univille

Universidade Comunitária
A Universidade de todos

Projeto Pedagógico do Curso

Engenharia Mecânica

Campus Joinville

Aprovado pelo Parecer n.º 064/22 no Consun de 26/05/2022 com atualizações aprovadas em Conselho Universitário conforme parecer 129/22 de 29/09/22, parecer 065/25 de 08/08/24 e resolução nº 53/25 de 11/12/25.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE

REITOR

Alexandre Cidral

VICE-REITORA

Therezinha Maria Novais de Oliveira

PRÓ-REITOR DE INFRAESTRUTURA

Gean Cardoso de Medeiros

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Patrícia Esther Fendrich Magri

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Paulo Henrique Condeixa de França

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS

Yoná da Silva Dalonso

DIRETOR DO *CAMPUS* SÃO BENTO DO SUL

Eduardo Silva

2022

Elaboração

Reitoria

Vice-Reitoria

Pró-Reitoria de Ensino

Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários

Pró-Reitoria de Infraestrutura

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Curso de Engenharia Mecânica – Joinville

SUMÁRIO

1 DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO 9

1.1 Mantenedora 9

1.2 Mantida 10

1.4 Dados socioeconômicos da região 15

1.5 Breve histórico da Furj/Univille 119

1.6 Corpo dirigente 135

1.7 Estrutura organizacional 137

1.7.1 Fundação Educacional da Região de Joinville 140

1.7.1.1 Conselho de Administração da Furj 140

1.7.1.2 Conselho Curador da Furj 144

1.7.1.3 Presidência da Furj 145

1.7.2 Universidade da Região de Joinville 146

1.7.2.1 Conselho Universitário da Univille 150

1.7.2.2 Reitoria 155

1.7.2.3 Campi e unidades 159

1.7.2.4 Cursos de graduação e programas de pós-graduação stricto sensu 159

1.7.2.5 Órgãos complementares e suplementares 161

1.7.2.6 Educação a Distância (Unidade Ead - UNEaD) 162

1.8 Planejamento Estratégico Institucional (PEI) 165

1.8.1 A metodologia 165

1.8.2 A estratégia 169

1.8.3 Objetivos estratégicos 170

1.8.4 Integração do Planejamento Estratégico Institucional com o Curso 170

2 DADOS GERAIS DO CURSO 171

2.1 Denominação do curso 171

2.1.1 Titularidade 171

2.2 Endereços de funcionamento do curso 171

2.3 Ordenamentos legais do curso 171

2.4 Modalidade 172
2.5 Número de vagas autorizadas 172
2.6 Conceito Enade e Conceito Preliminar de Curso 172
2.7 Período (turno) de funcionamento 172
2.8 Carga horária total do curso 173
2.9 Regime e duração 173
2.10 Tempo de integralização 173
2.11 Formas de ingresso 173
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA 175
3.1 Política institucional de ensino de graduação 175
3.2 Política institucional de extensão 183
3.3 Política institucional de pesquisa 189
3.4 Histórico do curso 192
3.5 Justificativa da necessidade social do curso (contexto educacional) 193
3.6.1 Educação para o século XXI 197
3.6.2 Universidade 207
3.6.3 Concepção filosófica específica do curso 209
3.7 Objetivos do curso 211
3.7.1 Objetivo geral do curso 211
3.7.2 Objetivos específicos do curso 211
3.8 Perfil profissional do egresso e campo de atuação 212
3.8.1 Perfil profissional do egresso 212
3.8.2 Campo de atuação profissional 214
3.9 Estrutura curricular e conteúdos curriculares 215
3.9.1 Matriz curricular 216
3.9.2 Ementas e referencial bibliográfico 230
3.9.3 Integralização do curso 283
3.9.4 Abordagem dos temas transversais: educação ambiental, educação das relações étnico-raciais e educação em direitos humanos 287
3.9.5 Atividades extracurriculares 291
3.10 Metodologia de ensino-aprendizagem 292
3.11 Inovação pedagógica e curricular 294

3.12 Flexibilização curricular 298

3.13 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem 299

3.14.1 Central de Relacionamento com o Estudante 301

3.14.2 Central de Atendimento Acadêmico 303

3.14.3 Programas de bolsa de estudo.....304

3.14.4 Crédito universitário.....308

3.14.5 Assessoria Internacional.....309

3.14.6 Diretório Central dos Estudantes e representação estudantil.....310

3.14.7 Coordenação ou área.....311

3.14.8 Outros serviços oferecidos 312

3.15 Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa 314

3.16 Atividades de tutoria 319

3.17 Conhecimento, habilidades e atitudes necessárias às atividades de tutoria ..320

As questões integrantes dessa avaliação fazem referência às competências docentes previstas no Projeto Pedagógico Institucional (PPI). Considera-se que os resultados obtidos por meio do instrumento se revelam úteis para que os professores revisem suas práticas docentes, adotem novas estratégias, avaliem seu relacionamento com as turmas e atentem para a profissionalização permanente. Os resultados também constituem subsídio para que Reitoria, Pró-Reitorias e coordenações de cursos tenham mais elementos para gerir as atividades acadêmicas 322

3.18 Tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem.....323

3.19 Ambiente Virtual de Aprendizagem 328

3.20 Material didático 329

3.21 Número de vagas 333

4. GESTÃO DO CURSO E PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO 336

4.1 Gestão do curso 336

4.2 Colegiado do curso.....337

4.3 Coordenação do curso 338

4.4 Núcleo Docente Estruturante do curso.....341

4.5 Equipe multidisciplinar.....341

4.6 Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes.....342

4.7 Corpo docente do curso 342

4.8 Corpo de tutores do curso 344
5 INFRAESTRUTURA 348
5.1 *Campus* Joinville 349
7.1.3 Unidade São Francisco do Sul 354
7.1.4 Unidade Centro – Joinville.....355
5.2 Salas/gabinetes de trabalho para professores de tempo integral.....357
5.3 Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos 358
5.4 Espaço para os professores do curso (sala dos professores) 359
5.5 Salas de aula.....360
5.5.1 Campus Joinville 360
5.6 Acesso dos alunos a equipamentos de informática.....362
5.7 Biblioteca – Sistema de Bibliotecas da Univille (Sibiville) 366
5.7.1 Espaço físico, horário e pessoal administrativo 367
5.7.2 Acervo 369
5.7.3 Serviços prestados/formas de acesso e utilização 371
5.7.4 Acesso a bases de dados.....372
5.7.5 Biblioteca virtual Minha Biblioteca 373
5.7.6 Acervo específico do curso.....373
5.8 Laboratórios.....374
5.8.1 Laboratórios de formação básica 377
5.8.2 Laboratórios de formação específica.....378
1. Laboratório de Mecânica (Usinagem Convencional) Área: 140,26 m2 378
2. Laboratório de Materiais Área: 64 m2.....378
3. Laboratório de Simulação II Área: 76,5 m2.....378
4. Laboratório de Simulação III Área: 76,5 m2 378
5. Laboratório de Eletrotécnica, Energias e Automação Industrial Área: 62,96 m2 378
6. Laboratório de Robótica Área: 63,93 m2 378
7. Laboratório de Solda Área: 27,45 m2 378
8. Laboratório de Hidráulica e Hidrologia Área: 78,24 m2 378
9. Laboratório de Refrigeração Área: 62,96 m2.....378
10.Laboratório de Veículos Automotivos Área: 64,91 m2.....378

11.Laboratório de Caldeira Área: 101 m2 378
12.Laboratório Centro de Usinagem - CNC Área: 64,51 m2 378
13.Laboratório de Sistemas Produtivos e Metrologia Área: 64,51 m2 378
14.Laboratório Projeto AeroDesign Área: 20 m2 378
15.Laboratório Projeto BAJA Área: 30 m2 378
16.Laboratório Projeto Robótica Área: 30 m2 378
17.Laboratório Projeto Eficiência Energética Área: 30 m2 378
5.9 Comitê de Ética em Pesquisa e Comitê de Ética na Utilização de Animais 378

1 DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO

1.1 Mantenedora

Denominação

Fundação Educacional da Região de Joinville – FURJ

CNPJ: 84.714.682/0001-94

Registro no Cartório Adilson Pereira dos Anjos do Estatuto e suas alterações:

- Estatuto da FURJ protocolo 21640, livro protocolo 7A, livro registro 1.º, fls. 002, Registro 2 em 25/5/1995;
- Primeira alteração, protocolo 70379, livro protocolo 48A, livro registro 9A, fls. 104, Registro 1304 em 14/3/2000;
- Segunda alteração, protocolo 121985, livro protocolo A92 em 21/12/2005;
- Terceira alteração, protocolo 178434, livro protocolo 140 em 6/6/2008;
- Quarta alteração, protocolo 190166, livro protocolo A062, fls. 147, Registro 15289 em 9/4/2015.

Atos legais da mantenedora

- Lei Municipal n.º 871 de 17 de julho de 1967 – autoriza o Prefeito a constituir a Fundação Joinvillense de Ensino (Fundaje);
- Lei n.º 1.174 de 22 de dezembro de 1972 – transforma a Fundaje em Fundação Universitária do Norte Catarinense (Func);
- Lei n.º 1.423 de 22 de dezembro de 1975 – modifica a denominação da Func para Fundação Educacional da Região de Joinville (FURJ).

