, inovadora e empreendedora, identificando oportunidades de negócios e contribuindo para o desenvolvimento regional;

**CE12** - Conhecer e aplicar os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e utilização de software compreendendo o impacto direto ou indireto de suas ações sobre as pessoas, as organizações e a sociedade;

**CE13** - Analisar e criar modelos relacionados ao desenvolvimento de software

identificando oportunidades para sua aplicação e resolução de problemas reais;

**CE14** - Investigar, compreender e estruturar as características de domínios de aplicação em diversos contextos levando em consideração questões éticas, sociais, legais e econômicas, individualmente e/ou em equipe;

**CE15** - Qualificar e quantificar suas atividades profissionais em Engenharia de Software baseando-se em experiências e experimentos;

**CE16** - Conceber, aplicar e validar princípios, padrões e boas práticas no desenvolvimento de software apoiando o desenvolvimento de soluções de qualidade de maneira sistemática, controlada e eficaz.

Por sua vez, os eixos de formação, são baseados nas atuais demandas apresentadas pelo mercado de trabalho, foram definidos pelo Núcleo Docente Estruturante do curso e estão expressos na Figura 9.

**Figura 9** - Eixos de formação do curso de Engenharia de Software



Finalmente, após o entendimento dessa nova visão para a construção pedagógica do curso de Engenharia de Software, é possível estabelecer o perfil do egresso, a saber:

Os egressos do curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras, deverão possuir uma formação sólida baseada em competências e valores construídos na vida universitária ao longo do curso. Para isso, o curso foca em 4 eixos principais, sendo eles:

(i) Engenharia e Desenvolvimento de Software, focando nas competências que o egresso precisa desenvolver para atuar no segmento de desenvolvimento de novas soluções

de software;

(ii) Engenharia e Gestão de Projetos de Software auxiliando o egresso no desenvolvimento de competências relacionadas a estratégias e gestão;

(iii) Engenharia de Software para Empreendedorismo e Inovação desenvolvendo nos egressos as competências mais focadas em criatividade, senso crítico, visão periférica, além da inovação e do empreendedorismo;

(iv) Engenharia de Software Experimental – Pesquisa e Extensão, colaborando na formação do egresso de maneira que este possa desenvolver as suas atividades profissionais em Engenharia de Software baseando-se em experiências e experimentos.

Tudo isso, inserindo-os de maneira mais assertiva nos respectivos contextos profissionais da área e comprometido com o desenvolvimento local, regional e nacional. Os egressos do curso de Engenharia de Software estarão aptos a atuar nos mais variados setores da economia que demandem algum tipo de software.

## 2.4 Estrutura curricular

O curso de Engenharia de Software apresenta sua estrutura curricular organizada em **3.240 (três mil, duzentas e quarenta) Horas-Relógio**, de acordo com a resolução N° 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, bem como a resolução N° 5, de 16 de novembro de 2016 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação.

A metodologia aplicada à estrutura curricular, fortemente pautada no uso de metodologias ativas de ensino, indica acessibilidade metodológica, no sentido do esforço contínuo para excluir ou ao menos mitigar as barreiras aos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem.

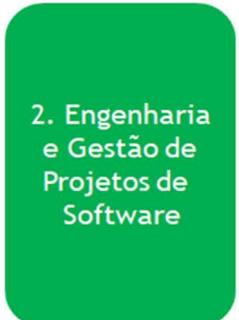
A flexibilização curricular evidencia-se por meio da possibilidade do discente cursar unidades curriculares (disciplinas) optativas durante o curso, incluindo a de introdução ao

estudo de **Libras com carga horária de 60 horas**. Adicionalmente, os discentes podem participar de atividades de pesquisa e extensão, incluindo o desenvolvimento de projetos práticos junto a empresas da região, proporcionando desta forma, uma articulação entre teoria e prática que vai além dos muros da Universidade.

Não menos importante, vale destacar que, em cumprimento ao Parecer CNE/CES No 948/2019, em que por meio de ação civil pública, pleiteada pelo Ministério Público Federal (MPF), realizou-se a inclusão da disciplina Desenho Universal, entre as disciplinas optativas.

Conforme destacado neste PPC, as unidades curriculares estão relacionadas às competências específicas do curso e compõem os períodos que possuem um eixo de formação predominante. O discente deverá realizar seu percurso de formação, cumprindo as unidades curriculares dos períodos e permeando os eixos de formação, permitindo desta forma, desenvolver as competências necessárias associadas ao perfil do egresso. Cada competência específica está associada a um eixo de formação e com ao menos uma competência global. A Tabela 2 ilustra como ocorre essa relação.

**Tabela 2** - Desenvolvimento das competências no percurso de formação.

<b>Eixo de formação</b>	<b>Competências específicas</b>	<b>Competências globais</b>	<b>Períodos</b>
 <p>1. Engenharia e Desenvolvimento de Software</p>	CE1, CE2, CE3 e CE4	CG1, CCG2 e CG3	2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º
 <p>2. Engenharia e Gestão de Projetos de Software</p>	CE5, CE6, CE7, CE8 e CE9	CG3, CG4, CG7 e CG8	2º, 3º, 4º, 7º, 8º

<p>3. Engenharia de Software para Empreendedorismo e Inovação</p>	<p>CE10, CE11 e CE12</p>	<p>CG3, CG6 e CG7</p>	<p>4º, 8º</p>
<p>4. Engenharia de Software Experimental - Pesquisa e Extensão</p>	<p>CE13, CE14, CE15 e CE16</p>	<p>CG4, CG5, CG7 e CG8</p>	<p>Todos</p>

A unidade curricular denominada Práticas Extensionistas Integradoras, presente nos seis primeiros períodos do curso, ocupa uma importante posição neste projeto de curso. A UC tem como objetivo central criar soluções de Engenharia para uma problemática apresentada pelo docente responsável pela disciplina ou trazidos pelos estudantes conforme temas sugeridos relacionados a problemas reais que percebem em seu entorno, por meio do desenvolvimento de projetos, procurando mostrar na prática a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos durante o curso, assim além de propor uma aprendizagem baseada em projetos, tal conjunto de disciplinas pode propiciar soluções inovadoras.

De acordo com o Manual de Oslo: *“Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”*.

A partir desta perspectiva, não resta dúvida que pode ser considerada como inovadora, a metodologia aplicada para construção desta estrutura curricular, que deve ser considerada de forma integrada aos objetivos do curso, perfil do egresso, conteúdos curriculares e como ainda será apresentado, não desconectando-se das atividades

complementares, práticas de estágio, projeto de formação de curso e metodologia aplicada no processo de ensino e aprendizagem.

Quanto aos mecanismos de familiarização com a educação a distância, o discente da Universidade de Vassouras é instrumentalizado para a constante busca da autonomia. Nesse sentido, a IES busca maximamente construir espaços de empoderamento. Nesse caminhar, atentos à nossa função nessa demanda formativa, todo o conteúdo didático dos percursos formativos é disponibilizado no AVA institucional, cujas funcionalidades e processos estão descritos em tutoriais disponíveis de forma aberta nos portais do aluno e do colaborador no site institucional. Eles podem ser acessados a partir da página do Portal acadêmico, na qual se acha disponível o acesso à página do Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA, informações de contato com a Coordenação de Ensino Digital - CED, os links de acesso aos AVAs institucionais. Para além disso, a Coordenação de Ensino Digital possui uma estrutura de apoio ao docente e ao discente alcançável de forma síncrona e assíncrona pelo e-mail [suporteced@univassouras.edu.br](mailto:suporteced@univassouras.edu.br) e por WhatsApp próprio (+5524 24718382), assim como uma série de tutoriais, listados por temática específica, das funcionalidades disponíveis e seu funcionamento.

Seguem abaixo, as unidades curriculares (disciplinas) distribuídas ao longo do curso de Engenharia de Software.

### MATRIZ CURRICULAR 2024

1º Período				
Disciplina	Pré-Requisito	Carga Horária		
		Total	Presencial	Mediada por Tecnologia
Pensamento Computacional	NSA	60	60	
Introdução à Química	NSA	60	60	
Resolução de problemas para Engenharia I	NSA	60	60	
Introdução a Engenharia	NSA	60		60

Expressão Gráfica	NSA	60	60	
Práticas Extensionistas Integradoras I	NSA	60	60	
<b>Total</b>		<b>360</b>	<b>300</b>	<b>60</b>
<b>Carga horária total</b>	<b>360</b>			

<b>2º Período</b>				
		<b>Carga Horária</b>		
<b>Disciplina</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>Total</b>	<b>Presencial</b>	<b>Mediada por Tecnologia</b>
Gestão Empresarial	NSA	60	60	
Algoritmos	NSA	60	60	
Ética, Cidadania e Sociedade	Pensamento Computacional	30		30
Prática de Leitura e Produção Textual	Pensamento Computacional	30		30
Engenharia de Requisitos e Análise de Sistemas	NSA	60	60	
Laboratório de Programação de Web Sites	NSA	60	60	
Práticas Extensionistas Integradoras II	NSA	60	60	
<b>Total</b>		<b>360</b>	<b>300</b>	<b>60</b>
<b>Carga horária total</b>	<b>360</b>			

<b>3º Período</b>				
		<b>Carga Horária</b>		
<b>Disciplina</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>Total</b>	<b>Presencial</b>	<b>Mediada por Tecnologia</b>
Física para Engenharia I	Resolução de problemas para Engenharia I	60	60	
Engenharia Econômica	Resolução de problemas para Engenharia I	60		60

Estrutura de Dados	Algoritmos	60	60	
Laboratório de Programação Front End	Laboratório de Programação de Web Sites	60	60	
Laboratório de Programação Orientada a Objetos	Algoritmos	60	60	
Práticas Extensionistas Integradoras III	Práticas Extensionistas Integradoras I	60	60	
<b>Total</b>		<b>360</b>	<b>300</b>	<b>60</b>
<b>Carga horária total</b>		<b>360</b>		

<b>4º Período</b>				
		<b>Carga Horária</b>		
<b>Disciplina</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>Total</b>	<b>Presencial</b>	<b>Mediada por Tecnologia</b>
Empreendedorismo e Inovação	NSA	60	60	
Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável	NSA	30		30
Estrutura de Dados Avançadas	Estrutura de Dados	30	30	
Processo de Desenvolvimento de Software	Engenharia de Requisitos e Análise de Sistemas	30	30	
Infraestrutura de TI para Engenharia de Software	Algoritmos	60	60	
Interface Humano-Computador	Laboratório de Programação de Web Sites	30	30	
Banco de Dados Relacionais	Estrutura de Dados	60	60	
Práticas Extensionistas Integradoras IV	Práticas Extensionistas Integradoras I	60	60	
<b>Total</b>		<b>360</b>	<b>330</b>	<b>30</b>
<b>Carga horária total</b>		<b>360</b>		

5º Período				
		Carga Horária		
Disciplina	Pré-Requisito	Total	Presencial	Mediada por Tecnologia
Resistência dos Materiais	Física para Engenharias I	60	60	
Banco de Dados Não Relacionais	Banco de Dados Relacionais	60	60	
Internet das Coisas	Algoritmos	60	60	
Laboratório de Programação Back End	Laboratório de Programação Front End	60	60	
Tecnologia e Ciência dos Materiais	NSA	60	60	
Práticas Extensionistas Integradoras V	Práticas Extensionistas Integradoras I	60	60	
<b>Total</b>		<b>360</b>	<b>300</b>	<b>60</b>
<b>Carga horária total</b>		<b>360</b>		

6º Período				
		Carga Horária		
Disciplina	Pré-Requisito	Total	Presencial	Mediada por Tecnologia
Probabilidade e Estatística	Resolução de Problemas para Engenharia I	60	60	
Fenômeno dos Transportes	Física para Engenharias I	60	60	
Introdução a Eficiência Energética	NSA	60		60
Arquitetura e Projeto de Software	Engenharia de Requisitos e Análise de Sistemas	60		60
Laboratório de Programação Full Stack	Laboratório de Programação Back End	60	60	
Práticas Extensionistas Integradoras VI	Práticas Extensionistas Integradoras V	60	60	
<b>Total</b>		<b>360</b>	<b>300</b>	<b>60</b>
<b>Carga horária total</b>		<b>360</b>		

7º Período				
		Carga Horária		
Disciplina	Pré-Requisito	Total	Presencial	Mediada por Tecnologia
Gestão da Manutenção e Evolução de Software	Arquitetura e Projeto de Software	60	60	
Gestão da Qualidade e Teste de Software	Laboratório de Programação Orientado a Objetos	60	60	
Direito e Ética de Computação	NSA	30		30
Segurança e Auditoria de Software	Arquitetura e Projeto de Software	30	30	
Laboratório de Desenvolvimento de Aplicativos Híbridos	Laboratório de Programação Full Stack	60	60	
Desenvolvimento de Jogos Digitais	Laboratório de Programação Orientada a Objetos	60	60	
Projeto Final de Curso I	Práticas Extensionistas Integradoras VI	60	60	
<b>Total</b>		<b>360</b>	<b>330</b>	<b>30</b>
<b>Carga horária total</b>		<b>360</b>		

8º Período				
		Carga Horária		
Disciplina	Pré-Requisito	Total	Presencial	Mediada por Tecnologia
Gestão de Projetos, Governança e Estimativas em TI	Gestão Empresarial	60		60
Inteligência Artificial e Machine Learning	Probabilidade e Estatística	60	60	
Ciência de Dados	Banco de Dados Não Relacionais	60	60	
Laboratório de Desenvolvimento de Aplicativos Nativos	Laboratório de Desenvolvimento de Aplicativos Híbridos	60	60	
Complexidade de Algoritmos	Estrutura de Dados Avançada	30	30	
Engenharia de Software Contínua e Experimental	Arquitetura e Projeto de Software	30	30	

Projeto Final de Curso II	Projeto Final de Curso I	60	60	
<b>Total</b>		<b>360</b>	<b>300</b>	<b>60</b>
<b>Carga horária total</b>	<b>360</b>			

DISCIPLINAS OPTATIVAS			
DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CARGA HORÁRIA	MODALIDADE
Introdução ao estudo de Libras	NSA	60	PRESENCIAL
Inglês Técnico	NSA	60	PRESENCIAL
Desenho Universal	NSA	60	PRESENCIAL
Inteligência de Negócios	NSA	60	PRESENCIAL
Pesquisa Operacional	NSA	60	PRESENCIAL

### Resumo da carga horária:

Carga Horária	Períodos								Total	%
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º		
Presencial in loco(a)	360	360	360	360	360	360	360	360	2880	100%
<b>TOTAIS (a + b)</b>	<b>360</b>	<b>2880</b>	<b>100%</b>							

### Resumo da carga horária teórica e prática:

Carga Horária	Períodos								Total	%
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º		
Teórica(a)	165	165	165	180	90	135	135	105	1140	39,58
Prática(b)	195	195	195	180	270	225	225	255	1740	60,42
<b>TOTAIS(a + b)</b>	<b>360</b>	<b>2880</b>	<b>100%</b>							

### Resumo geral da carga horária:

<b>Carga Horária Total das Disciplinas<sup>(a)</sup></b>	<b>2880</b>
Estágio Supervisionado / Prática Profissional / Mentoria <sup>(b)</sup>	180
Atividades Complementares <sup>(c)</sup>	180
<b>Subtotal<sup>(d)</sup> = (b + c)</b>	<b>360</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO<sup>(a + d)</sup></b>	<b>3240</b>

## 2.5 Conteúdos curriculares

Os conteúdos curriculares no curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras estão perfeitamente alinhados ao perfil do egresso e se refletem nas ementas e programas das Unidades Curriculares (UC).

Estas UC diferenciam-se das tradicionais disciplinas de Engenharia, em que geralmente os conteúdos são ministrados de forma isolada, muitas vezes distantes da prática profissional, de forma a priorizar o desenvolvimento das competências técnicas (*hard skills*), não favorecendo o desenvolvimento de outras competências, dentre elas: ética, liderança, criatividade/ inovação, empreendedorismo, capacidade de trabalho em equipe, também conhecidas como *soft skills*.

Conforme exposto anteriormente, os conteúdos curriculares não podem ser vistos de forma desconexa dos objetivos do curso, perfil do egresso, conteúdos curriculares, atividades complementares, práticas de estágio e projeto de formação de curso.

Todos esses elementos citados no parágrafo anterior relacionam-se, pois é importante esclarecer que as UC foram elaboradas para desenvolver o perfil do egresso ao longo de 4 anos de sólida formação. Por sua vez, o perfil do egresso é o resultado de um conjunto de competências globais e específicas, que alinhadas aos eixos de formação, devem ser desenvolvidas nos discentes.

A matriz curricular, distribuída em 8 períodos, segue a carga horária conforme definição das novas DCNs de Engenharia, está adequada à carga horária baseada em horas-relógio e faz-se valer do uso de metodologias ativas de ensino, que associadas à transdisciplinaridade, à ênfase no ensino por meio da prática, às atividades de ensino e pesquisa, buscam favorecer à acessibilidade metodológica.

Nesta nova matriz curricular, baseada no desenvolvimento de competências, uma UC que merece lugar de destaque são as denominadas Práticas Extensionistas Integradoras.

Considerando que de acordo com as novas DCNs (2019) *“A Engenharia não pode mais ser vista como um corpo de conhecimento, ou seja, como algo que os estudantes possam adquirir por meio do estudo do conhecimento técnico, ou não técnico, ou pela mera atividade de cursar e ser aprovado em um número de disciplinas que completem o conteúdo desejado”*.

Considerando que as novas DCNs reconhecem que esta metodologia deve conduzir a um conhecimento recente e inovador:

A par disso, as Instituições de Ensino Superior (IES) devem ser responsáveis por definir o formato organizacional especialmente adequado aos seus projetos e ao perfil do egresso estabelecido pelo curso (DCN, 2019).

Considerando que as novas DCNs sinalizam que os cursos devem interagir com a sociedade para produzir bens e serviços, em atividades que visem o desenvolvimento de competências:

Entende-se, assim, que os cursos devem ser levados a interagir com as organizações para desenvolver atividades e projetos de interesse comum. Para tanto, devem ser estimuladas as atividades para além das já tradicionais oportunidades de estágio. Pode ser prevista, seguindo esse princípio, a ação de docentes nas empresas, de profissionais das empresas no âmbito do curso, assim como maior direcionamento do projeto final de curso com vistas à resolução de problemas concretos, seja do setor produtivo, seja da sociedade em geral.

[...] Dentro dessa perspectiva, depreende-se que as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia devem dispor sobre a interação com as organizações, para além do denominado estágio obrigatório. Nesta interação, os projetos dos cursos devem prever a interação entre os docentes e os profissionais das organizações diretamente envolvidos em atividades de desenvolvimento de competências (DCN, 2019).

Considerando que a Resolução Nº 7, de 18 de dezembro de 2018, estabelece as diretrizes para a extensão na Educação Superior Brasileira, definindo no seu Art. 4º “As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos”.

Considerando que as novas DCNs de Engenharia esclarecem que, no curso de graduação em Engenharia, devem ser contemplados temas como: políticas de educação ambiental; educação em direitos humanos; educação para a terceira idade; educação em políticas de gênero, educação das relações étnico-raciais e a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

Criou-se a UC Práticas Extensionistas Integradoras, que conforme exposto na seção anterior, nesta UC, permite que os discentes criem soluções de Engenharia para uma problemática apresentada pelo docente responsável pela disciplina ou por um dos temas sugeridos, por meio do desenvolvimento de projetos, procurando mostrar na prática a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos durante o curso.

Os temas sugeridos, alinham-se mas não se limitam às novas DCNs, sendo eles: Meio Ambiente e sustentabilidade; Economia circular; Saúde e Segurança do trabalho; Transporte e Mobilidade Urbana; Novas tecnologias; Novos materiais; Ensino de Engenharia; Fontes de energia; Direitos humanos; Educação para a terceira idade; Educação em política de gênero; e por fim, Educação das relações étnico-raciais e a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

Desta forma, considerando o exposto nesta seção, é verossímil que os conteúdos curriculares desenvolvidos no curso de Engenharia de Software da Universidade de

Vassouras, diferenciam-se por sua forma de elaboração e induzem os discentes ao contato com conhecimentos recentes e inovadores.

## 2.6 Metodologia

Os métodos, técnicas e recursos utilizados visam a integração entre teoria, prática e realidade dos discentes, vislumbram sua autonomia e se materializam nas seguintes ações:

- a) Aulas expositivas e dialogadas, apoiadas em bibliografia especializada e atualizada disponíveis em formato físico e digital;
- b) Atividades em equipes;
- c) Utilização de recursos tecnológicos, como computadores, softwares e vídeos;
- d) Estudos de casos;
- e) Atividades e projetos desenvolvidos no âmbito das unidades curriculares que resultem em produtos úteis para docentes e discentes, para a IES e/ou para a comunidade;
- f) Seminários e *workshops*;
- g) Visitas técnicas a órgãos públicos, autarquias e demais organizações que sejam padrão de excelência em suas áreas de atuação;
- h) Parcerias com outros cursos da IES e organizações da sociedade em projetos e atividades; e,
- i) Palestras sobre temas de Engenharia de Software e áreas afins proferidas por especialistas;
- j) Aprimoramento das aulas em sala com o emprego da lousa digital.

Os conteúdos conceituais das unidades de estudo são disponibilizados pelos professores no Ambiente Virtual de Aprendizagem, cujas ferramentas e estratégias são elaboradas para propiciar um processo de aprendizagem, através de trocas entre discentes e docentes, coordenadores de curso e docentes/discentes, incentivando o trabalho

cooperativo. Também dá suporte às aulas presenciais, na medida em que os docentes podem inserir arquivos com textos ou mídias antecessoras (pré-aula) as aulas e pós-aula

Para cada assunto, o professor pode associar via AVA: links, filmes, textos diversos, artigos, assuntos para discussão, questionários de reflexão e lista de exercícios, entre outras estratégias de ensino e aprendizagem que buscam favorecer a autoaprendizagem. Estes recursos, disponibilizados previamente para os alunos, favorecem a análise/estudo prévio para que as aulas sejam mais produtivas. Todo material disponibilizado pelos professores/orientadores no Portal é mantido à disposição do aluno enquanto durar o seu vínculo com a instituição, possibilitando atividades de revisão e nivelamento constantes. As atividades práticas (laboratórios, visita técnica, trabalho de campo, entre outras) previstas na organização curricular são executadas mediante roteiro com objetivos bem definidos e apoiadas nos conteúdos conceituais trabalhados.

Dessa forma, o ensino repousa sobre o desenvolvimento de competências e a utilização intensiva de contextualização, problematização, métodos ativos de ensino, integração curricular e interdisciplinaridade aguçando, no discente, sua capacidade de observação, de questionamento, de análise crítica, de pesquisa, de espírito científico, de avaliação, de julgamento e de disciplina, proporcionando sua participação ativa através de recursos didáticos inovadores, estimulando o prazer pelo estudo, a criatividade, a reflexão e a análise crítica.

A competência é formatada por meio da conjunção de três fatores: Conhecimento + Habilidade + Atitude (o CHA do Engenheiro). Conhecimento é o “saber”, adquirido por meio de literaturas diversas, aulas tradicionais, vídeos, observações, etc. A habilidade é o “saber fazer”, ou seja, a capacidade de aplicar aquilo que aprendeu. A atitude é o “querer fazer ou querer agir”, ou seja, a atitude de fazer bem, tomar a decisão adequada, enfim, ter a atitude adequada no momento certo.

No curso são adotadas estratégias de ensino diversificadas, que privilegiam menos a memória e mais o raciocínio e a compreensão, bem como potencializam a interação professor-aluno. Desta forma, paradigmas como interdisciplinaridade, pesquisa em sala de aula, construção do conhecimento, conteúdos significativos e contextualizados, situações-problema, habilidades e competências são temáticas que vêm permeando as reflexões no

âmbito do curso. O curso também efetiva ações de inclusão educacional e de acessibilidade metodológica para atender a diversidade dos discentes que o frequentam

Segundo esta proposta metodológica, o professor promove a curiosidade, a segurança e a criatividade para que a aprendizagem do aluno seja alcançada. Aprender a aprender envolve o desenvolvimento de habilidades de busca, de seleção e de avaliação crítica de dados e informações disponíveis em livros, periódicos, bases de dados locais e remotas, além da utilização das fontes pessoais de informação, incluindo a advinda da própria experiência profissional. Simultaneamente aos recursos tradicionais vinculados ao ensino acadêmico, caracterizados pelas aulas expositivas teóricas e atividades práticas demonstrativas, dinamizam-se outras atividades como, o TBL (*Team based Learning*), uma forma de aprendizagem colaborativa, que consiste de equipes, estrategicamente formadas; o PBL (*Problem-Based Learning*), Ensino Baseado em Problemas, estudos dirigidos e seminários sobre temas de interesses, incluindo aqueles pertinentes às ações extramuros, apresentação de trabalhos individuais e de grupo e debates, assim como leituras e resumos de obras científicas.

Há uma constante preocupação em estimular o professor do curso de Engenharia de Software a ser criativo, dotado de espírito transformador, buscando inovar suas práticas através do dinamismo das atividades desenvolvidas em sala de aula e nos ambientes tecnológicos. Neste sentido, tanto o professor quanto o aluno deixam de ser sujeitos passivos para se transformarem em sujeitos ativos no processo ensino e aprendizagem, capazes de propor ações coerentes que propiciem a superação das dificuldades detectadas

Os procedimentos educacionais utilizam-se de estratégias de aproximação do discente com a prática profissional, facilitando a assimilação de conteúdo, bem como a aplicação em situação real, despontando para um profissional crítico e reflexivo. Para tanto, metodologia de problematização, exposição dialogada, pesquisa científica, preparação e apresentação de seminário, trabalhos em grupo, dentre outros, servem para despertar o interesse discente ao mesmo tempo que conferem as competências necessárias ao profissional que o mercado necessita e exige.

## 2.7 Estágio curricular supervisionado

O estágio curricular supervisionado (ECS), componente curricular obrigatório integrado à proposta pedagógica, conforme estabelecido em legislação, é um momento de formação profissional, seja pelo exercício direto *in loco*, ou pela presença participativa em ambientes próprios de atividades da área profissional específica (Unidade Concedente), sob responsabilidade da Universidade de Vassouras através da Central de Carreiras, Oportunidades e Estágios (CCOE), mediante o trabalho de orientação e acompanhamento dos professores supervisores de curso. O ECS é normatizado pela Lei Federal nº 11.788/09 de 25/09/2008, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), específicas de cada curso, estabelecidas pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Regulamento de Estágio da IES.

Através da sua CCOE, a Universidade de Vassouras estabelece uma relação direta com diversas empresas, públicas e privadas, de diferentes segmentos, atuando não apenas no controle da documentação de estágio dos alunos, mas também intermediando as relações entre os alunos e as empresas, disponibilizando aos alunos novas oportunidades de estágio e emprego. Além disso, a CE também atua no sentido inverso, disponibilizando para as empresas possíveis soluções para seus problemas e mão de obra especializada, conforme as necessidades da mesma.

### **Organização e Acompanhamento do Estágio Supervisionado**

O aluno pode estagiar na própria Instituição de Ensino, desde que esta ofereça as condições necessárias para o desenvolvimento do plano de atividades do ECS, inclusive disponibilizando um profissional apto a supervisionar as atividades de estágio. É de responsabilidade da Coordenação da CCOE e do professor supervisor do curso a análise de situações extraordinárias referentes à execução do estágio supervisionado na instituição de ensino.

As atividades de Iniciação Científica (IC), registradas no Programa Institucional de Pesquisa Científica (PIPC) da Universidade de Vassouras e que estiverem previstas no PPC poderão ser aceitas como ECS com convalidação de até 100% do total da carga horária prevista no PPC do curso, desde que sejam observados os critérios: I – O professor coordenador do projeto de pesquisa seja o responsável pelo acompanhamento e validação das atividades; II – O aluno preencha a documentação necessária, seguindo o(s) modelo(s)

apresentado(s) da CCOE; III – O projeto seja inserido no ECS, por meio do documento Plano de atividades de iniciação científica no estágio curricular supervisionado; IV – Seja apresentado pelo aluno, comprovação de participação no projeto de pesquisa, por meio de declaração ou documento equivalente, emitido pela Pró-Reitoria e Pesquisa e Pós-graduação da Universidade de Vassouras; V – Seja apresentada pelo aluno, comprovação das atividades bem como da frequência, por meio do demonstrativo de atividades de iniciação científica no estágio curricular supervisionado e relatório final de atividades de iniciação científica no estágio curricular supervisionado.

O Estágio Curricular Supervisionado, componente curricular obrigatório integrado à proposta pedagógica, conforme estabelecido em legislação, é um momento de formação profissional seja pelo exercício direto *in loco*, seja pela presença participativa em ambientes próprios de atividades da área profissional específica, sob responsabilidade da IES e sob a supervisão da Central de Carreiras, Oportunidades e Estágios (CCOE).

O Estágio Curricular Supervisionado é normatizado por legislação oriunda do Ministério da Educação e por documentos da Universidade de Vassouras, tais como: Termo de Convênio entre as instituições – Universidade e Campo de Estágio; Regulamento Institucional do Estágio, aprovado em CONSEPE/CONSU; (disponível no site da IES), Planejamento de Atividades de Estágio (carga horária e atividades), Ficha de Avaliação e Ficha de Frequência (todos os documentos estão disponíveis no site da IES).

### **Carga Horária**

Os alunos do Curso de Engenharia de Software, matriculados do quinto ao oitavo período, cumprirão estágios supervisionados em empresas, órgãos públicos ou organizações não governamentais, de forma presencial ou remota, com carga horária mínima de 180 horas.

### **Áreas de estágio do aluno**

Recomenda-se que o aluno faça o estágio em mais de uma das áreas da Engenharia de Software, entretanto tal fato não deverá ser obrigatório, sendo suficiente que o aluno desenvolva atividades profissionais de estágio em uma das áreas ligadas à Engenharia de

Software. Neste caso, entende-se como áreas àquelas vinculadas às disciplinas constantes no Projeto Pedagógico do curso. O desenvolvimento de atividades de Iniciação Científica que, de acordo com o regimento atual da Central de Carreiras, Oportunidades e Estágios, podem ser convalidadas em até 100% da carga horária de estágio do curso.

No que se refere ao reconhecimento de atividades profissionais, desde que as mesmas estejam em consonância com o perfil do egresso e com os objetivos do curso, definidos por este PPC, o aluno poderá requerer 100% do reconhecimento de suas atividades profissionais, desde que as exerça em área específica de Engenharia de Software, ficando a cargo do supervisor de estágio do curso validar as atividades profissionais do discente.

As áreas que o aluno poderá desenvolver suas atividades de estágio são:

- Administração, desenvolvimento, projeto, manutenção e instalação (física e/ou lógica) de redes de computadores;
- Administração, instalação, manutenção de bancos de dados;
- Desenvolvimento de software web, desktop e/ou *mobile*;
- Dispositivos móveis;
- Gerência de Tecnologia da Informação;
- Participação em equipes de trabalho em projetos ligados de computação;
- Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos;
- Internet das Coisas;
- Ciência de Dados.

Os resultados decorrentes do preenchimento dos formulários das práticas de estágios, os resultados da avaliação interna realizada pela Comissão Própria de Avaliação e os registros realizados nas reuniões de colegiado de curso, ouvido especialmente o supervisor de estágio do curso, serão utilizados como insumos para a atualização das práticas de estágios.

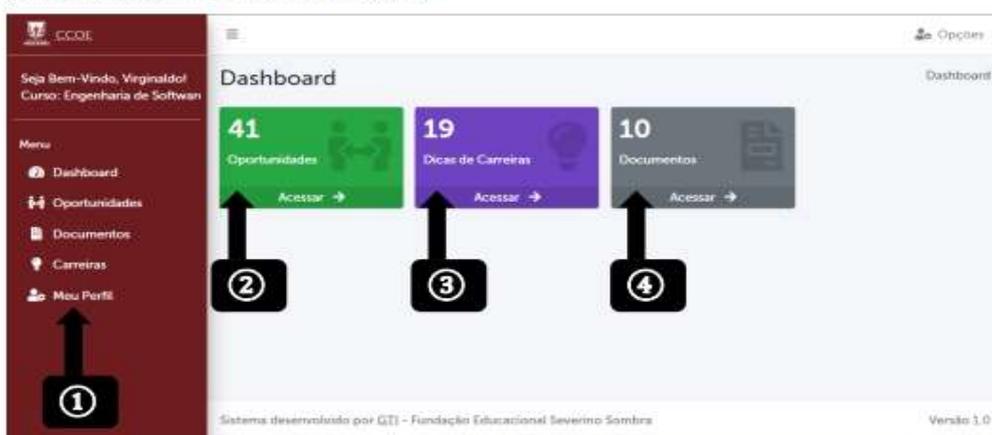
### **Mecanismo Inovadores**

O planejamento de mecanismos inovadores na sua regulação, gestão e aproveitamento acontece através de uma plataforma online onde os alunos podem baixar seus formulários de estágio, ter acesso a oportunidades de estágios e empregos, notícias sobre o mercado de trabalho, dicas de carreira e outras informações. A plataforma está

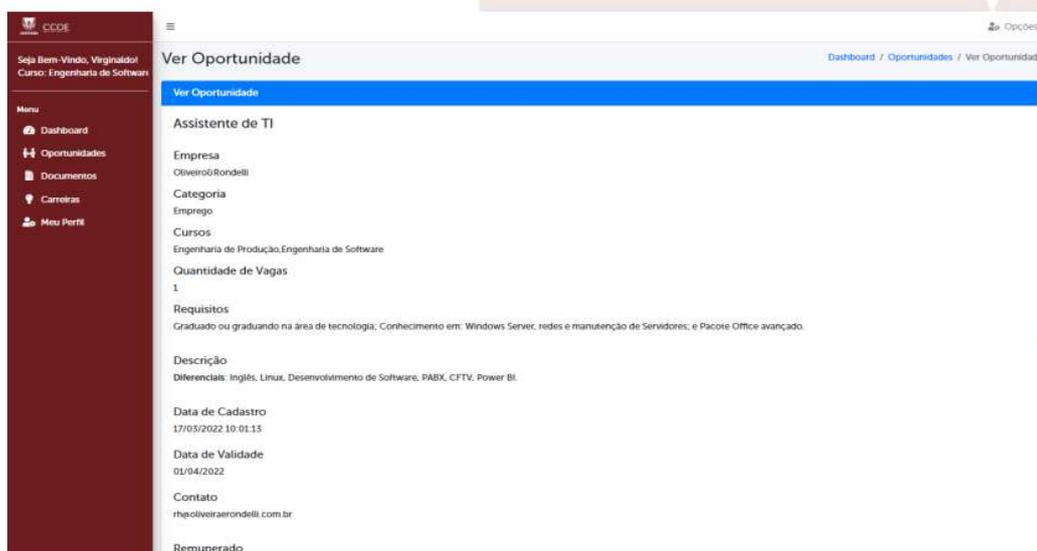
disponível no link (<https://centraldeoportunidades.universidadevassouras.edu.br/>) de forma exclusiva para nossos alunos. As empresas interessadas poderão divulgar suas vagas de estágio e empregos em nossa intranet. Para isso, basta realizar um breve cadastro da oportunidade no site da Universidade e em 24 horas úteis, a oportunidade estará na plataforma. Nas imagens 10 e 11, pode-se verificar a interface da plataforma, onde o pode-se atualizar o perfil do usuário, verificar as oportunidades, dicas de carreiras e documentos.

**Figura 10** – Tela inicial da plataforma online da CCOE

- ① **Meu Perfil** (acessar seus dados pessoais);
- ② **Oportunidades** (vagas de emprego/estágio);
- ③ **Dicas de Carreiras** (informação, indicação boa);
- ④ **Documentos** (documentos estágio).



**Figura 11** – Tela da plataforma online da CCOE apresentando as oportunidades



Como prática exitosa, registra-se a parceria com a Empresa DMS *Logistics* e a Universidade de Vassouras. A DMS *Logistics* é uma multinacional brasileira de agenciamento de carga, com sede no Rio de Janeiro e com pólos em São Paulo e Miami. Com tecnologia em *freight forwarder* e uma equipe especializada em encontrar soluções inovadoras e sob medida, conduz operações complexas. A empresa possui mais de 30 anos de sucesso e muita responsabilidade junto a variados segmentos. Esta parceria acontece desde 2021, e se desenvolve através de demandas reais existentes na empresa DMS, onde um grupo de alunos, desenvolve essas demandas com auxílio com professores do curso. Os alunos envolvidos no projeto recebem uma bolsa da DMS, para aplicar na prática os conhecimentos que estão adquirindo na Universidade. Após este estágio, os alunos poderão fazer parte de uma futura seleção de seus possíveis colaboradores.

## 2.8 Atividades complementares

É objetivo das atividades complementares auxiliar na formação acadêmica do aluno ao estimular a participação em debates, seminários, encontros acadêmicos e profissionais, dentre outras possibilidades. Ao contribuir para ampliar o conhecimento, instigar o senso crítico e a autonomia, as atividades complementares favorecem a intervenção no cenário acadêmico/profissional do egresso do curso.

As atividades complementares obrigatórias são meios de fornecer aos alunos uma maior responsabilidade para incrementar sua própria aprendizagem, possibilitando-lhes oportunidades de explorarem seus próprios interesses, contemplando elementos de fundamentação essencial no seu campo do saber ou profissão, no sentido de o indivíduo aprender a aprender e através da educação contínua, manter-se atualizado. As atividades complementares buscam promover no aluno a competência do desenvolvimento intelectual e profissional autônomo e permanente, estimulam a análise crítica e desenvolvem dimensões éticas e humanísticas, promovendo atitudes e valores orientados para a cidadania.

Os alunos do Curso de Engenharia de Software devem cumprir um total de 180 horas de atividades complementares, que poderão ser constituídas pela participação em visitas técnicas, apresentações técnicas, projetos de extensão, iniciação científica, monitoria, seminários, congressos, entre outros. Dentre as atividades complementares merecem

destaque:

#### **a) Visitas Técnicas**

São visitas realizadas em empresas, com o acompanhamento de um ou mais professores, com o objetivo de proporcionar aos estudantes uma visão da futura profissão e aproximar o discente da realidade do mercado de trabalho, e por consequência das empresas onde poderá atuar. Essa aproximação é oportuna para a visualização prática de conceitos e atividades teóricas que são realizadas dentro dos limites físicos da Universidade.