Endereço da mantenedora

Rua Paulo Malschitzki, n.º 10 – Zona Industrial Norte

CEP 89219-710 – Joinville – SC
Telefone: (47) 3461-9201
www.Univille.br

1.2 Mantida

Denominação

Universidade da Região de Joinville – Univille

Atos legais da mantida

- Credenciamento: Decreto Presidencial s/ n.º de 14/8/1996;
- Última avaliação externa que manteve o enquadramento como Universidade: Portaria MEC 524, de 9 de junho de 2020 publicada no Diário Oficial da União nº 111 de 12 de junho de 2020 retificada no Diário Oficial da União nº 129 de 8 de julho de 2020.

Endereços

- Campus Joinville, sede da Univille

Rua Paulo Malschitzki, 10 – Zona Industrial Norte – CEP 89219-710 – Joinville – SC

Tel.: (47) 3461-9000

E-mail: univille@univille.br

- Campus São Bento do Sul

Rua Norberto Eduardo Weihermann, 230 – Bairro Colonial – CEP 89288-385 – São Bento do Sul – SC

Tel.: (47) 3631-9100

E-mail: univillesbs@univille.br

- Unidade Centro – Joinville

Rua Rio do Sul, 270 – Centro – CEP 89202-201 – Joinville – SC

Tel.: (47) 3431-0600

E-mail: univillecentro@univille.br

- Unidade São Francisco do Sul

Rodovia Duque de Caxias, 6.365 – km 8 – Bairro Iperoba – CEP 89240-000 – São Francisco do Sul – SC

Tel.: (47) 3471-3800

E-mail: univille.sfs@univille.br

- Polo de Educação a Distância Campus Joinville

Rua Paulo Malschitzki, 10 – Zona Industrial Norte – CEP 89219-710 – Joinville – SC

Tel.: (47) 3461-9000

E-mail: polobomretiro@univille.br

- Polo de Educação a Distância Campus São Bento do Sul

Rua Norberto Eduardo Weihermann, 230 – Bairro Colonial – CEP 89288-385 – São Bento do Sul – SC

Tel.: (47) 3631-9100

E-mail: polosbs@univille.br

- Polo de Educação a Distância Unidade Centro – Joinville

Rua Rio do Sul, 270 – Centro – CEP 89202-201 – Joinville – SC

Tel.: (47) 3422-3021

E-mail: polocentro@univille.br

- Polo de Educação a Distância Unidade São Francisco do Sul

Rodovia Duque de Caxias, 6.365 – km 8 – Bairro Iperoba – CEP 89240-000 – São Francisco do Sul – SC

Tel.: (47) 3471-3800

E-mail: polosfs@univille.br

- Polo de Educação a Distância Araquari

Rodovia SC-418, 7.231 – CEP 89245-000 – Araquari – SC

Tel.: (47) 3433-3566

E-mail: poloaraquari@univille.br

- Polo de Educação a Distância Guaratuba

Rua Vieira dos Santos, 1401 – Centro – CEP 83280000 – Guaratuba – SC

Tel.: (41) 3472-2726

E-mail: pologuaratuba@univille.br

- Polo de Educação a Distância Barra Velha

Av. Thiago Aguiar, 334- Jardim Icarai – CEP 88390000 – Barra Velha – SC

Tel.: (47) 3457-1281

E-mail: polobarravelha@univille.br

- Polo de Educação a Distância Guaramirim

Rua 28 de agosto, 840 – Centro – CEP 89270000 – Guaramirim – SC

Tel.: (47) 3373-0055

E-mail: pologuaramirim@univille.br

- Polo de Educação a Distância Jaraguá do Sul

Av. Marechal Deodoro da Fonseca, 744 – Centro – CEP 89251700 – Jaraguá do Sul – SC

Tel.: (47) 3273-1822

E-mail: polojaragua@univille.br

- Polo de Educação a Distância Itapoá

Rua Wellington Rodrigues Junqueira, 102 – Residência Príncipe – CEP 89249000 – Itapoá – SC

Tel.: (47) 3443-2279

E-mail: poloitapoa@univille.br

- Polo de Educação a Distância Massaranduba

Rua 11 de novembro, 3715 – Centro – CEP 89108000 – Massaranduba – SC

Tel.: (47) 3379-1574

E-mail: polomassaranduba@univille.br

1.3 Missão, Visão e Valores Institucionais da Univille

Missão

Promover, enquanto universidade comunitária, formação humanística, científica e profissional para a sociedade por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, comprometida com a sustentabilidade socioambiental.

Visão

Ser reconhecida nacionalmente como uma universidade comunitária, sustentável, inovadora, empreendedora, internacionalizada e de referência em ensino, pesquisa e extensão.

Valores institucionais

Ética

Construção de relacionamentos pautados na transparência, honestidade e respeito aos direitos humanos promovem o exercício da cidadania e da democracia.

Cidadania

Participação democrática, proatividade e comprometimento promovem o desenvolvimento pessoal e o bem-estar social.

Integração

Ação cooperativa e colaborativa com as comunidades interna e externa constrói o bem comum.

Inovação

Gerar e transformar conhecimento científico e tecnológico em soluções sustentáveis e aplicáveis contribui para o desenvolvimento socioeconômico.

Empreendedorismo

Relacionar-se com a capacidade de idealizar, coordenar e realizar projetos, serviços e negócios.

Responsabilidade socioambiental

Gestão de recursos e ações comprometidas com o equilíbrio socioambiental favorecem a qualidade de vida.

1.4 Dados socioeconômicos da região

Do ponto de vista geográfico, o norte catarinense (figura 1) possui uma rica mistura de relevos, climas, vegetações e recursos hídricos. Tais aspectos ganham importância quando articulados à história da ocupação humana, especialmente na microrregião de Joinville, que remonta a 6 mil anos (BANDEIRA; OLIVEIRA; SANTOS, 2009). Conforme pesquisas arqueológicas desenvolvidas por profissionais que atuam na Univille e no Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville, até o momento foram identificados 150 sítios de tipologia sambaqui, isto é, formações de conchas construídas por povos que habitaram o litoral do Brasil no período pré-colonial (BANDEIRA, 2005). Também de acordo com pesquisas históricas e antropológicas, no século XVI predominavam na região grupos tupis-guaranis (BANDEIRA, 2004), os quais foram paulatinamente desaparecendo ou se deslocando de maneira fragmentada, à medida que portugueses e vicentistas empreenderam a conquista do território, valendo-se do trabalho de africanos combinado com o antigo sistema colonial. Contudo, no século XIX, parte da área foi transformada em terras dotais quando Dona Francisca, irmã de D. Pedro II, se casou com o filho do Rei da França (Luís Felipe I), o Príncipe de Joinville, Francisco Fernando de Orleans.

Em 1849, mediante a assinatura de um contrato, o Príncipe e a Princesa de Joinville cederam à Sociedade Colonizadora de Hamburgo 8 léguas quadradas dessas terras para que fossem colonizadas com imigrantes germânicos. Oficialmente, a fundação de Joinville começou com a chegada da primeira leva de imigrantes europeus em 9 de março de 1851.

Figura 1 – Estado de Santa Catarina e suas mesorregiões

Fonte: IBGE (2021)

O estabelecimento desses imigrantes obedeceu a um modelo distinto em relação ao que prevaleceu nas demais regiões do Brasil que também receberam imigrantes europeus em meados do século XIX. Enquanto os imigrantes enviados para as lavouras de café, principalmente no estado de São Paulo, trabalhavam em um regime de semisservidão, os que se dirigiam à Colônia Dona Francisca adquiriam lotes de terra com certa facilidade, o que lhes proporcionava relativa autonomia para desenvolver suas atividades. No lugar da exploração (monocultura escravista) ocorreu uma colonização fundamentada na pequena propriedade (policultura), baseada no trabalho familiar, decorrendo daí o rápido aparecimento do núcleo urbano, voltado à comercialização e exportação de excedentes, bem como à importação de outros gêneros.

Em termos sociológicos, podem-se apontar três categorias de imigrantes que se instalaram na Colônia Dona Francisca: os camponeses, os artesãos e os intelectuais que fugiram da Europa após se envolverem em movimentos revolucionários pela unificação da Alemanha em 1848. Isso explica a prematura

diversificação das suas atividades econômicas, bem como a rápida criação de instituições religiosas, educacionais, políticas e culturais ainda na primeira década de imigração europeia para a região. Dessa forma, a então Colônia Dona Francisca, que fora projetada para constituir-se na maior colônia agrícola da América do Sul, foi emancipada em 1888, tornando-se o município de Joinville e transformando-se em um dos principais polos políticos e econômicos do sul do Brasil.

Já na década de 1960 o desenvolvimento econômico tornou Joinville a cidade polo da região norte catarinense. Foi nesse processo que Joinville passou a receber migrantes oriundos de diferentes cidades brasileiras, especialmente do norte do Paraná, o que acabou por torná-la no censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 1981 a cidade mais populosa do estado de Santa Catarina, superando a capital Florianópolis.

Nas últimas décadas do século XX, a abertura econômica brasileira produziu efeitos de toda ordem na vida urbana e no quadro econômico da cidade, entre os quais se destacam a mudança do perfil das indústrias e o desenvolvimento de um projeto levado a cabo pelo poder municipal voltado a transformar Joinville em cidade de eventos e turismo. Para tanto, o poder público valeu-se da existência de uma série de manifestações e de equipamentos culturais (criados em diferentes momentos da história local) para diversificar a economia e fomentar emprego e renda na área de serviços e de hospitalidade.