#### **b) Ciclo de Palestras “Marco Capute”**

Atividade ligada a Pró Reitoria de Extensão Universitária, normalmente realizada no 1º semestre de cada ano, onde discentes e docentes do curso, podem participar de atividades junto à comunidade, como palestras, minicursos, campanhas para arrecadação de alimentos, agasalhos ou brinquedos, além de apresentação de trabalhos científicos, bem como sua divulgação para comunidade.

#### **c) Encontro Nacional de Iniciação Científica (ENIC)**

A IES promove anualmente o ENIC, evento que oportuniza aos discentes divulgar suas produções no âmbito da iniciação científica e na participação das pesquisas docentes. Neste evento, normalmente realizado na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, estão inclusos: Simpósio de Pesquisa da IES, Encontro de Pós-Graduação Graduação Lato e Stricto Sensu e Encontro de Inovação Tecnológica.

#### **d) PROJETO GAMEFICA MARICÁ**

O projeto GAMEFICA MARICÁ, tem o objetivo de oferecer ao universitário a oportunidade de conhecer, aprender, ensinar e ser inserido no cenário universitário de jogos eletrônicos (e-sports), tudo isso através da oferta de treinos e suporte feita por alunos de todos os cursos da Universidade, investindo assim na formação de atletas universitários como agente transformador da sociedade.

#### **e) PROJETO EU, CIDADÃO DIGITAL**

O projeto "Eu, Cidadão Digital - Maricá" tem como objetivo proporcionar a inclusão digital e a capacitação em informática básica para a comunidade de Maricá. Realizado por alunos do curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras, o projeto oferece um espaço acolhedor no laboratório de Informática e Programação, onde os voluntários se

comprometem a dedicar uma hora por semana para ensinar e compartilhar conhecimentos essenciais sobre tecnologia.

#### **f) CONGRESSO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA E GESTÃO**

O Congresso de Serviços de Engenharia e Gestão (CONSEG) é uma iniciativa inovadora do curso de Engenharia de Software, voltada para integrar diferentes áreas do conhecimento em um ambiente colaborativo. Destinado a alunos de graduação e pós-graduação, além de profissionais das áreas de Engenharia e Gestão, o evento será o primeiro congresso acadêmico realizado em Maricá e promete uma programação diversificada, incluindo palestras, minicursos, mesas redondas e apresentações científicas. O CONSEG visa fortalecer a conexão entre a comunidade acadêmica e o mercado de trabalho, oferecendo uma experiência rica que estimula a troca de ideias e a colaboração. Com isso, buscamos criar um espaço onde teoria e prática se encontram, capacitando futuros profissionais a se tornarem agentes de mudança.

#### **e) Outras atividades**

Além das atividades complementares supracitadas, diversas outras oferecidas pelo curso de Engenharia de Software como: minicursos, estágio supervisionado não-curricular, palestras, monitoria e participação em programa de Iniciação Científica. Outras atividades são também oferecidas e normatizadas pela própria instituição, como é o caso da participação em ações de extensão como os projetos: Ações Socioambientais, contribuições dos espaços não formais de ensino e a participação em atividades do Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI).

As atividades complementares são controladas por formulário próprio, encontrando-se em anexo o atual modelo do formulário utilizado para se registrar individualmente as atividades complementares dos discentes. No documento, o Coordenador ou supervisor indicado pela coordenação, verifica as atividades realizadas pelos alunos indicando as competências globais e específicas relacionadas às mesmas, de forma a verificar a aderência a formação geral e específica do formando.

O Curso de Engenharia de Software tem como objetivo estimular e desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão de forma multidisciplinar envolvendo as grandes áreas da Computação (Engenharia de Software, Banco de Dados, Internet das Coisas,

Ciência de Dados, entre outras) e suas interseções com a Computação Científica e a Educação em Engenharia.

Os projetos a serem desenvolvidos, sempre que possível, deverão possuir uma forte articulação com outros cursos de graduação da IES, e com os cursos da pós-graduação stricto sensu da Universidade.

### **Estímulo à participação em eventos internos e externos**

É importante ressaltar que é indissociável a relação entre ensino, pesquisa e extensão. Havendo assim, uma interação intrínseca entre os eventos científicos e os projetos de pesquisa a serem desenvolvidos na IES. Assim sendo, a Universidade de Vassouras - promoverá eventos como o Encontro Nacional de Iniciação Científica (ENIC), evento que oportuniza aos discentes divulgar suas produções no âmbito da iniciação científica e na participação das pesquisas docentes e o CONSEG, evento promovido pela coordenação de Engenharia de Software do Campus Maricá, mas aberto a outros cursos e instituições.

Há também a Política Institucional para a Internacionalização, que trata-se de uma política responsável, por meio do Grupo de Trabalho de Internacionalização (GTINTER) pelo acompanhamento das atividades que envolvam cooperação e internacionalização, buscando integrar as demais pró-reitorias e diferentes setores da Universidade de forma a promover uma gestão eficiente das atividades.

Durante a elaboração deste PPC, o curso de Engenharia de Software foi concebido após uma ampla e profunda revisão no âmbito pedagógico. Fato este devido às necessidades de acompanharem o desenvolvimento científico-tecnológico, do mercado de trabalho e da sociedade como um todo.

A formação do Engenheiro para o século XXI impõe alguns desafios, dentre eles estão o ser humano, como fator agente no processo e sua complexidade, não se limitando apenas às tradicionais disciplinas de Engenharia (ABENGE, 2018).

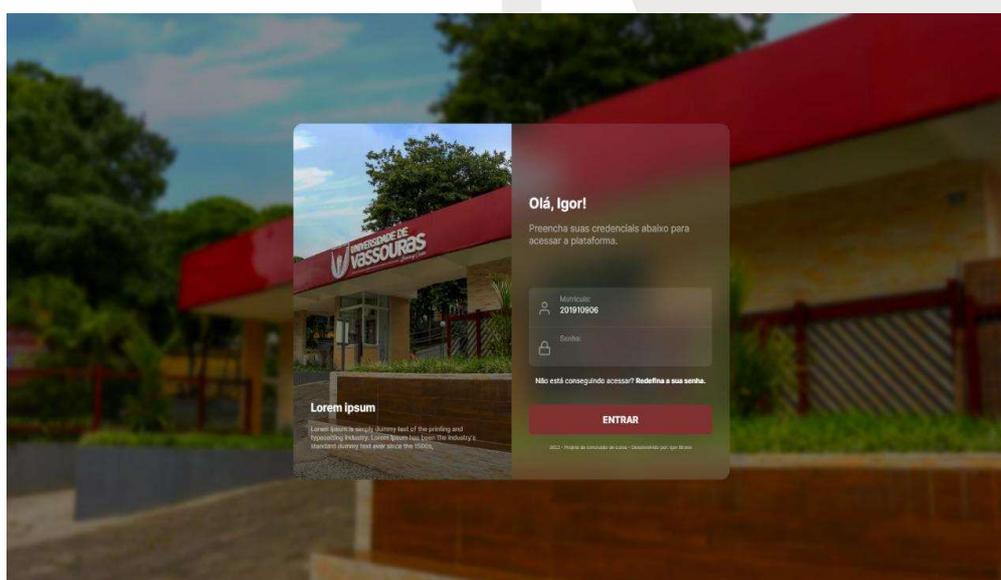
Esta revisão, baseada nas novas diretrizes curriculares nacionais (DCNs) (BRASIL<sup>a</sup>, 2019) de curso de graduação em Engenharia (Parecer CNE/CES Nº 2/2019, publicado no

D.O.U. em 23/4/2019), deu origem a um novo Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para as Engenharias da Universidade de Vassouras. Neste novo PPC, as atividades complementares, figuram como importante elemento no processo formativo dos discentes e não apenas como atividades que devam ser cumpridas de forma isolada e desconexa dos conteúdos curriculares.

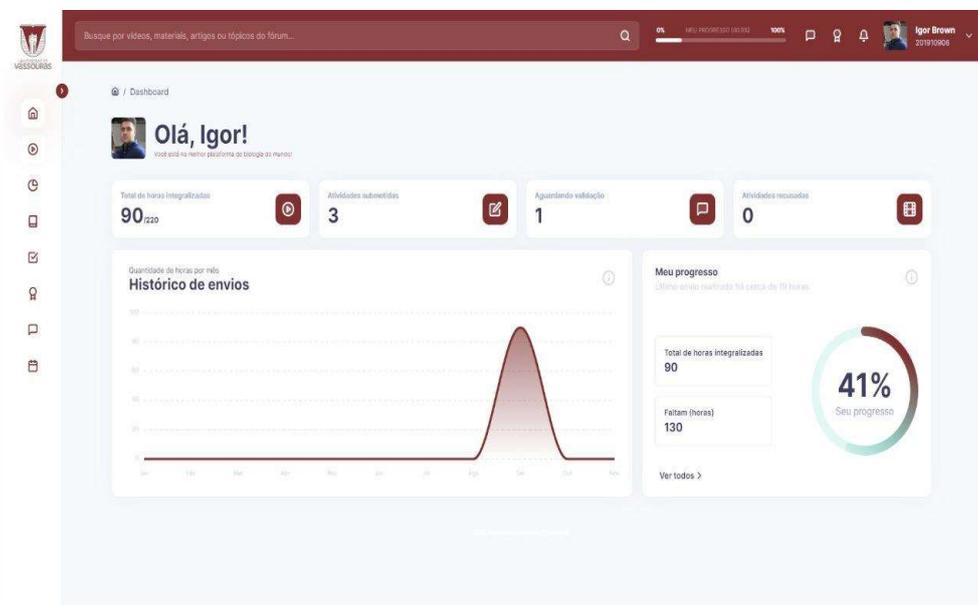
### Mecanismos inovadores

O planejamento de mecanismos inovadores na sua regulação, gestão e aproveitamento está previsto no projeto e na implementação de uma plataforma online de controle de atividades complementares. Trata-se de um projeto que está em desenvolvimento na Universidade de Vassouras, com a participação de alunos e professores do curso. As Figuras 12 e 13 apresentam as telas iniciais do desenvolvimento. Nas figuras, pode-se verificar a ideia do projeto, onde cada discente tenha um controle completo das horas de atividades acadêmicas integralizadas, atividades que foram submetidas, as atividades que estão aguardando validação do professor responsável ou coordenador do curso e das atividades recusadas. Espera-se que a plataforma esteja em operação para testes no ano de 2025.

**Figura 12** - Telas do projeto plataforma online de controle de atividades complementares



**Figura 13** - Telas do projeto plataforma online de controle de atividades complementares



A participação em Eventos Acadêmicos e Científicos é estimulada pela coordenação do curso de Engenharia de Software, pois podem ser consideradas para registro das atividades complementares, com carga horária de 180 horas, de acordo com matriz curricular do curso.

## 2.9 Projeto final de curso (PFC)

De acordos com as novas DCNs (2019) de Engenharia, o antigo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), é um espaço ao Projeto de Formação de Curso (PFC), e assume importância especial como um trabalho de síntese do processo de aprendizagem desenvolvido ao longo do curso.

No curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras, o PFC é entendido como o momento em que o aluno demonstra ter desenvolvido as competências que foram trabalhadas durante o curso, ter adquirido conhecimentos técnicos sólidos, ao mesmo tempo em que demonstra ser capaz de desenvolver e executar um projeto que contemple uma solução para um problema real.

Na Universidade de Vassouras, considera-se que o aprendizado somente ocorre na sua plenitude, quando o estudante desempenha um papel ativo durante esse processo e que seja possível implementar experiências inovadoras durante seu percurso acadêmico.

Sabe-se que essas experiências não devem se limitar à tradicional grade curricular de disciplinas, onde o conteúdo é ator principal no processo de ensino e aprendizagem, mas devendo seu norte ao foco na aprendizagem ativa (discente como centro do processo) e no desenvolvimento de competências.

Para que não sejam feitas interpretações equivocadas, é preciso destacar que nesta visão, o desenvolvimento de competências não exclui o conhecimento dos conteúdos. Pelo contrário, qualquer atividade a ser realizada pelos discentes terá sempre como pressuposto um arcabouço conceitual.

Os conteúdos são as bases fundamentais a partir das quais se desenvolve o conhecimento e as competências e, nessa nova perspectiva, os conteúdos são mobilizados pelos discentes por meio de ações que praticam no processo de ensino e aprendizagem, e não mais devendo ser apenas expostos pelos docentes.

Dessa forma desenvolver projetos que contemplem temas como inovação, indústria 4.0, empreendedorismo, cidadania, ética, possibilitando a formação de um Engenheiro com sólido conhecimento técnico, mas também socialmente responsável e consciente de seu papel na sociedade, torna-se um dos pilares do processo formativo dos discentes do curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras.

Neste contexto, espera-se que por meio das Unidades Curriculares trabalhadas durante os 8 períodos de sólida formação, especialmente no que tange à Unidade Curricular Práticas Extensionistas Integradoras (1º ao 6º período), ter contribuído objetivamente para essa capacidade de desenvolvimento e execução dos projetos.

Portanto, o PFC no curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras, não pode ser entendido com uma mera repetição ou sobreposição dos conteúdos, mas como um momento em que o discente irá aprimorar e expandir o alcance das competências com os quais interagiu até o seu presente momento de formação.

Adicionalmente e de forma interconectada, inclui-se nos dois últimos períodos da matriz curricular, as Unidades Curriculares Projeto de Formação de Curso I e Projeto de Formação de Curso II, que visam o pleno desenvolvimento das competências trabalhadas durante o curso.

Desta forma, durante o desenvolvimento do PFC, os discentes deverão desenvolver uma solução para um problema real da sociedade e das organizações públicas e privadas, devendo estar contemplado em um dos temas desenvolvidos durante seu percurso formativo, especialmente pela Unidade Curricular Práticas Extensionistas Integradoras, a saber: Meio Ambiente e sustentabilidade; Economia circular; Saúde e Segurança do trabalho; Transporte e Mobilidade Urbana; Novas tecnologias; Novos materiais; Ensino de Engenharia; Fontes de energia; Direitos humanos; Educação para a terceira idade; Educação em política de gênero; e por fim, Educação das relações étnico-raciais e a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena

Os projetos poderão ser desenvolvidos individualmente ou em dupla de alunos. Deverá ser entregue uma versão escrita do projeto e ser realizada uma apresentação oral para uma banca avaliadora.

A nota final será composta pela avaliação da versão escrita do projeto e pela apresentação. A versão escrita irá compor 70% do valor da nota e a apresentação oral, 30% deste mesmo valor.

## 5. PROJETO TÉCNICO, MONOGRAFIA OU ARTIGO

Os estudantes da Universidade de Vassouras têm a oportunidade de optar por três modalidades de Projeto Final de Curso (PFC): projeto técnico/produto tecnológico, monografia e artigo científico. Na modalidade de produto tecnológico, os alunos devem desenvolver uma solução funcional, acompanhada de um relatório técnico conforme o modelo disponibilizado pela coordenação do curso. Este projeto pode ser realizado em dupla, promovendo a colaboração entre os estudantes. A monografia segue o modelo tradicional consolidado na metodologia científica e deve ser elaborada individualmente. Já na modalidade de artigo científico, o trabalho deve ser aceito em um congresso acadêmico ou publicado em uma revista com qualis no mínimo B, sendo esta opção válida apenas para o primeiro autor do artigo, que deve ter sido publicado ou aceito no último ano do curso.

Os detalhes sobre a elaboração e apresentação dos PFCs, assim como os procedimentos para orientação e acompanhamento pela coordenação, podem ser encontrados no REGULAMENTO DE TCC disponível no site da Universidade. É importante ressaltar que os PFCs aprovados serão enviados para a biblioteca para catalogação e registro no sistema Pergamum, garantindo que fiquem disponíveis para consultas online ou nas dependências da Universidade. Além disso, esses trabalhos poderão ser incorporados como capítulos do e-book das Engenharias da Universidade de Vassouras.

O desenvolvimento dos PFCs contribuirá diretamente para a formação do perfil do egresso, alinhando-se às novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e promovendo a aproximação entre a Universidade e o mercado de trabalho. Essa iniciativa corrobora a missão da Universidade, conforme estabelecido no Plano de Desenvolvimento Institucional, que visa “promover a formação integral do ser humano e sua capacitação ao exercício profissional.” Além disso, atende a uma das diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE), focando na formação para o trabalho e para a cidadania.

Os projetos, sejam técnicos ou artigos, serão organizados como capítulos de livro e publicados semestralmente em um e-book disponível no site da Universidade, no link: Produções Técnicas. Este veículo online foi criado em 2017 para divulgar materiais didáticos, manuais e livros produzidos por docentes e discentes de Graduação e Pós-Graduação da Universidade de Vassouras.

## **2.10 Apoio ao discente**

A Coordenação do Curso tem o atendimento ao estudante como uma de suas competências principais. Para ajudar a coordenação, a Universidade de Vassouras oferece diversos mecanismos de apoio aos discentes, futuros alunos do curso de Engenharia de Software, e que podem ser subdivididos em:

- (a) Nivelamento;
- (b) Programa Institucional de Monitoria;
- (c) Núcleo de Educação Inclusiva;
- (d) Núcleo de Apoio Psicopedagógico (NAPp);

(e) Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de Ensino-aprendizagem Institucional;

(f) Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Institucional;

(g) Plataforma *Pergamum Mobile*.

(h) Inserção dos cursos de engenharia à política institucional para internacionalização

(i) Escritórios das Engenharias

**(a) O Nivelamento:** O nivelamento está institucionalizado na Universidade de Vassouras e oferece um elemento de apoio pedagógico que favoreça aos discentes do primeiro período do curso de Engenharia de Software o processo de construção e elaboração de novos conhecimentos, melhorando seu desempenho nas disciplinas com um grau maior de dificuldade, constantes na matriz curricular de seu curso. Os alunos ingressantes realizam uma avaliação diagnóstica preparada pelos professores de área ou equipe designada pela coordenação. Trata-se de uma ferramenta importante para identificar o quanto os estudantes dominam determinados conhecimentos, mapeando os pontos fortes e dificuldades dos alunos. Com isso são organizadas atividades, em horários extraclasse, visando fortalecer os conhecimentos básicos nas seguintes áreas:

**Língua Portuguesa:** Este nivelamento promove atividades voltadas para habilidades de leitura, interpretação, análise e produção de textos;

**Matemática:** Aborda conteúdos vinculados às disciplinas de matemática do ciclo básico com a finalidade de suprir as necessidades dos alunos em conteúdo do Ensino Fundamental e Médio;

**Informática:** O nivelamento em informática tem como público-alvo alunos da instituição que tenham pouca desenvoltura na utilização de computadores. O objetivo principal é fornecer condições para que esses alunos possam utilizar recursos computacionais como: internet, pacote Office 365, funções básicas do sistema operacional, recursos de impressão, entre outros. A IES possui uma parceria com a empresa Microsoft e, por essa razão, seus discentes e docentes podem criar um e-mail institucional (@universidadedevasouras.edu.br) com capacidade de 50 Gb, que permitirá o acesso

gratuito a serviços como Office 365 (Word, Excel, Power Point e aplicativos on-line). Além disso, a criação desse e-mail permite o acesso ao serviço OneDrive, com 1 Tb de armazenamento em nuvem.

Os alunos que necessitam de tais nivelamentos são indicados por seus professores ou coordenadores, conforme o resultado da avaliação diagnóstica e estabelecem o compromisso de frequência ao programa. Ao final do semestre são produzidos relatórios parciais de todas as atividades realizadas, bem como do rendimento dos alunos.

As atividades extracurriculares oferecidas contribuem para a formação do capital cultural e intelectual dos alunos do curso.

**(b) O Programa Institucional de Monitoria:** O Programa Institucional de Monitoria, para todos os Cursos de Graduação da IES, é uma atividade de atendimento ao discente que visa contribuir para a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem, estimular a criatividade e o pensamento científico, além de estreitar a cooperação entre discentes e docentes.

Para a função de monitoria são selecionados alunos que, no âmbito das disciplinas já cursadas, demonstram capacidade para o desempenho das seguintes atividades:

1. Realizar tarefas que auxiliem os discentes no melhor aproveitamento dos conteúdos ministrados e na realização de trabalhos pedagógicos;
2. Auxiliar o professor na realização de trabalhos práticos e experimentais, na preparação de material didático e em atividades de classe e/ou laboratório;
3. Auxiliar os docentes no acompanhamento de provas e trabalhos escolares.

A monitoria na IES é voluntária, e o monitor selecionado recebe, a título de incentivo, uma declaração para comprovação de atividades complementares.

As vagas de monitoria existentes para cada disciplina são solicitadas pelos professores, apreciadas pelo Colegiado do Curso e encaminhadas à Pró-Reitoria de Ciências Exatas e Tecnológicas, que as autoriza e divulga por meio de edital semestral.

**(c) Núcleo de Educação Inclusiva:** Reconhecendo que o papel social da educação superior, atualmente, envolve ultrapassar os limites do compromisso tradicional com a produção e a disseminação do conhecimento e cumprindo seu papel de instituição socialmente responsável, a universidade tem efetuado ações de inclusão educacional e de acessibilidade para atender a diversidade dos alunos que a frequentam. Desta forma, o Núcleo de Educação Inclusiva, assegura não só o acesso do aluno com necessidades especiais à educação superior, mas também promove condições plenas de participação e de aprendizagem aos estudantes da IES, tendo em vista o direito de todos à educação e à igualdade de oportunidades de acesso e permanência bem-sucedida.

Através do atendimento educacional especializado, com a disponibilização de serviços e recursos e a orientação dos alunos e professores quanto à sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular, o Núcleo de Educação Inclusiva garante o acesso de alunos que necessitam de atendimento diferenciado. Geralmente, esses alunos apresentam uma maneira peculiar de lidar com o saber ou necessitam de recursos adicionais para viabilizar seus processos de participação e aprendizagem nos espaços educacionais.

Este núcleo reúne-se mensalmente ou extraordinariamente quando necessário e realiza ações para o atendimento educacional de pessoas com necessidades educacionais especiais, que incluem alunos com dificuldades no campo da aprendizagem, originadas quer de deficiência física, sensorial, mental ou múltipla, quer de características como altas habilidades, superdotação ou talentos.

**(d) Núcleo de Apoio Psicopedagógico:** O Núcleo de Apoio Psicopedagógico (NAPp) da IES desenvolve atividades de atendimento à comunidade acadêmica, por encaminhamentos ou demanda espontânea. A finalidade do NAPp é prestar apoio às Pró-Reitorias, às Coordenações de curso, professores, alunos e funcionários da IES, que constituem seu público-alvo.

Atualmente, o NAPp conta com a colaboração de uma psicopedagoga, duas psicólogas e uma auxiliar administrativa; sob a coordenação de uma Pedagoga especialista em Psicopedagogia e Mestre em Educação Matemática. Seu funcionamento é de segunda

a sexta-feira, nos turnos da manhã, tarde e noite (de acordo com a necessidade dos discentes).

O NAPp – Núcleo de Apoio Psicopedagógico tem como finalidade contribuir e assessorar a comunidade acadêmica universitária em todos os diferentes aspectos que envolvem o processo cotidiano de ensino-aprendizagem e desenvolvimento cognitivo e emocional, através das competências profissionais de sua equipe de trabalho.

No plano psicopedagógico, são realizadas sessões (individuais ou em grupo) com a finalidade de favorecer a ultrapassagem de obstáculos que dificultam o aprendizado, com orientação e supervisão das ações pedagógicas desenvolvidas nos programas de treinamento que facilitem a integração do discente no contexto universitário.

Um diferencial do NAPp é o atendimento psicológico (individual ou em grupo) com enfoque breve-focal, havendo possibilidade de prolongamento do processo terapêutico, de acordo com demanda e avaliação da equipe.

O NAPp atua de forma conjunta em situações que envolvam o rendimento acadêmico, por considerarmos os fatores emocionais, sociais e pedagógicos constituintes do mesmo, não devendo, portanto, ser trabalhados de forma isolada.

Para ganhar êxito nas tarefas conta-se com a colaboração dos Pró-Reitores, dos Coordenadores e professores dos Cursos de graduação ou dos diretores, coordenadores e supervisores/chefes de todos os setores da Universidade. A participação destes é essencial não apenas no que diz respeito ao cuidado em explicar, àquele que é encaminhado, as razões de tal procedimento, mas também sobre sua disponibilidade para conosco discutir as sugestões apresentadas para auxiliar na superação das dificuldades existentes.

Desta forma, a organização e sistematização do Núcleo de Apoio Psicopedagógico se justificam em função do interesse da IES em proporcionar o bem-estar afetivo-emocional e a oportunidade de crescimento pessoal aos seus alunos, com vistas à sua formação e desempenho enquanto seres humanos íntegros e capazes, além de identificar, acompanhar e intervir pedagogicamente em disciplinas com grande retenção, abandono ou trancamento.

Além disso, o NAPp também atende aos alunos e funcionários que porventura possam ser identificados com Transtorno do Espectro Autista, conforme exige a lei Nº 12.764

de 27 de dezembro de 2012. Estes podem ser identificados em seu ingresso na universidade, bem como encaminhados pelos professores ou coordenadores de curso.

Em conjunto com o NAPp, a IES também dispõe do Grupo de Trabalho em Educação Inclusiva, que promove a integração entre discentes com necessidades especiais e seus respectivos docentes, com o intuito de buscar melhores estratégias de ensino-aprendizagem para um atendimento individualizado aos mesmos.

**(e) Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de Ensino-aprendizagem Institucional:** É inquestionável que o rápido avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e o uso cotidiano da rede mundial de computadores provocam reflexos na educação ao inovarem a forma como as pessoas se comunicam, facilitando a construção do conhecimento em um mundo globalizado e informatizado. O acesso a essas tecnologias garante a reciprocidade da comunicação na virtualidade, contribuindo para socializar informações.

O Curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras – Campus Maricá, dispõe de laboratórios de informática, todas com acesso à Rede Mundial de Computadores e todo o campus universitário dispõe de Rede sem fio (wireless). Desta forma, o acesso às TICs, tanto síncrono como assíncrono, está garantido à comunidade acadêmica devido a sua imprescindibilidade no processo de ensino-aprendizagem e ao seu relevante papel na comunicação interativa entre professores e estudantes no compartilhamento online de saberes, essencial à constante construção de novos conhecimentos e à tomada de decisão, características desejáveis ao profissional que a Instituição se propõe a graduar.

Ressalta-se também o oferecimento de e-mail acadêmico com capacidade de 50GB, que dá acesso, gratuitamente, ao pacote Microsoft Office 365 (Word, Excel, PowerPoint, OneDrive, com armazenamento em nuvem de 1 terabyte, entre outras facilidades), possibilitando ao estudante o acesso às ferramentas necessárias para a realização das atividades propostas e para se criar uma cultura relacionada ao uso das tecnologias.

Os estudantes também têm acesso à plataforma digital “Minha Biblioteca” (plataforma eletrônica prática e inovadora através da qual os alunos podem acessar um acervo com mais de 20 mil títulos das principais editoras acadêmicas do país). Mais informações podem ser verificadas no item 3.12 deste documento.

Há ainda o oferecimento do uso das lousas digitais permite ao docente preparar apresentações em programas comuns de computador, e complementar com links de sites. Mais informações podem ser verificadas no item 3.12 deste documento.

O Portal Acadêmico TOTVS, que pode ser acessado no site da universidade, representa um facilitador do acesso de docentes e discentes a informações acadêmicas.

Ao disponibilizar e fomentar o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem, o Curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras contribui para a socialização de informações, não só em atividades curriculares em salas de aula, laboratórios, atividades comunitárias e práticas supervisionadas, como também nas atividades extracurriculares, fora do ambiente escolar, oportunizando o acesso à informação de acordo com a conveniência, disponibilidade, interesse e necessidade da comunidade acadêmica. Essas ações traduzem a preocupação da IES em associar os recursos tecnológicos com ferramentas de gestão de práticas pedagógicas exitosas.

**(f) Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Institucional:** Em consonância com as tendências contemporâneas, a Universidade de Vassouras opta por ampliação de atendimento de seus discentes através de ações educativas a distância, percebendo a EaD como uma modalidade educativa que se propõe a ressignificar os conceitos de distância, construindo estratégias pedagógicas que eliminem barreiras e atendam níveis, ritmos e estilos de aprendizagem diversos. O foco no discente, atenção às características psicopedagógicas e a utilização de metodologias que promovam a auto aprendizagem são os aspectos norteadores para a concepção teórica metodológica do modelo implementado. A Coordenação de Educação Digital da Universidade de Vassouras está ligada à Reitoria, e se estrutura, em respeito ao regulamento, por uma coordenação geral, uma coordenação pedagógica e uma coordenação técnica. Cada uma delas objetiva, em seus diversos níveis de atuação, conceber, preparar, instrumentalizar e operacionalizar o oferecimento de conteúdos didáticos com os mais diversos fins para a comunidade acadêmica. Tais medidas são sempre amparadas em decisões colegiadas no qual participam à gestão superior na IES, os coordenadores dos cursos, os professores, contando sempre com a observância dos resultados advindos de processos avaliativos internos. Todos esses processos são registrados e contribuem de forma decisiva para o replanejamento das ações educativas entabuladas no processo formativo de nossos discentes.

Baseadas em Ambiente Virtual de Aprendizagem, provido pela Plataforma A+, nossas práticas de intervenção pedagógica são ancoradas nas estruturas curriculares do curso, primando pelo uso de ferramentas disponíveis para que a mediação pedagógica se faça por processos síncronos e assíncronos, estabelecendo, para além dos encontros presenciais necessários à construção das habilidades e competências do graduando, um suporte permanente de ensino remoto exclusivo para o atendimento discente.

Foi produzida toda uma documentação de tutoriais que estão disponíveis aos acadêmicos, professores e coordenadores sobre as funcionalidades do Ambiente Virtual de Aprendizagem. Ademais, está disponível um endereço de e-mail e um número de atendimento pelo WhatsApp que se presta a sanar quaisquer dúvidas da comunidade acadêmica quanto aos processos concernentes à modalidade, assim como atender as demandas que nele possam se apresentar. **No entanto, vale destacar que o Curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras – Campus Maricá, é ofertado na modalidade 100% presencial** e as ferramentas de mediação digital, são disponibilizadas apenas para acesso a conteúdos complementares e/ou opcionais.

Nosso AVA possui um conjunto de relatórios estatísticos configuráveis que nos possibilitam a gestão de acesso e permanência dos discentes pelo professor que também, através dele, verifica a participação e entrega das atividades avaliativas propostas. Para além das avaliações institucionais realizadas pela CPA, ao final de cada período letivo, de forma voluntária, a comunidade acadêmica diretamente ligada à modalidade, é convidada a avaliar tanto a ferramenta, a ação do professor, como as práticas adotadas por ele e pela coordenação com o objetivo de destacar fragilidades e potencialidades para o replanejamento das ações promovidas. Também o Ambiente Virtual passa por um processo contínuo de avaliação, fruto não apenas das expectativas de usabilidade estabelecidas pela comunidade acadêmica da Universidade de Vassouras, como pelas necessidades de atualizações e incorporações de aplicações e ferramentas didáticas necessárias ao desenvolvimento profissional de nossos discentes.

Para a promoção e manutenção do processo formativo dos docentes, a Coordenação de Ensino Digital oferece capacitações para o uso do AVA e para a utilização de ferramentas tecnológicas e recursos didáticos a serem incorporados para permanência e o êxito dos discentes.

**(g) Plataforma Pergamum Mobile:** os discentes tem a sua disposição para a plataforma Pergamum Mobile, versão do Sistema Pergamum para dispositivos móveis, através do acesso ao link <http://bibliweb.universidadevassouras.edu.br/pergamum/mobile/index.php>, onde o mesmo pode acessar com facilidade o acervo das bibliotecas do sistema para realizar consulta e renovação de empréstimo por meio de telefone celular com acesso à internet.

**(h) Inserção dos cursos de engenharia à política institucional para internacionalização:** Os cursos de Engenharia da Universidade de Vassouras estão subordinados à Pró-Reitoria de Ciências Exatas e Tecnológicas e têm como seus pilares atuar nos eixos de ensino, pesquisa e extensão.

Durante o ano de 2023, estes cursos passaram por uma ampla e profunda revisão no âmbito pedagógico. Fato este devido às necessidades de acompanharem o desenvolvimento científico-tecnológico, do mercado de trabalho e da sociedade como um todo.

A formação do Engenheiro para o século XXI impõe alguns desafios, dentre eles estão o ser humano, como fator agente no processo e sua complexidade, não se limitando apenas às tradicionais disciplinas de Engenharia (ABENGE, 2018).

Esta revisão, baseada nas novas diretrizes curriculares nacionais (DCNs) (BRASILa, 2019) de cursos de graduação em Engenharia (Parecer CNE/CES No 1/2019, publicado no D.O.U. em 23/4/2019), deu origem a um novo Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para as Engenharias da Universidade de Vassouras.

Este novo PPC das Engenharias da Universidade de Vassouras se baseiam fortemente no ensino prático, pautado no desenvolvimento de competências e não apenas na exposição isolada de conteúdos em disciplinas, esperando que ao final do curso o discente seja capaz de integrar esses conhecimentos por meio do Projeto Final de Curso (PFC).

De acordo com as DCNs (BRASIL, 2019): “[...] espera-se a construção de políticas que estimulem a mobilidade nacional e internacional como possibilidade real de integração

e troca de conhecimentos, além de incentivo à inovação e outras estratégias de internacionalização quando pertinentes”.

Conforme artigo 5º da Política Institucional para Internacionalização (PII): “Art. 5 – Todas as Pró-reitorias da Universidade podem e devem promover e executar atividades relacionadas à internacionalização, desde que coerentes com esta política e comunicadas ao GTINTER”.

Adicionalmente, o artigo 6º do mesmo documento, cita os princípios da PII, que mencionam a valorização do docente e discente, a relação da Universidade com o ambiente externo, a consolidação da imagem institucional e por fim, a retroalimentação do processo de ensino e aprendizagem.

Como não haveria de ser diferente, os cursos de Engenharia estão inseridos no contexto institucional, e alinhando-se ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), à PII, e buscando alcançar a mobilidade acadêmica, buscam parcerias com instituições internacionais que permitam: participação em eventos acadêmicos internacionais, desenvolvimento de projetos de pesquisa, cursos, workshops, palestras realizadas por ou em instituições internacionais e outras atividades que visem favorecer a mobilidade acadêmica.

Portanto, alinhado à PII e às novas DCNs (BRASILa, 2019) de Engenharia, a PRCTE realizou um planejamento que contempla ações relacionadas à internacionalização, que deverão ser implementadas até o ano de 2025. São estas ações:

1. Levantamento das participações em eventos internacionais, nos últimos 3 anos, dos docentes dos cursos de Engenharia;
2. Levantamento das publicações em periódicos internacionais, nos últimos 3 anos, dos docentes dos cursos de Engenharia;
3. Realização de ao menos um convênio com instituição internacional que permita o desenvolvimento de projetos ligados à área de Engenharia;
4. Realizar anualmente, ao menos uma palestra, curso e/ou workshop por docente ou profissional que atue no exterior;

5. Participação anualmente em ao menos um evento internacional;
6. Publicação em periódicos internacionais.

### **(i) Escritório das Engenharias**

A Universidade disponibiliza para as aulas do curso o espaço Escritório das Engenharias. É um ambiente aberto para alunos e docentes, além de profissionais e empreendedores que buscam um espaço para desenvolverem os seus projetos e produtos. Em um ambiente inovador, dinâmico, com muito networking e propício para a criação e desenvolvimento de novas ideias.

Compartilhar o espaço de trabalho com outros profissionais é uma troca de experiência prazerosa e bastante enriquecedora.

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

O processo de avaliação da qualidade do curso pressupõe a existência de instâncias coletivas de deliberação e avaliação. Estas deverão atuar em acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, para os cursos de Engenharia; com as orientações do MEC/INEP para Avaliação-autorização e reconhecimento - dos cursos de graduação e outras legislações pertinentes. São instâncias coletivas:

- a) Núcleo Docente Estruturante (NDE), responsável pela construção e acompanhamento do projeto pedagógico do curso e de todas as atividades a ele relacionadas;
- b) Colegiado de Curso constituído por professores e alunos.

Esta concepção de gestão participativa possibilitará a avaliação que seja processual e atenda aos diferentes campos de um projeto pedagógico de curso. Dentre os objetivos deste procedimento pretende-se atuar sobre:

- a) metodologias de ensino;
- b) avaliação e adequação de matriz curricular;
- c) resultados do ENADE;
- d) reflexão sobre a prática docente;

- e) reflexão sobre Cursos de Engenharia;
- f) acompanhamento do egresso;
- g) articulação Universidade/Sociedade.

Para dar efetividade a proposta disporá dos seguintes meios:

- a) Reuniões regulares com todos os alunos (semestrais);
- b) Reuniões com representantes discentes (semestrais: 2 ou mais se forem necessárias);
- c) Reunião com o Colegiado do Curso (semestral: 2 ou mais se forem necessárias);
- d) Reunião de professores;
- e) Reunião com o Núcleo Docente Estruturante – NDE (semestral: 4 ou mais se forem necessárias).

O Sistema de Avaliação da IES é coordenado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), a qual é responsável pela implantação e pelo desenvolvimento dos processos de avaliação institucional. Foi instituída a partir da Lei 10.861 de 14 de abril de 2004, que criou o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES. O foco de avaliação é a análise das dez (10) dimensões do SINAES. A CPA da IES tem como um dos objetivos principais realizar o levantamento de informações de todo o processo avaliativo da Instituição, respeitando a identidade e a diversidade dos cursos que são oferecidos e promovendo a participação de todos os envolvidos no processo educacional.

Realizada com frequência semestral pela CPA, com o apoio operacional da coordenação, a autoavaliação de curso é composta prioritariamente por questões objetivas, de forma a facilitar o processo de tabulação e a comparação entre a série histórica.

Os resultados (disponíveis no link: <https://univassouras.edu.br/sobre/comissao-propria-de-avaliacao/>) são discutidos nas reuniões realizadas na Semana Pedagógica do curso e nas reuniões de colegiado de curso, no início de cada semestre ou extraordinariamente quando se fizer necessário, caracterizando virtudes especiais que devem ser valorizadas e pontos negativos identificados na análise que devem ser corrigidos, e os resultados de tais

discussões se refletem no Plano de Metas semestral do curso. Por outro lado, questões específicas são tratadas individualmente com cada professor, em reunião com a Coordenação.