Por fim, cabe assinalar nesta breve escrita sobre a história da região a própria criação da Univille. Conforme Coelho e Sossai (2015), a iniciativa para implantar o primeiro curso de ensino superior da região foi justificada em 1965 como resposta a um problema de “desproporcionalidade convincente”, pois em Santa Catarina havia apenas uma universidade, na capital Florianópolis. Tornava-se, pois, imperativo que Joinville, com suas indústrias e tendo atingido o maior índice de crescimento populacional catarinense entre 1960 e 1964, contasse com cursos superiores para atender às demandas crescentes tanto de recursos humanos de seu complexo industrial quanto de professores para a educação básica, que àquela altura registrava um aumento de 16,8% de escolares ao ano.

Assim, para atender às expectativas desenvolvimentistas do período, até a década de 1980 foram criados vários cursos de graduação nas áreas de ciências

humanas e sociais aplicadas. Registram-se também: os esforços envidados pelo poder municipal no que tange à construção do *campus* que atualmente é a sede da Univille, inaugurado em 1975; a alteração da denominação da Fundação Joinvilense de Ensino para Fundação Universitária do Norte Catarinense e, posteriormente, Fundação Educacional da Região de Joinville (reforçando o seu caráter regional); e o aumento da subvenção orçamentária da Prefeitura destinada à manutenção de suas atividades, o que atualmente não mais ocorre.

Já no princípio dos anos 1980 as comunidades interna e externa iniciaram os debates sobre a transformação da Furj em universidade, o que se concretizou por meio do credenciamento da Univille em 1996, conforme consta no histórico institucional que integra o primeiro capítulo do PDI 2022-2026.

1.4.1 Aspectos socioeconômicos

A mesorregião norte catarinense dispõe de uma área de 15.937,767 km^2 e uma população estimada para 2021 de 1.435.570 habitantes, conforme IBGE (2021g). Nessa área estão localizados 26 municípios de Santa Catarina agrupados em três microrregiões, conforme o quadro 1, no qual é apresentada a estimativa populacional do IBGE (2021).

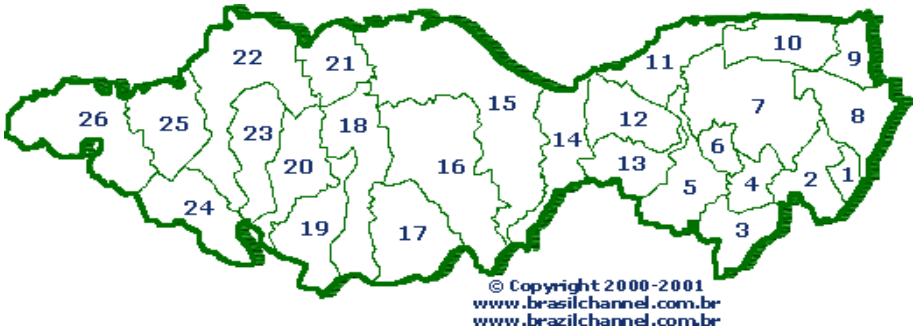
Quadro 1 – Municípios da mesorregião norte catarinense

MESORREGIÃO NORTE CATARINENSE		
Microrregião de Canoinhas		
Município	**Área (km^2)**	**População estimada em 2021**
Bela Vista do Toldo	535,68	6.386
Canoinhas	1.148,04	54.558
Irineópolis	589,69	11.354
Itaiópolis	1.297,54	21.889
Mafra	1.404,08	56.825
Major Vieira	520,81	8.209
Monte Castelo	233,54	4.166
Papanduva	764,73	19.521
Porto União	848,77	35.685
Santa Terezinha	715,55	8.760
Timbó Grande	596,34	8.003
Três Barras	436,49	19.455
Microrregião de Joinville		
Município	**Área (km^2)**	**População estimada em 2021**
Araquari	386,69	40.890

Balneário Barra do Sul	108,91	11.271
Corupá	405,76	16.300
Garuva	503,59	18.816
Guaramirim	267,51	46.757
Itapoá	245,39	21.766
Jaraguá do Sul	530,89	184.579
Joinville	1.127,95	604.708
Massaranduba	374,45	17.330
São Francisco do Sul	493,26	54.751
Schroeder	165,23	22.605
Microrregião de São Bento do Sul		
Município	**Área (km2)**	**População estimada em 2021**
Campo Alegre	499,21	11.985
Rio Negrinho	907,42	42.684
São Bento do Sul	495,77	86.317

Atualmente a Universidade dispõe de unidades e *campi* nos municípios de Joinville, São Bento do Sul e São Francisco do Sul e polos nos municípios de Joinville, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Araquari, Barra Velha, Guaramirim, Itapoá, Jaraguá do Sul e Massaranduba (figura 2), além de um polo em Guaratuba, no Paraná.

Figura 2 – Região de atuação da Univille



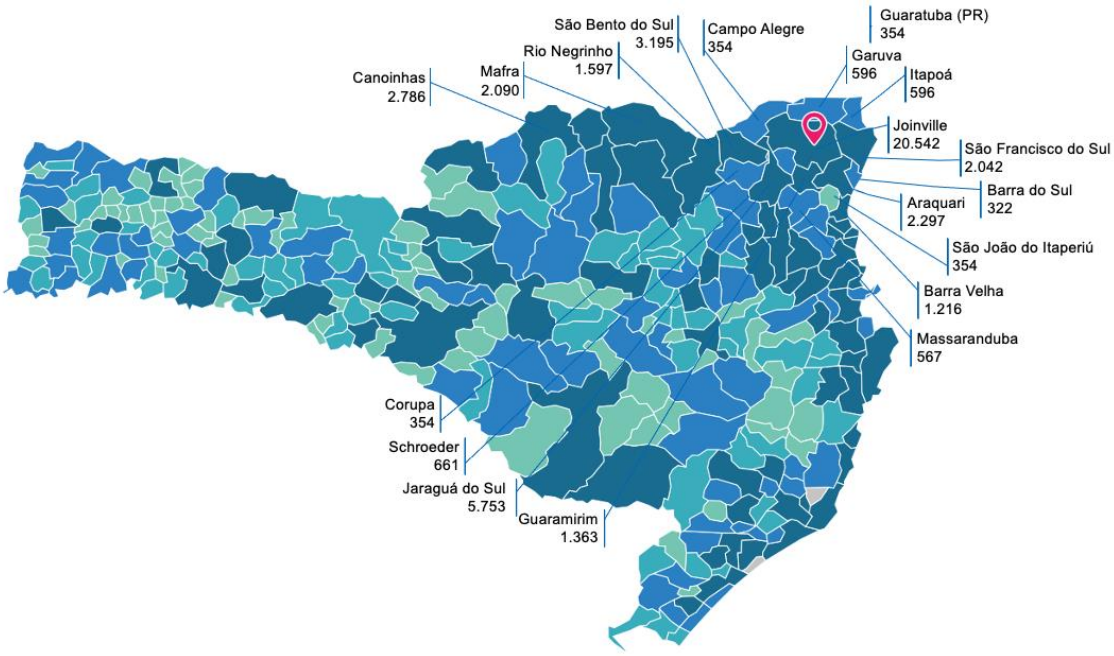
1. Balneário Barra do Sul	8. São Francisco do Sul	15. Mafra	22. Canoinhas
2. Araquari	9. Itapoá	16. Itaiópolis	23. Bela Vista do Toldo
3. Massaranduba	10. Garuva	17. Santa Terezinha	24. Timbó Grande

4. Guaramirim	11. Campo Alegre	18. Papanduva	25. Irineópolis
5. Jaraguá do Sul	12. São Bento do Sul	19. Monte Castelo	26. Porto União
6. Schroeder	13. Corupá	20. Major Vieira	
7. Joinville	14. Rio Negrinho	21. Três Barras	

Fonte: Adaptado de Brasil Channel (2016)

Observa-se na figura 3, em que consta o número de matrículas no ensino médio dos municípios selecionados, considerando o ano de 2020, que há potencial para a oferta do ensino superior na microrregião de Canoinhas, destacando-se esse município e Mafra. Evidencia-se também, pela oportunidade de oferta, o município de Jaraguá do Sul. Por outro lado, pode-se pensar na expansão para os municípios do entorno do Porto Itapoá, incluindo esse município, o de Garuva e o de Guaratuba no estado vizinho do Paraná.

Figura 3 – Ensino: número de matrículas no ensino médio em 2020



Fonte: IBGE (2021)

A seguir, apresentam-se as características econômicas, populacionais e educacionais dos principais municípios da mesorregião norte catarinense.

1.4.1.1 Joinville (SC)

O município de Joinville foi fundado em 9 de março de 1851, com a chegada dos primeiros imigrantes da Alemanha, Suíça e Noruega, a bordo da barca Colon. A nova terra foi denominada Colônia Dona Francisca, em homenagem à Princesa Francisca Carolina, filha de D. Pedro I e herdeira de uma área de 25 léguas quadradas. As terras faziam parte do dote de casamento da princesa com o Príncipe François Ferdinand Phillipe Louis Marie, de Joinville (França). A chegada dos imigrantes à região foi possível depois de o príncipe ceder, em 1849, oito léguas de área para a Sociedade Colonizadora Hamburguesa, de propriedade do senador Christian Mathias Schroeder. Os primeiros colonizadores chegaram às terras brasileiras dois anos depois, juntando-se a portugueses e indígenas já estabelecidos na região (IBGE, 2021).

Localizada na Região Sul do país, Joinville é o maior município catarinense, configurando-se como o terceiro polo industrial da Região Sul. Está entre os 15 maiores arrecadadores de tributos e taxas municipais, estaduais e federais, concentrando grande parte da atividade econômica na indústria, com destaque para os setores metalomecânico, têxtil, plástico, metalúrgico, químico e farmacêutico (SEPUD, 2020).

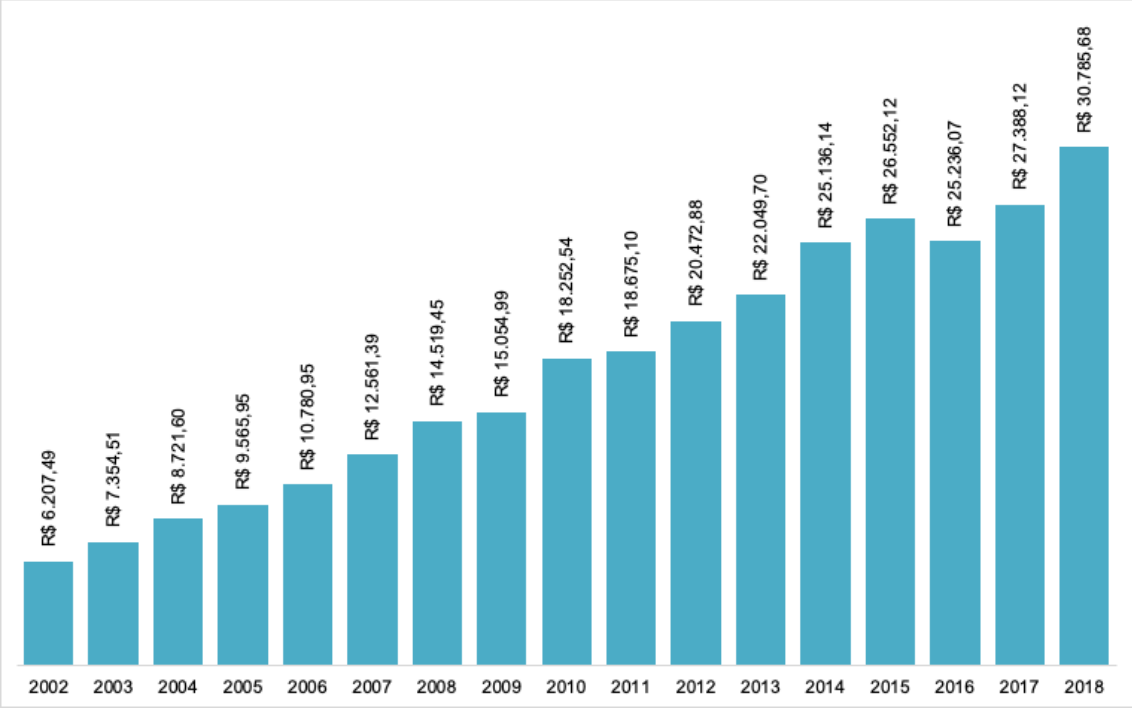
É o município polo da microrregião nordeste do estado de Santa Catarina, responsável por cerca de 20% das exportações catarinenses. Em 2020 ficou na 48.ª posição entre os maiores municípios exportadores do Brasil e em 2.º lugar no Estado, apesar do desempenho negativo de 8,8% em relação ao ano de 2019 (FAZCOMEX, 2021).

Entre os produtos exportados por Joinville, a maior parte (39%) é de peças destinadas a motores. O valor acumulado atingiu os U$ 234,54 milhões em 2019, o que representou queda de 2,8% em comparação com o exportado no mesmo período

de 2020. Outra grande parte da exportação de Joinville (23%) é de bombas de ar de vácuo, compressores de ar e ventiladores. O valor atinge os U$ 139,33 milhões, mas também apresentou queda de 8% em comparação com as exportações do mesmo período de 2018. Ainda, destacam-se as partes e acessórios para automóveis (6,9%), equivalentes a U$ 41,89 milhões, e refrigeradores, *freezers*, aparelhos para produção de frio e bombas de calor (4,1%), equivalentes a U$ 24,73 milhões (FIESC, 2020).

Segundo o IBGE (2021l), Joinville estima ter uma população de 604.708 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 457 hab./km^2. Ficou em 1.º lugar no *ranking* do produto interno bruto (PIB) de Santa Catarina em 2018, com o valor de quase R$ 31 bilhões. O gráfico 1 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

Gráfico 1 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Joinville (SC)



Fonte: IBGE (2021)

No gráfico 1 pode-se observar que o PIB de Joinville apresentou um crescimento contínuo e constante para o período analisado, passando de R$ 6,2 bilhões (2002) para R$ 30,7 bilhões (2018). Por ser um município que tem a atividade econômica bastante diversificada, Joinville recebe todos os estímulos e as

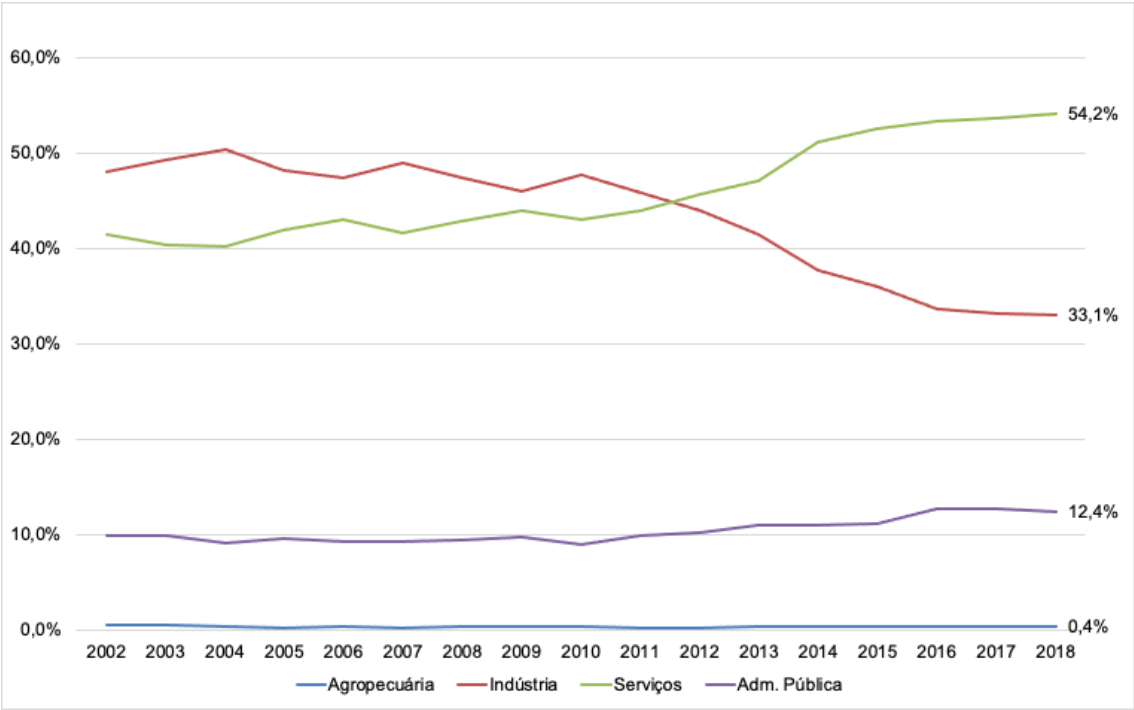
interferências oriundas do desempenho econômico do Brasil, assim como da economia internacional.

Destaca-se, entre as atividades industriais, o Parque Perini, que abriga parte considerável das grandes indústrias instaladas em Joinville. O maior parque empresarial multissetorial da América do Sul possui 240 empresas de diversos segmentos instaladas, como metalomecânico, plástico, automobilístico, químico e do setor logístico. Segundo o presidente do Parque Perini, Joinville tem muitos atrativos, sendo referência logística no país, e “desperta interesse de quem trabalha com o exterior muito pela proximidade com os portos de Navegantes e Itapoá” (JOINVILLE, 2021).

Entre as empresas que estão no município, 9 delas se configuram como as maiores do Brasil: Tupy (metalurgia), Tigre (plásticos e borrachas), Clamed Farmácias (comércio varejista), Mexichem Brasil (plásticos e borrachas), Schulz (mecânica), Scherer (comércio varejista), Krona (plásticos e borrachas), Döhler (têxtil, couro e vestuário) e Multilog (transportes e logística). Ainda, considerando a Região Sul, em Joinville estão instaladas 19 das 500 maiores empresas, segundo a Revista Amanhã (JOINVILLE, 2021).