## **2.12 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo ensino-aprendizagem**

É inquestionável que o rápido avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e o uso cotidiano da rede mundial de computadores provocam reflexos na educação ao inovarem a forma como as pessoas se comunicam, facilitando a construção do conhecimento em um mundo globalizado e informatizado. O acesso a essas tecnologias garante a reciprocidade da comunicação na virtualidade, contribuindo para socializar informações.

O Curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras – dispõe de 2 laboratórios de informática, com computadores. Todos os computadores têm acesso à Rede Mundial de Computadores (Internet) e todo o campus universitário dispõe de Rede sem fio (wireless). Desta forma, o acesso às TICs, tanto síncrono como assíncrono, está garantido à comunidade acadêmica devido a sua imprescindibilidade no processo de ensino-aprendizagem e ao seu relevante papel na comunicação interativa entre professores e estudantes no compartilhamento online de saberes, essencial à constante construção de novos conhecimentos e à tomada de decisão, características desejáveis ao profissional que a Instituição se propõe a graduar. Os Laboratórios de Informática utilizados funcionam de segunda a sexta feira das 8 às 22 horas e aos sábados de 8 às 12 horas. Não existem restrições quanto ao número de horas diárias que cada aluno pode usar os recursos.

A ubiquidade da sociedade da informação impõe demandas para além do espaço formal de escolarização. Nesse sentido, a Universidade de Vassouras busca oferecer à sua comunidade acadêmica a possibilidade de construção de conhecimentos, respeitando as características de formação continuada, aberta e autogerida.

Assim, oferece, em concomitância com a biblioteca física, um acervo acessível de forma virtual, no qual se disponibilizam volumes digitais, permitindo ao meio acadêmico consultas e downloads dos milhares de obras da base disponível, através da plataforma

digital ““Minha Biblioteca”” (plataforma eletrônica prática e inovadora através da qual os alunos podem acessar um acervo com mais de 20.000 títulos das principais editoras acadêmicas do país). Além disso, dentro do próprio AVA é ofertado para os alunos o acesso a outro acervo digital, Biblioteca A, que complementa e agrega na sua formação acadêmica.

Nessa mesma linha, ocorre o oferecimento do Ambiente Virtual de Aprendizagem institucional, onde se depositam os materiais didáticos disponibilizados pelos docentes, garantindo, assim, de forma inequívoca, o acesso de todos os discentes aos conteúdos, informações, entregas de trabalhos, fóruns de debates, enquetes, notificações institucionais, tudo registrado e com a gestão desses processos comunicacionais. Essas ações traduzem a preocupação da IES em associar os recursos tecnológicos com ferramentas de gestão de práticas pedagógicas exitosas.

Por outro lado, o uso das lousas digitais permite ao docente preparar apresentações em programas comuns de computador, e complementar com links de sites. Pela incorporação dessas tecnologias às práticas pedagógicas, é possível, enquanto se apresenta o conteúdo programado, navegar na internet. Pode-se ainda criar ou utilizar jogos e atividades interativas, contando com a participação dos discentes, alinhados com metodologias ativas de aprendizagem.

Os recursos da lousa digital abrem novas possibilidades à comunidade acadêmica da Universidade de Vassouras, uma vez que garantido o acesso a equipamentos de computação gráfica, poderão dinamizar e estimular o aprendizado, baseado em trabalhos colaborativos e no aprimoramento da capacidade de observação.

O Portal Acadêmico TOTVS, é o principal ambiente acadêmico dos alunos, e pode ser acessado diretamente pelo site da Universidade, representando um facilitador do acesso de docentes e discentes a informações acadêmicas.

Outra (TIC) no processo ensino-aprendizagem que poderá ser utilizada para facilitar o processo de ensino e aprendizagem é a ferramenta de videoconferência, chamada Teams. Trata-se de uma ferramenta síncrona, é muito importante para quem precisa realizar e/ou participar de reuniões em vídeo, podendo ser realizadas em dispositivos móveis com sistemas operacionais Android ou iOS. Diante da pandemia do novo coronavírus (COVID - 19), a Universidade de Vassouras assinou contrato com a empresa responsável pelo

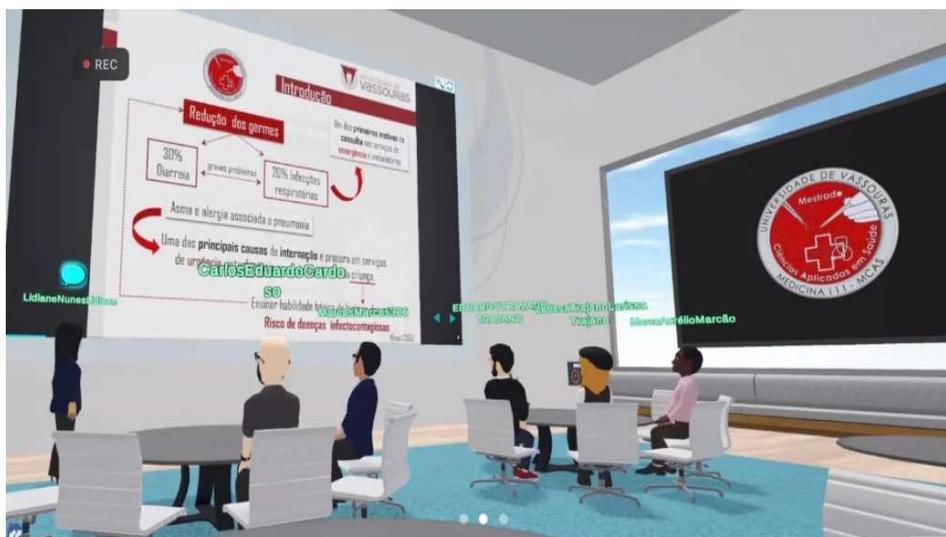
software MS Teams, que permanece disponível até hoje, possibilitando que cada professor tenha um acesso para lecionar aulas remotas, participar de reuniões, palestras e mesas redondas. Os encontros transmitidos pelo Teams poderão ser gravados e o vídeo da aula disponibilizado para os alunos através do Ambiente Virtual de Aprendizagem institucional (AVA).

Ao disponibilizar e fomentar o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem, o Curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras contribui para a socialização de informações, não só em atividades curriculares em salas de aula, laboratórios, atividades comunitárias e práticas supervisionadas, como também nas atividades extracurriculares, fora do ambiente escolar, oportunizando o acesso à informação de acordo com a conveniência, disponibilidade, interesse e necessidade da comunidade acadêmica. Os professores, em consonância com a especificidade do conteúdo, poderão proporcionar experiência com aplicativos educacionais, software livre e realidade aumentada.

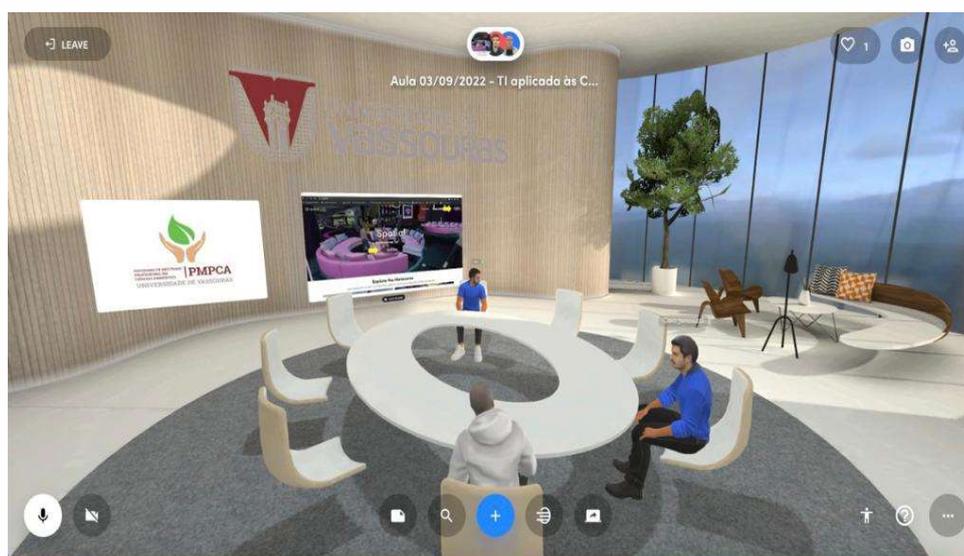
Desta forma, ao fomentar o uso das TICs pelos seus estudantes e professores, o Curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras almeja graduar profissionais dotados de habilidade para manusear os recursos tecnológicos necessários à sua formação e também capazes de reconhecer as TICs como instrumentos facilitadores do “aprender a aprender”, imprescindível a atualização profissional exigida pelo mercado de trabalho.

Como uma forma de estimular a participação no uso de tecnologias emergentes e inovadoras, todos os PFCs que serão desenvolvidos e concluídos no curso, poderão ser apresentados Metaverso. Trata-se de uma inovação, uma prática exitosa que já é uma realidade na Universidade na Universidade através de defesa de Mestrado, no curso de Mestrado em Ciências Aplicadas em Saúde, aula no Mestrado em Ciências Ambientais na disciplina de TI aplicada a Ciências Ambientais e através de palestra organizadas para a comunidade acadêmica (Figuras 14,15 e 16).

**Figura 14** - Experiências realizadas com o Metaverso na Universidade de Vassouras. Defesa de Dissertação de Mestrado no curso de Mestrado em Mestrado em Ciências Aplicadas em Saúde.



**Figura 15** - Experiências realizadas com o Metaverso na Universidade de Vassouras. Aula no Mestrado em Ciências Ambientais na disciplina de TI aplicada a Ciências Ambientais, ministrado pelo Prof. Marco Antônio Araújo do curso de Engenharia de Software.



**Figura 16** - Experiências realizadas com o Metaverso na Universidade de Vassouras. palestra organizada para a comunidade acadêmica, do curso de engenharia de Software.



### 2.13 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

Em consonância com as tendências contemporâneas, a Universidade de Vassouras opta por ampliar o atendimento a seus discentes através de ações educativas a distância, percebendo a EaD como uma modalidade que propõe ressignificar os conceitos de distância. O curso de Engenharia de Software é, essencialmente, presencial, mas conta com um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como ferramenta adicional. Este ambiente permite o acesso a materiais e recursos didáticos a qualquer hora e lugar, possibilitando experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

O foco no discente, a atenção às características psicopedagógicas e a utilização de metodologias que promovem a autoaprendizagem são aspectos fundamentais para a concepção teórica e metodológica do modelo implementado. A Coordenação de Educação Digital da Universidade de Vassouras está ligada à Reitoria e é estruturada, em respeito ao regulamento, por uma coordenação geral, uma coordenação pedagógica e uma coordenação técnica. Cada uma delas busca, em seus diversos níveis de atuação, conceber, preparar, instrumentalizar e operacionalizar o oferecimento de conteúdos didáticos para a comunidade acadêmica. Essas ações são sempre baseadas em decisões colegiadas que envolvem a gestão superior da IES, coordenadores dos cursos e professores, contando com a observância dos resultados de processos avaliativos internos. Todos esses processos são

registrados e contribuem de forma decisiva para o replanejamento das ações educativas no processo formativo dos discentes.

As práticas pedagógicas são ancoradas nas estruturas curriculares do curso, priorizando o uso de ferramentas disponíveis para que a mediação pedagógica se realize em formatos síncronos e assíncronos. Além dos encontros presenciais, necessários para a construção das habilidades e competências do graduando, o AVA oferece suporte permanente de ensino remoto exclusivo para atender os discentes.

Foi elaborada uma documentação disponível para acadêmicos, professores e coordenadores sobre as funcionalidades do AVA. Adicionalmente, um e-mail e um número de atendimento pelo WhatsApp estão disponíveis para sanar quaisquer dúvidas da comunidade acadêmica quanto aos processos concernentes à modalidade e atender às demandas que possam surgir.

Nosso AVA possui relatórios estatísticos configuráveis que possibilitam a gestão de acesso e permanência dos discentes, além de verificar a participação e entrega das atividades avaliativas propostas. Além das avaliações institucionais realizadas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), ao final de cada período letivo, a comunidade acadêmica é convidada a avaliar tanto a ferramenta quanto a atuação do professor e as práticas adotadas pela coordenação de EaD, visando destacar fragilidades e potencialidades para o replanejamento das ações.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem passa por um processo contínuo de avaliação, considerando não apenas as expectativas de usabilidade estabelecidas pela comunidade acadêmica, mas também as necessidades de atualizações e incorporações de ferramentas didáticas essenciais ao desenvolvimento profissional dos discentes. Para promover e manter o processo formativo dos docentes, a Coordenação de Ensino Digital oferece capacitações para o uso do AVA e para a utilização de recursos didáticos que garantam a permanência e o êxito dos alunos.

A Universidade de Vassouras organiza seu AVA de modo a proporcionar aos alunos diversos serviços e ferramentas, tanto síncronas quanto assíncronas. Cada aluno conta com

professores para orientá-los no uso e acesso a essas ferramentas. A IES disponibiliza o AVA também para seus cursos presenciais.

A interface amigável do AVA proporciona recursos e interatividade que enriquecem tanto os conteúdos ministrados a distância quanto o material didático de apoio aos estudos, disponibilizado gratuitamente a todos os cursos presenciais. O AVA baseia-se no princípio de comunicação educativa, empregando meios didáticos que possibilitam experiências de comunicação diferenciadas. São utilizados para as comunicações assíncronas os seguintes recursos:

- AVA: onde são disponibilizados conteúdo de cada uma das aulas, objetos virtuais de aprendizagem, além de exercícios para revisão e atividades com finalidade de avaliar a aprendizagem;

- Fórum: ferramenta destinada ao debate sobre temáticas de relevância para a disciplina, promovendo o intercâmbio de informações e experiências, além da reflexão sobre os conceitos fundamentais que merecem ser assimilados pelos alunos;

- Correio eletrônico (e-mail);

- Vídeo didático: seu objetivo é complementar alguns tópicos relevantes do conteúdo programático.

Para as comunicações síncronas é empregado o seguinte recurso:

- Chat: destinado ao esclarecimento de dúvidas e consequente aproximação entre alunos e professor;

- Webinar: momentos de encontro coletivo e integrador que adota uma temática associada a grandes áreas do processo formativo.

O conteúdo disponível no AVA pode ser acessado em qualquer sistema ou dispositivo, inclusive por Aplicativo (App). Por critérios de responsabilidade institucional e com o esmero necessário para se tornar uma plataforma universal, igualitária e humana, o AVA da Universidade de Vassouras conta com elementos de acessibilidade que estão em constante aprimoramento para se adaptar a todos os usuários.

É realizada uma avaliação periódica do AVA, através da CPA, para que os resultados encontrados possam se refletir em uma melhoria para o ambiente. A partir dos relatórios de autoavaliação (disponíveis no link: <https://univassouras.edu.br/sobre/comissao-propria-de-avaliacao/>), caso necessário, promove-se o realinhamento dos conteúdos didáticos disponibilizados. Quando necessário, a IES irá adquirir conteúdos específicos de fornecedores devidamente escolhidos, que atendam aos critérios de excelência e qualidade utilizados na Universidade de Vassouras.

#### **2.14 Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem**

A concepção de avaliação que norteia o processo ensino-aprendizagem do curso inspira-se no modelo que utiliza a avaliação como mediadora do processo de promoção humana.

Tem-se verificado o interesse coletivo em privilegiar propostas de avaliação continuada de aprendizagem com a utilização de diferentes instrumentos ao longo do semestre letivo: a avaliação sendo um processo contínuo de coleta e análise de dados deve ser realizada por meio de técnicas e instrumentos diversos, dependendo dos objetivos propostos.

Sendo a avaliação um meio de diagnosticar e de verificar em que medida os objetivos propostos para o processo ensino-aprendizagem são atingidos, o professor é que define o ato de avaliar os resultados de sua interação com a turma e a desta com a disciplina.

A proposta de avaliação para o Curso de Engenharia de Software, considerada a possibilidade de uma avaliação continuada que irá permitir o acompanhamento, por parte da coordenação, do comprometimento do corpo docente com a filosofia do curso e da responsabilidade do aluno como autor na construção do processo avaliativo.

Neste sentido, o Curso de Engenharia de Software, preconiza a importância do docente e do discente como elementos essenciais para se atingir o projeto institucional de qualidade. O sistema utilizado vislumbra aspectos que contribuem para o aprimoramento constante do curso, tais como:

- a) a relação entre a teoria e a prática profissional em cada disciplina;
- b) a didática;
- c) o planejamento estratégico educacional;
- d) a administração educacional;
- e) a adequação da carga horária das disciplinas ao conteúdo tratado em sala de aula;
- f) a disponibilidade do professor.

O sistema de avaliação também visará à elucidação da relação entre o conhecimento adquirido e o perfil desejado do egresso. Em contrapartida, a coerência da retroalimentação nos processos de autoavaliação contribui com o aprimoramento constante do curso, indicando caminhos para novos projetos e programas internos. Ao selecionar as técnicas e instrumentos de avaliação da aprendizagem, o docente considerará:

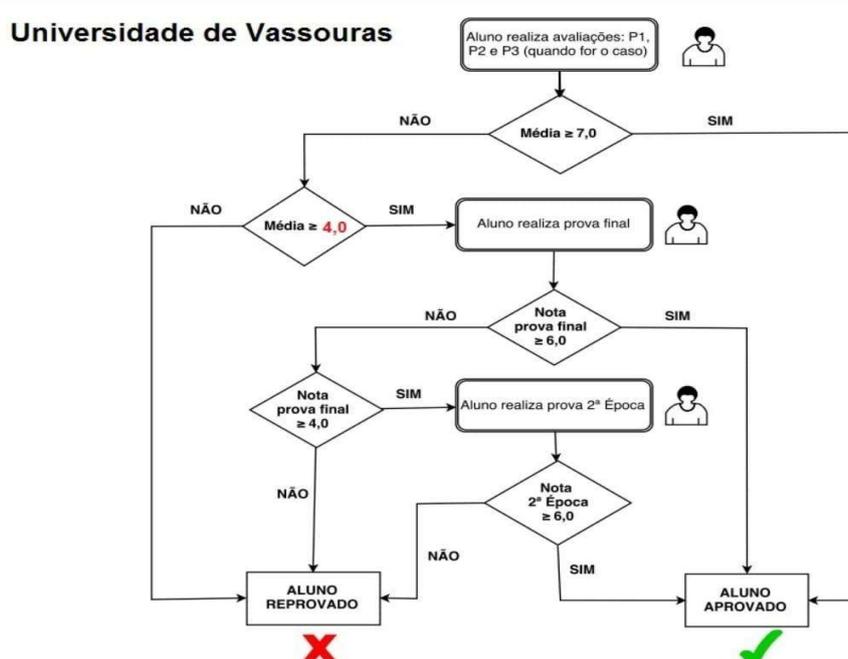
- a) os objetivos que definiu para o ensino-aprendizagem;
- b) a natureza do componente curricular ou área de estudo;
- c) os métodos e procedimentos utilizados no desenvolvimento da disciplina;
- d) as condições de realização: tempo, recursos, espaço físico etc.;
- e) o número de alunos por turma.

Como exemplos de técnicas/instrumentos para se verificar o desenvolvimento cognitivo/afetivo do aluno, destacam-se: observação, autoavaliação, entrevista, apresentação de seminários, debates, painéis, testes, provas, visitas técnicas, projetos, entre outros.

As avaliações se tornam cada vez mais um processo e não um produto dentro da relação de ensino-aprendizagem e o processo articulatório entre os conhecimentos, habilidades e atitudes, no curso de Engenharia de Software, pressupõem o desenvolvimento de atividades de caráter prático durante o período de integralização do curso.

De acordo com o regimento geral da Instituição, o aproveitamento escolar é avaliado por meio de avaliações periódicas, em número mínimo de 2 (duas) por período letivo, chamadas de (P1) e (P2), e cada avaliação periódica deve ser composta por pelo menos dois instrumentos diferenciados de avaliação (formativa, diagnóstica e somativa). Devendo a prova didática corresponder ao menos 80% da nota. A Figura 17, mostra o fluxo do modelo de avaliação institucional.

**Figura 17 - Fluxo do modelo de Avaliação Institucional**



A média de aproveitamento (MA) de cada aluno é obtida através da média aritmética simples entre as avaliações periódicas.

Os critérios de aprovação/reprovação do curso de Engenharia de Software obedecem aos critérios determinados pelo regimental geral da IES. As avaliações A1 e A2 serão elaboradas pelos docentes de cada disciplina. Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver (MA) maior ou igual a 7,0 e que possuir frequência mínima de 75% por disciplina.

A frequência às aulas e demais atividades escolares, permitidas apenas aos matriculados, é obrigatória, vedado o abono de faltas, salvo nos casos previstos na legislação vigente. As justificativas devem ser protocoladas em documento próprio na secretaria geral

juntamente com os documentos comprobatórios, sendo posteriormente acatado ou não pelo colegiado do curso.

Terá direito à realização da Segunda Chamada o aluno que comprovar a impossibilidade de comparecimento a à avaliação na data estabelecida em calendário mediante a apresentação de documento comprobatório na legislação vigente ou outros motivos comprováveis de força maior. Terá direito à realização do Exame Final (EF) o aluno que possuir (MA) maior ou igual a 4,0 e menor que 7,0, observados os limites de frequência, após o término das avaliações periódicas, submeter-se-á ao exame final, visando lograr sua aprovação.

Será considerado aprovado, após o exame final (EF), o aluno que obtiver resultado igual ou superior a 6,0 (seis). O exame final (EF) contemplará todo o conteúdo da disciplina, zera-se a média obtida nas avaliações parciais.

Terá direito à realização da Segunda Época (SE) o aluno que obtiver nota no exame final (EF) maior ou igual a 4,0 e menor que 5,9. Estará aprovado, após a Segunda Época, o aluno que obtiver resultado igual ou superior a 6,0 (seis). A Segunda Época (SE) contemplará todo o conteúdo da disciplina, zeram-se as notas obtidas nas avaliações anteriores. A vista da prova é um direito do aluno e um dever do professor. A mesma deverá ser realizada na aula subsequente à data da avaliação.

Havendo discordância, durante os procedimentos de vista de prova, o aluno poderá requerer revisão do julgamento de Prova Escrita, mediante requerimento dirigido ao Coordenador do Curso, no prazo máximo de dois (2) dias úteis, após a divulgação do resultado.

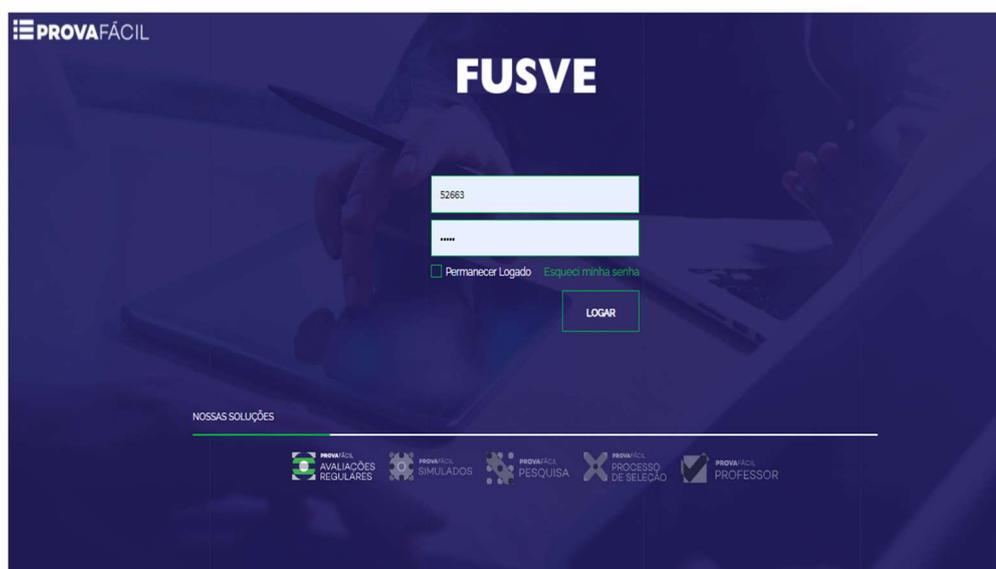
Os casos não previstos neste PPC deverão ser contemplados pelas demais normas do regimental geral da IES e caso necessário deliberado pelo colegiado do curso. Valorizando a formação de profissionais críticos e reflexivos, o curso de Engenharia de Software se propõe a diversificar os processos avaliativos utilizando: avaliações escritas, avaliações práticas, avaliações orais, apresentação de trabalhos, pesquisas acadêmicas, apresentações de oficinas e seminários, além de relatórios de participação em projetos e eventos. Para o curso de Engenharia de Software os processos avaliativos serão contínuos,

ou seja, a avaliação é um *feedback* que se oferece ao aluno sobre seu aprendizado, sendo vista como meio e não como fim.

### Sobre a elaboração das avaliações

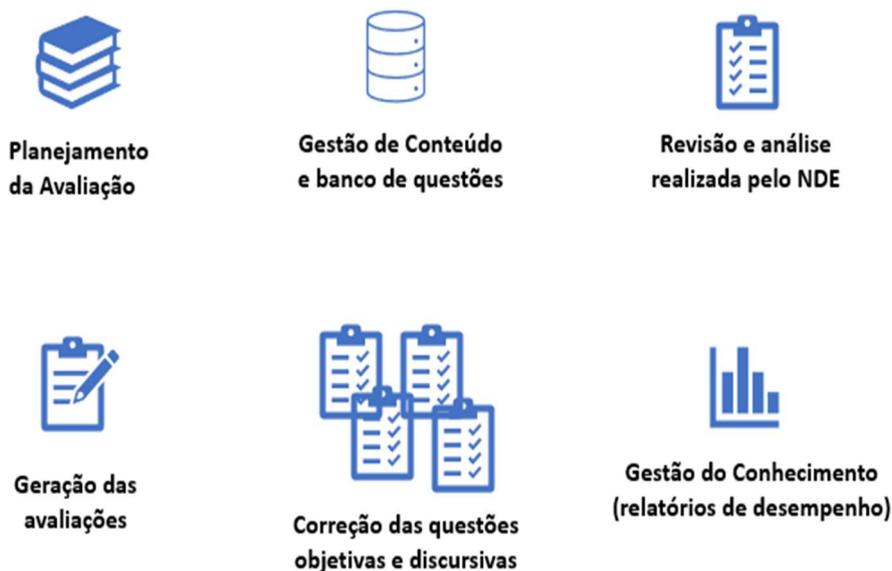
As avaliações serão elaboradas através da plataforma Prova Fácil (Figura 18). Com a plataforma Prova Fácil, os docentes terão um banco de questões organizado, onde poderão criar e qualificar suas questões para a elaboração de avaliações. Os resultados serão divulgados mais rápidos e terão acesso a relatórios mais concisos e assertivos, permitindo uma atuação mais ágil e precisa na melhoria da aprendizagem.

**Figura 18** - Tela inicial da plataforma Prova Fácil.



Através da Plataforma, o professor deve seguir um fluxo bem definido e processo de gestão de avaliações (Figura 19). Iniciando pelo planejamento e elaboração da avaliação. O docente deve indicar para cada uma das questões da avaliação, qual o conteúdo que será abordado, o objetivo e a competência.

**Figura 19** - Fluxo bem definido de processo de gestão de avaliações.



Em seguida, o docente faz a gestão do conteúdo, analisando as questões inseridas, fazendo alterações caso seja necessário. Depois, o NDE fará uma análise da avaliação onde o mesmo poderá indicar recomendações ao docente da disciplina. Após a validação do NDE a avaliação é encaminhada para a produção. As questões, se forem objetivas, serão corrigidas de forma automática. As questões discursivas, serão corrigidas pelos próprios docentes. Ao final do projeto, têm-se diversos relatórios de desempenho, onde o docente, o NDE e o coordenador do curso poderão analisar visando a melhoria do processo avaliativo do curso.

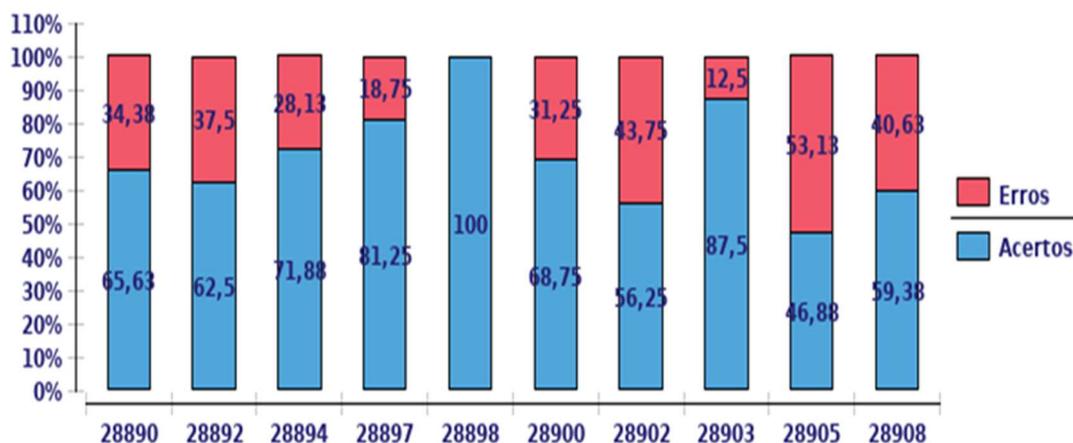
Através do sistema prova fácil, são gerados diversos indicadores como por exemplo, os indicadores para acompanhamento de desempenho acadêmico dos alunos. Tal indicador mostra os erros e acertos por questão por cada aluno. O resultado é compartilhado com cada professor individualmente, visando verificar quais conteúdos foram melhor assimilados pelos alunos ou não. A Figura 20 mostra um desses indicadores. Todos os indicadores são avaliados e discutidos pelo NDE do curso.

**Figura 20 - Indicadores para avaliação do desempenho acadêmico dos alunos**

<b>Média por disciplina - ENG SOFTWARE VASSOURAS</b>						
<b>Disciplina</b>	<b>Periodo</b>	<b>Valor</b>	<b>Qtd Questões</b>	<b>Acerto</b>	<b>% Acerto</b>	<b>Nota</b>
<i>Expressão Gráfica</i>	1º	8.00	8	6.17	77%	6.17
<i>Introdução à Engenharia</i>	1º	8.00	5	4.50	90%	7.20
<i>Introdução à Química</i>	1º	10.00	9	5.70	63%	6.33
<i>Pensamento Computacional</i>	1º	10.00	9	6.16	68%	6.84
<i>Resolução de Problemas para Engenharia I</i>	1º	8.00	10	7.00	70%	5.68
<i>Engenharia Econômica</i>	3º	8.00	10	7.00	70%	5.60
<i>Física para Engenharia I</i>	3º	8.00	10	6.20	62%	4.96
<i>Gestão Estratégica de Vendas</i>	5º	8.00	8	5.53	69%	5.53
<i>Metodologia Científica</i>	5º	8.00	10	7.03	70%	5.62
<i>Redes de Computadores</i>	5º	10.00	10	5.56	56%	5.56
<i>Engenharia de Software Contínua</i>	7º	8.00	10	6.11	61%	4.89
<i>Gestão da Inovação (Optativa)</i>	7º	8.00	10	5.57	56%	4.50
<i>Plano de Negócios</i>	7º	8.00	7	3.56	51%	4.06
<b>TOTAL MÉDIA</b>		<b>8.46</b>	<b>8.92</b>	<b>5.85</b>	<b>66%</b>	<b>5.61</b>

<b>Engenharia de Software Vassouras - Resolução de Problemas para Engenharia I</b>							
<b>Eng.Soft01_PLUS - 20221</b>							
<b>2022_1_ENGENHARIAS_RESOLDEPBLENGENHARIA I_P1</b>							
<b>Aluno</b>	<b>Matricula</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valor</b>	<b>Qtd Questões</b>	<b>Acerto</b>	<b>% Acerto</b>	<b>Nota</b>

### Percentual de Acertos e Erros



### 2.15 Número de vagas

Atualmente o curso oferece 60 vagas anuais, sendo distribuídas em 30 no primeiro semestre e outras 30 vagas no segundo semestre. Essas vagas são dimensionadas conforme a demanda do curso e com base em estudos mercadológicos, acrescido de relatório fundamentado pelo NDE do curso de Engenharia de Software (o relatório estará disponível na avaliação *in loco*). Tal quantidade se baseia, principalmente, na adequação do

corpo docente, nas dimensões das salas de aula, ambientes tecnológicos, atestando a delimitação do número de vagas para que possa garantir alto grau de excelência na qualidade do ensino e aprendizagem.



### 3. DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL

#### 3.1 Núcleo Docente Estruturante – NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia de Software e tem por objetivo a implantação e consolidação do mesmo. O NDE está regulamentado e sua constituição segue orientações do Ministério da Educação (MEC/INEP).

A composição do NDE do Curso de Engenharia de Software, que tem como presidente o Coordenador do Curso, Prof. Dr. Douglas Vieira Barboza encontra-se no Quadro 2, com respectiva titulação e regime de trabalho. O grupo atual foi nomeado através de Portaria Reitoria e participou da atualização deste Projeto Pedagógico do Curso.

São atribuições do NDE:

- Elaborar o Projeto Pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentos;
- Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- Atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;
- Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado de Curso;
- Analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;
- Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- Acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando ao Colegiado de Curso a abertura de processo seletivo para contratação ou substituição de docentes, quando necessário.

O NDE reúne-se, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente ou Coordenador, 4 (quatro) vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado

pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares. As decisões do Núcleo são tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

### **Titulação, tempo de magistério superior e regime de trabalho do NDE**

Quadro 2 - NDE do Curso de Engenharia de Software.

<b>PROFESSOR</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>TEMPO DE EXERCÍCIO NO MAGISTÉRIO SUPERIOR</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>
André Ricardo de Carvalho Saraiva	Doutor	05 anos	Integral
Carlos Vitor de Alencar Carvalho	Doutor	25 anos	Integral
Douglas Vieira Barboza*	Doutor	07 anos	Integral
Fabrcio Tadeu Dias	Especialista	02 anos	Integral
Marcio Alexandre Dias Garrido	Mestre	02 anos	Integral

\*Coordenador do Curso

Observa-se que:

- 80% dos membros do NDE do curso de Engenharia de software têm titulação stricto sensu.
- 100% dos membros do NDE do curso de Engenharia de software têm regime de trabalho integral.
- 20% dos membros do NDE do curso de Engenharia de software estão em fase de finalização de titulação strictu sensu.
- 60% dos membros do NDE do curso de Engenharia de software têm titulação de Doutor.

### **3.2 Atuação do coordenador**

À Coordenação do Curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras cabem as responsabilidades acadêmico-administrativas, pedagógicas e de representatividade em eventos intra e extramuros. Também lhe compete presidir o NDE, o colegiado do curso e o corpo docente, cujas reuniões ocorrem, pelo menos, duas vezes no

semestre, além de reunir-se regularmente com os grupos de representação discente, quando são destacadas as necessidades e/ou fragilidades incluídas no plano de metas da coordenação.

A interação com os docentes envolve tanto ações individuais quanto coletivas e os encontros podem ocorrer por demanda da Coordenação ou por demanda dos docentes, sempre que necessário, além dos encontros nas capacitações semestrais, que favorecem a integração.

Caso o discente queira ser atendido pelo coordenador, basta se dirigir à Coordenação do Curso e agendar um horário, podendo ser atendido até imediatamente de acordo com a demanda de atividades no momento. O Coordenador também está a disposição para atendimento remoto, em dias e horários definidos pela coordenação. O atendimento remoto é uma ação importante para ampliar o atendimento discente, mesmo em horários que o coordenador ou o discente não estejam presencialmente no campus universitário.

A relação da coordenação com os docentes e discentes é reforçada nas atividades do Colegiado do Curso, onde ambos os grupos possuem representação regulamentada e implantada.

A coordenação mantém encontro regular com membros do NDE para o devido acompanhamento e discussão do funcionamento do curso e da situação atual das ações encaminhadas pelos demais órgãos de representação discente ou docente, ou pela própria Coordenação.

O plano de ação (elaborado pela coordenação em conjunto com os membros do NDE) e os indicadores com relação ao desempenho da coordenação, provenientes da auto avaliação do curso e da instituição, elaborada pelos alunos e professores, ficam disponíveis na internet em link específico para consulta pelos estudantes.

### **3.3 Regime de trabalho do coordenador do curso**

Para que as atividades de coordenação atinjam a qualidade esperada nos processos de gestão e condução dos processos educacionais, o Coordenador do Curso de Engenharia

de Software é efetivado na Universidade como uma carga horária de 40 horas em regime integral, dedicando no mínimo 32 horas para a coordenação e gerenciamento estratégico das atividades de coordenador, tendo as demais horas direcionadas a ministrar aulas na graduação, na pós-graduação e desenvolvimento de projetos de pesquisa.

A atividade de coordenação do Curso de Engenharia de Software é considerada de grande relevância pela Universidade de Vassouras para atingir os objetivos institucionais e principalmente para o alcance de excelência na formação de mão de obra de qualidade e de diferencial para o mercado de trabalho. O cargo de coordenador de curso tem representatividade no colegiado superior do CONSU.

A função do coordenador ultrapassa os campos acadêmicos tendo ainda como atividade a gestão dos processos pedagógicos e de relacionamento com o corpo docente e discente do curso, atuando como principal gerenciador de conflitos existentes nos processos de formação do conhecimento e alinhando para as exigências no mercado de trabalho.

Na perspectiva pedagógica, convergem responsabilidades relativas à constituição e atualização contínua do Projeto Pedagógico de Curso, assim como sua implementação, e ainda a orientação deste nas atividades acadêmicas didáticas planejadas e nas atividades extraclases do curso.

Nesta perspectiva, cabe ao coordenador sistematizar um plano de ação no início da gestão de cada semestre letivo, explicitando as atividades administrativas, pedagógicas e culturais e, ao final, apresentar um relatório institucional composto do portfólio das atividades do curso a fim de possibilitar a continuidade da gestão acadêmica e a atualização das atividades junto aos órgãos regulamentadores.