Em relação à participação dos setores da economia no PIB de Joinville, o gráfico 2 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 2 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Joinville (SC)

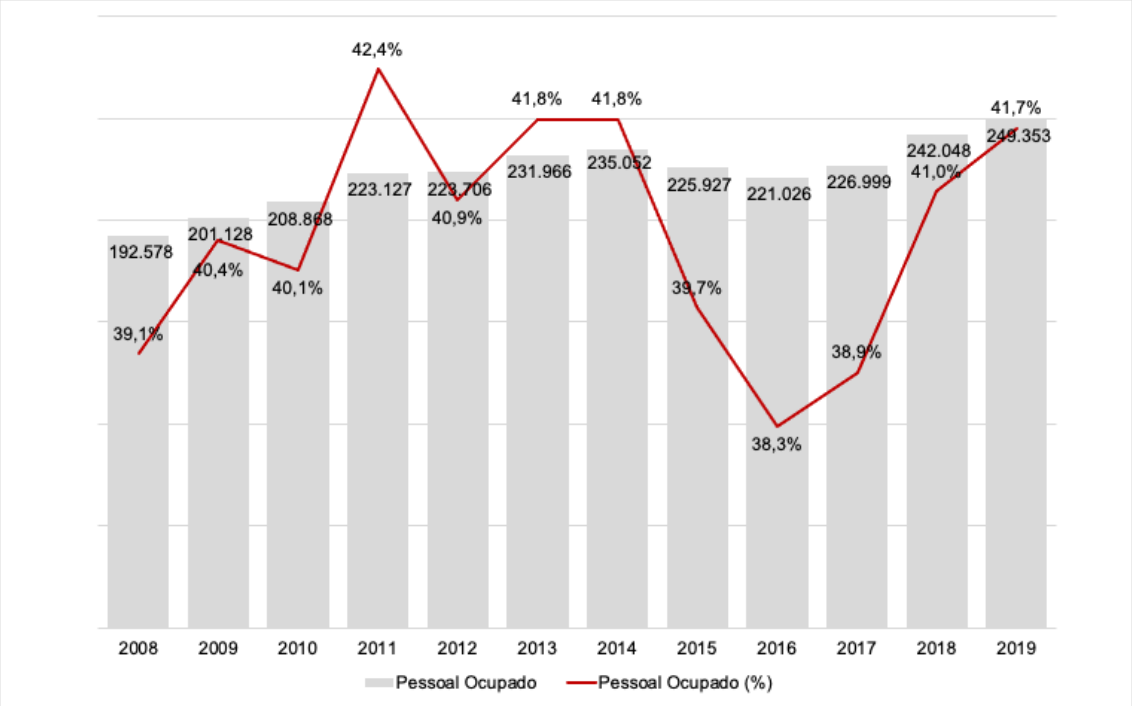


Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 2 demonstram que o setor industrial, até 2010, era o mais importante para a economia de Joinville, sendo responsável pela participação de aproximadamente 50% do PIB. No entanto, a partir de 2011, assim como ocorre no Brasil, o setor de serviços avançou, apresentando um potencial crescimento no município. Sobre isso, a TheCities (2021) explica que com relação aos setores econômicos a cidade possui grande parte das atividades no setor secundário, com indústrias dos ramos de metalomecânica, plásticos, têxtil, madeira, tecnologia da informação e outros. No entanto o comércio e serviços também movimentam o capital de Joinville, com relevância para a área de turismo. Além disso, destacou-se a partir de 2011 a vinda de empresas prestadoras de serviços para atender a uma grande demanda justificada pelas empresas joinvilenses, como também pelas empresas que se instalaram em Araquari e pelo Porto Itapoá. Já as atividades primárias têm como base a agricultura familiar, caracterizada por pequenas propriedades.

Com relação ao pessoal ocupado, o gráfico 3 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

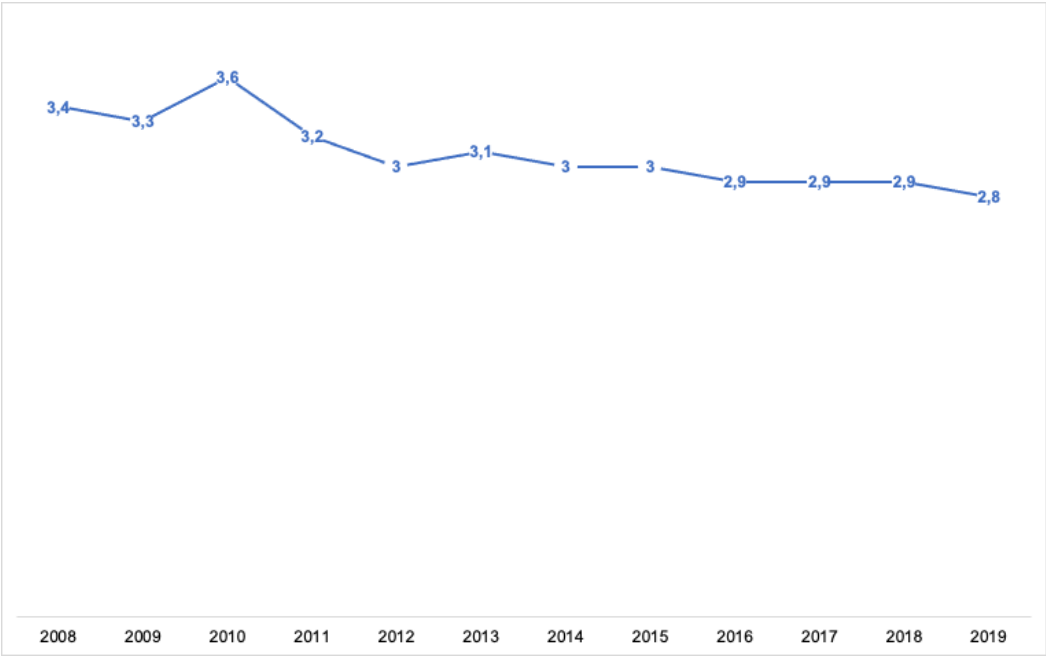
Gráfico 3 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Joinville (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Deve-se destacar que Joinville mantém um índice alto de ocupação dos seus residentes, apesar de este ter apresentado, entre 2015 e 2017, uma queda. Contudo, em relação a números absolutos, observa-se um crescimento contínuo, passando de 192 mil (2014) para 249 mil (2019). O índice de ocupação é considerado alto, tendo em vista que a média do período é de 40%. No ano de 2008 Joinville tinha registrado no IBGE (2021l) 19.042 empresas, passando para 25.336 empresas em 2019. No que concerne a renda e ocupação, observa-se no gráfico 4 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2020.

Gráfico 4 – Salário médio mensal – 2008 a 2020 – Joinville (SC)

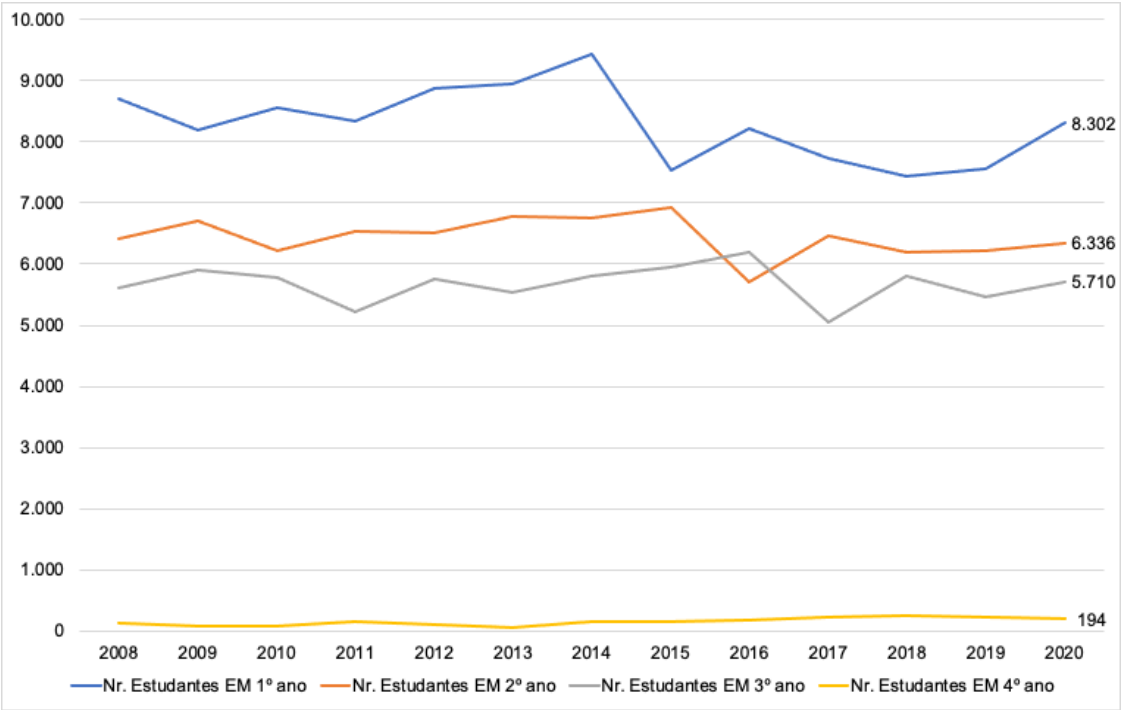


Fonte: IBGE (2021)

O gráfico aponta que a média de salários por família em Joinville, em 2019, foi de 2,8 salários mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 3.080,00 por mês, mas esse índice vem caindo desde 2010.

Quanto ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 5 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

Gráfico 5 – Estudantes do ensino médio – número de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Joinville (SC).



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 5 evidencia que ocorreu pequena variação no número de estudantes matriculados no ensino médio, ficando o total de matrículas na média de 20.500 alunos. O ano de 2020 apresentou 8.302 alunos no 1.º ano, 6.336 no 2.º ano, 5.710 no 3.º ano (ensino médio) e 194 alunos no 4.º ano, cursos de ensino técnico.

1.4.1.2 São Bento do Sul (SC)

O munícipio de São Bento do Sul, localizado no nordeste catarinense, começou a ser formado após a Cia. Colonizadora, com sede em Hamburgo, na Alemanha, enviar colonos para as terras da Colônia Dona Francisca (hoje Joinville). Em 1873, após não haver mais terras disponíveis, um grupo subiu a Serra Geral a pé em direção ao planalto catarinense. Após chegarem às margens do Riacho São Bento, construíram o primeiro assentamento, e logo após partiram para abrir os primeiros caminhos na mata, sempre ao longo do Riacho São Bento. Os colonos, vindos da Áustria, Bavária, Polônia, Saxônia, Tchecoslováquia e de outras partes do Brasil, encontraram uma densa floresta, povoada por inúmeros animais e pássaros,

e decidiram construir uma réplica da pátria que haviam deixado (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL, 2021).

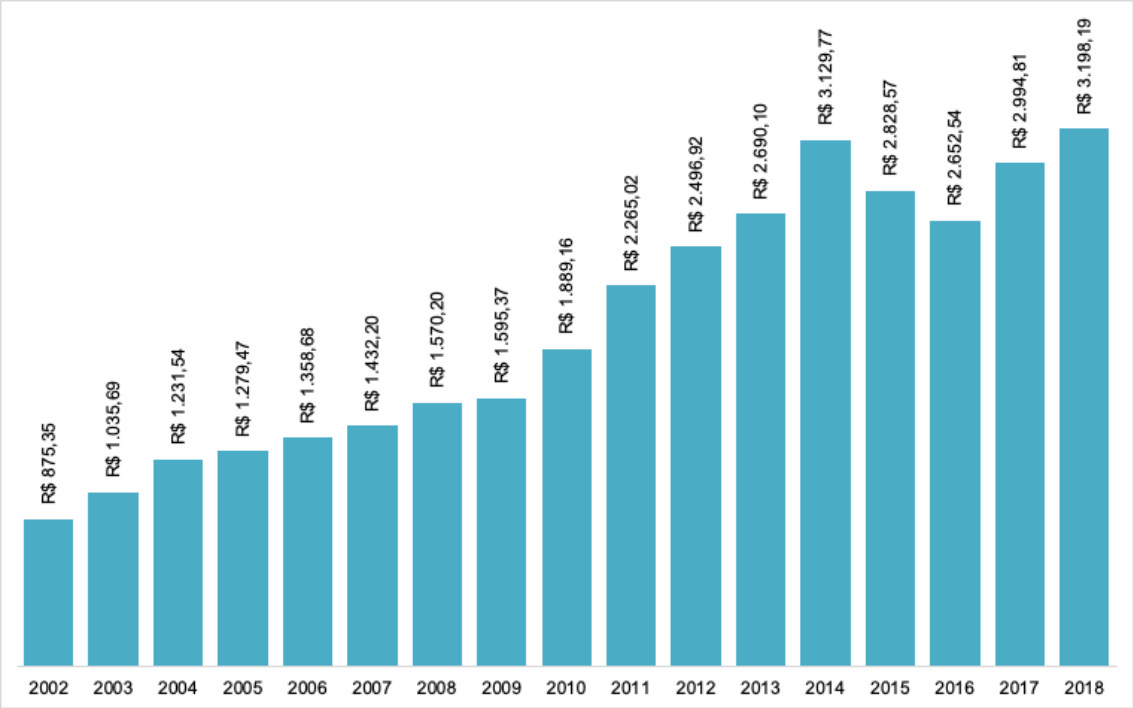
Segundo a Prefeitura de São Bento do Sul (2021), em 21 de maio de 1883, pela Lei Provincial n.º 1030 de Santa Catarina, foi criado oficialmente o município de São Bento do Sul, instalado em 30 de janeiro de 1884.

Desde suas origens, São Bento do Sul foi uma grande produtora de móveis em madeira, amparada basicamente por suas densas florestas; destaca-se o fato de ter sido a primeira cidade catarinense a exportar móveis, segundo Kutach (2014). Esse fato ocorreu em 1920, quando uma empresa são-bentense começou a vender caixotes para acomodar frutas para a Argentina, o Chile e o Uruguai. Logo começaram a exportar também mesas e cadeiras, passando a exportar até mesmo cadeiras de cinema para vários países. São Bento do Sul também foi o primeiro município catarinense a produzir móveis com chapas de madeira laminada e a primeira cidade catarinense a fazer reflorestamentos. O histórico empreendedor na indústria madeireira gerou frutos: São Bento do Sul é hoje a capital nacional dos móveis, e tais empresas correspondem a 36% de toda a movimentação econômica do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL, 2020).

Segundo o IBGE (2021), São Bento do Sul estima ter uma população de 86.317 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 149 hab./km^2. Ficou em 19.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de quase R$ 3,19 bilhões. O gráfico 6 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

No gráfico 6 pode-se notar que o PIB de São Bento do Sul apresentou um crescimento contínuo e constante entre os anos de 2002 e 2014, passando de R$ 875 milhões (2002) para R$ 3,12 bilhões (2014). São Bento do Sul, assim como ocorreu com outros municípios cuja atividade econômica é bastante diversificada, recebe todos os estímulos e as interferências negativas oriundas do desempenho econômico do Brasil, assim como da economia internacional. Por isso, como a economia brasileira sofreu uma queda em 2015 e 2016, observa-se que o baixo desempenho nacional interferiu no desempenho de São Bento do Sul, com a queda no PIB. Verifica-se a retomada da economia a partir de 2017, voltando ao patamar do PIB de R$ 3,19 bilhões em 2019.

Gráfico 6 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – São Bento do Sul (SC)



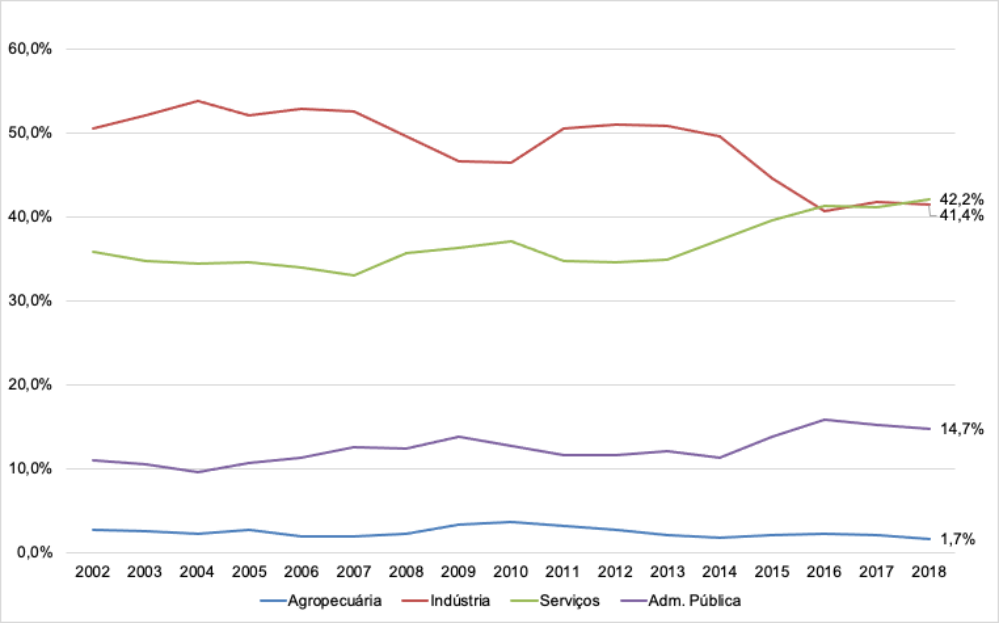
Fonte: IBGE (2021)

Os dados do Sebrae (2019) permitem dimensionar o cenário empresarial de São Bento do Sul. Em 2016 o município tinha 59 empresas de médio e grande porte, sendo a imensa maioria dos empreendimentos locais categorizados como microempresas. Importante ressaltar o papel dos pequenos, médios e grandes empreendimentos na geração de empregos: apesar de representarem apenas 6,9% dos empreendimentos, respondem por 71,4% dos empregos do município.

São Bento do Sul é o 8.º exportador de Santa Catarina. As indústrias da cidade venderam ao mercado internacional 1,6% do total exportado no estado. Os produtos mais comercializados foram móveis (43,5% de participação em Santa Catarina), tubos e perfis ocos de ferro ou aço (80,4% do estado) e madeira serrada (9,1% de participação em Santa Catarina). O faturamento das indústrias de São Bento do Sul, Campo Alegre e Rio Negrinho alcançou US$ 165,161 milhões, o que representa um crescimento de 30% se comparado aos US$ 126,664 milhões exportados em 2017 (FIESC, 2020).