Assim, como base de estruturação das atividades desempenhadas pelo coordenador de curso, consideram-se atividades constantes e simultâneas a execução das atividades:

- Traçar o perfil profissional do aluno a ser formado e os objetivos a serem atingidos pelo Curso;
- Proceder, permanentemente, ao estudo e à avaliação do currículo do curso junto aos órgãos regulamentadores;

- Traçar diretrizes de natureza didático-pedagógica, necessárias ao planejamento e ao integrado desenvolvimento das atividades curriculares do curso;
- Acompanhar a execução dos planos de ensino e programas pelos docentes;
- Propor, para aprovação dos Conselhos e homologação dos projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Realizar eleições do Colegiado do Curso, buscando democratizar os processos de escolhas pelo corpo docente e discente;
- Realizar reuniões com os representantes de turma semestralmente, sempre no início e término do semestre, ou caso seja necessário em reuniões extraordinárias;
- Realizar reuniões de orientações com o corpo docente semestralmente, sempre ao início e término do semestre, ou caso seja necessário convocar reuniões extraordinárias;
- Realizar reuniões com o NDE e Colegiados de curso semestralmente;
- Zelar pela realização do cumprimento dos programas das disciplinas oferecidas pelo corpo docente acompanhando a satisfação do corpo discente;
- Realizar *feedback* ao corpo docente e discente da Universidade sempre após a realização da avaliação da CPA;
- Receber e preparar os planos de estudos de alunos adaptantes ou ingressantes;
- Acompanhar a avaliar a gestão de custos e resultados do curso;
- Realizar a verificação dos laboratórios específicos de formação do corpo docente;
- Disponibilizar e cumprir agenda de atendimento ao corpo discente e docente da universidade;

- Organizar eventos extracurriculares que agreguem a formação do perfil do egresso do curso com atividades de palestras, seminários, visitas técnicas entre outras atividades que julgar pertinentes a formação do corpo discente;
- Acompanhar as ações relacionadas ao processo de gestão do sistema de informação do corpo discente, zelando pelo acompanhamento dos lançamentos de notas, faltas e notas dos alunos;
- Planejar e motivar ao corpo docente a participação da semana pedagógica, buscando sempre realizar atividades que agreguem a atualização dos conhecimentos didáticos e pedagógicos do curso.

Objetivando uma maior disponibilidade para atendimento ao corpo docente e discente do curso de Engenharia de Software pela coordenação de curso, ficará estabelecido um horário amplo para atender todas as demandas necessárias para o bom desenvolvimento do curso.

A avaliação de desempenho do coordenador do curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras, é realizada por meio dos indicadores contidos em plano de ação individual e por meio da avaliação realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA).

### **Formação acadêmica e profissional do coordenador do curso**

O Professor Douglas Vieira Barboza foi nomeado Coordenador do Curso pela Portaria PR.Nº.113 /2022 de 01 de novembro de 2022. Na Universidade sua carga horária é de 40 horas, regime integral, dedicando seu tempo para a coordenação do curso (32 horas) e aulas de disciplinas do curso.

O professor Douglas Vieira Barboza, possui graduação em Engenharia de Petróleo pela Universidade Estácio de Sá (2013), graduação em licenciatura em Matemática pela Universidade de Franca (2018), graduação em Pedagogia pelo Centro Universitário Ítalo-Brasileiro (2021), Graduação em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Gama e Souza (2024), especialização em Engenharia de Software (2022), especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho (2015), mestrado em Engenharia de Biosistemas (2017) pela Universidade Federal Fluminense e Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis pela Universidade Federal Fluminense.

O professor Douglas Vieira Barboza é professor da Universidade de Vassouras desde 2021. Tem experiência na área de Gestão e Modelagem Computacional, com forte atuação em projetos de engenharia, além da experiência em ensino em diferentes níveis.

Atuante como docente desde 2009, já atuou como professor na Universidade Federal Fluminense e atualmente também desempenha a função de Superintendente de Tecnologia e Inovação na Companhia de Desenvolvimento de Maricá.

### Plano de atividades do coordenador de curso

O Quadro 3 mostra o plano de ação do coordenador do curso.

Quadro 3- plano de ação do coordenador do curso.

Ação	Objetivo	Período
Revisar e atualizar junto ao NDE o PPC do curso	Manter atualizados os planos de ensinios do curso junto ao mercado e estar em consonância com as agências regulamentadoras	Mensalmente
Realizar reuniões com os representantes de turma do curso	Apresentar as estratégias do curso e buscar aproximação dos alunos para avaliação do desempenho dos professores e satisfação dos alunos	Semestralmente ou em situações extraordinárias
Planejar, executar e acompanhar a semana pedagógica do curso	Atualizar e informar quanto às reais necessidades do corpo docente e discente da Universidade	Semestralmente
Receber e controlar a entrega dos cronogramas e planejamentos de curso pelos professores	Acompanhar a atualização e atendimento das ementas das disciplinas do curso	Semestralmente e diariamente
Cumprir o calendário de atendimento da coordenação	Se manter disponível para atender e resolver os problemas e dúvidas dos alunos e professores do curso	De acordo com o quadro de horário de trabalho
Planejar, acompanhar e avaliar as atividades extracurriculares do curso	Manter a qualidade das atividades extracurriculares do curso zelando pela qualidade e pela adequação aos programas de aprendizagem	Semestralmente
Receber os alunos ingressantes e adaptantes do curso	Ambientar os alunos novos apresentando a estrutura física da Universidade e suas normas acadêmicas e administrativas	Semestralmente e de acordo com a necessidade
Orientar e direcionar alunos que necessitem de apoio no processo de aprendizagem	Direcionar os alunos que precisam de apoio de aprendizagem pelos setores de apoio psicopedagógico	De acordo com a necessidade de cada aluno

Acompanhar a gestão dos sistemas de informação acadêmica pelos professores	Zelar pelo cumprimento dos lançamentos de faltas e notas no sistema de gestão acadêmica	Semestralmente
Acompanhar a gestão do Ambiente de Aprendizagem Virtual pelos professores do curso	Objetivando a disponibilidade das ações de utilização do ambiente de aprendizagem pelos professores otimizando os processos de comunicação com o corpo acadêmico	Semestralmente
Acompanhar o cumprimento dos horários de operacionalização das aulas e atividades do curso	Zelar pela qualidade no atendimento do corpo docente junto aos horários das atividades e aulas do curso	Semestralmente

### 3.5 Corpo docente: titulação

O corpo docente do curso é composto de dezoito docentes, cujos nomes, titulação e o link para o currículo lattes são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3: Corpo docente do curso de Engenharia de Software Maricá.

Nome	CPF	Titulação	Link para o currículo lattes
André Ricardo de Carvalho Saraiva	04392174743	Doutorado	<a href="http://lattes.cnpq.br/5111801430434034">http://lattes.cnpq.br/5111801430434034</a>
Carlos Vitor de Alencar Carvalho	42445345200	Doutorado	<a href="http://lattes.cnpq.br/2158983308518609">http://lattes.cnpq.br/2158983308518609</a>
Christiane Martins de Vasconcellos Silveira	15756023771	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/8173283705467878">http://lattes.cnpq.br/8173283705467878</a>
Douglas Vieira Barboza	12956269771	Doutorado	<a href="http://lattes.cnpq.br/8196310020254270">http://lattes.cnpq.br/8196310020254270</a>
Fabrcio Tadeu Dias	15445696707	Especialização / Mestrando	<a href="http://lattes.cnpq.br/4856442891559066">http://lattes.cnpq.br/4856442891559066</a>
Gianni Isidoro Nascimento Santiago	08602588747	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/5600945205256076">http://lattes.cnpq.br/5600945205256076</a>
Marcio Alexandre Dias Garrido	00466383770	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/7310316924480839">http://lattes.cnpq.br/7310316924480839</a>
Marcio Fuchshuber Moraes	83381210297	Especialização / Mestrando	<a href="http://lattes.cnpq.br/6029028646454435">http://lattes.cnpq.br/6029028646454435</a>
Rafael Mynsem Brum	12045534758	Doutorado	<a href="http://lattes.cnpq.br/9858650975484255">http://lattes.cnpq.br/9858650975484255</a>
Sidney Loyola de Sá	08259555727	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/8065029488130705">http://lattes.cnpq.br/8065029488130705</a>
Wellington Ávila	05438724750	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/9415369722030148">http://lattes.cnpq.br/9415369722030148</a>

Fonte: Currículo Lattes do corpo docente previsto.

Pode-se observar na Tabela 4 que 80% do corpo docente previsto apresenta titulação obtida em programas de *stricto sensu*. O índice de qualificação do corpo docente (IQCD) previsto, considerando os docentes indicados na tabela 4, é de 3,6 (O IQCD máximo possível é 5,0), sendo considerado um índice muito bom, o que mostra uma indução da qualidade do corpo docente do curso.

Um ponto muito importante para o desenvolvimento do curso, é a análise da relação entre a titulação do corpo docente e o seu desempenho em sala de aula, de modo a caracterizar sua capacidade para analisar os conteúdos dos componentes curriculares. Para isso, o NDE analisou com mais profundidade as formações a nível de graduação, especialização, mestrado, doutorado do corpo docente e experiência profissional. O resultado da análise pode ser verificado na Tabela 4.

**Tabela 4** - Formação e experiência profissional do corpo docente do curso de Engenharia de software

Docente	Graduação	Especialização/ Formação Complementar/ aperfeiçoamento	Mestrado	Doutorado	Área Experiência Atuação Profissional
Douglas Vieira Barboza	Engenharia de Produção, Engenharia de Petróleo, Administração, Matemática e Pedagogia.	Especialização em Engenharia de Software, Matemática para o Mercado de Trabalho e Eng. Seg. do Trabalho	Mestrado em Engenharia em Biosistemas	Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis	Professor, Engenheiro e Superintendente de Tecnologia e Inovação.
André Ricardo de Carvalho Saraiva	Matemática e Sistemas da Computação	Especialização Arquitetura e Cloud Computing	Mestrado em Computação	Doutorado em Computação	Professor de Informática e Gerente Administrativo.
Carlos Vitor de Alencar Carvalho	Engenharia Civil	Formação Complementar - Aperfeiçoamento / Extensão Universitária em Competitive Project Management and Business English	Mestrado em Engenharia Civil	Doutorado em Engenharia Civil	Engenharia Civil e Analista de Sistemas, Consultor técnico na área de Educação e Desenvolvimento de Projetos

					multidisciplinares
Christiane Martins de V. Silveira	Química		Química	Doutorado em andamento em Bioquímica	Professora e Pesquisadora
Fabrcio Tadeu Dias	Sistemas de Informação	Especializações em Gestão de TI, Gestão de Negócios com Foco em Competências Comportamentais, MBA em Tecnologia para Negócios: AI, Data Science e Big Data, MIT Desenvolvedor Full Stack,	Mestrado em andamento em Engenharia de Biosistemas		Analista de Sistemas, professor e Coordenador de Produtos Digitais
Gianni Isidoro Nascimento Santiago	Pedagogia	Especialização em Libras	Mestrado profissional em Diversidade e inclusão	Doutorado em andamento em ciências e biotecnologia	Professora e Pesquisadora
Marcio Alexandre Dias Garrido	Engenharia de Software, Sistemas de Informação e Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especializações em Segurança da Informação e Engenharia Elétrica com ênfase em Automação	Mestrado em Engenharia Elétrica e Telecomunicações	Doutorado em andamento em Instrumentação e Óptica Aplicada	Professor, Pesquisador e Consultor Técnico
Marcio Fuchshuber Moraes	Engenharia Florestal	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	Mestrado em andamento em Engenharia de Biosistemas		Engenheiro e Professor
Rafael Mynsem Brum	Física		Física	Física	Professor e Cientista de Dados
Sidney Loyola de Sá	Sistemas de Computação	Especialização em Gestão de Projetos	Mestrado em Computação	Doutorado em andamento em Computação	Professor e Analista Judiciário especialista em IA
Wellington Ávila	Tecnologia em Informática	Especialização em Governança em Tecnologia da Informação, Especialização em MBA Executivo em	Mestrado profissional em Gestão do Trabalho para a Qualidade do		Analista de Segurança da Informação Pleno, Analista de TI,

		Consultoria e Planejamento Empresarial, Especialização em MBA Executivo em Gerenciamento de Projetos	Ambiente Construído		Consultor de Projetos de TI
--	--	--	---------------------	--	-----------------------------

Fonte: Currículo Lattes do corpo docente.

Na Tabela 4 pode-se observar a diversidade da formação do corpo docente, sendo uma característica importante para atender as demandas das disciplinas. Assim, considerando as informações da Tabela 4, observando a aderência dos docentes e as unidades curriculares do curso, o NDE do curso, indicou as disciplinas que cada um dos docentes pode colaborar de forma efetiva em sala de aula, sendo os mesmos capazes de analisar com excelência os conteúdos dos componentes curriculares. Observa-se que, além da formação docente, o NDE analisou a experiência, produção bibliográfica e formação complementar de docente. A Tabela 5 apresenta as unidades curriculares e os respectivos docentes por período do curso.

Tabela 5a: Disciplinas do 1º período do curso

<b>1º período</b>	
<b>Disciplinas</b>	<b>Docentes</b>
Pensamento Computacional	Sidney Loyola de Sá
Introdução a Química	Christiane Silveira
Resolução de problemas para Engenharia I	Rafael Mynssem Brum
Introdução à Engenharia	Carlos Vitor Carvalho
Expressão Gráfica	Carlos Vitor de Alencar Carvalho
Práticas Extensionistas Integradoras I	Victor Andrade da Silveira

Tabela 5b: disciplinas do 2º período do curso

**2º período**

<b>Disciplinas</b>	<b>Docentes</b>
Gestão Empresarial	Sidney Loyola de Sá
Algoritmos	Marcio Alexandre Dias Garrido
Ética, Cidadania e Sociedade	Douglas Vieira Barboza
Prática de Leitura e Produção Textual	Gianni Isidoro Nascimento
Engenharia de Requisitos e Análise de Sistemas	Wellington Ávila
Laboratório de Programação de Web Sites	Fabrcio Tadeu Dias
Práticas Extensionistas Integradoras II	Douglas Vieira Barboza

Tabela 5c: disciplinas do 3º período do curso

**3º período**

<b>Disciplinas</b>	<b>Docentes</b>
Física para Engenharia I	Rafael Mynssem Brum
Engenharia Econômica	Douglas Vieira Barboza
Estrutura de Dados	Marcio Alexandre Dias Garrido
Laboratório de Programação Front End	Fabrcio Tadeu Dias
Laboratório de Programação Orientada a Objetos	Marcio Fuchshuber Moraes
Práticas Extensionistas Integradoras III	Wellington Ávila

Tabela 5d: disciplinas do 4º período do curso

**4º período**

<b>Disciplinas</b>	<b>Docentes</b>
Empreendedorismo e Inovação	Wellington Ávila
Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável	Douglas Vieira Barboza
Estrutura de Dados Avançadas	Marcio Alexandre Dias Garrido
Processo de Desenvolvimento de Software	Marcio Alexandre Dias Garrido
Infraestrutura de TI para Engenharia de Software	André Ricardo Saraiva
Interface Humano-Computador	Fabício Tadeu Dias
Banco de Dados Relacionais	Fabício Tadeu Dias
Práticas Extensionistas Integradoras IV	Rafael Mynssem Brum

Tabela 5e: disciplinas do 5º período do curso

**5º período**

<b>Disciplinas</b>	<b>Docentes</b>
Resistência dos Materiais	Rafael Mynssem Brum
Banco de Dados Não Relacionais	Fabício Tadeu Dias
Internet das Coisas	Marcio Alexandre Dias Garrido
Laboratório de Programação Back End	Marcio Fuchshuber Moraes
Tecnologia e Ciência dos Materiais	Christiane Silveira
Práticas Extensionistas Integradoras V	Rafael Mynssem Brum

Tabela 5f: disciplinas do 6º período do curso  
**6º período**

<b>Disciplinas</b>	<b>Docentes</b>
Probabilidade e Estatística	Rafael Mynssem Brum
Fenômeno dos Transportes	Carlos Vitor Alencar Carvalho
Introdução a Eficiência Energética	Marcio Alexandre Dias Garrido
Arquitetura e Projeto de Software	Sidney Loyola de Sá
Laboratório de Programação Full Stack	Fabício Tadeu Dias
Práticas Extensionistas Integradoras VI	Marcio Alexandre Dias Garrido

Tabela 5g: disciplinas do 7º período do curso  
**7º período**

<b>Disciplinas</b>	<b>Docentes</b>
Gestão da Manutenção e Evolução de Software	Marcio Alexandre Dias Garrido
Gestão da Qualidade e Teste de Software	Marcio Alexandre Dias Garrido
Direito e Ética de Computação	Wellington Ávila
Segurança e Auditoria de Software	Wellington Ávila
Laboratório de Desenvolvimento de Aplicativos Híbridos	Fabício Tadeu Dias
Desenvolvimento de Jogos Digitais	André Ricardo Saraiva
Projeto Final de Curso I	Douglas Vieira Barboza

Tabela 5h: disciplinas do 8º período do curso

<b>8º período</b>	
<b>Disciplinas</b>	<b>Docentes</b>
Gestão de Projetos, Governança e Estimativas em TI	Douglas Vieira Barboza
Inteligência Artificial e Machine Learning	Sidney Loyola de Sá
Ciência de Dados	Rafael Mynssem Brum
Laboratório de Desenvolvimento de Aplicativos Nativos	Fabício Tadeu Dias
Complexidade de Algoritmos	André Ricardo Saraiva
Engenharia de Software Contínua e Experimental	Wellington Ávila
Projeto Final de Curso II	Carlos Vitor de Alencar Carvalho

Tabela 5i: disciplinas optativas do curso

<b>Optativas</b>	
<b>Disciplinas</b>	<b>Docentes</b>
Introdução ao estudo de Libras	Gianni Isidoro Nascimento
Inglês Técnico	Gianni Isidoro Nascimento
Desenho Universal	Carlos Vitor de Alencar Carvalho
Inteligência de Negócios	Wellington Ávila
Pesquisa Operacional	Marcio Alexandre Dias Garrido

### 3.6 Regime de trabalho do corpo docente do curso

A Tabela 6 apresenta o regime de trabalho para cada docente. Pode-se observar que o corpo docente proposto se apresenta com 100% com regime de trabalho integral e/ou parcial, esse percentual permitirá atender integralmente as demandas de dedicação à docência, de atendimento de aluno, participação no colegiado, preparação e correção das avaliações e no planejamento e melhorias no ensino e aprendizagem.

Na Universidade de Vassouras, há o Plano Individual de Trabalho (PIT) (ANEXO I). Trata-se de um documento, que deve ser preenchido semestralmente, para registro das atribuições individuais considerando a distribuição da carga horária docente por atividade. Esse registro será utilizado para o planejamento das atividades descritas acima pelo coordenador e melhoria contínua do processo de gestão acadêmica do curso.

Tabela 6: Regime de trabalho do corpo docente previsto para o curso de Engenharia de software

Nome	Regime de trabalho
Douglas Vieira Barboza	Integral
André Ricardo de Carvalho Saraiva	Integral
Carlos Vitor de Alencar Carvalho	Integral
Christiane Martins de V. Silveira	Parcial
Fabício Tadeu Dias	Integral
Gianni Isidoro Nascimento Santiago	Parcial
Marcio Alexandre Dias Garrido	Integral
Marcio Fuchshuber Moraes	Parcial
Rafael Mynssem Brum	Integral
Sidney Loyola de Sá	Parcial
Wellington Ávila	Parcial

A Universidade de Vassouras consolida o Plano de Carreira Docente, com a finalidade de estabelecer normas, princípios e critérios que definem a estrutura, a organização e a dinâmica da carreira do docente que atuará na instituição. Homologado pelo Ministério do Trabalho em 6 de agosto de 2009, contribuirá para a ampliação do corpo docente em tempo integral e em tempo parcial, atendendo a parâmetros do INEP/MEC.

O Plano de Carreira Docente contribuirá para o favorecimento de atividades como pesquisa e extensão articuladas à ampliação da carga horária semanal dos docentes, a melhoria das condições de trabalho dos docentes, a valorização da titulação e estímulo à formação permanente e a ampliação do número total de docentes com Pós-Graduação Stricto Sensu.

A admissão ao quadro de docentes da Universidade será realizada a partir de Edital Público para seleção, através de prova de títulos, prova didática e entrevista. O Edital será divulgado na página da Universidade de Vassouras. A admissão privilegia o ingresso de professores com Pós-Graduação Stricto Sensu.

As atividades docentes são semestralmente registradas e aprovadas pelas pró-reitorias, no Plano Individual de Trabalho (PIT), onde docentes podem descrever sua atuação nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

Semestralmente, as informações contidas nos PITs são analisadas, juntamente com o resultado da avaliação docente realizada pela CPA, adicionando-se a análise do desempenho docente nas áreas de pesquisa e extensão. O resultado advindo desta avaliação é utilizado no processo de planejamento e gestão para melhoria contínua.

### **3.7 Experiência profissional do Docente**

A Universidade de Vassouras tem por maior objetivo no que tange a relação de competência do seu corpo docente a busca da aproximação da área técnica científica de parâmetros mínimos pedagógicos de desempenho, assumindo na formação do corpo docente professores que tenham formação específica e licenciada na área de docência superior ou caso não possuam formação específica, é exigido maior tempo de experiência na atuação com o magistério superior.

Uma formação na área pedagógica ou uma maior experiência em sala de aula, pode proporcionar aos alunos e professores uma aproximação de ferramentas de planejamento e avaliação do processo de aprendizagem, fazendo com que as estratégias educacionais formativas desenvolvidas pelos professores sejam mais eficientes e eficazes no processo de construção do conhecimento.

O saber do professor do curso de Engenharia de Software ultrapassa a formação curricular técnica atravessando o conhecimento explícito que está relacionada ao seu tempo de atuação profissional e sua experiência em ministrar aulas em cursos superiores. A Tabela 7 mostra o tempo de experiência profissional e do magistério superior do Corpo docente prevista para o curso de Engenharia de software.

Tabela 7: Experiência profissional e experiência do magistério superior do Corpo Docente previsto para o curso de Engenharia de software

Nome	Tempo de Experiência do magistério superior (em meses)	Tempo de Experiência Profissional (Fora do Magistérios em meses)
Douglas Vieira Barboza	92	110
André Ricardo de Carvalho Saraiva	32	264
Carlos Vitor de Alencar Carvalho	252	144
Christiane Martins de V. Silveira	40	5
Gianni Isidoro Nascimento Santiago	60	180
Fabrcio Tadeu Dias	34	84
Marcio Alexandre Dias Garrido	21	336
Marcio Fuchshuber Moraes	120	156
Rafael Mynssem Brum	08	66
Sidney Loyola de Sá	24	80
Wellington Ávila	72	252

Fonte: Currículo Lattes: Elaborado pelo NDE do Curso de Engenharia de Software

Com relação à experiência profissional, pode-se observar que mais de 90% do corpo docente apresenta experiência profissional relevante, o que também vai de encontro aos objetivos de competência do corpo docente. A atuação do docente no mercado de trabalho torna-se indispensável na construção de ambientes de aprendizagem mais construtivos e dinâmicos, proporcionando ao corpo docente uma maior aproximação da teoria à prática, frente aos exemplos e cases que serão oportunizados pelo corpo docente frente a construção do conhecimento e reflexão do atuar do egresso pós formado no seu campo de atuação. Como descrito anteriormente, os critérios para alocação do professor nas disciplinas do curso de Engenharia de Software, seguem os princípios básicos de competência requeridos por

área de atuação profissional de acordo com o perfil de formação curricular do professor e de suas experiências frente ao mercado de trabalho.

### **3.8 Experiência no exercício da docência superior**

Realizando uma análise da Tabela 7 pode-se observar que 90% do corpo docente do apresenta experiência de mais de 12 meses no magistério superior o que vai ao encontro dos objetivos de competência do corpo docente. No curso de Engenharia de software O plano de ensino e aprendizagem apresenta um resumo sobre a carreira do docente evidenciando sua expertise com relação a sua experiência profissional associada a sua experiência no ensino superior, isto o credencia para uma atuação de maior relevância fomentando análises críticas no que tange ao apoio e incentivo a evolução do discente no âmbito profissional e acadêmico. No mesmo plano o docente evidencia quais competências globais e específicas do perfil do egresso do curso são atingidas com a cada unidade curricular. O mesmo também apresenta as práticas metodológicas e recurso complementares empregados nos diversos ambientes didáticos-tecnológicos, tais como:

Atividades em sala de aula com aulas expositivas, interação do aluno com o conteúdo, através de perguntas, aplicativos educacionais, exercícios e trabalhos em grupo e individual, vídeos demonstrativos de equipamentos, etc, apresentação de slide relacionando teoria e prática e emprego da lousa interativa/digital nas atividades de ensino.

Atividades externas através de visitas técnicas.

Atividades em laboratórios didáticos especializados, onde é produzido o embasamento entre a teoria e a prática por meio de apresentação de equipamentos, e elaboração de atividades práticas de acordo com o conteúdo programático.

Atividades nos laboratórios de informática: com fomentos sobre o despertar para o raciocínio dos alunos para solucionar problemas através de pesquisa em periódicos indexados.

Atividades na biblioteca física ou virtual: os alunos são estimulados na busca do conhecimento, com visita às bibliotecas de forma individual e em grupos.

O plano de ensino e aprendizagem também pode corroborar para o diagnóstico dos alunos por intermédio de várias práticas da experiência docente com rotinas diárias através

de perguntas, exercícios propostos ao final do conteúdo, trabalhos individuais e em grupo, avaliações periódicas teóricas e práticas e de seminários. A promoção do ensino e aprendizagem preconiza a recuperação paralela, o acompanhamento pelos monitores, o atendimento extraclasse e o encaminhamento ao Núcleo de Apoio Psicopedagógico (NAPp). Os critérios das avaliações e o número de avaliações são definidos pelo regimento da IES, no entanto, é a experiência do docente na atuação profissional e acadêmica, que estas avaliações deverão ser contextualizadas, com problemas inovadores relacionando a teoria e interação entre o conteúdo e prática, havendo então aplicação da interdisciplinaridade no contexto laboral. Os resultados das avaliações são analisados durante o período letivo pelo docente e novas abordagens podem ser aplicadas em função do desempenho coletivo ou individual.

É interessante relatar também que no corpo docente, há professores que lecionam em cursos de pós-graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*, na própria Universidade de Vassouras: O professor Carlos Vitor de Alencar Carvalho leciona no Mestrado Profissional em Ciências Ambientais, trabalhando na linha de pesquisa Tecnologia Ambiental, e os professores André Ricardo de Carvalho Saraiva e Douglas Vieira Barboza se encontram no rol de professores do Mestrado Profissional em Gestão e Engenharia de Serviços na linha de Engenharia de Serviços. Tal participação proporciona uma interação entre os alunos de graduação e pós-graduação na participação de projetos de pesquisa onde seja necessário o desenvolvimento de algum software o procedimento computacional, com isso proporcionando o acesso aos conteúdos e estudos de ponta, relacionando-os com os objetivos das disciplinas e perfil do egresso do curso de Engenharia de Software.

Além disso, essa participação proporciona a produção de conhecimento através da publicação de artigos em conferências locais (na própria instituição), nacionais e internacionais e revistas científicas da própria instituição e externas. O professor Douglas Vieira Barboza é líder do Projeto de Pesquisa intitulado “Aplicações Tecnológicas para o Desenvolvimento Sustentável em Organizações”. Este projeto de pesquisa foca na aplicação de tecnologias sustentáveis em ambientes organizacionais, promovendo inovações que respeitem princípios de desenvolvimento limpo, socialmente responsável e ético. A pesquisa busca identificar e desenvolver tecnologias que avaliem as interações entre ciência, tecnologia, competitividade e cooperação com stakeholders. Através da computação são

explorados conceitos como análise do ciclo de vida, eficiência energética, ecoeficiência e rotulagem ambiental, incorporando também considerações éticas e de direitos humanos na produção. O objetivo é diagnosticar alternativas organizacionais e tecnológicas que atuem como impulsionadoras de variáveis socioeconômicas, políticas e ambientais, contribuindo para a evolução sustentável das trajetórias tecnológicas e organizacionais.

Há um projeto cadastrado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, denominado “O ensino de Engenharia na Universidade de Vassouras”, que possui com principal objetivo apoiar o desenvolvimento e avaliar o impacto da implantação do novo Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) de Engenharia da Universidade de Vassouras, no processo de ensino e aprendizagem, mas também deverá apresentar estudos que viabilizem novas propostas para o curso, incluindo as competências a serem desenvolvidas, estas por sua vez, ponto fundamental deste PPC.

### **3.9 Atuação do colegiado de curso**

O Colegiado de Curso é um órgão de ação acadêmico-administrativa, no âmbito do Curso de Engenharia de Software, atuando de forma colegiada na sua organização administrativa e didático-pedagógica. O colegiado de curso é composto pelos membros conforme Regimento Interno da IES e Regulamento próprio:

- Coordenador(a) do Curso, que o preside;
- 04 (quatro) Professores (as), representantes do Corpo Docente do Curso, eleitos pelos seus pares, em votação secreta, para mandato de 02 (dois) anos; e
- 04 (quatro) representantes do Corpo Discente do Curso, eleito pelos alunos (as) regularmente matriculados (as), para mandato de 02 (dois) anos;
- 01 (um) representante do Corpo Técnico-Administrativo, eleito pelos seus pares, para mandato de 02 (dois) anos;

As decisões do Colegiado de Curso serão registradas em ata própria, e encaminhadas à Coordenação do Curso, que é responsável por seu devido cumprimento.

Das decisões do Colegiado, cabe recurso aos colegiados Superiores da IES (CONSEPE e CONSU). Compete ao Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) analisar os recursos impetrados que estejam relacionados às decisões de

natureza acadêmica e, ao Conselho Universitário (CONSU), aquelas de natureza administrativa e disciplinar.

Segundo o regulamento dos Colegiados de Curso da IES, são suas atribuições:

- Emitir pareceres em processos que lhe forem submetidos pela Coordenação do Curso, docentes ou discentes, em caráter ordinário ou extraordinário;
- Analisar o calendário das atividades do Curso, sugerindo, quando necessário, adequações aos Colegiados Superiores;
- Cumprir e fazer cumprir as normas de funcionamento acadêmico, aprovadas pelos Colegiados Superiores;
- Deliberar sobre as proposições emanadas do NDE;
- Zelar pelo cumprimento do Regimento Interno da Universidade.

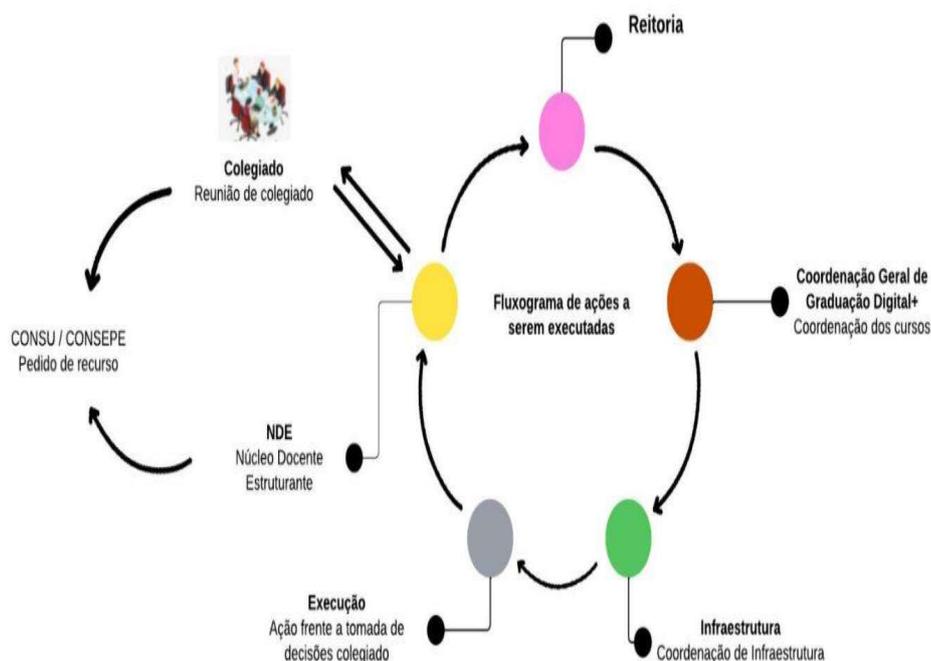
O Colegiado de Curso tem importante função administrativa que é relevante, mas não se sobrepõe à necessária reflexão permanente sobre a qualidade acadêmica do Curso.

O Colegiado de Curso funciona em sessão plenária, com a maioria absoluta (50% mais um) de seus membros em primeira chamada e (pelo menos 15 minutos após o horário da primeira convocação) com qualquer número em segunda chamada, reunindo-se ordinariamente 02 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo (a) seu (sua) Presidente, por sua própria iniciativa ou a requerimento de, no mínimo um terço de seus membros. De cada sessão do Colegiado de Curso lavra-se a ata, depois de votada e aprovada, será assinada pelo (a) Presidente, pelo relator e pelos presentes.

As atas do Colegiado, após sua aprovação são arquivadas na Coordenação do curso, com livre acesso aos membros do Colegiado; e aos demais interessados mediante solicitação por escrito para a presidência.

Quanto ao fluxo decisório do Colegiado de Curso, estes deverão ser encaminhadas para o NDE do curso, no caso de: pareceres, descumprimento de normas, apontamento das necessidades e melhorias de recursos materiais, humanos e novas propostas. A Figura 21 apresenta o fluxo decisório. Das decisões do Colegiado de Curso não caberão recurso sem apresentação de novos fatos.

Figura 21 - Fluxograma das ações a serem executadas



### 3.10 Produção científica, cultural, artística ou tecnológica

A produção científica e tecnológica é um dos pilares de gestão acadêmica da coordenação do Curso de Engenharia de Software, e além de exigir a formação técnica científica do corpo docente do curso e a experiência profissional na área atuação nas disciplinas que irão lecionar, a coordenação estimula a participação e publicação de trabalhos em conferências nacionais e internacionais. A Universidade de Vassouras apresenta de forma institucional o apoio na qualificação docente e na participação do evento, através de mecanismos como: afastamento remunerado das atividades docentes; concessão de bolsas para qualificação ou para pesquisa; auxílio à participação em eventos científicos ou acadêmicos; organização de cursos de especialização *lato sensu* e de extensão; organização de programas de apoio didático-pedagógico.

As produções científica, cultural, artística e tecnológica do corpo docente do curso de Engenharia de Software podem ser avaliadas através da sua distribuição entre livro, capítulo de livro, artigo publicado em periódico especializado, trabalho completo publicado em anais de evento, resumo publicado em anais de evento, apresentação de trabalho em evento científico, produção cultural, produção artística, produção técnica, demonstrando o grande investimento dos docentes nas produções acadêmicas.

Observando o currículo Lattes do corpo docente, verificou-se que 60% dos docentes apresentaram mais de 9 produções científica, tecnológica, cultural ou artística. Pode-se observar que o fato de termos 100% do corpo docente apresentando no mínimo a titulação de mestrado em andamento, bem como o comprometimento de 100% do corpo docente apresentar o regime de trabalho parcial e integral, contribui ainda mais para a produção docente, seja bibliográfica ou tecnológica, refletindo no desenvolvimento profissional e tecnológicos dos estudantes do curso de Engenharia de Software.

Como forma de acompanhamento da produção docente visando sempre a melhora no processo de ensino e aprendizagem e qualificação docente, além da avaliação da produção científica e tecnologia dos mesmos, a coordenação do Curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras tem por protocolo, manter o currículo Lattes docente atualizado a cada seis meses.

## **4. DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA**

### **4.1 Espaço de trabalho para docentes em tempo integral**

O conjunto universitário da Universidade de Vassouras é organizado em blocos. Nestes que estão distribuídos os espaços físicos para ensino, pesquisa e extensão, com salas de aula, de multimídia, de apoio técnico-administrativo, biblioteca, auditório, laboratórios de informática, laboratórios específicos, núcleo de apoio psicopedagógico, Central de Carreiras, Oportunidades e Estágios, salas de reunião para NDE e sala de professores.

A IES dispõe de espaço para docentes em tempo integral. Tais ambientes servem para atendimento a alunos, no que diz respeito às orientações para projetos de pesquisa e trabalhos de conclusão de curso, bem como para sanar dúvidas dos discentes quanto às disciplinas ministradas nos cursos. Os espaços apresentam efetivas condições quanto aos aspectos disponibilidade de equipamentos de informática em função do número de professores, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade, mobília adequada para guarda de equipamentos pessoais.

O acesso à internet em banda larga é feito via rede sem fio e pode ser acessado pelos computadores da IES ou pelo próprio dispositivo (celular, tablet, notebook, etc) do docente. A impressora está configurada em rede e fica totalmente disponível para estes docentes.

### **4.2 Espaço de trabalho para o coordenador**

A Secretaria das Coordenações é o órgão de serviços acadêmicos diretamente ligado aos coordenadores dos cursos. Está localizado no térreo do campus universitário, próxima às salas de NDE e de docentes. Possui acessibilidade, placas de identificação em português e também em braile, climatização, boa iluminação, mobiliários novos e adequados, e excelente estrutura de informática. Conta com o apoio de funcionários administrativos que atendem aos coordenadores dos cursos, sob a supervisão de um chefe de secretaria. O curso conta com uma secretária destinada à realização das tarefas rotineiras da coordenação e no agendamento dos atendimentos que serão prestados aos alunos e a comunidade. Soma-se à equipe uma Central de Atendimento, com dois funcionários, voltada

especificamente para recepção de alunos e encaminhamento à Secretaria das Coordenações.

No mesmo bloco, funcionam os espaços de trabalho dos demais Coordenadores de Curso. Cada coordenador dispõe de um telefone, impressora multifuncional, mobiliário para acomodação com conforto e atendimento ao discente, docente e comunidade, um computador com acesso à internet e com sistema TOTVS educacional instalado, que permite consultas diversas sobre a vida acadêmica, pedidos de compras, acompanhamento das atividades docente e acesso ao ambiente de aprendizagem virtual. Outro apoio evidenciado à coordenação são os técnicos de informática que estão de plantão para o atendimento às demandas de melhorias e demais instruções.

Também há uma sala de reuniões no mesmo bloco e espaço destinado para o atendimento de indivíduos e em grupos com privacidade, para reuniões de colegiado de curso e outras, bem como uma sala de reuniões do NDE (que também serve para reuniões de outro caráter). Em todos os casos, a conservação é realizada diariamente por funcionário alocado a estes setores.

O espaço atende às necessidades institucionais e possibilita formas distintas de trabalho, uma vez que está contíguo às salas da Direção Acadêmica, de reuniões, sala dos professores, recepção e espaço de convivência e canal distinto de comunicação com a comunidade acadêmica. A recepção possui dois banheiros individuais, recepcionistas, assentos coletivos, revistas e TV.

### **4.3 Sala coletiva de professores**

O Curso possui sala de professores implantada para os docentes do curso. A sala é disponibilizada em todos os turnos, possui equipamentos de informática e rede wireless, além de adequada dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade.

A Sala de Professores possui computadores com acesso à internet, sofá, aparelho de TV, equipamentos de lazer e descanso, além de mesa para reuniões e espaço para guarda de equipamentos. É um espaço de convivência para os docentes, onde podem trocar experiências e receber alunos, quando houver necessidade. Contígua à sala de professores estão presentes, banheiros e sala de reunião privativa. Localizada próxima ao espaço da

coordenação o que facilita a integração e a comunicação.

#### **4.4 Salas de aula**

As salas de aula a serem utilizadas são amplas, climatizadas, com mobiliários novos, confortáveis e móveis que permitem diversas configurações espaciais e oportunidades para o uso de metodologia, como, por exemplo, o TBL (*Team Based Learning*). São todas bem iluminadas e climatizadas, com total infraestrutura como lousas digitais, datashow e acesso ao wi-fi.

A manutenção das salas de aula é contínua, realizada por profissionais que atendam a qualquer necessidade e está prevista no plano de manutenção, atualização de equipamentos, instalações e procedimentos de infraestrutura.

#### **4.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática**

Os laboratórios de informática da Universidade de Vassouras, Campus Maricá, estão localizados no terceiro andar do prédio da IES. São 75 computadores distribuídos em três laboratórios de informática. Um quarto laboratório, com capacidade para 15 computadores, está em fase de implantação. Após sua conclusão, 90 computadores estarão à disposição dos estudantes, sendo três específicos para o curso de Engenharia de Software. Os laboratórios apresentam características de uma “Sala de Informática”. O nome “Sala de Informática”, caracteriza o conceito de utilização generalizada do ambiente, em proveito do ensino e da aprendizagem. Ora pode ser um laboratório, ora uma sala multimídia, ora um ambiente de pesquisa na Internet. Os laboratórios estão disponíveis ao atendimento a comunidade, docentes e aos discentes das 8h às 22h15min de segunda a sexta e sábados das 8h às 12h15min.

Todos os computadores possuem acesso à Internet, sistema operacional Windows e softwares utilitários devidamente licenciados, quando necessário. Nos laboratórios de informática, encontram-se disponíveis caixas de som ou fones de ouvido e os softwares DOSVOX e VLIBRAS instalados, para o favorecimento de pessoas com visão reduzida ou surdas. Todo aluno, pode acessar qualquer equipamento de informática da instituição destinado ao seu uso no momento que desejar, sem agendamento prévio, desde

que o mesmo esteja disponível. Todo o campus é coberto por sinal wi-fi com acesso à Internet, bastando que seja feito um cadastro com a equipe de suporte de Tecnologia da Informação (TI), que atende no 3º pavimento do prédio.

Ao final de cada ano, o setor de Tecnologia da Informação (TI) juntamente às coordenações de curso, verificam as condições de operação dos equipamentos de informática, observando a evolução tecnológica, as demandas futuras e, se necessário, decidem por realizar upgrade ou adquirir novos equipamentos.

A manutenção dos equipamentos de informática é realizada pelo técnico da Universidade ou conforme o caso, por terceiros e está prevista no plano de manutenção, atualização de equipamentos, instalações e procedimentos de infraestrutura.

#### **4.6 Bibliografia básica por Unidade Curricular (UC)**

O acervo indicado pelo programa das unidades curriculares referentes à bibliografia básica atende em quantidade suficiente e proporcional aos alunos por turma e se encontra plenamente informatizada, atualizada e tombada pela IES, e podem ser visualizadas neste PPC e na Biblioteca. O acervo é referendado por meio de um relatório de adequação. O relatório de adequação, elaborado pelo NDE do curso, tem como objetivo a comprovação e compatibilidade das bibliografias básicas e complementares com as ementas e os conteúdos programáticos de todas as unidades curriculares da estrutura curricular do curso de Engenharia de Software relacionando a disponibilidade de títulos **100% virtuais**, com o quantitativo de alunos do curso, garantindo também as versões mais atualizadas dos exemplares elencados. A construção do relatório de adequação conta com a participação de todos os professores na análise completa das bibliografias e posterior submissão dos resultados para verificação e validação do NDE.

Outros sim, o próprio discente uma vez conhecendo a “Minha Biblioteca” poderá usufruir cerca de 20.000 títulos. O acervo é virtual, como forma de garantia de acesso contínuo (24 horas por dia pela Minha Biblioteca). Na impossibilidade de temporariamente, os discentes e os docentes, ficarem sem acesso aos títulos do acervo virtual da “Minha Biblioteca”, como forma de garantia ao acesso aos títulos que constituem toda a ementa e

conteúdos programáticos do curso, a biblioteca possui uma indicação do NDE para a manutenção de um acervo físico com títulos similares da bibliografia básica para todas as unidades curriculares podendo ser empregados na contingência para a complementação.

A IES possui bibliotecária e os funcionários da biblioteca atuam no gerenciamento de todo o acervo físico, virtual e os periódicos especializados, além das instalações e atendimento ao público devidamente cadastrado. Soma-se a infraestrutura mais de 200 computadores no campus e apoio técnico de informática disponível nos três turnos.

Os seguintes documentos dão suporte às ações da biblioteca: o relatório de adequação, o plano de contingência, programa de acompanhamento de manutenção da biblioteca e as normas de utilização da biblioteca.

A autoavaliação do curso e da infraestrutura ofertada pela IES, pode ser realizada pelos alunos e professores através dos diversos QR-Codes espalhados por todos os ambientes acadêmicos do Campus. A finalidade é a de obtenção constante de um diagnóstico sobre as condições de infraestrutura do campus. Em especial, de seus laboratórios e biblioteca.

#### **4.7 Bibliografia básica por Unidade Curricular (UC)**

O acervo indicado pelo programa das unidades curriculares referentes à bibliografia complementar atende de forma eficiente aos alunos por turma e se encontra 100% no acervo virtual da “Minha Biblioteca”. O acervo é referendado por meio de um relatório de adequação. O relatório de adequação, elaborado pelo NDE do curso, tem como objetivo a comprovação e compatibilidade das bibliografias básicas e complementares, com as ementas e os conteúdos programáticos de todas as unidades curriculares da estrutura curricular do curso de Engenharia de Software, garantindo a sua adequação às ementas, atualização e acesso fácil e imediato dos discentes e docentes. A construção do relatório de adequação conta com a participação de todos os professores na análise completa das bibliografias e posterior submissão dos resultados para verificação e validação do NDE.

A biblioteca possui também uma relação, como Plano de contingência do curso, indicada pelo NDE, com acervo físico com títulos similares da bibliografia complementar para todas as unidades curriculares podendo ser empregados na contingência para a complementação.

A IES possui bibliotecária e os funcionários da biblioteca atuam no gerenciamento de todo o acervo físico, virtual e os periódicos especializados, além das instalações e atendimento ao público devidamente cadastrado. Soma-se a infraestrutura mais de 200 computadores no campus e apoio técnico de informática disponível nos três turnos.

Os seguintes documentos dão suporte às ações da biblioteca: o relatório de adequação, o plano de contingência, programa de acompanhamento de manutenção da biblioteca e as normas de utilização da biblioteca.

A autoavaliação do curso e da infraestrutura ofertada pela IES, pode ser realizada pelos alunos e professores através dos diversos QR-Codes espalhados por todos os ambientes acadêmicos do Campus. A finalidade é a de obtenção constante de um diagnóstico sobre as condições de infraestrutura do campus. Em especial, de seus laboratórios e biblioteca.

#### **4.8 Laboratórios didáticos de formação básica**

No curso de Engenharia de Software os laboratórios possuem plena acessibilidade, e estão à disposição para o atendimento às disciplinas práticas, cursos de extensão, iniciação à pesquisa científica, desenvolvimento de estágio supervisionado e de monitoria pelos discentes, entre outras atividades. A autoavaliação do curso e da infraestrutura ofertada pela IES, realizada pelos alunos e professores, será um importante instrumento para a adequação e melhoria dos laboratórios da formação básica para o desenvolvimento das aulas práticas e atendimento às atividades extraclasse.

Para atender o curso, teremos para a formação básica os seguintes laboratórios:

- Laboratórios de Informática
- Laboratório de Internet das Coisas
- Laboratório de Química

## Laboratórios de Informática

Os laboratórios de informática tem acessibilidade plena e são oferecidos para os alunos desenvolverem suas atividades práticas em diversas disciplinas do curso.

Oferecem uma configuração adequada às práticas solicitadas nas aulas, além de acesso à internet através de conexão banda larga e suporte técnico disponível numa sala entre os laboratórios de informática.

Os laboratórios apresentam características de uma “Sala de Informática”. O nome “Sala de Informática”, caracteriza o conceito de utilização generalizada do ambiente, em proveito do ensino e da aprendizagem. Ora pode ser um laboratório, ora uma sala multimídia, ora um ambiente de pesquisa na Internet. Os laboratórios estão disponíveis ao atendimento a comunidade, docentes e aos discentes das 8h às 22h15min de segunda a sexta e sábados das 8h às 12h15min.

A Tabela 9 apresenta a descrição de cada um dos laboratórios e respectiva quantidade de equipamentos que estarão à disposição dos alunos do curso de Engenharia de Software. A configuração descrita na Tabela 9 pode ter uma pequena variação, sendo sempre similar ou superior à descrição para atender as demandas do curso.

**Tabela 9** - Distribuição dos equipamentos por laboratório.

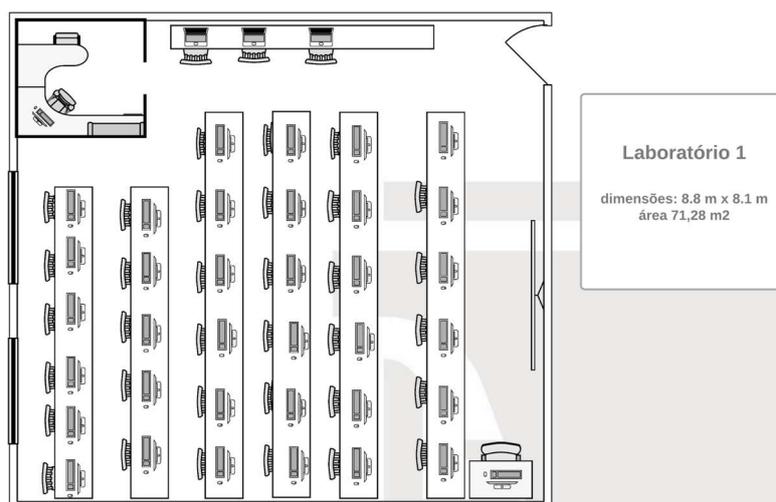
Descrição	área (m <sup>2</sup> )	Quantidade de computadores
<b>Laboratório 1</b> <b>(específico para Engenharia de Software)</b> Desktop (AMD Ryzen 3 PRO 2200G 3,5Ghz, 8GB RAM, HD 500 e Windows 10 Pro) com Monitor 18,5"	(8,80 x 8,10) 71,28	25
<b>Laboratório 2</b> <b>(específico para Engenharia de Software)</b> Desktop (AMD Ryzen 3 PRO 2200G 3,5Ghz, 8GB RAM, HD 500 e Windows 10 Pro) com Monitor 18,5"	(6,80 x 8,10) 55,08	25
<b>Laboratório 3</b> <b>(específico para Engenharia de Software)</b> Desktop (AMD Ryzen 3 PRO 2200G 3,5Ghz, 8GB RAM, HD 500 e Windows 10 Pro) com Monitor 18,5"	(8,40 x 8,10) 68,04	25

Os seguintes documentos dão suporte às ações realizadas nos laboratórios de didáticos de formação básica: manual de segurança dos laboratórios, regulamento do laboratório de ensino em Engenharia, e o plano de manutenção, atualização de equipamentos, instalações e procedimentos infraestruturais.

Conforme regulamento do laboratório de ensino em Engenharia, é disponibilizada nos laboratórios um Qr-Code, para avaliação da qualidade dos serviços prestados nos laboratórios, que podem ser utilizados para o planejamento no incremento da qualidade destes serviços e/ou das aulas ministradas.

A Figura 21 mostra a planta baixa simplificada do Laboratório de Informática 1.

Figura 21: Planta baixa simplificada do Laboratório de Informática 1 - Específico para o curso de Engenharia de Software



As Figuras 22 e 23 mostra a foto do Laboratório de Informática 1.

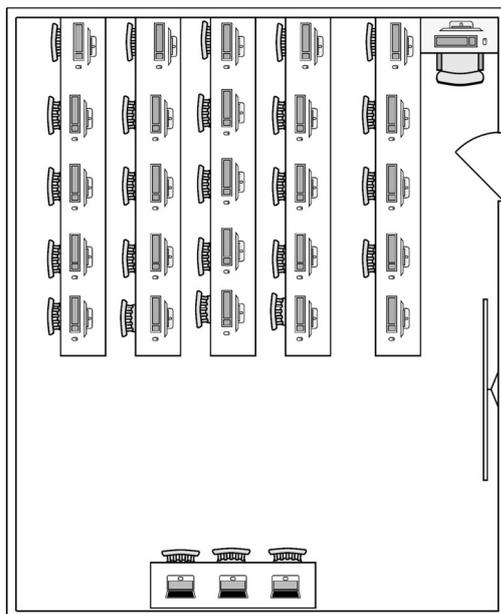
Figura 22 e 23: Fotos do Laboratório de Informática 1 - Específico para o curso de Engenharia de Software





A Figura 24 mostra a planta baixa simplificada do Laboratório de Informática 2, laboratório de uso geral para todos os cursos.

Figura 24: Planta baixa simplificada do Laboratório de Informática 2 - Laboratório de uso geral para todos os cursos.

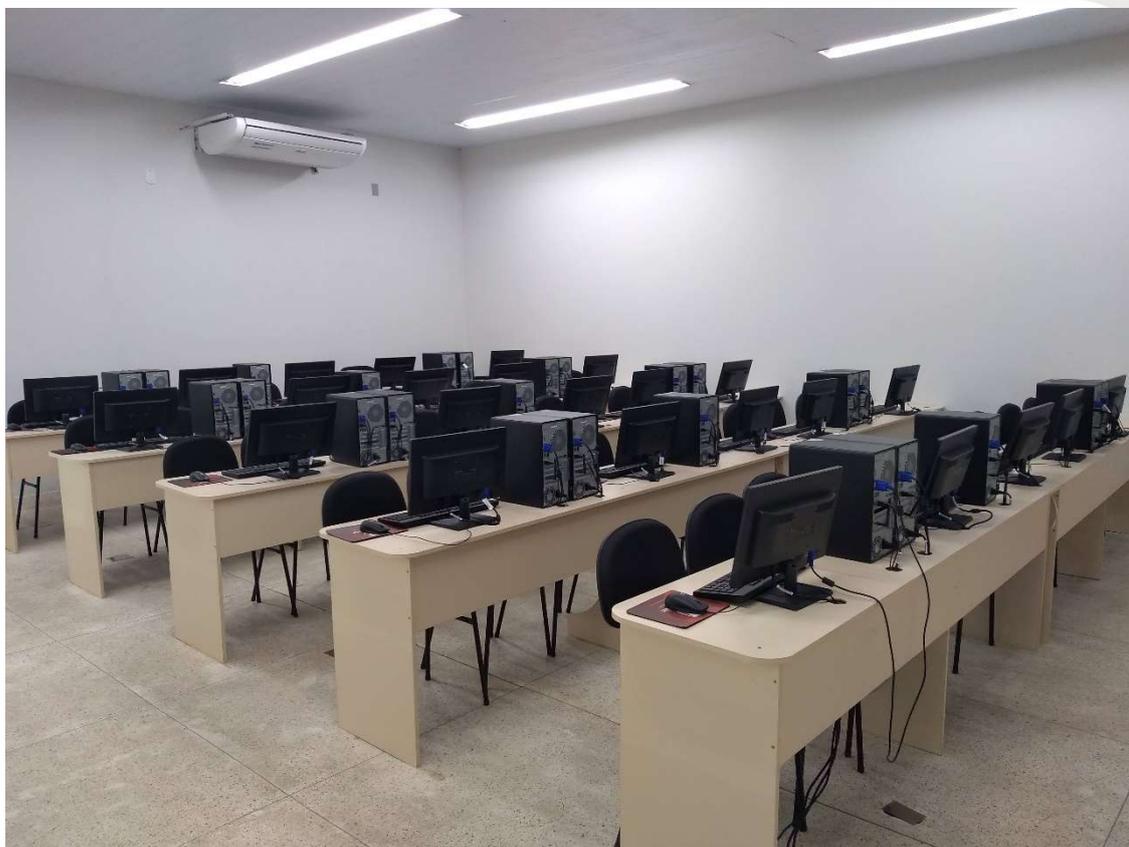


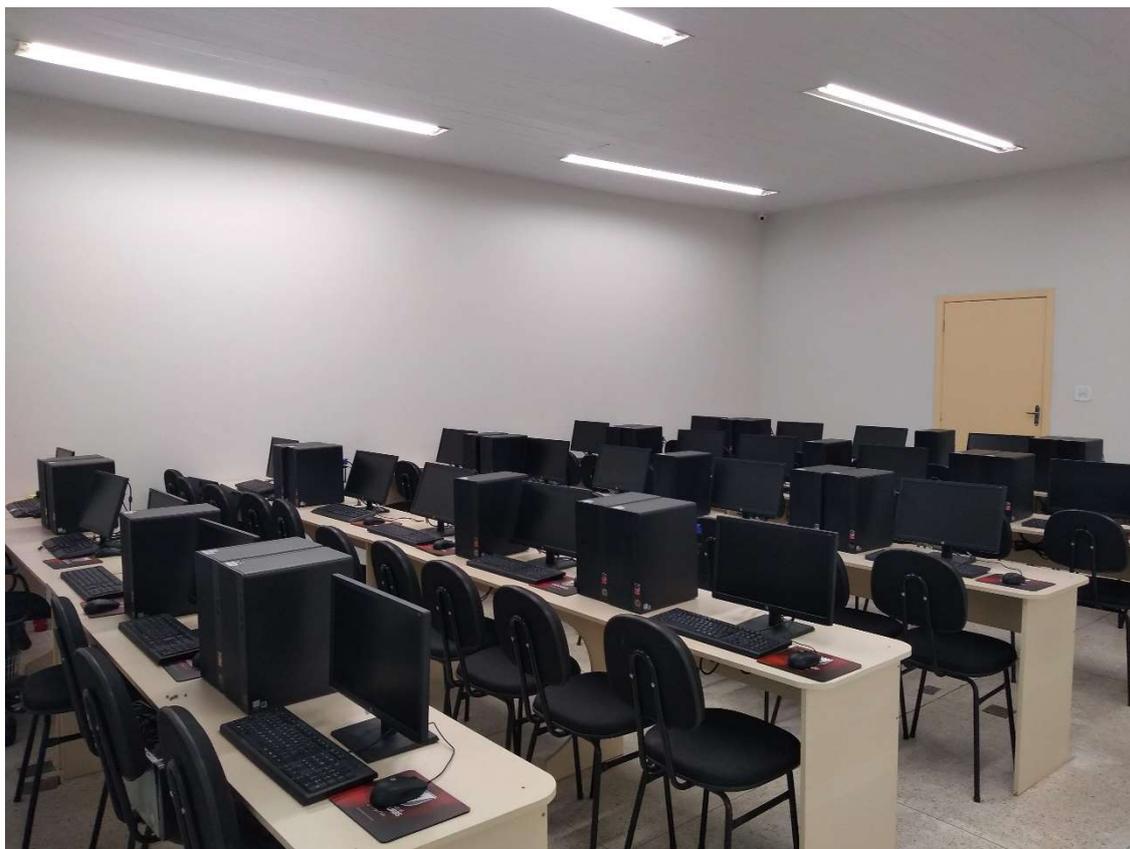
LABORATÓRIO 02

Dimensões: 6,80m x 8,10m  
Área: 55,08m<sup>2</sup>

As Figuras 25 e 26 mostram a foto do Laboratório de Informática 2.

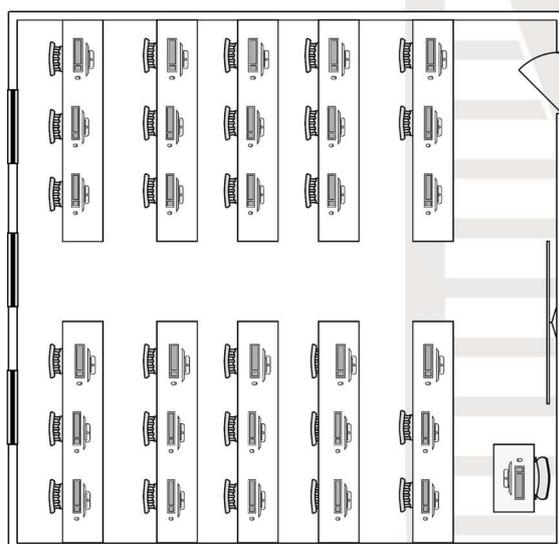
Figuras 25 e 26: Foto do Laboratório de Informática 2





A Figura 27 mostra a planta baixa simplificada do Laboratório de Informática 3.

Figura 27: Planta baixa simplificada do Laboratório de Informática 3 - Específico para o curso de Engenharia de Software



Laboratório 3  
Dimensões: 8,40m x 8,10m  
Área: 68,04m

### **Laboratório de Física e Internet das Coisas**

O laboratório de Física e de Internet das Coisas é destinado à realização de projetos e experimentos práticos nas áreas de Física Básica e Térmica. O Laboratório de Física, em particular, apoia o desenvolvimento de atividades práticas da unidade curricular Física para Engenharia I, do 3º período do curso. Com uma infraestrutura adequada para diversos tipos de experimentos previstos na ementa, o laboratório abrange temas como Movimentos em uma Dimensão, Movimentos no Plano, Cinemática de Rotação, Dinâmica do Ponto Material, Trabalho e Energia, e Quantidade de Movimento. Além disso, está preparado para receber aulas da disciplina de Internet das Coisas, do 5º período, pois este espaço conta com equipamentos avançados, como placas Arduíno e Sensores variados, permitindo a realização de projetos que conectam teorias físicas às soluções tecnológicas. Neste laboratório os alunos podem explorar a criação de dispositivos inteligentes, desenvolver sistemas de monitoramento remoto e aplicar conceitos de automação em experimentos práticos. O ambiente é acolhedor e propício para estudos interdisciplinares e trabalho colaborativo, incentivando a troca de conhecimentos entre os alunos.

### **Laboratório de Química**

O Laboratório de Química destina-se para a realização de projetos e experimentos práticos que serão desenvolvidos na unidade curricular Introdução a Química, do 1º período do curso. Este laboratório conta com uma infraestrutura apropriada para realização de diversos tipos de experimentos indicados na ementa da disciplina, a partir de arquitetura básica com bancadas equipadas com torneiras, pias, tomadas e saídas de gás. Os equipamentos disponíveis são, além das diversas vidrarias, utensílios gerais e equipamentos de proteção coletiva e individual.

## **4.9 Laboratórios didáticos de formação específica**

### **Escritório das Engenharias**

O curso de Engenharia de Software conta com um espaço em ambiente aberto para alunos e docentes, além de profissionais e empreendedores que buscam um local para desenvolverem os seus projetos e produtos. Em um ambiente inovador, dinâmico, com muito networking e propício para a criação e desenvolvimento de novas ideias. Possuem plena

acessibilidade, e estão à disposição para o atendimento às disciplinas práticas, cursos de extensão, iniciação à pesquisa científica, desenvolvimento de estágio supervisionado e de monitoria pelos discentes, entre outras atividades. A autoavaliação do curso e da infraestrutura ofertada pela IES (através dos Qr-Codes localizados nesses ambientes), realizada pelos alunos e professores, será um importante instrumento para a adequação e melhoria dos laboratórios e para o desenvolvimento das aulas práticas e atendimento às atividades extraclasse.

Neste laboratório o curso de Engenharia de Software utiliza diversos softwares no auxílio do processo de ensino-aprendizagem. Os softwares integram o teórico com a realidade profissional, tendo em vista que parte destes programas é utilizada para o desenvolvimento de projetos.

A Tabela 13 apresenta a lista dos softwares que estão disponíveis para serem utilizados nos componentes curriculares do curso de Engenharia de Software.

**Tabela 13 - Lista de Software.**

<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade Curricular</b>
AutoCAD	Software para desenho de engenharia	Expressão Gráfica
Office 365(online) e WPS Office (offline)	Utilização de planilhas e trabalhos acadêmicos utilizando ferramentas de texto e criação de slides	Introdução à Engenharia, Introdução à Química, Física para Engenharia I, Gestão Empresarial, Engenharia Econômica, Práticas Extensionistas Integradoras I, II, III, IV, Ética, Cidadania e Sociedade, Prática de Leitura e Produção Textual, Empreendedorismo e Inovação, Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, Infraestrutura de TI para Engenharia de Software
VirtualBox	O VirtualBox é um software utilizado na aprendizagem de virtualização de máquinas. Permite a instalação de Sistemas Operacionais em uma única máquina de forma simples, viabilizando a execução do Linux no Windows 7, do Windows no Mac, etc. Suporta todos os sistemas dentro de um único	Infraestrutura de TI para Engenharia de Software

CPU-Z	O CPU-Z é um programa utilizado em computadores que possui como objetivo a função visualizar dados de hardware. Ele pode identificar os dados pertinentes ao processador, memória RAM e placa-mãe, suas respectivas configurações e recursos, como por exemplo: Processador, marca, modelo, geração, revisão, características, recursos, clock, placa-mãe (fabricante), data de atualização, entre outros	Infraestrutura de TI para Engenharia de Software
Draw.io	O Draw.io trata-se de um editor gráfico que viabiliza desenvolvimento de gráficos, desenhos e outras estruturas que envolvem diagramas da UML, bem como a parte dedicada à arquitetura da informação	Engenharia de Requisitos e Análise de Sistemas
Cisco Packet Tracer	O Cisco Packet Tracer é um simulador de rede de computadores utilizado para aprendizagem da disciplina de "Redes de Computadores", sendo muito importante para simular situações próximas da realidade envolvendo configurações de uma rede de computadores e seus respectivos equipamentos	Infraestrutura de TI para Engenharia de Software
Pacote Python Versão 3.11 ou superior PyCharm Community Edition: Visual Studio Code	Ferramentas para desenvolvimento de software	Pensamento Computacional, Algoritmos, Estruturas de dados, Estruturas de dados avançadas, Interface Humano-Computador, Laboratório de Programação Orientada a Objetos, Laboratório de Programação Front End, Laboratório de Programação de Web Sites
MySQL Workbench	É uma ferramenta para a criação e o design de bancos de dados relacionais	Banco de Dados Relacionais

As normas de funcionamento, utilização e segurança encontram-se afixadas em quadro de aviso em todos os laboratórios onde as informações são disponibilizadas para todos os alunos, professores, técnicos de suporte e à comunidade.

Os seguintes documentos dão suporte às ações realizadas nos laboratórios de didáticos de formação básica e específica: mapa de risco, manual de segurança dos laboratórios, regulamento do laboratório de ensino em Engenharia, e o plano de manutenção, atualização de equipamentos, instalações e procedimentos infraestruturais.

#### **4.10 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)**

O Comitê de ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Vassouras (CEP/UV) está homologado pelo CONEP, e presta atendimento às instituições parceiras. O CEP é um órgão colegiado interdisciplinar e independente, com “*munus público*”, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, que existe nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade, e também para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos (Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – Res. CNS 196/96, II.14).

Sua missão é salvaguardar os direitos e a dignidade dos sujeitos da pesquisa, contribuir para a qualidade desta e discutir o papel da pesquisa no desenvolvimento institucional e social da comunidade.

No curso de Engenharia de Software, caso um trabalho ou pré-projeto a ser desenvolvido pelo aluno tenha envolvimento de seres humanos, o pré-projeto é encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa, para estudos que envolvam seres humanos, em respeito aos preceitos das Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional em Saúde, CNS/MS (Brasil, 2012; Brasil 2016).

A elaboração do capítulo de livro/PFC, quando ocorrer a partir de relatório de pesquisa que envolvam seres humanos, fruto de um projeto de pesquisa e/ou extensão, deve conter o parecer “aprovado” emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UV.

O atendimento às instituições parceiras é feito através das demandas recebidas via plataforma Brasil, que é o sistema oficial de lançamento de pesquisas para análise e

monitoramento do Sistema CEP/CONEP.



## REFERÊNCIAS

ABENGE, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA. Associação Brasileira de Educação em Engenharia e Mobilização Empresarial pela Inovação da Confederação Nacional da Indústria. Proposta de Diretrizes para o Curso de Engenharia. Brasília: 2018.

BRASILa. Ministério da Educação (MEC). Parecer homologado CNE/CES No 01/2019, de 23 de janeiro de 2019. Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Engenharia. Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/atos-normativos--sumulas-pareceres-e-resolucoes>>. Acesso em: 01 jun. 2021.

BRASILb. Diário Oficial da União (DOU). Resolução No 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resoluçãO-nº-2-de-24-de-abril-de-2019-85344528>>. Acesso em: 02 abr. 2021

CAPES, Disponível em [www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br). Acessado em 24 de junho de 2021.

CNPq, Espelho do Grupo de Pesquisa Tecnologia e Desenvolvimento de Sistemas Computacionais. Disponível em: [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1512146364657379](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1512146364657379), acessado em 20 de março de 2021, 2021.

IBGE, Cadastro Central de Empresas 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

IBGE1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018. Disponível em [ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2018/estimativa\\_dou\\_2018.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2018/estimativa_dou_2018.pdf). Acessado em 7 de setembro de 2018.

IBGEa, Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/vassouras/panorama>. Acessado em 25 de agosto de 2021.

IBGEb, Disponível em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/vassouras.html>. Acessado em 26 de agosto de 2021.

IBGEc, Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=17283&t=downloads>. Acessado em 29 de agosto de 2021

INEP. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA.

PRODERJ. Estado do Rio de Janeiro. Regiões de Governo e Municípios 2019. disponível em : [http://arquivos.proderj.rj.gov.br/sefaz\\_ceperj\\_imagens/Arquivos\\_Ceperj/ceep/informacoes-do-territorio/cartografia-fluminense/Mapa%20das%20Regi%C3%B5es%20de%20Governo%20e%20Munic%C3%ADpios%20do%20Rio%20de%20Janeiro](http://arquivos.proderj.rj.gov.br/sefaz_ceperj_imagens/Arquivos_Ceperj/ceep/informacoes-do-territorio/cartografia-fluminense/Mapa%20das%20Regi%C3%B5es%20de%20Governo%20e%20Munic%C3%ADpios%20do%20Rio%20de%20Janeiro)

20do%20Estado%20do%20Rio%20de%20Janeiro%20-%202019%20-%20CEPERJ.pdf. Acessado em 23 de agosto de 2021.

Sinopse Estatística da Educação Superior 2019. Brasília: Inep, 2020. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 30 de março de 2021.

Universidade de Vassouras, PDI. Plano de Desenvolvimento Institucional 2016-2020. Disponível em <[https://www.universidadedevassouras.edu.br/arquivos/instituicao/PDI\\_USS\\_2016\\_a\\_2020.pdf](https://www.universidadedevassouras.edu.br/arquivos/instituicao/PDI_USS_2016_a_2020.pdf)>. Acesso em: 7 jun. 2021.



## EMENTÁRIO

## 1º PERÍODO

**Unidade curricular: Resolução de Problemas de Engenharia I**

Carga Horária: 60h

Ementa: Notação científica e Algarismos significativos. Conjuntos. Expressões numéricas. Potências. Decomposição numérica. Mínimo Múltiplo Comum. Máximo Divisor Comum. Porcentagem. Juros. Expressões e operações algébricas. Produtos notáveis. Fatoração. Equações do 1º e 2º graus. Relações trigonométricas no triângulo retângulo. Números complexos. Aplicações práticas para engenharia.

## Bibliografia Básica:

MARGOTI, A.L.M.; AYRES, F.M.S.; TIAGO, L.; RAFAEL, S.; PARENTI, T.M.S. **Fundamentos de matemática**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 9788595027701. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027701/> Acesso em: 14 Fev 2024

DOS SANTOS, F.J.; FERREIRA, S.F. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 9788577805037. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805037/> Acesso em: 14 Fev 2024

BONETTO, G.A.; MUROLO, A.C. **Fundamentos de matemática para engenharias e tecnologias**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 9788522126705. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126705/> Acesso em: 14 Fev 2024

Bibliografia Complementar: SILVA, C.; MEDEIROS, E.C. **Geometria Analítica**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 9788595028739. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028739/> Acesso em: 14 Fev 2024

MORETTIN, P.A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W.O. **Introdução ao cálculo para administração, economia e contabilidade**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2018. 9788547221843. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547221843/> Acesso em: 14 Fev 2024

AXLER, S. **Pré-Cálculo – Uma preparação para o Cálculo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 9788521632146. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632153/> Acesso em: 14 Fev 2024

ANTON, H.; BIVENS, I.C.; DAVIS, S.L. **Cálculo – V. 2**. 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 9788582602461. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602461/> Acesso em: 14 Fev 2024

ZAHN, M. **Álgebra Linear**. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2021. 9786555062595. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555062595/> Acesso em: 14 Fev 2024.

## Unidade curricular: Introdução à Química

Carga Horária: 60h

Ementa: Os conceitos de Ciências e de Química e seus desdobramentos. Evolução conceitual relativa aos modelos atômicos. Estrutura atômica e tabela periódica. A linguagem da química. Recomendações da IUPAC, composição e fórmulas das substâncias. Equações químicas. Cálculos estequiométricos. A ligação química e estrutura molecular. Estados da matéria e forças intermoleculares. Soluções. Reações químicas em meio aquoso. Ácidos e bases. Termodinâmica química. Cinética química. Equilíbrio químico. Eletroquímica. Aplicações sociais da química.

### Bibliografia Básica:

CHANG, R. Química geral. 4ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 9788563308177. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308177/> Acesso em: 20 Fev 2024

ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 9788582604625. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604625/> Acesso em: 20 Fev 2024

BROWN, L.S.; HOLME, T.A. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage, 2019. 9788522128679. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128679/> Acesso em: 20 Fev 2024

### Bibliografia Complementar:

ROZENBERG, I.M. Química geral. São Paulo: Blucher, 2002. 9788521203049. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215646/> Acesso em: 20 Fev 2024

FIOROTTO, R.N. Técnicas Experimentais em Química - Normas e Procedimentos, 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014. 9788536507316. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536507316/> Acesso em: 20 Fev 2024

SILVA, L.E., BARP, E. Química Geral e Inorgânica - Princípios Básicos, Estudo da Matéria e Estequiometria, 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014. 9788536531175. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531175/> Acesso em: 20 Fev 2024

ROSENBERG, J.L.; EPSTEIN, L.M.; KRIEGER, P.J. Química Geral - Coleção Schaum, 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 9788565837316. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837316/> Acesso em: 20 Fev 2024

VOGEL, A.I. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. 9788521625797. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2580-3/> Acesso em 20 Fev 2024.

## Unidade curricular: Introdução à Engenharia

Carga Horária: 60 h

Ementa: A ementa e o programa da disciplina de Introdução à Engenharia prevê a Apresentação do Curso; A Essência da Engenharia; Aspectos Tecnológicos e de Ciência na Engenharia; Desenvolvimento das habilidades e do profissional de Engenharia; Ferramentas de Gestão da Qualidade; Abordagem e solução de problemas na Engenharia; Projeto de Engenharia; Mercado profissional e atuação do engenheiro; Órgão de Classe; Legislação e Ética Profissional; O Engenheiro como Gestor; Análise de Mercado; Marketing e Vendas

Bibliografia Básica:

Bibliografia Básica:

SPJUT, Erik; ORWIN, Elizabeth; DYM, Clive L.; LITTLE, Patrick. Introdução à Engenharia. Porto Alegre: Grupo A, 2010. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577806867/>. Acesso em: 12 fev 2024.

HOLTZAPPLE, Mark Thomas. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 220 p. ISBN 9788521615118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2315-1/>. Acesso em: 12 fev 2024.

COCIAN, Luis F. E. Introdução à engenharia. Porto Alegre: Grupo A, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604182/>. Acesso em: 12 Jul 2021

Bibliografia Complementar:

BROCKMAN, Jay B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 294 p. ISBN 9788521617266. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2275-8/>. Acesso em: 12 fev 2024.

MACCAHAN, Susan. Projetos de Engenharia - Uma Introdução. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634546/>. Acesso em: 12 fev 2024

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. Porto Alegre: Grupo A, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555349/>. Acesso em: 12 fev 2024.

CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de; LORENA, Ana Carolina. Introdução à computação: hardware, software e dados. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 9788521633167. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633167/>. Acesso em: 12 fev 2024.

MOAVENI, Saeed. Fundamentos de Engenharia: uma introdução – Tradução da 5ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. 9788522126774. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126774/>. Acesso em: 12 fev 2024.

## Unidade Curricular: Pensamento Computacional

Carga Horária:60h

Ementa: Conceito de pensamento computacional, suas definições, habilidades, competências e as principais metodologias para sua promoção e desenvolvimento. Introdução a Lógica de Programação. Introdução a Algoritmos. Fluxo de Controle e Estrutura de Repetição. Introdução ao uso de Planilhas Eletrônicas. Aplicação Prática através de Atividades.