Em relação à participação dos setores da economia no PIB de São Bento do Sul, o gráfico 7 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 7 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – São Bento do Sul (SC)



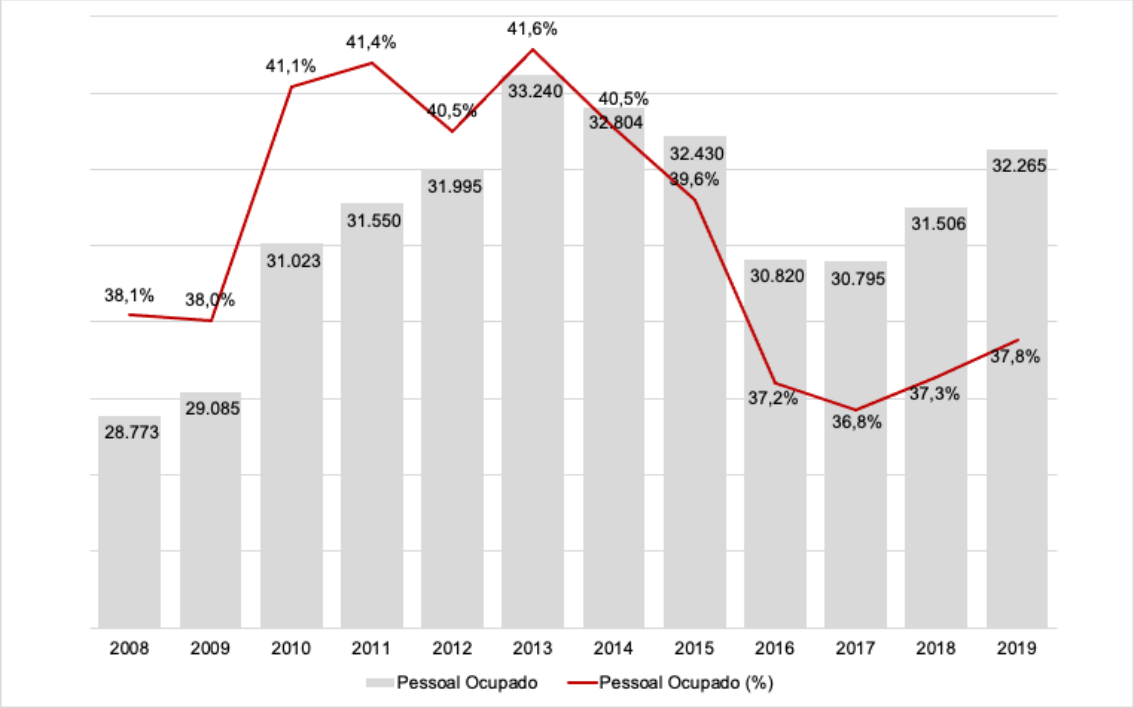
Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 7 demonstram que o setor industrial, até 2014, era o mais importante para a economia de São Bento do Sul, sendo responsável pela participação de mais de 50% do PIB. No entanto, a partir de 2015, assim como ocorreu no Brasil, o setor de serviços avançou, apresentando um potencial crescimento no município de São Bento do Sul. Segundo a ACISBS (2021), diante do equilíbrio entre os setores, confirmou-se a diversificação econômica cada vez mais distribuída entre os segmentos, destacando o setor comercial com o aumento da participação relativa e ocupando a primeira posição na movimentação econômica. O município tem seis empresas em diferentes segmentos (metalurgia, higiene e limpeza, têxtil e confecções, móveis) que estão entre as 500 maiores do sul do Brasil, sendo a sexta cidade do estado de Santa Catarina com o maior número de empresas.

A matriz econômica diversificada, acompanhando a tendência mundial de crescimento econômico na área de serviços, viabiliza novos empreendimentos, gerando renda superior com o emprego de mão de obra qualificada, especialmente na área de inovação tecnológica, por meio da consolidação do Parque Científico e Tecnológico (ACISBS, 2021).

No tocante ao pessoal ocupado, o gráfico 8 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

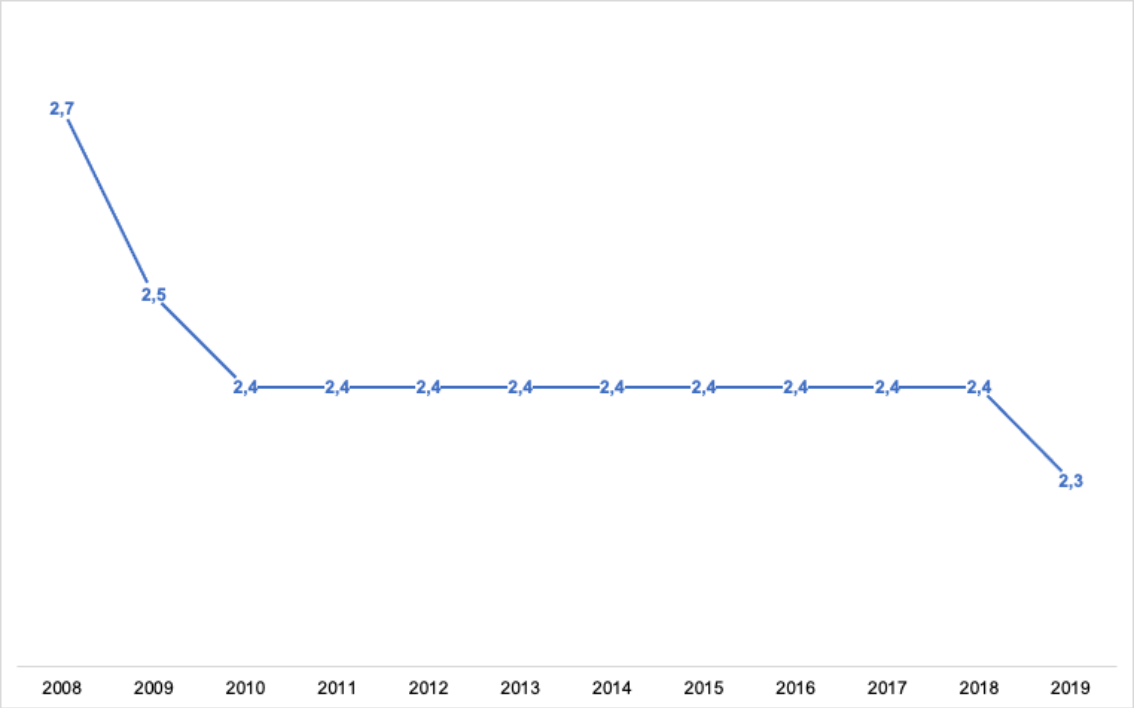
Gráfico 8 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – São Bento do Sul (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Os números de São Bento do Sul referentes ao pessoal ocupado acompanharam o seu PIB, com crescimento de 2008 a 2013, passando de 28.773 (2008) para 33.240 (2013), o que corresponde a 41% do total da população residente no município. No entanto, a partir de 2014, esse número caiu até 2017, atingindo o menor nível de ocupação para o período de análise, com 36%. Apesar da retomada em 2018 e 2019, com número absoluto de 32.265 pessoas ocupadas, proporcionalmente em relação à população total, representa 37,8%. Em relação ao número de empresas registradas, de 2008 a 2019, segundo o IBGE (2021), não apresentou oscilações significativas, finalizando o período de análise em 3.487 empresas. Em relação a renda e ocupação, verifica-se no gráfico 9 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2020.

Gráfico 9 – Salário médio mensal – 2008 a 2020 – São Bento do Sul (SC)

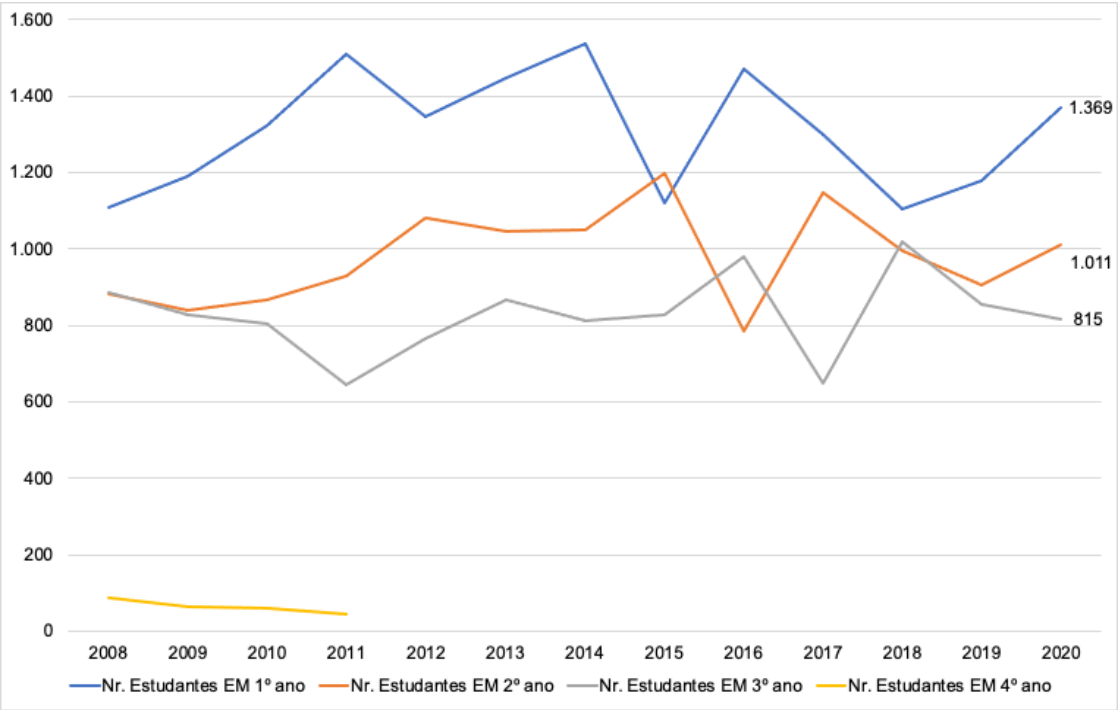


Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 9 mostra que a média de salários por família em São Bento do Sul, em 2019, foi de 2,3 salários mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.530,00 por mês. Observa-se que há uma queda mais significativa de 2008 a 2010, passando de 2,7 salários mínimos (2008) para 2,4 salários mínimos (2010). É importante registrar que, mesmo com a queda do pessoal ocupado, a renda média da família são-bentense tem permanecido praticamente constante.