### Bibliografia Básica:

Ljubomir, P. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2022. ISBN: 9788521630937. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937/>. Acesso em: 23 fev 2024

Carvalho, André C.P.L.F.; Lorena, A.C. Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. ISBN: 9788521633167. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633167/>. Acesso em: 23 fev 2024

Souza, M.A.F. D., Gomes, M. M., Soares, M. V., Concilio, R. Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para a engenharia. São Paulo, SP: Cengage, 2019. ISBN: 9788522128150. Disponível em <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/>. Acesso em: 23 fev 2024

### Bibliografia Complementar:

Szwarcfiter, Jayme Luiz, Markezon, Lilian. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2020. ISBN: 9788521629955. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>. Acesso em: 23 fev 2024

TORRES, Fernando E.; SILVA, Patrícia Fernanda da; GOULART, Cleiton S.; et al. Pensamento computacional. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595029972. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029972/>. Acesso em: 21 set. 2024.

Raul, W. Introdução a Algoritmos e Programação com Python - Uma Abordagem Dirigida Por Testes. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. 9788595156968. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156968/>. Acesso em: 23 fev 2024

Ziviani, N. Projeto de Algoritmos: com Implementações em Pascal e C - 3ª edição revista e ampliada. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126590/>. Acesso em: 23 fev 2024

Santos, dos, M. G. Algoritmos e programação. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023581/>. Acesso em: 23 fev 2024

## Unidade Curricular: Expressão Gráfica

Carga Horária: 60 h

Ementa: Geometria Descritiva. Desenho geométrico. Desenho técnico. Regras de normas para desenho. Construções geométricas. Escalas. Perspectivas. Desenhos tridimensionais. Vistas e cortes. Geometria Descritiva e sua aplicação prática no Fusion 360, enfatizando a criação de representações gráficas precisas para o desenvolvimento de software. Introdução sobre os Diagramas de Fluxo de Dados (DFD) para representar processos e fluxos de informação, complementados pelo uso de um Dicionário de Dados para detalhamento e clareza. Introdução a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) para visualizar e documentar designs de software, focando em Casos de Uso para capturar requisitos funcionais e identificar os não funcionais. Por fim, a ementa inclui práticas de Prototipação utilizando as ferramentas Pencil ou Figma, permitindo a criação de protótipos interativos de interfaces de usuário

### Bibliografia Básica:

LEAKE, M., J., Borgerson, L., J. (01/2015). Manual de Desenho Técnico para Engenharia -Desenho, Modelagem e Visualização, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2753-1/>

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software**. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786558040118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>. Acesso em: 26 dez. 2023.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. *E-book*. ISBN 9788577800476. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800476/>. Acesso em: 26 dez. 2023.

### Bibliografia Complementar:

CRUZ, da, M. D. (06/2014). Projeções e Perspectivas para Desenhos Técnicos, 1st edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520100/>

SILVA, Arlindo, RIBEIRO, Tavares, C., DIAS, João, SOUSA, Luís. (09/2006). Desenho Técnico Moderno, 4ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2739-5/>

OLIVEIRA, Adriano de. **Autodesk AutoCAD 2016 - Modelagem 3D**. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2016. *E-book*. ISBN 9788536518909. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518909/>. Acesso em: 26 dez. 2023.

SANZI, Gianpietro, QUADROS, Soares, E. (06/2014). Desenho de Perspectiva, 1st edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519692/>

OLIVEIRA, Adriano de. Desenho Computadorizado - Técnicas para Projetos Arquitetônicos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788536519685. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519685/>. Acesso em: 22 set. 2024.

### **Unidade Curricular: Práticas Extensionistas Integradoras I**

Carga Horária: 60 h

Ementa: Disciplina integradora que visa através de práticas de engenharia promover a relação do aluno com a sociedade, por meio do desenvolvimento de competências e ações extensionistas planejadas com a aplicação do conhecimento interdisciplinar. Temas sugeridos a serem trabalhados: Meio Ambiente e sustentabilidade. Economia circular. Transporte e Mobilidade Urbana. Saúde e Segurança do trabalho. Novos materiais. Novas tecnologias. Ensino de Engenharia. Fontes de energia. Direitos humanos. Educação para a terceira idade. Educação em políticas de gênero. Educação das relações étnico-raciais e a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Metodologia científica: Estrutura. Linguagem. Identificação do problema. Justificativa. Método. Objetivo. Aprendizagem Baseada em Projetos: Apresentação de uma situação-problema. Desenvolvimento de Termo de Abertura Projeto de solução da situação-problema. Apresentações das soluções esperadas para a situação-problema. Práticas textuais.

#### **Bibliografia Básica:**

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de projetos. Porto Alegre: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788580555677. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555677/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SORDI, José Osvaldo de. Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa, 1ª edição.. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788547214975. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214975/>. Acesso em: 19 set. 2024.

Cauchick, P. Metodologia Científica para Engenharia. Grupo GEN, 2019. 9788595150805. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150805/>. Acesso em: 08 Apr 2021.

#### **Bibliografia Complementar:**

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SANMYA, T.; JOANA, R. Inovação na prática. Editora Alta Books, 2020. 9786555201574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555201574/>. Acesso em: 08 Apr 2021

CAMARGO, Marta. Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595153332. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153332/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FREZATTI, Fábio. Aprendizagem Baseada em Problemas. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597018042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018042/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

Maria, L. E. Metodologia do Trabalho Científico. Grupo GEN, 2021. 9788597026559. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026559/>. Acesso em: 08 Apr 2021

## 2º PERÍODO

### Unidade Curricular: Algoritmos

Carga Horária:60h

Ementa: O Conceito de Algoritmo e formas de representação. Técnicas de Refinamentos sucessivos e Programação Estruturada; Tipos primitivos de dados; Constantes e variáveis; Operadores básicos; Expressões aritméticas, relacionais e lógicas; Comando de atribuição; Comando de desvio condicional; Comandos de repetição; Comando de seleção. Vetores.

Bibliografia Básica:

MARKENZON. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2010. 978-85-216-2995-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>. Acesso em: 12 Jul 2021

Raul, W. Introdução a Algoritmos e Programação com Python - Uma Abordagem Dirigida Por Testes. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. 9788595156968. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156968/>. Acesso em: 12 Jul 2021

Cormen, T. Desmistificando Algoritmos. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2013. 9788595153929. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153929/>. Acesso em: 12 Jul 2021

Bibliografia Complementar:

J.A, R. Introdução à Programação e aos Algoritmos. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2019. 9788521636410. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636410/>. Acesso em: 12 Jul 2021

, D.J. Algoritmos e Programação de Computadores. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2019. 9788595150508. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150508/>. Acesso em: 12 Jul 2021

SOUZA, M.A.F.D.; GOMES, M.M.; SOARES, M.V.; CONCILIO, R. Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para a engenharia. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2019. 9788522128150. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/>. Acesso em: 12 Jul 2021

T., G.M.; ROBERTO, T. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2013. 9788582600191. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600191/>. Acesso em: 12 Jul 2021

Ziviani, N. Projeto de Algoritmos: com implementações em JAVA e C++. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522108213. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108213/>. Acesso em: 12 Jul 2021

### **Unidade Curricular: Ética, Cidadania e Sociedade**

Carga Horária:30h

Ementa: Ética, Cidadania e Sociedade. Compreender, interpretar e discutir os acontecimentos sociais, políticos e culturais à luz da ética e da cidadania no contexto contemporâneo. Apresentar os conceitos de humanidades como reflexo dos valores e da cultura de uma sociedade. Direitos Humanos. Cultura afro-brasileira, africana e indígena e as relações étnico-raciais. Código de Ética da Engenharia.

#### **Bibliografia Básica:**

GIL, Antonio Carlos. Sociologia geral. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522489930/cfi/4!/4/4@0.00:0.00>. Acesso em: 14 fev. 2024.

KOTTAK, P., C. Um Espelho para a Humanidade: Uma Introdução à Antropologia Cultural. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. [Minha Biblioteca]. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551914/> Acesso em: 14 fev. 2024.

BES, Pablo. Sociedade, Cultura e Cidadania. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2020. 9788595028395. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028395/>. Acesso em: 14 fev 2024

LOPES FILHO, Artur Rodrigo Itaqi. Ética e Cidadania. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. 9788595024816. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024816/>. Acesso em: 14 fev 2024.

#### **Bibliografia Complementar:**

BATISTA, Santos, S. S. D., FREIRE, Emerson. Educação, sociedade e Trabalho. São Paulo: Erica, 2014. [Minha Biblioteca]. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522241/> Acesso em 14 fev 2024.

CASTILHO, Ricardo. Direitos humanos. 5. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. [Minha Biblioteca] Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553600946/cfi/4!/4/4@0.00:4.31> Acesso em: 14 fev. 2024.

MORAES, de, A., Kim, (Coords.), R. P. Cidadania: O novo conceito jurídico e a sua relação com os direitos fundamentais individuais e coletivos. São Paulo: Atlas, 2013. [Minha Biblioteca]. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522486403/cfi/0!/4/2@100:0.00> Acesso em: 14 fev. 2024.

SROUR, Robert. Ética Empresarial. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788595156333. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156333/>. Acesso em: 21 set. 2024.

SAUNDERS, Clare; et al. Como estudar filosofia: guia prático para estudantes. tradução: Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536320748/cfi/0!/4/2@100:0.00> Acesso em: 14 fev. 2024.

### **Unidade Curricular: Laboratório de Programação Desenvolvimento Web Sites**

Carga Horária:60h

Ementa:

Introdução ao ambiente Web: Internet, Intranet, Extranet. Arquitetura cliente/servidor. Páginas estáticas versus páginas dinâmicas. URL/URI. Construção de sites estáticos: Tags HTML. Formatação de texto. Listas de definição. Tabelas. Frames e Iframes. Formulários. Folhas de Estilo (CSS). Fundamentos de JavaScript. HTML 5.0. Gerência de Conteúdos.

Bibliografia Básica:

TERUEL, Evandro Carlos. HTML5: Guia Prático. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. 9788536519296 Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519296/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

MILETTO, Evandro M.; BERTAGNOLLI, Silvia C. Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, javascript e PHP. (Tekne). [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582601969. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601969/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

ABRAHAM, Nikhil. Codificação Para Leigos. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550816036. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816036/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

Bibliografia Complementar:

FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788565837484. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837484/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. JAVASCRIPT DESCOMPLICADO - PROGRAMAÇÃO PARA WEB, IOT E DISPOSITIVOS MÓVEIS. [Digite o Local da Editora]: Editora

Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536533100. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533100/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

ALVES, William P. HTML & CSS: aprenda como construir páginas web. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9786558110187. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558110187/>. Acesso em: 21 set. 2024.

MASCHIETTO, Luís G.; RODRIGUES, Thiago N.; BIANCO, Clécères M D.; et al. Processos de Desenvolvimento de Software. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900520. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900520/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

PRIKLADNICKI, Rafael; WILLI, Renato; MILANI, Fabiano. Métodos ágeis para desenvolvimento de software. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582602089. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602089/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

### **Unidade Curricular: Engenharia de Requisitos e Análise de Sistemas**

Carga Horária:60h

Ementa:

Bases do Processo de desenvolvimento de Software. Fundamentos de Sistemas. Análise de Requisitos de Software. Analista e Técnicas de Levantamento de Requisitos. Análise orientada a objeto e seus diagramas. Introdução à modelagem de sistemas com UML

Bibliografia Básica:

Lopes, L. C. Análise e Projeto de Sistemas. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. 9788595021792. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021792/>. Acesso em: 12 Jul 2021

Sheila, R. Engenharia de Requisitos. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2020. 9786556900674. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900674/>. Acesso em: 12 Jul 2021

DENNIS. Análise e Projeto de Sistemas. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2014. 978-85-216-2634-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2634-3/>. Acesso em: 12 Jul 2021

Bibliografia Complementar:

SCHACH, R., S. Engenharia de Software, 7ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308443/>

PRESSMAN, Roger, MAXIM, Bruce. Engenharia de Software. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555349/>

LAUREANO, Marcos Aurelio P.; CORDELLI, Rosa L. Fundamentos de software - desempenho de sistemas computacionais. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788536530963. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530963/>. Acesso em: 22 set. 2024.

Craig, L. Utilizando UML e Padrões. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. 9788577800476. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800476/>. Acesso em: 12 Jul 2021

Martin, F. UML Essencial. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. 9788560031382. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031382/>. Acesso em: 12 Jul 2021

### **Unidade Curricular: Prática de Leitura e Produção Textual**

Carga Horária:30h

Ementa:

A importância da Língua Portuguesa no ensino superior, Produção textual e expressão oral Texto e textualidade coesão e coerência. Predicação verbal e complementos verbais. Pontuação. A construção do parágrafo padrão. Capacidade de se comunicar de forma eficaz. O texto como atividade de linguagem/interação. A coesão textual: mecanismo de referenciação. Mecanismos de estruturação textual. Estratégia de argumentação. Técnicas de organização dos dados: fichamentos, resumos e resenha. Normas técnicas ABNT para a elaboração de trabalhos acadêmicos. Revisão de literatura acadêmica. Desigualdades sócio raciais e políticas públicas. Leitura, interpretação e análise de textos científicos

Bibliografia Básica:

GALIAZZI, Maria do Carmo D. Análise Textual Discursiva. [Digite o Local da Editora]: Editora Unijuí, 2020. 9786586074192 Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786586074192/>. Acesso em: 21 set. 2024.

BOSCO, M.J.; CAROLINA, T. Redação Técnica: elaboração de relatórios técnico-científicos e técnicas de normalização textual: teses, dissertações, monografias, relatórios técnico-científicos e TCC, 2ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2010. 9788522471461. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522471461/>. Acesso em: 21 set. 2024.

TERRA, Ernani. Práticas de leitura e escrita. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788571440074. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440074/>. Acesso em: 21 set. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

SANTAELLA, Lucia. Redação e Leitura: Guia para o ensino. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2014. E-book. ISBN 9788522112999. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112999/>. Acesso em: 21 set. 2024.

AIUB, Tânia. Português: práticas de leitura e escrita. (Tekne). Porto Alegre: Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788584290666. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290666/>. Acesso em: 21 set. 2024.

BRASILEIRO, Ada M M. Leitura e produção textual. (UniA). Porto Alegre: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788584290611. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290611/>. Acesso em: 21 set. 2024.

CASTRO, Nádia S E.; BIZELLO, Aline; NUNES, Karina S.; et al. Leitura e escrita acadêmicas. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788533500228. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788533500228/>. Acesso em: 21 set. 2024.

TERRA, Ernani. Leitura e escrita na era digital. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9786587958378. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786587958378/>. Acesso em: 21 set. 2024.

#### Unidade Curricular: Práticas Extensionistas Integradoras II

Carga Horária:60 h

#### Ementa:

Trata-se de uma disciplina integradora que visa através de práticas de engenharia promover a relação do aluno com a sociedade, por meio do desenvolvimento de competências e ações extensionistas planejadas com a aplicação do conhecimento interdisciplinar. Temas sugeridos a serem trabalhados: Meio Ambiente e sustentabilidade. Economia circular. Transporte e Mobilidade Urbana. Saúde e Segurança do trabalho. Novos materiais. Novas tecnologias. Ensino de Engenharia. Fontes de energia. Direitos humanos. Educação para a terceira idade. Educação em políticas de gênero. Educação das relações étnico-raciais e a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Metodologia científica: Revisão sistemática de literatura. Mapas conceituais. Aprendizagem Baseada em Projetos: Apresentação de uma situação-problema. Desenvolvimento de Plano de Gerenciamento de Projetos de solução da situação-problema. Apresentações das soluções esperadas para a situação-problema. Práticas textuais.

#### Bibliografia Básica:

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de projetos. Porto Alegre: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788580555677. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555677/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SORDI, José Osvaldo de. Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa, 1ª edição.. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788547214975. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214975/>. Acesso em: 19 set. 2024.

Cauchick, P. Metodologia Científica para Engenharia. Grupo GEN, 2019. 9788595150805. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150805/>. Acesso em: 08 Apr 2021.

#### Bibliografia Complementar:

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SANMYA, T.; JOANA, R. Inovação na prática. Editora Alta Books, 2020. 9786555201574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555201574/>. Acesso em: 08 Apr 2021

CAMARGO, Marta. Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595153332. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153332/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FREZATTI, Fábio. Aprendizagem Baseada em Problemas. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597018042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018042/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

Maria, L. E. Metodologia do Trabalho Científico. Grupo GEN, 2021. 9788597026559. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026559/>. Acesso em: 08 Apr 2021

#### **Unidade Curricular: Gestão Empresarial**

Carga Horária:60h

Ementa: Teorias e Fundamentos da Administração: principais teorias e seus desdobramentos; conceitos, fundamentos e princípios da gestão; processos e funções administrativas. Elaboração de cronograma. Gestão de Pessoas: liderança; competência; gestão por competências; avaliação de desempenho. Gestão Estratégica. Processo de planejamento. Elaboração do planejamento e do plano de trabalho.

#### Bibliografia Básica:

HITT, Michael A.; IRELAND, R D.; HOSKISSON, Robert E. Administração estratégica – Competitividade e globalização – Conceitos: Tradução da 12a edição norte-americana. São Paulo, SP: Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522127986. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127986/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

CHIAVENATO, Idalberto. Fundamentos de Administração. São Paulo, SP: Atlas, 2021. E-book. ISBN 9788597027549. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597027549/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

GAMBLE, John E.; JR., Arthur A T. Fundamentos da administração estratégica. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. E-book. ISBN 9788580550894. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550894/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

Bibliografia Complementar:

RIBEIRO, Antônio de L. Teorias da administração. São Paulo, SP: Editora Saraiva, 2016. E-book. ISBN 978-85-02-63539-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-02-63539-5/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

DUTRA, Joel S.; DUTRA, Tatiana A.; DUTRA, Gabriela A. Gestão de Pessoas. São Paulo, SP: Atlas, 2017. E-book. ISBN 9788597013320. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597013320/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

MENEZES, Luís César de M. Gestão de Projetos, 4ª edição. São Paulo, SP: Atlas, 2018. E-book. ISBN 9788597016321. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597016321/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

PEREZ, Francisco C.; COBRA, Marcos. Cultura Organizacional e Gestão Estratégica, 2ª edição. São Paulo, SP: Atlas, 2016. E-book. ISBN 9788597009965. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597009965/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

MAXIMIANO, Amaru. Fundamentos da Administração-Introdução à Teoria Geral e aos Processos da Administração. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. E-book. ISBN 978-85-216-2751-7. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2751-7/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

### 3º PERÍODO

#### Unidade Curricular: Estruturas de dados

Carga Horária: 60 h

Ementa:

Definição de estruturas de dados; Revisão de vetores, matrizes e registros; Complexidade de algoritmos; Ordem de funções; Análise teórica da complexidade; Taxa de crescimento das funções; A notação O (Big-Oh); Análise assintótica das funções; Taxa de crescimento das funções; Indução matemática; Recursividade; Recorrências; Pilhas; Filas; Fila linear; Fila circular; Listas; Lista encadeada; Lista duplamente encadeada

Bibliografia Básica:

LAMBERT, Kenneth A. Fundamentos de Python: estruturas de dados. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2022. E-book. ISBN 9786555584288. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555584288/>. Acesso em: 21 set. 2024.

ESPÍNDOLA, C.T.; SANTOS, B.J.D.; OLIVEIRA, S.M.D.; ADRI, V. Estrutura de Dados. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. 9788595024328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>. Acesso em: 11 fev 2024.

MARKENZON. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2010. 978-85-216-2995-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>. Acesso em: 12 fev 2024.

#### Bibliografia Complementar:

PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937/>. Acesso em: 13 fev 2024

KOFFMAN, B., E., WOLFGANG, T., P. A. Objetos, Abstração, Estrutura de Dados e Projeto Usando C++. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2780-7/>. Acesso em: 13 fev 2024

Cury, Espíndola, T., Barreto, Santos, J. D., Saraiva, Oliveira, M. D., Vettorazzo, Adri. Estrutura de Dados. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328>. Acesso em: 13 fev 2024

Drozdek, A. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++ - Tradução da 4ª edição norte-americana. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126651/> Acesso em: 13 fev 2024

T., G.M.; ROBERTO, T. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2013. 9788582600191. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600191/>. Acesso em: 13 fev 2024

#### Unidade Curricular: Física para Engenharia I

Carga Horária: 60h

Ementa: Vetores, Movimentos em uma Dimensão, Movimentos no Plano, Cinemática de Rotação, Dinâmica do Ponto Material, Trabalho e Energia, Quantidade de Movimento, Dinâmica do Movimento de Rotação. Ensaio laboratoriais. Aplicações práticas para Engenharia.

#### Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física - Mecânica - Volume 1**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788521638551. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638551/>. Acesso em: 24 set. 2024.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física - Gravitação, Ondas e Termodinâmica - Volume 2. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788521638568. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638568/>. Acesso em: 24 set. 2024.

CHAVES, Alaor. Física Básica - Mecânica. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2007. E-book. ISBN 978-85-216-1932-1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1932-1/>. Acesso em: 24 set. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

NUSSENZVEIG, Herch M. Curso de Física Básica. São Paulo: Editora Blucher, 2013. E-book. ISBN 9788521207467. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207467/>. Acesso em: 24 set. 2024.

NUSSENZVEIG, Herch M. Curso de física básica. São Paulo: Editora Blucher, 2014. E-book. ISBN 9788521207481. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207481/>. Acesso em: 24 set. 2024.

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Porto Alegre: Grupo A, 2023. E-book. ISBN 9788582605899. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605899/>. Acesso em: 24 set. 2024.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um Curso Universitário. São Paulo: Editora Blucher, 2015. E-book. ISBN 9788521208327. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208327/>. Acesso em: 24 set. 2024.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. v.1. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 978-85-216-2618-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2618-3/>. Acesso em: 24 set. 2024.

### **Unidade Curricular: Laboratório de Programação Front End**

Carga Horária: 60h

Ementa: Introdução aos sistemas multimídia; tipos de dados multimídia: texto, imagens, áudio, animação e vídeo; processamento, transmissão, armazenamento e compressão de mídia discreta e mídia contínua; Ferramentas de autoria e de apoio à autoria em Multimídia na Web. Desenvolvimento de aplicações multimídia na Web. Aplicações Ricas para Internet.

#### Bibliografia Básica:

KALBACH, James. Design de Navegação Web: Otimizando a Experiência do Usuário.

[Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805310/>

OLIVEIRA, C.L.V.; ZANETTI, H.A.P. JAVASCRIPT DESCOMPLICADO - PROGRAMAÇÃO PARA WEB, IOT E DISPOSITIVOS MÓVEIS. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2020.

9788536533100. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533100/> .  
Acesso em: 13 Jul 2021

BREITMAN, Koogan, K. Web Semântica - A Internet do Futuro. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1958-1/>

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, Leal, S. B., NUNES, Rodrigues, R. e-Usabilidade. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1960-4/>

FILHO, P., Paula, W. D. Multimídia - Conceitos e Aplicações, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1993-2/>

ALVES, Pereira, W. Java para Web - Desenvolvimento de Aplicações. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519357/>

KARLINS, David. Adobe Creative Suite 5 Web Premium How-Tos: 100 técnicas essenciais. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540700499/>

KALBACH, James. Design de Navegação Web: Otimizando a Experiência do Usuário. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805310/>

### **Unidade Curricular: Práticas Extensionistas Integradoras III**

Carga Horária:60h

Ementa: Trata-se de uma disciplina integradora que visa através de práticas de engenharia promover a relação do aluno com a sociedade, por meio do desenvolvimento de competências e ações extensionistas planejadas com a aplicação do conhecimento interdisciplinar. Temas sugeridos a serem trabalhados: Meio Ambiente e sustentabilidade. Economia circular. Transporte e Mobilidade Urbana. Saúde e Segurança do trabalho. Novos materiais. Novas tecnologias. Ensino de Engenharia. Fontes de energia. Direitos humanos. Educação para a terceira idade. Educação em políticas de gênero. Educação das relações étnico-raciais e a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Metodologia científica: Normas para elaboração de trabalhos. Método Científico. Aprendizagem Baseada em Projetos: Desenvolvimento do Mínimo Projeto Viável (MVP) de solução da situação-problema. Apresentações das soluções e trajetórias para a situação-problema. Práticas textuais.

Bibliografia Básica: LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de projetos. Porto Alegre: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788580555677. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555677/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SORDI, José Osvaldo de. Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa, 1ª edição.. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788547214975. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214975/>. Acesso em: 19 set. 2024.

Cauchick, P. Metodologia Científica para Engenharia. Grupo GEN, 2019. 9788595150805. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150805/>. Acesso em: 08 Apr 2021.

#### Bibliografia Complementar:

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SANMYA, T.; JOANA, R. Inovação na prática. Editora Alta Books, 2020. 9786555201574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555201574/>. Acesso em: 08 Apr 2021

CAMARGO, Marta. Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595153332. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153332/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FREZATTI, Fábio. Aprendizagem Baseada em Problemas. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597018042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018042/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

Maria, L. E. Metodologia do Trabalho Científico. Grupo GEN, 2021. 9788597026559. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026559/>. Acesso em: 08 Apr 2021.

#### Unidade Curricular: Engenharia Econômica

Carga Horária: 60h

Ementa: Conceitos básicos de Economia, Micro e Macroeconomia. Crescimento e desenvolvimento econômico. Crises econômicas, monetárias e financeiras: origens e consequências. O valor do dinheiro no tempo. Valor presente e valor futuro. Montante. Taxa de juros. Juros simples. Juros compostos. Descontos. Séries uniformes. Métodos de Amortização (PRICE e SAC). Fluxo de caixa. Planejamento orçamentário: orçamento, avaliação e controle. Engenharia Econômica e aplicações. Lucratividade. Rentabilidade. Payback. Ponto de equilíbrio.

#### Bibliografia Básica:

BLANK, Leland; TARQUIN, Anthony. Engenharia econômica. Porto Alegre: Grupo A, 2010. E-book. ISBN 9788563308986. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308986/>. Acesso em: 21 set. 2024.

ALVES, Aline; MATTOS, João G.; AZEVEDO, Iraneide S S. Engenharia econômica. Porto Alegre: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788595020573. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020573/>. Acesso em: 21 set. 2024.

TORRES, Oswaldo Fadigas F. Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2006. E-book. ISBN 9788522128402. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128402/>. Acesso em: 21 set. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

NETO, Alexandre A.; LIMA, Fabiano G. Fundamentos de Administração Financeira, 3ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597010145. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597010145/>. Acesso em: 21 set. 2024

DALCOMUNE, Marcio. Administração Financeira e Orçamentária - Questões Cespe. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 978-85-309-6465-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-309-6465-8/>. Acesso em: 21 set. 2024.

VASCONCELOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Manuel E. Fundamentos de economia. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788571441415. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571441415/>. Acesso em: 21 set. 2024.

PADOVEZE, Clóvis L. Introdução à Administração Financeira - 2ª Ed.. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013. E-book. ISBN 9788522114702. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114702/>. Acesso em: 21 set. 2024.

NETO, Alexandre A. Curso de Administração Financeira. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788597022452. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597022452/>. Acesso em: 21 set. 2024.

### **Unidade Curricular: Laboratório de Programação Orientada à Objetos**

Carga Horária: 60h

Ementa: Implementação de algoritmos utilizando linguagem orientada a objetos, estrutura de dados básica e avançada, implementação dos principais conceitos de orientação a objetos: definição de classes e instanciação de objetos, encapsulamento, herança, polimorfismo, interfaces; tratamento de exceções e utilização de coleções.

#### **Bibliografia Básica:**

Fowler, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos / Martin Fowler; trad. João Tortello. - 3.ed. - Porto Alegre: Bookman, 2005. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031382>. Acesso em 14/07/2021.

Banin, Sérgio Luiz Python 3: conceitos e aplicações: uma abordagem didática / Sérgio Luiz Banin. -- São Paulo: Érica, 2018. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530253>. Acesso em 14/07/2021.

Larman, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo / Craig Larman ; tradução Rosana T. Vaccare Braga ... [et al.]. - 3. ed. - Dados eletrônicos. - Porto Alegre : Bookman, 2007. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800476>. Acesso em 14/07/2021.

#### **Bibliografia Complementar:**

Wazlawick, Raul Sidnei. Introdução aos algoritmos e programação com python: uma abordagem dirigida por testes / Raul Sidnei Wazlawick. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156968>. Acesso em 14/07/2021.

Gamma, Erich. Padro?es de projeto: soluç?o?es reutiliza?veis de software orientado a objetos / Erich Gamma ... [et al.]; traduc?a?o Luiz A. Meirelles

Salgado. - Dados eletro?nicos. - Porto Alegre : Bookman, 2007. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800469>. Acesso em 14/07/2021.

Perkovic, Ljubomir. Introdução à computação usando Python: um foco no desenvolvimento de aplicações / Ljubomir Perkovic; tradução Daniel Vieira. - 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937>. Acesso em 14/07/2021.

Silva, Fabricio Machado da. Paradigmas de programação / Fabricio Machado da Silva, Márcia Cristina Domingues Leite, Diego Bittencourt de Oliveira ; [revisão técnica: Marcos Paulo Lobo de Candia].- Porto Alegre : SAGAH, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788533500426>. Acesso em 14/07/2021.

Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programac?a?o: algoritmos, estruturas de dados e objetos / Luis Joyanes Aguilar; traduc?a?o: Paulo Heraldo Costa do Valle ; revisa?o te?cnica: Fla?vio Soares Corre?a da Silva. - 3. ed. - Dados eletro?nicos. - Porto Alegre : AMGH, 2011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550146>. Acesso em 14/07/2021.

## 4º PERÍODO

### Unidade Curricular: Interface Humano-Computador

Carga Horária: 30h

Ementa: Definição e importância da IHC; História e evolução das interfaces humano-computador; Papel da IHC no desenvolvimento de software e sistemas interativos; Teoria da cognição humana aplicada ao design de interfaces; Modelos de interação, como o modelo GOMS e o modelo de Norman; Princípios de design centrado no usuário e suas aplicações práticas; Métodos de avaliação de usabilidade, incluindo testes de usuário, inspeção heurística e análise de tarefas; Ferramentas e técnicas para coleta e análise de dados de usabilidade; Interpretação e aplicação dos resultados da avaliação para melhorar a qualidade das interfaces; Princípios de design de interfaces gráficas e de interação; Diretrizes de design para diferentes plataformas e dispositivos; Prototipação de interfaces e técnicas de design iterativo; Introdução às tecnologias de entrada e saída, como mouse, teclado, touchscreen e voz; Interfaces tangíveis e realidade aumentada; Tendências em interação natural de usuário (NUI) e interfaces multimodais; Práticas de design inclusivo e acessível; Diretrizes de acessibilidade, como as WCAG (Web Content Accessibility Guidelines); Ferramentas e técnicas para testar e melhorar a acessibilidade das interfaces; Exploração de interfaces de realidade virtual, realidade aumentada e interfaces cerebrais; Interfaces adaptativas e personalizáveis; Tendências e

desafios futuros na área de IHC; Desenvolvimento de um projeto prático de design e avaliação de interface de usuário; Aplicação dos conceitos aprendidos para criar uma interface centrada no usuário, desde a concepção até a avaliação e refinamento; Apresentação e documentação do projeto, destacando as decisões de design e os resultados da avaliação.

#### Bibliografia Básica:

FRIGERI, Sandra R.; JR, Carlos A C.; ROMANINI, Anicoli. Computação gráfica. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, [Inserir ano de publicação]. E-book. ISBN 9788595026889. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026889/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

AMMERAAL, Zhang. Computação Gráfica para Programadores Java, 2ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2008. E-book. ISBN 978-85-216-1918-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1918-5/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521630937. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

BATISTA, Claudia R.; ULBRICHT, Vania R.; FADEL, Luciane M. Design para acessibilidade e inclusão. [Digite o Local da Editora]: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788580393040. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580393040/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

ARRUDA, Amilton J V. Design & Complexidade. [Digite o Local da Editora]: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788580392159. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580392159/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

PATROCÍNIO, Gabriel; NUNES, José M. Design e desenvolvimento. [Digite o Local da Editora]: Editora Blucher, 2015. E-book. ISBN 9788521209720. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209720/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. São Paulo: Editora Blucher, 2011. E-book. ISBN 9788521214380. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214380/>. Acesso em: 21 set. 2024.

AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura; LETA, Fabiana. Computação gráfica: teoria e prática: geração de imagens. v.2. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2022. E-book. ISBN 9786555209860. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555209860/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

#### **Unidade Curricular: Empreendedorismo e Inovação**

Carga Horária: 60h

Ementa: Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área de Engenharia. Perfil do empreendedor. Sistema de gerenciamento. Técnicas de negociação. Planejamento estratégico e administração estratégica. Qualidade e competitividade.

#### Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: Dando Asas ao Espírito Empreendedor. [MinhaBiblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520438299/>

TEIXEIRA, Tarcisio, LOPES, (coords.), A. M. Startups e Inovação: Direito no Empreendedorismo(Entrepreneurship Law). [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520453339/>

DORNELAS, José. Introdução ao empreendedorismo - Desenvolvendo habilidades para fazer acontecer.[Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788566103083/>

DORNELAS, José. Empreendedorismo, transformando ideias em negócios - 7ª Edição. [MinhaBiblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788566103076/>

#### Bibliografia Complementar:

Tajra, Feitosa, S. Empreendedorismo - Conceitos e Práticas Inovadoras. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536513218/>

HASHIMOTO, Marcos, BORGES, Cândido. Empreendedorismo - Plano de negócios em 40 lições - 1ªedição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502220461/>

DORNELAS, José. Empreendedorismo Corporativo - Como ser Empreendedor, Inovar e Diferenciar na sua Empresa, 3ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-3016-6/>

DORNELAS, José. Empreendedorismo para Visionários - Desenvolvendo Negócios Inovadores para um Mundo em Transformação. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2516-2/>

LEITE, Emanuel. O Fenômeno do Empreendedorismo - 1ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502144477/>

#### **Unidade Curricular: Estruturas de dados avançadas**

Carga Horária:30h

Ementa: Conceitos fundamentais e técnicas avançadas em estruturas de dados e algoritmos, com foco na aplicação prática usando Python. Inicia-se com uma revisão de estruturas de dados básicas como listas, tuplas, dicionários, pilhas e filas, seguido pelo estudo aprofundado de árvores, incluindo

árvores binárias, AVL e B. Grafos, abrangendo tipos direcionados e não direcionados, e técnicas de busca são explorados. Tabelas hash e suas estratégias de resolução de colisões são discutidas. O curso também cobre heaps, destacando operações de heapify e heapsort. Algoritmos de ordenação avançados como quicksort, mergesort e radix sort são examinados. Introduz-se algoritmos de pesquisa avançados, preparando o terreno para conceitos básicos de inteligência artificial e aprendizado de máquina. Estruturas de dados persistentes e específicas para texto, como Trie e árvores de sufixos, são abordadas, capacitando os alunos a resolverem problemas complexos de manipulação de dados e texto.

#### Bibliografia Básica:

LAMBERT, Kenneth A. Fundamentos de Python: estruturas de dados. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2022. E-book. ISBN 9786555584288. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555584288/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

VETORAZZO, Adriana S.; SARAIVA, Mauício O.; BARRETO, Jeanine S.; et al. Estrutura de dados. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595023932. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023932/>. Acesso em: 22 set. 2024.

CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. Estrutura de Dados. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>. Acesso em: 22 set. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521630937. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937/>. Acesso em: 22 set. 2024.

KOFFMAN, Elliot B.; WOLFGANG, Paul A T. Objetos, Abstração, Estrutura de Dados e Projeto Usando C++. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2008. E-book. ISBN 978-85-216-2780-7. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2780-7/>. Acesso em: 22 set. 2024.

SORDI, José Osvaldo de. MODELAGEM DE DADOS - ESTUDOS DE CASOS ABRANGENTES DA CONCEPÇÃO LÓGICA À IMPLEMENTAÇÃO. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788536532370. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532370/>. Acesso em: 22 set. 2024.

DROZDEK, Adam. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++ – Tradução da 4ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. E-book. ISBN 9788522126651. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126651/>. Acesso em: 22 set. 2024.

SZWARCFITER, Jayme L.; MARKENZON, Lilian. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>. Acesso em: 22 set. 2024.

**Unidade Curricular: Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**

Carga Horária: 30h

Ementa: Introdução ao Desenvolvimento Sustentável. Marcos Históricos da Sustentabilidade. Desenvolvimento sustentável. Triple Bottom Line e o Resultado Triplo. Responsabilidade Social Corporativa. Pacto Global. Impactos da Governança no Resultado Organizacional. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Planejamento Ambiental e Ferramentas de Suporte. Gestão Ambiental. Evolução da Gestão Ambiental. Sistemas de Gestão Ambiental. Normas ISO 14000. Produção Mais Limpa. Energia. Matriz Energética. Fontes de energia. Meio Ambiente. Legislação ambiental. Impactos ambientais. Inserção ambiental de projetos de geração de energia elétrica.

Bibliografia Básica: DIAS, R. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2024. 9788597011142. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597011159/> Acesso em: 19 Fev 2024.

PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. Curso de Gestão Ambiental. 2ª ed. Barueri: Manole, 2014. 9788520443200. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520443200/> Acesso em: 19 Fev 2024

REIS, L.B.; FADIGAS, E.A.A.; CARVALHO, C.E. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. 3ª ed. Barueri: Manole, 2019. 9788520456811 Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520456828/> Acesso em 19 Fev 2024

**Bibliografia Complementar:**

SOLER, Fabrício; PALERMO, Caroline. ESG (ambiental, social e governança): da teoria à prática. São Paulo: Expressa, 2023. 9786553624276. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/r/books/9786553624276/> Acesso: 19 Fev 2024

FILHO, R.I.; CIERCO, A.A. Governança, ESG e Estrutura Organizacional. São Paulo: Actual, 2022. 9786587019451. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/r/books/9786587019536/> Acesso em: 19 Fev 2024

STEIN, R.T.; PIRES, A.S.; GIACOMELLI, C.L.F.; ELTZ, M.K.F.; MIRANDA, T. Meio ambiente. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 9788595025738. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025738/> Acesso em: 20 Fev 2024

DONAIRE, D.; OLIVEIRA, E.C. Gestão Ambiental na Empresa. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2018. 9788597017151. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597017168/> Acesso em: 20 Fev 2024

REIS, L.B. Matrizes Energéticas: Conceitos e Usos em Gestão e Planejamento. Barueri: Manole, 2011. 9788520442562. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520442562/> Acesso em: 20 Fev 2024

## Unidade Curricular: Infraestrutura de TI para Engenharia de Software

Carga Horária:60 h

Ementa:A evolução tecnológica da computação. Análise da arquitetura de funcionamento de um computador. Fundamentos de Lógica Digital. Análise dos componentes e funcionalidades do computador: CPU, barramentos, memórias, armazenamento, controladoras e dispositivos de I/O. Tendências da evolução de hardware. Elementos básicos das redes. Protocolos e camadas de protocolos. O modelo de referência ISO/OSI. O modelo de referência TCP/IP. Características das camadas. Camada de aplicação: principais serviços e protocolos. Camada de transporte: protocolos TCP e UDP.

### Bibliografia Básica:

MAIA, Luiz P. Arquitetura de Redes de Computadores, 2ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 978-85-216-2436-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2436-3/>. Acesso em: 22 set. 2024.

MONTEIRO, Mario A. Introdução à Organização de Computadores, 5ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2007. E-book. ISBN 978-85-216-1973-4. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1973-4/>. Acesso em: 22 set. 2024.

PAIXÃO, Renato R. Arquitetura de Computadores - PCs. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788536518848. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518848/>. Acesso em: 22 set. 2024.

### Bibliografia Complementar:

COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet. Porto Alegre: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788582603734. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603734/>. Acesso em: 22 set. 2024.

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de Computadores. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788521633921. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633921/>. Acesso em: 22 set. 2024.

FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. Redes de computadores. Porto Alegre: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788580551693. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551693/>. Acesso em: 22 set. 2024.

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. Porto Alegre: Grupo A, 2010. E-book. ISBN 9788563308474. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308474/>. Acesso em: 22 set. 2024.

WHITE, Curt M. Redes de computadores e comunicação de dados. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013. E-book. ISBN 9788522112944. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112944/>. Acesso em: 22 set. 2024.

## Unidade Curricular: Banco de dados Relacionais

Carga Horária: 60h

Ementa: Definição de bancos de dados; importância e aplicações; evolução histórica; Conceitos de SGBD; funções principais; papel na gestão eficiente de dados; Introdução à modelagem; Diagrama Entidade-Relacionamento (DER); MySQL Workbench para modelagem visual; Criação de banco de dados e tabelas; tipos de dados; manipulação básica; Comandos SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE; cláusulas WHERE, ORDER BY, GROUP BY; Funções COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN; uso de GROUP BY para análise de dados; INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN; combinando dados de múltiplas tabelas.

### Bibliografia Básica:

BARBOZA, Fabrício F M.; FREITAS, Pedro H C. Modelagem e desenvolvimento de banco de dados. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595025172. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025172/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

ALVES, William P. Banco de Dados: teoria e desenvolvimento. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9788536533759. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533759/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

HEUSER, Carlos A. Projeto de banco de dados - UFRGS. V.4. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577804528. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804528/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

### Bibliografia Complementar:

ALVES, William P. Banco de Dados. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536518961. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518961/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

CARDOSO, Giselle C.; CARDOSO, Virgínia M. Sistemas de Banco de Dados, 1ª Edição. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788502162839. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502162839/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2004. E-book. ISBN 9788595154322. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154322/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788580553635. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553635/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788563308771. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308771/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

## Unidade Curricular: Práticas Extensionistas Integradoras IV

Carga Horária:60h

Ementa: Trata-se de uma disciplina integradora que visa através de práticas de engenharia promover a relação do aluno com a sociedade, por meio do desenvolvimento de competências e ações extensionistas planejadas com a aplicação do conhecimento interdisciplinar. Temas sugeridos a serem trabalhados: Meio Ambiente e sustentabilidade. Economia circular. Transporte e Mobilidade Urbana. Saúde e Segurança do trabalho. Novos materiais. Novas tecnologias. Ensino de Engenharia. Fontes de energia. Direitos humanos. Educação para a terceira idade. Educação em políticas de gênero. Educação das relações étnico-raciais e a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Metodologia científica: Coleta, análise e interpretação de dados. Aprendizagem Baseada em Projetos: Apresentação de uma situação-problema. Desenvolvimento do projeto de solução da situação-problema considerando as disciplinas de conteúdos técnicos: Laboratório de Programação Front End, Processo de Desenvolvimento de Software, Banco de Dados Relacionais. Apresentações das soluções para a situação-problema. Práticas textuais.

### Bibliografia Básica:

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de projetos. Porto Alegre: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788580555677. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555677/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SORDI, José Osvaldo de. Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa, 1ª edição.. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788547214975. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214975/>. Acesso em: 19 set. 2024.

Cauchick, P. Metodologia Científica para Engenharia. Grupo GEN, 2019. 9788595150805. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150805/>. Acesso em: 08 Apr 2021.

### Bibliografia Complementar:

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SANMYA, T.; JOANA, R. Inovação na prática. Editora Alta Books, 2020. 9786555201574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555201574/>. Acesso em: 08 Apr 2021

CAMARGO, Marta. Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595153332. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153332/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FREZATTI, Fábio. Aprendizagem Baseada em Problemas. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597018042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018042/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

Maria, L. E. Metodologia do Trabalho Científico. Grupo GEN, 2021. 9788597026559. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026559/>. Acesso em: 08 Apr 2021.

### **Unidade Curricular: Processo e desenvolvimento de software**

Carga Horária:30 h

Ementa: Definição de Processo de Desenvolvimento de Software. Estrutura de um processo de desenvolvimento de software. Alocação de Atividades, Recursos e Ferramentas. Metodologias ágeis e não ágeis. Prototipação. Modelos de ciclo de vida. Ferramentas para definição de processos. Métricas de produto e processo.

#### **Bibliografia Básica:**

FILHO, Wilson de Pádua P. Engenharia de Software - Projetos e Processos - Vol. 2. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636748. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636748/>. Acesso em: 22 set. 2024.

MASCHIETTO, Luís G.; RODRIGUES, Thiago N.; BIANCO, Clécères M D.; et al. Processos de Desenvolvimento de Software. Porto Alegre: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900520. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900520/>. Acesso em: 22 set. 2024.

COHN, Mike. Desenvolvimento de software com Scrum. Porto Alegre: Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577808199. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808199/>. Acesso em: 22 set. 2024.

#### **Bibliografia Complementar:**

PRIKLADNICKI, Rafael; WILLI, Renato; MILANI, Fabiano. Métodos ágeis para desenvolvimento de software. Porto Alegre: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582602089. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602089/>. Acesso em: 22 set. 2024.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>. Acesso em: 22 set. 2024.

HIRAMA, Kechi. Engenharia de Software. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2011. E-book. ISBN 9788595155404. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155404/>. Acesso em: 22 set. 2024.

POPPENDIECK, Mary; POPPENDIECK, Tom. Implementando o desenvolvimento lean de software: do conceito ao dinheiro. Porto Alegre: Grupo A, 2010. E-book. ISBN 9788577807796. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577807796/>. Acesso em: 22 set. 2024.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN

9788536519418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

## 5º PERÍODO

### Unidade Curricular: Resistência dos Materiais

Carga Horária:60 h

Ementa: Conceito de Tensão. Tensão e Deformação. Carregamento Axial. Torção. Flexão Pura. Carregamento Transversal.

Bibliografia Básica:

Botelho, M.H. C. Resistência dos materiais. [Digite o Local da Editora]: Editora Blucher, 2013. 9788521207504. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207504/>. Acesso em: 12 fev 2024.

POPOV, Egor P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Editora Blucher, 1978. E-book. ISBN 9788521214243. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214243/>. Acesso em: 24 set. 2024.

Melconian, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais - 20ª Edição Revisada. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2018. 9788536528564. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536528564/>. Acesso em: 12 fev 2024.

Bibliografia Complementar:

BRAGANÇA, P.A.C.D.F.; MARCOS, C. Fundamentos de Resistência dos Materiais. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. 9788521632627. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632627/>. Acesso em: 12 fev 2024.

P., B.F.; T., D.J.; RUSSEL, J.J.E.; F., M.D. Estática e Mecânica dos Materiais. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2013. 9788580551655. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551655/>. Acesso em: 12 fev 2024.

A., P. T. Mecânica dos Materiais - Um Sistema Integrado de Ensino, 2ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2013. 978-85-216-2319-9. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2319-9/>. Acesso em: 12 fev 2024.

FRANÇA, Luis Novaes F.; MATSUMURA, Amadeu Z. Mecânica geral. São Paulo: Editora Blucher, 2011. E-book. ISBN 9788521217077. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217077/>. Acesso em: 24 set. 2024.

P., B. F. Mecânica dos Materiais. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. 9786558040095. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040095/>. Acesso em: 14 Jul 2024

### **Unidade Curricular: Banco de dados não relacionais**

Carga Horária: 60h

Ementa: Definição e características dos bancos de dados não relacionais; Principais diferenças entre bancos de dados relacionais e não relacionais; Motivações para o uso de bancos de dados não relacionais em aplicações modernas; Modelos de dados chave-valor; Modelos de documentos; Modelos de família de colunas; Modelos de grafo; Comparação entre os diferentes modelos de dados não relacionais; Visão geral dos principais sistemas de banco de dados NoSQL; Estudo de casos de sistemas NoSQL populares, como MongoDB, Cassandra, Redis e Neo4j; Desenvolvimento de aplicações utilizando nodejs, flask e Django rest framework para integrar backend com os bancos de dados não relacionais; Arquitetura, características e casos de uso de cada sistema; Operações básicas de CRUD (Create, Read, Update, Delete) em bancos de dados não relacionais; Modelagem e execução de consultas usando as linguagens de consulta específicas dos bancos de dados NoSQL; Estratégias de indexação e otimização de consultas em ambientes NoSQL; Estratégias de escalabilidade horizontal e vertical em bancos de dados não relacionais; Considerações de desempenho e throughput em ambientes distribuídos; Uso de cache e técnicas de otimização para melhorar o desempenho de consultas; Modelos de consistência em sistemas distribuídos; Técnicas de garantia de consistência em bancos de dados não relacionais; Estratégias de replicação e recuperação de falhas; Práticas de segurança e controle de acesso em ambientes NoSQL.

#### **Bibliografia Básica:**

SILVA, Luiz F. C.; RIVA, Aline D.; ROSA, Gabriel A.; et al. Banco de Dados Não Relacional. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901534. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901534/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

ALVES, William P. Banco de Dados: teoria e desenvolvimento. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9788536533759. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533759/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

HEUSER, Carlos A. Projeto de banco de dados - UFRGS. V.4. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577804528. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804528/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

#### **Bibliografia Complementar:**

ALVES, William P. Banco de Dados. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536518961. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518961/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

CARDOSO, Giselle C.; CARDOSO, Virgínia M. Sistemas de Banco de Dados, 1ª Edição. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788502162839. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502162839/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2004. E-book. ISBN 9788595154322. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154322/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788580553635. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553635/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788563308771. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308771/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

### Unidade Curricular: Internet das coisas

Carga Horária: 60 h

Ementa: A disciplina visa equipar os estudantes com uma compreensão profunda do impacto e das aplicações da IoT em diversos setores, focando em tecnologias fundamentais, como redes de sensores e protocolos de comunicação. Através de uma abordagem prática, os participantes explorarão plataformas como Arduino, ESP, Lora e ThingSpeak, adquirindo habilidades em programação e implementação de projetos IoT. O curso também aborda o papel crucial do Big Data e da computação em nuvem na análise de dados gerados por dispositivos IoT, além de enfatizar a importância da segurança.

#### Bibliografia Básica:

MONK, Simon. Programação com arduino: começando com sketches. (Tekne). [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788582604472. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604472/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

JÚNIOR, Sérgio Luiz S.; FARINELLI, Felipe A. DOMÓTICA - AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL E CASAS INTELIGENTES COM ARDUINO E ESP826. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2018. E-book. ISBN 9788536530055. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530055/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

MONK, Simon. 30 Projetos com arduino (Tekne). [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582601631. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601631/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

IDEALI, Wagner. Conectividade em Automação e IoT: Protocolos I2C, SPI, USB, TCP-IP entre outros. Funcionalidade e interligação para automação e ToT. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9786555202564. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555202564/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

MORAES, Alexandre de; HAYASHI, Victor T. Segurança em IoT. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9788550816548. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816548/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937/>

MONK, Simon. Projetos com arduino e android: use seu smartphone ou tablet para controlar o arduino. (Tekne). [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582601228. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601228/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

CERQUEIRA, Marcos V B.; MASCHIETTO, Luis G.; ZANIN, Aline; et al. Sistemas Operacionais Embarcados. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556902616. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902616/>. Acesso em: 15 fev. 2024.

### **Unidade Curricular: Laboratório de Programação Back End**

Carga Horária:60 h

Ementa: Python e ambientes de desenvolvimento / Variáveis e tipos de dados em Python / Estruturas condicionais e iterativas em Python / Funções e Classes em Python / Fundamentos de Coleções em Python / Framework Django / Django Admin / Integrando o Django ao Visual Studio / Formulários com Django / Integrando Django com SGBD / Implementação de um sistema Web com Django + VS + SGBD / Serviços web em Django.

#### **Bibliografia Básica:**

Abraham, S. Sistema de Banco de Dados. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2020. 9788595157552. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/>. Acesso em: 14 Jul 2021

Maciel, F.M.D. B. Python e Django. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2020. 9786555200973. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555200973/>. Acesso em: 14 Jul 2021

Ljubomir, P. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. 9788521630937. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937/>. Acesso em: 14 Jul 2021

#### **Bibliografia Complementar:**

ALVES, Pereira, W. Java para Web - Desenvolvimento de Aplicações. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519357/>

PINTO, José, M. Adobe Edge Animate CC - Animação e interatividade para a web. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518602/>

KALBACH, James. Design de Navegação Web: Otimizando a Experiência do Usuário. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805310/>

Raul, W. Introdução a Algoritmos e Programação com Python - Uma Abordagem Dirigida Por Testes. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. 9788595156968. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156968/>. Acesso em: 14 Jul 2021

Banin, S. L. Python 3 - Conceitos e Aplicações - Uma abordagem didática. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2018. 9788536530253. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530253/>. Acesso em: 14 Jul 2021

### **Unidade Curricular: Tecnologia e Ciência dos Materiais**

Carga Horária: 60h

Ementa: Classificação, características e propriedades dos materiais. Estrutura e Comportamento Mecânico dos Materiais. Ensaio e Normalização. Metais, Ligas e Diagramas de Fases para metais. Estudo Geral da Fase Cerâmica. Estudo dos Materiais Orgânicos Polimerizados. Materiais compósitos e seus diferentes tipos (reforçado de partículas, fibras, camadas) e comportamento mecânico dos compósitos. Materiais avançados (semicondutores, biomateriais, magnéticos e nanotecnológicos). Materiais Sensores. Materiais Atuadores com capacidade de resposta a estímulos para atuação em componentes físicos dos sistemas ciber-físicos. Materiais para Eletrônicos. Materiais Compostos para o design de estruturas leves, mas resistentes. Integração de Sensores em Materiais Estruturais. Dispositivos de criptografia quântica. Materiais para Baterias.

#### **Bibliografia Básica:**

CALLISTER, W.D.; RETHWISCH, D.G. Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2020. 9788521617594. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637325/> Acesso em: 22 Fev 2024

NEWELL, J. Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais. Rio de Janeiro, LTC, 2018. 9788521624905. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2490-5/> Acesso em: 22 Fev 2024

SMITH, W.F.; HASHEMI, J. Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais. Porto Alegre: AMGH, 2012. 9788580551150. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551150/> Acesso em: 22 Fev 2024

#### **Bibliografia Complementar:**

ASKELAND, D.R.; WRIGHT, W.J. Ciência e engenharia dos materiais – Tradução da 4ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. 9788522128129. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128129/> Acesso em: 22 Fev 2024

BRITO, F. Sensores e atuadores. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2017. 9788536531953. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531953/> Acesso em: 22 Fev 2024

GARCIA, G.A.; ALMEIDA, J.L.A. Sistemas Eletroeletrônicos - Dispositivos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2014. 9788536520339. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520339/> Acesso em: 22 Fev 2024

MORAES, A.; HAYASHI, V.T. Segurança em IoT. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. 9788550816548. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816548/> Acesso em: 22 Fev 2024

TOMA, E.E. Nanotecnologia molecular: materiais e dispositivos. São Paulo: Blucher, 2016. 9788521210245. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210245/> Acesso em: 22 Fev 2024

### **Unidade Curricular: Práticas Extensionistas Integradoras V**

Carga Horária: 60h

Ementa: Trata-se de uma disciplina integradora que visa através de práticas de engenharia promover a relação do aluno com a sociedade, por meio do desenvolvimento de competências e ações extensionistas planejadas com a aplicação do conhecimento interdisciplinar. Temas sugeridos a serem trabalhados: Meio Ambiente e sustentabilidade. Economia circular. Transporte e Mobilidade Urbana. Saúde e Segurança do trabalho. Novos materiais. Novas tecnologias. Ensino de Engenharia. Fontes de energia. Direitos humanos. Educação para a terceira idade. Educação em políticas de gênero. Educação das relações étnico-raciais e a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Metodologia científica: Coleta, análise e interpretação de dados. Aprendizagem Baseada em Projetos: Apresentação de uma situação-problema. Desenvolvimento do projeto de solução da situação-problema considerando as disciplinas de conteúdos técnicos: Laboratório de Programação Back End, Banco de Dados Relacionais, Banco de Dados Não Relacionais. Apresentações das soluções para a situação-problema. Práticas textuais

#### **Bibliografia Básica:**

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de projetos. Porto Alegre: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788580555677. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555677/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SORDI, José Osvaldo de. Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa, 1ª edição.. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788547214975. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214975/>. Acesso em: 19 set. 2024.

Cauchick, P. Metodologia Científica para Engenharia. Grupo GEN, 2019. 9788595150805. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150805/>. Acesso em: 08 Apr 2021.

#### **Bibliografia Complementar:**

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SANMYA, T.; JOANA, R. Inovação na prática. Editora Alta Books, 2020. 9786555201574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555201574/>. Acesso em: 08 Apr 2021

CAMARGO, Marta. Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595153332. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153332/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FREZATTI, Fábio. Aprendizagem Baseada em Problemas. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597018042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018042/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

Maria, L. E. Metodologia do Trabalho Científico. Grupo GEN, 2021. 9788597026559. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026559/>. Acesso em: 08 Apr 2021

## 6º PERÍODO

### Unidade Curricular: Probabilidade e Estatística

Carga Horária: 60h

Ementa: Estatística descritiva e sua utilidade no estudo da Engenharia. Distribuições discretas, contínuas e mistas. Funções geradoras de momentos, Convergência estocástica. Amostragem, Distribuições amostrais. Teorema do Limite central. Medidas de posição Central (média, moda, mediana). Medidas de Dispersão (variância, desvio padrão, coeficiente de variação). Modelos com interação. Análise da variância. Análise de séries temporais, estatísticas não paramétricas. Elementos da Análise de Decisões. Probabilidades, Histórico e Aplicações. Estudo de estatística e probabilidade aplicadas na engenharia. Metodologia Científica. Tipos de Gráficos. Propriedades dos Dados Numéricos. Teoria Elementar da Probabilidade. Distribuições Binomial, Normal e de Poisson. Teoria Elementar da Amostragem. Teoria Estatística da Estimação. Teoria da Decisão Estatística. Testes de Hipóteses e Significância

Bibliografia Básica:

SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John J.; SRINIVASAN, R A. **Probabilidade e estatística. (Schaum)**. Porto Alegre: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788565837477. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837477/>. Acesso em: 24 set. 2024.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788547220228. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220228/>. Acesso em: 24 set. 2024.

William, N. Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2012. 9788580550740. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550740/>. Acesso em: 14 Jul 2021

#### Bibliografia Complementar:

OLIVEIRA, Francisco Estevam Martins de. Estatística e Probabilidade - Exercícios Resolvidos e Propostos, 3ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788521633846. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633846/>. Acesso em: 24 set. 2024.

NAVIDI, William. (01/2012). Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550740/>

C., M. D. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2021. 9788521637448. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637448/>. Acesso em: 14 Jul 2021

SCHMULLE, Joseph. Análise Estatística com R Para Leigos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550807850. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550807850/>. Acesso em: 24 set. 2024.

de, O.F.E. M. Estatística e Probabilidade - Exercícios Resolvidos e Propostos, 3ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. 9788521633846. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633846/>. Acesso em: 14 Jul 2021

Unidade Curricular: Fenômenos dos Transportes

Carga Horária:60h

Ementa: Conceitos Fundamentais Introdutórios. Estática dos Fluidos e Forças Aplicadas a Fluidos. Equações de Continuidade e Balanço Material. Equação da Energia e Balanço de Energia. Introdução aos Fluidos Viscosos. Transferência de Calor por Condução Convecção e Radiação. Dimensionamento por Similaridade.

#### Bibliografia Básica:

R., L.N.; BYRON, B.R.; E., S.W. Fenômenos de Transporte, 2ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2004. 978-85-216-1923-9. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1923-9/>. Acesso em: 14 Jul 2021

Washington, B. F. Fenômenos de Transporte para Engenharia, 2ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2012. 978-85-216-2079-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2079-2/>. Acesso em: 14 Jul 2021

ZABADAL, J.R.S.; RIBEIRO, V.G. Fenômenos de Transporte: Fundamentos e Métodos. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2016. 9788522125135. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125135/>. Acesso em: 14 Jul 2021

Bibliografia Complementar:

ÇENGEL, A., Y., CIMBALA, M., J. (01/2015). Mecânica dos Fluidos, 3rd edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580554915/>

MALISKA, Raimundo, C. (03/2004). Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633365/>

Luis, C. E. Fenômenos de Transporte. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2010. 978-85-216-2441-7. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2441-7/>. Acesso em: 14 Jul 2021

Merle, P. Mecânica dos Fluidos. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. 9788582604540. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604540/>. Acesso em: 14 Jul 2021

Bistafa, S. R. Mecânica dos fluidos. [Digite o Local da Editora]: Editora Blucher, 2017. 9788521210337. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210337/>. Acesso em: 14 Jul 2021

### **Unidade Curricular: Introdução à Eficiência Energética**

Carga Horária: 60h

Ementa: Cenário Energético Brasileiro. Gerenciamento pelo lado da demanda. Tarifação e fator de potência. Uso eficiente de motores elétricos. Uso eficiente da iluminação elétrica. Uso eficiente de transformadores. Uso eficiente de sistemas térmicos. Qualidade de Energia. Roteiro para medição e auditoria energética. Fontes Alternativas de Energia

Bibliografia Básica:

MOREIRA, José Roberto S. Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788521636816. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636816/>. Acesso em: 22 set. 2024.

REIS, Lineu Belico dos. Matrizes Energéticas: Conceitos e Usos em Gestão e Planejamento. Barueri: Editora Manole, 2011. E-book. ISBN 9788520442562. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520442562/>. Acesso em: 22 set. 2024.

REIS, Lineu Belico dos; SANTOS, Eldis C. Energia Elétrica e Sustentabilidade: Aspectos Tecnológicos, Socioambientais e Legais. Barueri: Editora Manole, 2014. E-book. ISBN 9788520443033. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520443033/>. Acesso em: 22 set. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

BARROS, Benjamim Ferreira de; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo L. Eficiência Energética - Técnicas de Aproveitamento, Gestão de Recursos e Fundamentos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788536518404. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518404/>. Acesso em: 22 set. 2024.

ROMÉRO, M.D.A.; REIS, L.B.D. Eficiência Energética em Edifícios. [Digite o Local da Editora]: Editora Manole, 2012. 9788520444580. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444580/>. Acesso em: 14 fev 2024

REIS, L.B.D.; FADIGAS, E.A.F.A.; CARVALHO, C.E. Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. [Digite o Local da Editora]: Editora Manole, 2012. 9788520443040. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520443040/>. Acesso em: 14 fev 2024.

THAUAN, S.; LUAN, S. Economia do Meio Ambiente e da Energia - Fundamentos Teóricos e Aplicações. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. 9788521635673. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635673/>. Acesso em: 14 fev 2024.

CAPELLI, Alexandre. Energia Elétrica: Qualidade e Eficiência para Aplicações Industriais. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 9788536518534. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518534/>. Acesso em: 22 set. 2024.

#### Unidade Curricular: Arquitetura e Projeto de Software

Carga Horária: 60h

**Ementa:** Definição de Processo de Desenvolvimento de Software. Estrutura de um processo de desenvolvimento de software. Metodologias ágeis e não ágeis. Prototipação. Modelos de ciclo de vida. Ferramentas para definição de processos. Métricas de produto e processo. Arquitetura de Software. Padrões Arquiteturais. MDA (Model Driven Architecture). Padrões de Projeto. Padrões de Criação. Padrões Estruturais. Padrões Comportamentais. Estudos de caso envolvendo Padrões de Projeto. Princípios de Clean Code e SOLID. Desenvolvimento Dirigido por Testes (TDD). Arquitetura Hexagonal e Arquitetura Limpa. Microserviços.

#### Bibliografia Básica:

GAMMA, ERICH, HELM, Richard, JOHSON, Ralph, VILSSIDES, John. Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos. Porto Alegre, RS: Bookman 2000. ISBN: 9788577800469. Disponível em <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800469/>. Acesso em: 23 fev 2024

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. Porto Alegre, RS: Grupo AMGH, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

MARTIN, Robert C. Arquitetura Limpa. Rio de Janeiro, RJ: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550808161. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550808161/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

FOWLER, Martin. Padrões de arquitetura de aplicações corporativas. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. E-book. ISBN 9788577800643. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800643/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. São Paulo, SP: Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

MARTIN, Robert C. Código limpo: Habilidades práticas do Agile Software. Rio de Janeiro, RJ: Editora Alta Books, 2009. E-book. ISBN 9788550816043. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816043/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

VAZQUEZ, Eduardo, C., SIMÕES, Siqueira, G., ALBERT, Machado. Análise de Pontos de Função - Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518824/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

COHN, Mike. Desenvolvimento de Software com Scrum. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808199/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

#### **Unidade Curricular: Laboratório de programação Full Stack**

Carga Horária: 60h

Ementa: Introdução ao Desenvolvimento Full Stack: Conceitos e características do desenvolvimento full Stack: Papel do desenvolvedor full stack e suas responsabilidades. Desenvolvimento Front-End: Linguagens de marcação: HTML, CSS. Linguagens de programação: JavaScript e frameworks como React. Estruturação de projetos front-end e boas práticas de organização de código. Desenvolvimento Back-End: Linguagens de programação para o back-end: Node.js e Python. Frameworks e bibliotecas para desenvolvimento back-end, como Express.js (Node.js), Django (Python) e FastAPI (Python). Integração com bancos de dados relacionais e não relacionais. Desenvolvimento de APIs Restful: Conceitos de APIs e serviços web. Projeto e implementação de APIs Restful utilizando tecnologias como Express.js, Fast API e Django. Persistência de Dados: Conceitos de ORM (Object-Relational Mapping) e ODM (Object-Document Mapping). Integração com bancos de dados relacionais (como MySQL, PostgreSQL) e não relacionais (como MongoDB). Segurança e Autenticação: Principais

vulnerabilidades de segurança em aplicações web. Implementação de autenticação e autorização utilizando técnicas como JWT (JSON Web Tokens) e OAuth. Testes e Qualidade de Código: Tipos de testes: unitários, de integração e end-to-end. Ferramentas e frameworks de teste para front-end e back-end. Boas práticas de qualidade de código e revisões de código entre pares. Implantação e Hospedagem: Preparação de ambientes de produção para aplicações web. Estratégias de implantação contínua (CI/CD) e automação de processos. Hospedagem de aplicações web em serviços de nuvem como AWS, Azure, Google Cloud.

#### Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. Node.js: programe de forma rápida e prática. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786558110217. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558110217/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

RODRIGUES, Thiago N.; SILVA, Lídia P C.; NEUMANN, Fabiano B.; et al. Integração de Aplicações. Porto Alegre: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900216. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900216/>. Acesso em: 24 set. 2024.

FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788565837484. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837484/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

LEDUR, Cleverson L.; SARAIVA, Maurício O.; FREITAS, Pedro H C. Programação back end II. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788533500242. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788533500242/>. Acesso em: 24 set. 2024.

FREITAS, Pedro Henrique C.; BIRNFELD, Karine; SARAIVA, Maurício de O.; et al. Programação Back End III. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786581492274. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492274/>. Acesso em: 24 set. 2024.

FREEMAN, Emily. DevOps Para Leigos. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9788550816661. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816661/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

SILVA, Fernanda R.; SOARES, Juliane A.; SERPA, Matheus da S.; et al. Cloud Computing. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900193. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900193/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

MARTIN, Robert C. Arquitetura Limpa. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550808161. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550808161/>. Acesso em: 18 fev. 2024.

#### Unidade Curricular: Prática Extensionistas Integradoras VI

Carga Horária:60h

Ementa: Trata-se de uma disciplina integradora que visa através de práticas de engenharia promover a relação do aluno com a sociedade, por meio do desenvolvimento de competências e ações extensionistas planejadas com a aplicação do conhecimento interdisciplinar. Temas sugeridos a serem trabalhados: Meio Ambiente e sustentabilidade. Economia circular. Transporte e Mobilidade Urbana. Saúde e Segurança do trabalho. Novos materiais. Novas tecnologias. Ensino de Engenharia. Fontes de energia. Direitos humanos. Educação para a terceira idade. Educação em políticas de gênero. Educação das relações étnico-raciais e a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Metodologia científica: Coleta, análise e interpretação de dados. Aprendizagem Baseada em Projetos: Apresentação de uma situação-problema. Desenvolvimento do projeto de solução da situação-problema considerando as disciplinas de conteúdos técnicos: Arquitetura e Projeto de Software, Infraestrutura de TI para Engenharia de Software, Internet das Coisas, Estrutura de Dados. Estrutura de Dados Avançadas, Laboratório de Programação Full Stack, Probabilidade e Estatística. Apresentações das soluções para a situação-problema. Práticas textuais.

#### Bibliografia Básica:

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de projetos. Porto Alegre: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788580555677. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555677/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SORDI, José Osvaldo de. Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa, 1ª edição.. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788547214975. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214975/>. Acesso em: 19 set. 2024.

Cauchick, P. Metodologia Científica para Engenharia. Grupo GEN, 2019. 9788595150805. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150805/>. Acesso em: 08 Apr 2021.

#### Bibliografia Complementar:

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SANMYA, T.; JOANA, R. Inovação na prática. Editora Alta Books, 2020. 9786555201574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555201574/>. Acesso em: 08 Apr 2021

CAMARGO, Marta. Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595153332. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153332/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FREZATTI, Fábio. Aprendizagem Baseada em Problemas. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597018042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018042/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

Maria, L. E. Metodologia do Trabalho Científico. Grupo GEN, 2021. 9788597026559. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026559/>. Acesso em: 08 Apr 2021.

## 7º PERÍODO

### Unidade Curricular: Gestão e Manutenção e Evolução de Software

Carga Horária:60h

Ementa: Definição e características de manutenção de software. Evolução de Software. Depuração de software. Manutenibilidade. Manutenção corretiva e preventiva. Processos de manutenção de software. Desenvolvimento de software visando a manutenção. Documentação e redocumentação. Refatoração de código. Catálogo de Refatorações. Estudos de caso envolvendo Refatoração. Engenharia reversa. Reengenharia. Migração de sistemas. Código limpo.

#### Bibliografia Básica:

FOWLER, Martin. Refatoração. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2004. E-book. ISBN 9788577804153. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804153/>. Acesso em: 15 fev. 2024.

KERIEVSKY, Joshua. Refatoração para padrões. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788577803033. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577803033/>. Acesso em: 15 fev. 2024.

HUMBLE, Jez; FARLEY, David. Entrega contínua. Porto Alegre: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788582601044. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601044/>. Acesso em: 15 fev. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

SCHACH, Stephen R. Engenharia de software. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2010. E-book. ISBN 9788563308443. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308443/>. Acesso em: 15 fev. 2024.

FILHO, Wilson de Pádua P. Engenharia de Software - Produtos - Vol.1. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2019. E-book. ISBN 9788521636724. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636724/>. Acesso em: 26 fev. 2024

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

MORAIS, Izabelly S.; ZANIN, Aline. Engenharia de software. Porto Alegre, RS: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9788595022539. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022539/>. Acesso em: 26 fev. 2024

VETORAZZO, Adriana S. Engenharia de software. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595026780. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026780/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

### **Unidade Curricular: Gestão da qualidade e teste de software**

Carga Horária: 60h

Ementa: Desenvolvimento de Software com Qualidade. Qualidade do Processo e de Produto. Aplicação de métricas para a Garantia de Qualidade de Software. Estudo dos Principais Padrões de Qualidade de Software: Normas ISO, Modelo CMM, Modelo CMMI e Modelo MPS BR. Conceitos Básicos. Abordagens Estratégicas para o Teste de Software. Tipos de Testes. Casos de Testes. Automação dos Testes. Ferramentas de Testes: seleção e implantação de ferramentas nas organizações. Plano de Testes. Organização e Gerência de Equipes de Testes. Gerência de Processos de Testes. Métricas de Testes. Testes Orientados a Objetos. Testes de Interface. Testes em Arquitetura Cliente/Servidor. Testes de Aplicações Web.

#### **Bibliografia Básica:**

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

ZANIN, Aline; JÚNIOR, Paulo A P.; ROCHA, Breno C.; et al. Qualidade de software. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595028401. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028401/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

DELAMARO, Marcio. Introdução ao Teste de Software. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788595155732. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155732/>. Acesso em: 22 set. 2024.

#### **Bibliografia Complementar:**

CARPINETTI, Luiz Cesar R.; GEROLAMO, Mateus C. Gestão da Qualidade ISO 9001: 2015. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597007046. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597007046/>. Acesso em: 22 set. 2024.

JURAN, Joseph M.; DEFEO, Joseph A. Fundamentos da qualidade para líderes. Porto Alegre: Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788582603468. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603468/>. Acesso em: 22 set. 2024.

VETORAZZO, Adriana S. Engenharia de software. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595026780. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026780/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

FILHO, P., Paula, W. D. Engenharia de Software - Fundamentos, Métodos e Padrões, 3ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1992-5/>

MANARA, M.E.; CASTRO, B.S.D. **Desenvolvimento de Software II**. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. 9788582601969. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601969/>. Acesso em: 14 Jul 2021

SBROCCO, J.H.T.D.C.; MACEDO, P.C.D. **Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida**. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2012. 9788536519418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>. Acesso em: 14 Jul 2021

### Unidade Curricular: Desenvolvimento de jogos digitais

Carga Horária: 60h

Ementa: Introdução ao Desenvolvimento de Jogos; Conceitos básicos de design de jogos e elementos essenciais de um jogo; Visão geral das diferentes etapas do ciclo de vida de desenvolvimento de jogos; Fundamentos de JavaScript para Jogos; Sintaxe básica e estruturas de controle em JavaScript; Manipulação de elementos HTML5 Canvas para criação de gráficos e animações; Desenvolvimento de Jogabilidade; Implementação de mecânicas de jogo como movimento de personagens, detecção de colisões e controle de eventos; Utilização de bibliotecas e frameworks JavaScript para facilitar o desenvolvimento de jogos; Gráficos e Áudio em Jogos Digitais; Manipulação de gráficos 2D e 3D utilizando bibliotecas como WebGL e Three.js; Integração de áudio para criar efeitos sonoros e trilhas sonoras imersivas; Inteligência Artificial em Jogos; Implementação de algoritmos de IA para controle de personagens não-jogáveis (NPCs) e tomada de decisões em tempo real; Técnicas de pathfinding e comportamento emergente em jogos digitais; Redes e Multijogador Online; Desenvolvimento de funcionalidades de multijogador online utilizando tecnologias web como WebSockets ou protocolos de comunicação assíncrona; Implementação de lógica de servidor para suportar partidas multiplayer e sincronização de estados; Otimização e Desempenho; Estratégias de otimização de código e renderização para melhorar o desempenho de jogos digitais; Testes de desempenho e perfil de aplicativos para identificar gargalos e melhorias; Monetização e Distribuição de Jogos; Modelos de negócios em jogos digitais: freemium, anúncios, compras no aplicativo, entre outros; Estratégias de distribuição em diferentes plataformas: web, desktop, dispositivos móveis.

#### Bibliografia Básica:

Pimenta, A. E. **Fundamentos para o Desenvolvimento de Jogos Digitais**. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. 9788582601440. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601440/>. Acesso em: 14 Jul 2021.

Andaló, F. **Modelagem e Animação 2D e 3D para Jogos**. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2015. 9788536519425. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519425/>. Acesso em: 14 Jul 2021.

MASTROCOLA, Vicente M. **Game Design - modelos de negócio e processos criativos**: Um trajeto do protótipo ao jogo produzido. São Paulo: Cengage Learning Brasil, [Inserir ano de publicação]. E-

book. ISBN 9788522122714. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522122714/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

RABIN, Steve. Introdução ao Desenvolvimento de Games - Volume 1 - Entendendo o universo dos jogos - Tradução da 2ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522113231. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113231/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

RABIN, Steve. Introdução ao Desenvolvimento de Games - Volume 2 - Programação: técnica, linguagem e arquitetura - Tradução da 2ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522113248. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113248/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

RABIN, Steve. Introdução ao Desenvolvimento de Games - Volume 3 - Criação e produção audiovisual - Tradução da 2ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522113255. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113255/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

RABIN, Steve. Introdução ao Desenvolvimento de Games - Volume 4 - A indústria de jogos: produção, marketing, comercialização e direitos autorais - Tradução da 2ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522113453. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113453/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

Schuytema, P. Design de Games: uma abordagem prática. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2008. ISBN 9788522127269. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127269/>. Acesso em: 14 fev 2024.

#### **Unidade Curricular: Laboratório de Desenvolvimento de Aplicativos Híbridos**

Carga Horária:60 h

Ementa: Definição de aplicativos híbridos. Vantagens e desvantagens em relação a desenvolvimento nativo. Principais frameworks para desenvolvimento híbrido. Introdução ao Node.js. Gerenciamento de pacotes com npm. Construção de servidores e APIs. Fundamentos do React. Componentes e estados. Navegação entre telas. Estilização com StyleSheet. Implementação de práticas de segurança. Proteção contra ameaças comuns. Princípios de design para interfaces de usuário eficazes. Ferramentas e práticas para criar experiências de usuário intuitivas.

#### Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. JAVASCRIPT DESCOMPLICADO - PROGRAMAÇÃO PARA WEB, IOT E DISPOSITIVOS MÓVEIS. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536533100. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533100/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

ALVES, William P. Projetos de Sistemas Web Conceitos, Estruturas, Criação de Banco de dados e Ferramentas de Desenvolvimento. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788536532462. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532462/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

KALBACH, James. Design de navegação web. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788577805310. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805310/>. Acesso em: 08 ago. 2023

#### Bibliografia Complementar:

ZABOT, Diego; MATOS, Ecivaldo de S. APLICATIVOS COM BOOTSTRAP E ANGULAR – COMO DESENVOLVER APPS RESPONSIVOS. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788536533049. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533049/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

DEITEL, Paul, DEITEL, Harvey, WALD, Alexander. *Android 6 para Programadores: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos*. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604120/>

DEITEL, Harvey, DEITEL, Paul, DEITEL, Abbey. *Android: Como programar*. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603482/>

DE, O.D.B.; DA, S.F.M.; CARDOSO, P.U.R.; LUMMER **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. 9788595029408. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029408/>. Acesso em: 14 Jul 2021

Luiz, S. V. **Desenvolvimento para dispositivos móveis - Volume 2**. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. 9788595029774. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029774/>. Acesso em: 14 Jul 2021

#### Unidade Curricular: Direito e ética de Computação

Carga Horária: 30 h

Ementa: A ação do profissional de Informática e o fenômeno jurídico. Visão geral das legislações trabalhista, comercial e fiscal. A lei de software. A lei de propriedade industrial: marcas, patentes e transferência de tecnologia. A propriedade intelectual. O direito internacional e o fenômeno da globalização para produtos e serviços em informática.

#### Bibliografia Básica:

PINHEIRO, Patrícia P. Direito Digital. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 978655598438. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978655598438/>. Acesso em: 21 set. 2024.

GUILHERME, Luiz Fernando Do Vale De A. Manual de proteção de dados. São Paulo: Grupo Almedina, 2021. E-book. ISBN 9786556272054. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556272054/>. Acesso em: 21 set. 2024.

SILVEIRA, Newton. Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes 6a ed. Barueri: Editora Manole, 2018. E-book. ISBN 9788520457535. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520457535/>. Acesso em: 21 set. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

MAZZANETTO, Nathalia. Arbitragem e Propriedade intelectual, 1ª edição.. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547219437/>. Acesso em: 16 fev 2024.

PINHEIRO, Peck, P. Proteção de dados pessoais - comentários à Lei n. 13.709/2018 LGPD. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553608324>. Acesso em: 16 fev 2024.

Minardi, P. L. Direito de Informática : Comercialização e Desenvolvimento Internacional do Software. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2015. 9788522498123. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522498123/>. Acesso em: 16 fev 2024.

Santos, dos, A.P. M. Legislação e ética profissional. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029019/>. Acesso em: 16 fev 2024.

Pereira, G.V. H. Marco Civil da Internet comentado. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. 9788597009514. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597009514/>. Acesso em: 16 fev 2024.

#### **Unidade Curricular: Segurança e Auditoria de Software**

Carga Horária:30 h

Ementa: Segurança de sistemas. Técnicas de avaliação de sistemas. Aspectos especiais: vírus, fraudes, acesso não autorizado. Auditoria de sistemas. Metodologias de auditoria. Engenharia de Software Aplicada a Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação

#### Bibliografia Básica:

MCCLURE, Stuart; SCAMBRAY, Joel; KURTZ, George. Hackers expostos: segredos e soluções para a segurança de redes. Porto Alegre: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788582601426. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601426/>. Acesso em: 21 set 2024.

FONTES, Edison Luiz G. Segurança da informação - 1ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788502122185. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502122185/>. Acesso em: 21 set. 2024.

BASTA, Alfred; BASTA, Nadine; BROWN, Mary. Segurança de Computadores e teste de invasão - Tradução da 2ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2014. E-book. ISBN 9788522121366. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522121366/>. Acesso em: 21 set. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

BRANQUINHO, Thiago; Marcelo. Segurança Cibernética Industrial. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9786555204117. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555204117/>. Acesso em: 21 set. 2024.

BARRETO, Jeanine S.; ZANIN, Aline; MORAIS, Izabelly S.; et al. Fundamentos de segurança da informação. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595025875. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025875/>. Acesso em: 21 set. 2024.

TERADA, Routo. Segurança de dados. São Paulo: Editora Blucher, 2008. E-book. ISBN 9788521215400. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215400/>. Acesso em: 21 set. 2024.

PINHEIRO, Patricia P. Segurança Digital - Proteção de Dados nas Empresas. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788597026405. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026405/>. Acesso em: 21 set. 2024.

MATTOS, João G. Auditoria. Porto Alegre: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788595020115. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020115/>. Acesso em: 21 set. 2024.

### **Unidade Curricular: Projeto Final de Curso I**

Carga Horária: 60 h

Ementa: Compreensão dos fundamentos da metodologia científica. O processo do conhecimento científico. Tipos de pesquisa. Projeto de pesquisa científica. Aplicação do projeto de pesquisa. Normas para a elaboração e apresentação do relatório de pesquisa. Relatório de pesquisa. Ética na pesquisa. Desenvolvimento de projeto de engenharia de software e planejamento de pesquisa, envolvendo as etapas de estudo do problema, concepção, simulação e implementação. Elaboração e apresentação de documentação preliminar.

#### Bibliografia Básica:

GRAY, David E. Pesquisa no mundo real. (Métodos de pesquisa). Porto Alegre: Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788563899293. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563899293/>. Acesso em: 19 fev. 2023.

LAKATOS, Eva M. Metodologia do Trabalho Científico. Barueri: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788597026559. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026559/>. Acesso em: 19 fev. 2023.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Metodologia Científica. Barueri: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559770670. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770670/>. Acesso em: 19 fev. 2023.

#### Bibliografia Complementar:

MATTAR, João. Metodologia científica na era digital. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. E-book. ISBN 9788547220334. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220334/>. Acesso em: 19 fev. 2023.

MARTINS, Gilberto de A.; THEÓPHILO, Carlos R. Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas, 3ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597009088. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597009088/>. Acesso em: 19 fev. 2023.

SORDI, José Osvaldo de. Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa, 1ª edição.. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788547214975. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214975/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

ALMEIDA, Mário de S. E-book Elaboração de Projeto, Tcc, Dissertação e Tese. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024. E-book. ISBN 9786559776382. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559776382/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FILHO, Wilson de Pádua P. Engenharia de Software - Projetos e Processos - Vol. 2. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636748. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636748/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

## 8º PERÍODO

### Unidade Curricular: Ciência de dados

Carga Horária:60h

Ementa: Introdução a Ciência de Dados e Big Data em Negócios. Introdução às Linguagens Estatísticas. Banco de dados Não Relacionais. Estatística Geral - Teoria e aplicações. Técnicas Estatísticas de Predição: Teoria e Aplicações. Soluções para Processamento Paralelo e Distribuído de Dados. Recuperação da informação na Web e em Redes Sociais. Tecnologias para o Ecossistema de Big Data.

#### Bibliografia Básica:

CARVALHO, André C. P. L. F de; MENEZES, Angelo G.; BONIDIA, Robson P. Ciência de Dados - Fundamentos e Aplicações. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024. E-book. ISBN 9788521638766. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638766/>. Acesso em: 22 set. 2024.

BEHRMAN, Kennedy R. Fundamentos de Python para ciência de dados. Porto Alegre: Grupo A, 2023. E-book. ISBN 9788582605974. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605974/>. Acesso em: 22 set. 2024.

HUA, Chew C. Inteligência Artificial, Análise e Ciência de Dados: Conceitos fundamentais e modelos. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2024. E-book. ISBN 9786555584653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555584653/>. Acesso em: 22 set. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

CASTRO, Daniel Gomes Ferrari Leandro Nunes de. Introdução à Mineração de Dados: Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 978-85-472-0100-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-472-0100-5/>. Acesso em: 22 set. 2024.

GIOLO, Suely R. Introdução á análise de dados categóricos com aplicações. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788521216551. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216551/>. Acesso em: 22 set. 2024.

GIBBS, Graham; FLICK, Uwe. Análise de dados qualitativos. (Métodos de pesquisa). Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. E-book. ISBN 9788536321332. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536321332/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

OLSEN, Wendy. Coleta de dados. Porto Alegre, RS: Penso, 2015. E-book. ISBN 9788584290543. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290543/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

Raul, W. Introdução a Algoritmos e Programação com Python - Uma Abordagem Dirigida Por Testes. Rio de Janeiro, RJ: LTC,2024. ISBN: 9788595156968. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156968/>. Acesso em: 23 fev 2024.

#### **Unidade Curricular: Gestão de Projetos, Governança e Estimativas em TI**

Carga Horária:60h

Ementa: Conceitos da Governança de TI. Modelos de Melhores Práticas e o Modelo de Governança de TI. Alinhamento Estratégico e Compliance. Ferramentas, técnicas e processos da Governança de TI. Gerenciamento de Níveis de Serviço. Planejamento da Tecnologia da Informação. Requisitos de Negócio, Portifólio e Estratégias de Outsourcing em TI.

#### Bibliografia Básica:

MOLINARO, Carneiro R. Gestão de Tecnologia da Informação - Governança de TI: Arquitetura e Alinhamento entre Sistemas de Informação e o Negócio. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-1972-7. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1972-7/>. Acesso em: 21 set. 2024.

BALTZAN, Paige. Tecnologia orientada para gestão. Porto Alegre: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788580555493. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555493/>. Acesso em: 21 set. 2024.

BURGELMAN, Robert A.; CHRISTENSEN, Clayton M.; WHEELWRIGHT, Steven C. Gestão estratégica da tecnologia e da inovação: conceitos e soluções. Porto Alegre: Grupo A, 2012. E-book. ISBN 9788580550917. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550917/>. Acesso em: 21 set. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

MORAIS, Izabelly S.; GONÇALVES, Glauber R B. Governança de tecnologia da informação. Porto Alegre: Grupo A, [Inserir ano de publicação]. E-book. ISBN 9788595023437. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023437/>. Acesso em: 21 set. 2024.

GIACOMELLI, Giancarlo; ELIAS, Flávia; COLOMBO, Jéfferson A.; et al. Governança Corporativa. Porto Alegre: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788595021693. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021693/>. Acesso em: 21 set. 2024.

EFRAIM, T.; LINDA, V. Tecnologia da Informação para Gestão. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2013. ISBN 9788582600160. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600160/>. Acesso em: 14 fev 2024

BARBIERI, Carlos. Governança de dados. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020. E-book. ISBN 9788550815435. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550815435/>. Acesso em: 21 set. 2024.

CAMARGO, R.; RIBAS, T. Gestão ágil de projetos. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2019. ISBN 9788553131891. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131891/>. Acesso em: 14 fev 2024.

#### Unidade Curricular: Inteligência Artificial e Machine Learning

##### Carga Horária:

Ementa: Histórico da IA. Definições para IA. Resolução de problemas: problemas e espaços de problemas. Métodos básicos de solução de problemas. Introdução ao Reconhecimento de Padrões, Distribuições de Probabilidade, Modelos Lineares para Regressão, Modelos Lineares para Classificação, Máquinas de Sparse Kernel, Aprendizado de Máquina, Redes Neurais, Visão Computacional, Robótica.

##### Bibliografia Básica:

SILVA, Fabrício M.; LENZ, Maikon L.; FREITAS, Pedro H C.; et al. Inteligência artificial. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2019. E-book. ISBN 9788595029392. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029392/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2022. E-book. ISBN 9788595159495. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595159495/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; AL, et. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2021. E-book. ISBN 9788521637509. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637509/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

FAVA, Rui. Trabalho, educação e inteligência artificial: a era do indivíduo versátil. (Desafios da educação). Porto Alegre, RS: Penso, 2018. E-book. ISBN 9788584291274. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291274/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

GOMES, Elisabeth; BRAGA, Fabiane. Inteligência Competitiva Tempos Big Data. Rio de Janeiro, RJ: Editora Alta Books, 2017. E-book. ISBN 9788550804101. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550804101/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

LIMA, Isaías. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. E-book. ISBN 9788595152724. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152724/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

MATARIC, Maja J. Introdução á robótica. São Paulo, SP: Editora Blucher, 2014. E-book. ISBN 9788521208549. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208549/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

GABRIEL, Martha. Inteligência Artificial: Do Zero ao Metaverso. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559773336. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559773336/>. Acesso em: 21 set. 2024.

#### **Unidade Curricular: Laboratório de Desenvolvimento de Aplicativos Nativos**

Carga Horária: 60 h

Ementa: Introdução ao Desenvolvimento de Aplicativos Nativos. Aplicações nativas x Aplicações híbridas. Visão geral sobre NodeJs. Desenvolvimento de API's. Utilizando banco de dados Relacional com NodeJs. Multithreading com NodeJs. Banco de dados não relacional utilizando o MongoDB. Introdução. Conexão com o projeto NodeJs. Mongoose e suas configurações. Implementando arquitetura correta utilizando o padrão de projeto Factory Method. Introdução ao Firebase e suas aplicações. Desenvolvimento com React Native. Class Components x Functional Components. React hooks. Arquitetura de projeto no React Native. Integrando React Native a banco de dados relacional.

Integrando React Native a banco de dados não relacional. Padrões de Projeto no React Native. Adapter. Factory Method. Aplicando Clean Code no React Native.

#### Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. **JAVASCRIPT DESCOMPLICADO - PROGRAMAÇÃO PARA WEB, IOT E DISPOSITIVOS MÓVEIS**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788536533100. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533100/>. Acesso em: 19 set. 2024.

OLIVEIRA, Diego Bittencourt de; SILVA, Fabrício Machado da; PASSOS, Ubiratan R C.; et al. **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595029408. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029408/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

MORAIS, Myllena Silva de F.; MARTINS, Rafael L.; SANTOS, Marcelo da Silva dos; et al. **Fundamentos de desenvolvimento mobile**. Porto Alegre: Grupo A, 2022. E-book. ISBN 9786556903057. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556903057/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

FILHO, Antonio Nunes B. Projeto e desenvolvimento de produtos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 9788522464760. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522464760/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SIMAS, Victor L.; BORGES, Olimar T.; COUTO, Júlia M C.; et al. Desenvolvimento para dispositivos móveis - Volume 2. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595029774. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029774/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

ZABOT, Diego; MATOS, Ecivaldo de S. **APLICATIVOS COM BOOTSTRAP E ANGULAR – COMO DESENVOLVER APPS RESPONSIVOS**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788536533049. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533049/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

Ljubomir, P. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. 9788521630937. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937/>. Acesso em: 19 fev 2024.

GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; et al. Padrões de projetos: soluções reutilizáveis de software orientados a objetos. Porto Alegre: Grupo A, 2000. E-book. ISBN 9788577800469. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800469/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

## Unidade Curricular: Complexidade de Algoritmos

Carga Horária: 30 h

Ementa: Técnicas de projeto de algoritmo: algoritmos gulosos, por divisão e conquista e programação dinâmica. Comportamento assintótico de funções. Dominação assintótica. Análise de recorrência. Notações  $O$ ,  $o$ ,  $\theta$ , e  $\omega$ . Análise de melhor caso, pior caso e caso médio. Comparação empírica de algoritmos. Complexidade de Algoritmos: Algoritmos Não Determinísticos, Classes NP-Difícil e NP-Completo. Diferença entre Decidibilidade e Complexidade. Heurísticas e Algoritmos Aproximados

### Bibliografia Básica:

SANTIAGO, Fabio; JR., Silvano A. A P.; DIÓGENES, Alysson N.; et al. Algoritmos e Cálculo Numérico. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901268. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901268/>. Acesso em: 21 set. 2024.

DASGUPTA, Sanjoy; PAPANIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh. Algoritmos. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788563308535. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308535/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

SZWARCFITER, Jayme L.; MARKENZON, Lilian. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

### Bibliografia Complementar:

PIRES, Augusto de A. Cálculo Numérico: Prática com Algoritmos e Planilhas. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788522498826. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522498826/>. Acesso em: 21 set. 2024.

MANZANO, José Augusto Navarro G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788536531472. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531472/>. Acesso em: 22 set. 2024.

SZWARCFITER, Jayme L. Teoria Computacional de Grafos - Os Algoritmos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595155183. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155183/>. Acesso em: 22 set. 2024.

MENEZES, Alexandre Moreira de. Os Paradigmas de Aprendizagem de Algoritmo Computacional. São Paulo: Editora Blucher, 2015. E-book. ISBN 9788580391039. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580391039/>. Acesso em: 22 set. 2024.

CELES, Waldemar. Introdução a Estruturas de Dados - Com Técnicas de Programação em C. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788595156654. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156654/>. Acesso em: 22 set. 2024.

## Unidade Curricular: Engenharia de Software Contínua e Experimental

Carga Horária: 30 h

Ementa: Conceitos de Engenharia de Software Experimental. A abordagem científica na construção de novos métodos e técnicas para apoio ao desenvolvimento de software. Planejamento, execução e empacotamento de estudos relacionados à Engenharia de Software. Métodos estatísticos aplicados à Engenharia de Software Experimental

### Bibliografia Básica:

FILHO, Wilson de Pádua P. Engenharia de Software - Produtos - Vol.1. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2019. E-book. ISBN 9788521636724. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636724/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. São Paulo, SP: Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. Porto Alegre, RS: Grupo AMGH, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

### Bibliografia Complementar:

MORAIS, Izabelly S.; ZANIN, Aline. Engenharia de software. Porto Alegre, RS: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9788595022539. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022539/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

SCHACH, Stephen R. Engenharia de software. Porto Alegre, RS: AMGH, 2010. E-book. ISBN 9788563308443. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308443/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

VETORAZZO, Adriana S. Engenharia de software. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595026780. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026780/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

OLIVEIRA, Francisco Estevam Martins de. Estatística e Probabilidade - Exercícios Resolvidos e Propostos, 3ª edição. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. E-book. ISBN 9788521633846. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633846/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

MILETTO, Evandro M.; BERTAGNOLLI, Silvia C. Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, javascript e PHP. (Tekne). Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. E-book. ISBN 9788582601969. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601969/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

## Unidade Curricular: Projeto Final de Curso II

Carga Horária: 60 h

Ementa: Finalização do projeto elaborado em Projeto de Final de Curso I. Elaboração e apresentação de Monografia ou Relatório de Projeto de Produto Tecnológico Desenvolvido ou Artigo Científico com evidência de aceite em congresso ou revista com Qualis A ou B. Defesa do trabalho perante banca examinadora

#### Bibliografia Básica:

GRAY, David E. Pesquisa no mundo real. (Métodos de pesquisa). Porto Alegre: Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788563899293. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563899293/>. Acesso em: 19 fev. 2023.

LAKATOS, Eva M. Metodologia do Trabalho Científico. Barueri: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788597026559. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026559/>. Acesso em: 19 fev. 2023.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Metodologia Científica. Barueri: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559770670. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770670/>. Acesso em: 19 fev. 2023.

#### Bibliografia Complementar:

MATTAR, João. Metodologia científica na era digital. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. E-book. ISBN 9788547220334. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220334/>. Acesso em: 19 fev. 2023.

MARTINS, Gilberto de A.; THEÓPHILO, Carlos R. Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas, 3ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597009088. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597009088/>. Acesso em: 19 fev. 2023.

SORDI, José Osvaldo de. Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa, 1ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788547214975. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214975/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

ALMEIDA, Mário de S. E-book Elaboração de Projeto, Tcc, Dissertação e Tese. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024. E-book. ISBN 9786559776382. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559776382/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FILHO, Wilson de Pádua P. Engenharia de Software - Projetos e Processos - Vol. 2. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636748. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636748/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

## Disciplinas Optativas

### Unidade Curricular: Introdução ao estudo de libras

Carga Horária: 60 h

Ementa: A Língua Brasileira de Sinais, seus aspectos gramaticais, linguístico-discursivos, bem como o papel que a mesma tem na constituição e educação da pessoa surda. História da língua de sinais no Brasil e no mundo. O sujeito surdo em um mundo ouvinte. Apresentação da língua brasileira de sinais Língua, culturas, comunidades e identidades surdas

#### Bibliografia Básica:

BOTELHO, Paula. Linguagem e letramento na educação dos surdos - Ideologias e práticas pedagógicas. São Paulo: Grupo Autêntica, 2007. E-book. ISBN 9788582179314. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582179314/>. Acesso em: 22 set. 2024.

QUADROS, Ronice M.; CRUZ, Carina R. Língua de sinais: instrumentos de avaliação. Porto Alegre: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788536325200. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536325200/>. Acesso em: 22 set. 2024.

QUADROS, Ronice M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Grupo A, 1997. E-book. ISBN 9788536316581. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536316581/>. Acesso em: 22 set. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

PACHECO, José. Pequeno dicionário de absurdos em educação. Porto Alegre: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788536320731. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536320731/>. Acesso em: 22 set. 2024.

BOTELHO, Paula. Linguagem e letramento na educação dos surdos - Ideologias e práticas pedagógicas. São Paulo: Grupo Autêntica, 2007. E-book. ISBN 9788582179314. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582179314/>. Acesso em: 22 set. 2024.

MORAIS, Carlos E L.; PLINSKI, Rejane R K.; MARTINS, Gabriel P. T C.; et al. Libras. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595027305. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027305/>. Acesso em: 22 set. 2024.

DINIZ, Margareth. Inclusão de pessoas com deficiência e/ou necessidades específicas - Avanços e desafios. São Paulo: Grupo Autêntica, 2012. E-book. ISBN 9788565381543. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565381543/>. Acesso em: 22 set. 2024.

PLINSKI, Rejane R K.; MORAIS, Carlos E L.; ALENCASTRO, Mariana I. Libras. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024595. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024595/>. Acesso em: 22 set. 2024.

**Unidade Curricular: Inglês Técnico**

Carga Horária: 60 h

Ementa: Estudo de textos especializados, em diferentes registros, de fontes e tipos diversos, usando estratégias e habilidades próprias da leitura como processo interativo. Estudo básico de aspectos linguísticos relevantes à leitura.

**Bibliografia Básica:**

DREY, Rafaela F.; SELISTRE, Isabel C T.; AIUB, Tânia. Inglês: práticas de leitura e escrita (Tekne). Porto Alegre: Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788584290314. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290314/>. Acesso em: 22 set. 2024.

SILVA, Dayse C F.; DAIJO, Julice; PARAGUASSU, Liana. Fundamentos de inglês. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024137. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024137/>. Acesso em: 22 set. 2024.

THOMPSON, Marco Aurélio da S. Inglês Instrumental - Estratégias de Leitura para Informática e Internet. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788536517834. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536517834/>. Acesso em: 22 set. 2024.

**Bibliografia Complementar:**

BARUM, Guilherme C. Inglês essencial para negócios: uma ferramenta prática para aprimorar o inglês profissional. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2011. E-book. ISBN 9788502125964. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502125964/>. Acesso em: 22 set. 2024.

REJANI, Márcia. Inglês Instrumental: Comunicação e Processos Para Hospedagem. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788536521831. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521831/>. Acesso em: 22 set. 2024.

LARA, Fabiana. Aprenda Inglês num Piscar de Olhos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018. E-book. ISBN 9786555206777. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555206777/>. Acesso em: 22 set. 2024.

Gomes, V. A. Oficina de textos em inglês avançado. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. ISBN 9788595027398. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027398/>. Acesso em: 14 fev 2024.

Lima, A. E. Oficina de tradução, versão e interpretação em inglês. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. ISBN 9788595025431. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025431/>. Acesso em: 14 fev 2024.

**Unidade Curricular: Desenho Universal**

Carga Horária: 60 h

Ementa: Conceitos e definições que situam a deficiência em um contexto amplo e abrangente; Planejamento e elaboração de projetos de espaços, objetos e produtos adequados à diversidade humana, que permita a sua utilização, por pessoas com capacidades diferenciadas. Requisitos para projetos de objetos, de mobiliário urbano e arquitetônico que atendam aos padrões de soluções técnicas existentes no Brasil e exterior, bem com aos critérios técnicos da Associação Brasileira de Norma Técnica – ABNT e que garanta a acessibilidade a todos os componentes do ambiente urbano e das edificações

#### Bibliografia Básica:

SOUZA, Dulce América de; WEBER, Fernando P.; RECCHI, Andressa F.; et al. Ergonomia do ambiente construído. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595029675. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029675/>. Acesso em: 22 set. 2024.

BATISTA, Claudia R.; ULBRICHT, Vania R.; FADEL, Luciane M. Design para acessibilidade e inclusão. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788580393040. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580393040/>. Acesso em: 22 set. 2024.

SANZI, G.; QUADROS, E.S. Desenho de Perspectiva. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2014. 9788536519692. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519692/>. Acesso em: 14 fev 2024.

#### Bibliografia Complementar:

K., C.F. D. Desenho para Arquitetos. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2012. 9788540701915. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701915/>. Acesso em: 14 fev 2024.

Cruz, M.D. D. Desenho Técnico. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2014. 9788536518343. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518343/>. Acesso em: 14 fev 2024.

A., K.S. A. Desenho Técnico para Construção. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. 9788582601570. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601570/>. Acesso em: 14 fev 2024.

M., L.J.; L., B.J. Manual de Desenho Técnico para Engenharia - Desenho, Modelagem e Visualização, 2ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2015. 978-85-216-2753-1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2753-1/>. Acesso em: 14 fev 2024.

ARLINDO, S.; TAVARES, R.C.; JOÃO, D.; LUÍS, S. Desenho Técnico Moderno, 4ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2006. 978-85-216-2739-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2739-5/>. Acesso em: 14 fev 2024.

#### Unidade Curricular: Pesquisa Operacional

Carga Horária: 60 h

Ementa: Álgebra linear; modelagem e simulação; pesquisa operacional; programação linear; método simplex; teoria dos jogos; análise de redes.

#### Bibliografia Básica:

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. Porto Alegre: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788580551198. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551198/>. Acesso em: 22 set. 2024.

LONGARAY, André A. Introdução à Pesquisa Operacional. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 9788502210844. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502210844/>. Acesso em: 22 set. 2024.

FÁVERO, Luiz P. Pesquisa Operacional - Para Cursos de Engenharia. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788595155626. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155626/>. Acesso em: 22 set. 2024.

#### Bibliografia Complementar:

VIRGILLITO, Salvatore B. Pesquisa operacional. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788547221188. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547221188/>. Acesso em: 22 set. 2024.

MOREIRA, Daniel A. Pesquisa Operacional: Curso Introductório. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. E-book. ISBN 9788522128068. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128068/>. Acesso em: 22 set. 2024.

LOESCH, Cláudio; HEILN, Neslon. Pesquisa Operacional - fundamentos e modelos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788502088924. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502088924/>. Acesso em: 22 set. 2024.

LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa Operacional na tomada de decisões, 5ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521630494. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630494/>. Acesso em: 22 set. 2024.

FÁVERO, Luiz P. Pesquisa Operacional para Cursos de Administração. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788595156753. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156753/>. Acesso em: 22 set. 2024.

#### **Unidade Curricular: Inteligência de Negócios**

Carga Horária: 60 h

Ementa: Fundamentos de Inteligência de Negócios. Gerenciamento de Tarefas. Indicadores de Desempenho. Armazenagem de Dados. Mineração de Dados. Tomada de Decisões. Excel e PowerBI.

#### Bibliografia Básica:

MARÓSTICA, Eduardo; MARÓSTICA, Neiva Alessandra Coelho; BRANCO, V. R. C. Inteligência de mercado. São Paulo: Cengage Learning, 2014. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522129546/pageid/0>>. Acesso em: 25 abr. 2023.

HYMAN, Jack. Microsoft Power BI Para Leigos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2023. E-book. ISBN 9788550820309. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550820309/>. Acesso em: 22 set. 2024.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582605202. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605202/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

#### Bibliografia Complementar:

ALBERTIN, Alberto L.; ALBERTIN, Rosa Maria de M. Tecnologia de Informação e Desempenho Empresarial, 3ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597006230. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597006230/>. Acesso em: 22 set. 2024.

VALLE, Rogerio; OLIVEIRA, Saulo Barbará de. Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN (Business Process Modeling Notation). [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 9788522479917. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522479917/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

RAGSDALE, Cliff T. Modelagem de planilha e Análise de Decisão: Uma introdução prática a business analytics - Tradução da 7ª edição norte-americana. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2014. E-book. ISBN 9788522121359. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522121359/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

RAGSDALE, Cliff T. Modelagem de planilha e Análise de Decisão: Uma introdução prática a business analytics - Tradução da 7ª edição norte-americana. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2014. E-book. ISBN 9788522121359. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522121359/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

YU, Abraham Sin O.; SOUSA, Willy Hoppe de. TOMADA DE DECISÃO NAS ORGANIZAÇÕES. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2011. E-book. ISBN 978852126237. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978852126237/>. Acesso em: 25 abr. 2023.



**ANEXO I – Plano Individual de Trabalho - PIT**

UNIVERSIDADE DE VASSOURAS					
PLANO INDIVIDUAL DE TRABALHO – 1º SEMESTRE DE XXXX					
Professor:				Matrícula:	
Regime de Trabalho: ( ) Horista ( ) Parcial ( ) Integral			Titulação: ( ) Doutor ( ) Mestre ( ) Especialista		
Distribuição de Horas Semanais por Atividade					
Ensino: sala de aula <small>(incluindo orientação de TCC, de Estágio, etc.)</small>	Ensino: extraclasses <small>(reuniões NDC, Colegiado, Orientações, etc.)</small>	Atividades de Pesquisa	Atividades de Extensão	Gestão	Total
Quadro Horário Semanal					
Dia	Atividades <small>(para cada atividade incluir hora de início e fim, mesmo sendo no mesmo dia)</small>	Início	Fim		
Segunda					
Terça					
Quarta					
Quinta					
Sexta					
Sábado					
Descrição das Atividades					
Ensino:					
Pesquisa:					
Extensão:					
Gestão:					
Vassouras, ____ de ____ de ____					
PROFESSOR	PRÓ-REITORIA (ENSINO)	PRÓ-REITORIA (PESQUISA)	PRÓ-REITORIA (EXTENSÃO)		
Ass. Departamento Organiz. de Atividades Acadêmicas					

**ANEXO II – Periódicos indexados**

Número	Título	Link
1	Algorithms	<a href="https://www.mdpi.com/journal/algorithms">https://www.mdpi.com/journal/algorithms</a>
2	Applied Computer Science	<a href="http://www.acs.pollub.pl/index.php?option=com_content&amp;view=category&amp;layout=blog&amp;id=87&amp;Itemid=160">http://www.acs.pollub.pl/index.php?option=com_content&amp;view=category&amp;layout=blog&amp;id=87&amp;Itemid=160</a>
3	Automated Software Engineering	<a href="https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/10515/volumes-and-issues">https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/10515/volumes-and-issues</a>

4	Brazilian Journal of Probability and Statistics	<a href="https://projecteuclid.org/journals/brazilian-journal-of-probability-and-statistics/issues">https://projecteuclid.org/journals/brazilian-journal-of-probability-and-statistics/issues</a>
5	Computer Science	<a href="https://journals.bg.agh.edu.pl/COMPUTER/">https://journals.bg.agh.edu.pl/COMPUTER/</a>
6	Computer Science and Information Systems	<a href="http://www.comsis.org/archive.php">http://www.comsis.org/archive.php</a>
7	Computers	<a href="https://www.mdpi.com/journal/computers">https://www.mdpi.com/journal/computers</a>

8	Cybernetics and Systems Analysis	<a href="https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/10559/volumes-and-issues">https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/10559/volumes-and-issues</a>
9	Database Systems Journal	<a href="http://www.dbjournal.ro/archive.html">http://www.dbjournal.ro/archive.html</a>
10	Data Science and Engineering	<a href="http://www-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/41019">http://www-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/41019</a>

11	Energy Efficiency	<a href="https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/12053/volumes-and-issues">https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/12053/volumes-and-issues</a>
12	Informática na educação: teoria e prática	<a href="https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/issue/archive">https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/issue/archive</a>
13	Informatics	<a href="https://www.mdpi.com/journal/informatics">https://www.mdpi.com/journal/informatics</a>
14	Innovations in Systems and Software Engineering	<a href="https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/11334/volumes-and-issues">https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/11334/volumes-and-issues</a>

15	International Journal of Advanced Mathematical Sciences	<a href="https://www.sciencepubco.com/index.php/IJAMS/issue/archive">https://www.sciencepubco.com/index.php/IJAMS/issue/archive</a>
16	International Journal of Software Engineering and Computer Systems	<a href="https://ijsecs.ump.edu.my/index.php/archive">https://ijsecs.ump.edu.my/index.php/archive</a>
17	Journal of Information Systems and Technology Management	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?lng=&amp;script=sci_issues&amp;pid=1807-1775&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?lng=&amp;script=sci_issues&amp;pid=1807-1775&amp;nrm=iso</a>
18	Journal of Virtual Worlds Research	<a href="https://jvwr.net/category/home/">https://jvwr.net/category/home/</a>

19	Machine Learning	<a href="https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/10994/volumes-and-issue">https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/10994/volumes-and-issue</a>
20	Mathematical and Software Engineering	<a href="http://varepsilon.com/index.php/mse/issue/archive">http://varepsilon.com/index.php/mse/issue/archive</a>
21	Optoelectronics, instrumentation and Data processing	<a href="https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/11974/volumes-and-issues">https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/11974/volumes-and-issues</a>
22	Revista Brasileira de Computação Aplicada	<a href="http://seer.upf.br/index.php/rbca/issue/archive">http://seer.upf.br/index.php/rbca/issue/archive</a>

23	Revista Brasileira de Informática na Educação	<a href="https://br-ie.org/pub/index.php/rbie/issue/archive">https://br-ie.org/pub/index.php/rbie/issue/archive</a>
24	Revista de Sistemas e Computação	<a href="https://revistas.unifacs.br/index.php/rsc/issue/archive">https://revistas.unifacs.br/index.php/rsc/issue/archive</a>
25	Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de la Información	<a href="http://risti.xyz/index.php/pt-pt/edicoes">http://risti.xyz/index.php/pt-pt/edicoes</a>
26	Software testing, verification & reliability	<a href="https://onlinelibrary-wiley.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/10991689">https://onlinelibrary-wiley.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/10991689</a>

27	Strength things	<a href="https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/11223/volumes-and-issues">https://link-springer-com.ez209.periodicos.capes.gov.br/journal/11223/volumes-and-issues</a>
28	Tema (São Paulo)	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?lng=&amp;script=sci_issues&amp;nr_m=iso&amp;pid=2179-8451">http://www.scielo.br/scielo.php?lng=&amp;script=sci_issues&amp;nr_m=iso&amp;pid=2179-8451</a>
29	Transport Phenomena in Nano and Micro Scales	<a href="https://chal.usb.ac.ir/">https://chal.usb.ac.ir/</a>
30	Revista TECCEN	<a href="http://editora.universidadevassouras.edu.br/index.php/TECCEN">http://editora.universidadevassouras.edu.br/index.php/TECCEN</a>

**ANEXO III – Formulário de Atividades Complementares**

Universidade de Vassouras –

 Pró-Reitoria de Ciências Exatas  
**CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE**

Horas integralizadas \_\_\_\_\_

Deferido em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

 \_\_\_\_\_  
 Coordenador do Curso

Formulário de Integralização de Atividades Complementares Obrigatórias

Ao Sr. Coordenador do Curso de Engenharia de Software da Universidade de Vassouras.

Nome do Aluno(a): \_\_\_\_\_

Período. \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

Vem requerer APROVEITAMENTO das atividades abaixo assinaladas e comprovadas com as cópias dos comprovantes em anexo para integralização de carga horária correspondente às ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS.

Itens	ATIVIDADE	CATEGORIA	C.H. MÁXIM A	RUBRIC A
1.	Atleta da seleção da Universidade de Vassouras	Participante	20	
2.	Seminário/Encontro/Congresso/Fórum/Conferência	Organizador	40	
3.	Seminário/Encontro/Congresso/Fórum/Conferência	Ministrante	40	
4.	Seminário/Encontro/Congresso/Fórum/Conferência	Participante	40	
5.	Curso de Extensão (acima de 80 horas)	Participante	80	
6.	Curso de Extensão (até 40 horas)	Participante	40	
7.	Curso de Extensão (entre 41 e 80 horas)	Participante	60	
8.	Oficina / Minicursos	Participante	30	
9.	Ministrante de Oficina / Minicursos	Ministrante	40	
10.	Palestras isoladas	Participante	20	
11.	Dirigente/Presidente do Centro Acadêmico	Participante	15	
12.	Disciplinas optativas além das curriculares /Curso de férias	Participante	20	
13.	Estágio não curricular na área de formação do curso	Participante	60	
14.	Membro do Colegiado do curso	Participante	20	
15.	Monitor de Projeto de Extensão / Eventos.	Ministrante	30	
16.	Programa de Extensão Universitária Comunitária	Participante	40	
17.	Programa de Extensão universitária não comunitária	Participante	15	
18.	Programa de Iniciação Científica não Curricular	Participante	15	
19.	Programa de monitoria bolsista	Participante	40	
20.	Programa de monitoria voluntária	Participante	40	
21.	Programa de Pesquisa como participante da pesquisa	Participante	40	
22.	Representante de Turma	Participante	20	
23.	Representante discente no CONSEPE	Participante	20	
24.	Visitas Técnicas	Participante	30	
25.	Participação da Maratona de Programação Interna	Participante	20	
26.	Participação da Maratona de Programação Nacional (cada etapa)	Participante	40	
27.	Participação na OBI (cada etapa)	Organizador	30	

28.	Participação torneiro interno de futebol	Participante	20	
29.	Projeto RONDON	Participante	100	
30.	Atividades de cunho cultural Geral (exposições, museus, teatros)	Participante	15	
31.	Publicações – Periódicos	Autor	50	
32.	Publicações – Anais de Congressos (artigos completos)	Autor	25	
33.	Participação do pleito eleitoral	Participante	10	
34.	Atividades correlatadas as Relações Étnico-Raciais	Participante	20	
35.	Atividades correlatadas à Educação Ambiental	Participante	20	
36.	Participação no ENGLEITURA	Participante	10	
37.	Participação na CPA	Participante	60	
	TOTAL DE HORAS INTEGRALIZADAS			

OBSERVAÇÃO: O ALUNO DEVERÁ CUMPRIR OBRIGATORIAMENTE ATIVIDADES EM NO MÍNIMO CINCO DOS TRINTA E CINCO ITENS ACIMA.

Nestes termos, pede deferimento.

Maricá, RJ, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_