E, em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 10 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

Gráfico 10 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – São Bento do Sul (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Nota-se no gráfico 10 que ocorreu pouca variação no número de estudantes matriculados no ensino médio, ficando o total de matrículas na média de 3.000 alunos. O ano de 2020 apresentou 1.369 alunos no 1.º ano, 1.011 no 2.º ano e 815 no 3.º ano do ensino médio.

1.4.1.3 São Francisco do Sul (SC)

São Francisco do Sul é a terceira cidade mais antiga do Brasil – a ilha foi descoberta em 1504. Em 15 de abril de 1847 recebeu o título de cidade. Com a construção da rede ferroviária, a região teve um forte impulso de desenvolvimento. A importância dos trens para a economia de São Francisco do Sul mantém-se até hoje, já que neles os produtos do município são transportados até o porto. No século XX a localização do porto mudou, permitindo maior movimento de navios (SEBRAE, 2019).

Em princípio a região foi colonizada e povoada como posição estratégica de controle territorial do Império. Nas suas terras foi instaurada uma monocultura

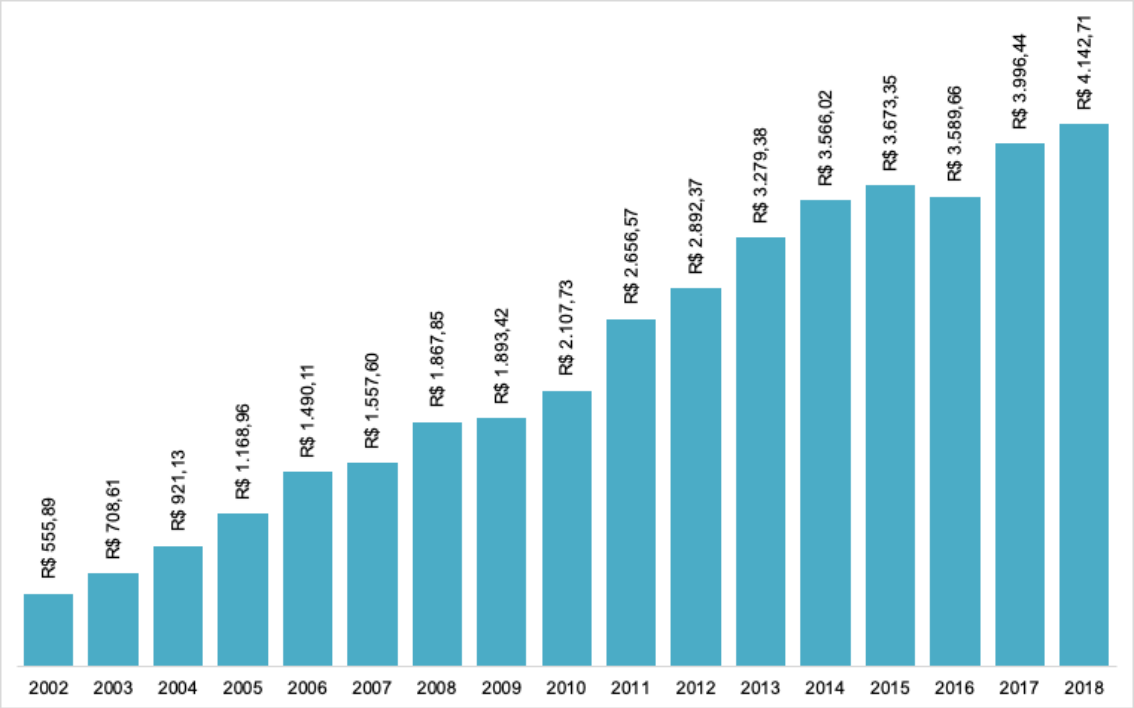
escravista para cultivo de mandioca e produção de farinha, e sua maior parte era destinada ao centro imperial. A tradição marítima e pesqueira desenvolveu-se na produção de peixe seco. Com o fim do ciclo agrário, que coincide com a abolição da escravatura, ocorreu o surgimento da atividade portuária na primeira década do século XX. As primeiras instalações aduaneiras encontravam-se no perímetro do atual Centro Histórico. A partir da segunda metade do século passado, com as novas instalações, a atividade portuária estabeleceu-se como principal atividade econômica do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO SUL, 2021).

São Francisco do Sul destaca-se, economicamente, pela presença do quinto maior porto brasileiro em movimentação de contêineres, cuja atividade responde por mais de 70% da renda do município, com significativos reflexos para o turismo, comércio e serviços (SEBRAE, 2019).

Segundo o IBGE (2021), São Francisco do Sul estima ter uma população de 54.751 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 85 hab/km^2. Ficou em 14.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de quase R$ 4,1 bilhões. O gráfico 11 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

No gráfico 11 nota-se que o PIB de São Francisco do Sul apresenta um crescente contínuo e constante entre os anos de 2002 e 2018, passando de R$ 555 milhões (2002) para R$ 4,1 bilhões (2018).

Gráfico 11 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – São Francisco do Sul (SC)



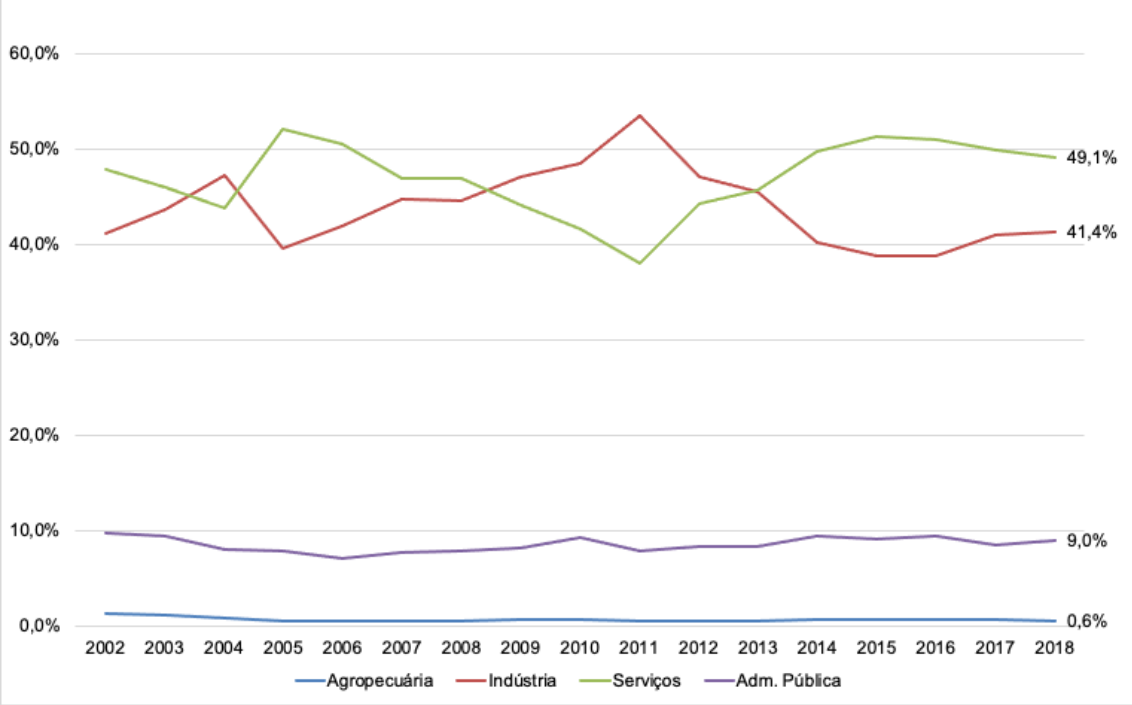
Fonte: IBGE (2021)

Um fator determinante para o crescimento do PIB de São Francisco do Sul é o seu porto e as demais atividades econômicas relacionadas a ele. Em 2019 o Porto de São Francisco do Sul consolidou-se como o maior em movimentação de cargas em Santa Catarina. É considerado pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) o 6.º em qualidade ambiental entre os portos públicos do país e o 7.º maior do Brasil em volume de carga geral. Além disso, ocupa a quinta posição nacional em movimentação de fertilizantes (PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL, 2021).

Exemplo disso é o terminal da empresa Terlogs Terminal Marítimo Ltda., o qual pode armazenar 2,6 milhões de toneladas de produtos agrícolas a granel. A empresa firmou um contrato com a América Latina Logística (ALL), dando a ela exclusividade no transporte de toda a carga do terminal por um período de 23 anos a partir de 2005 (INVESTIMENTO, 2005). Destaca-se também o grande aumento no comércio da cidade durante o período de alta temporada, quando acontece o maior número de vendas entre os meses de dezembro e fevereiro.

Em relação à participação dos setores da economia no PIB de São Francisco do Sul, o gráfico 12 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 12 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – São Francisco do Sul (SC)



Fonte: IBGE (2021)

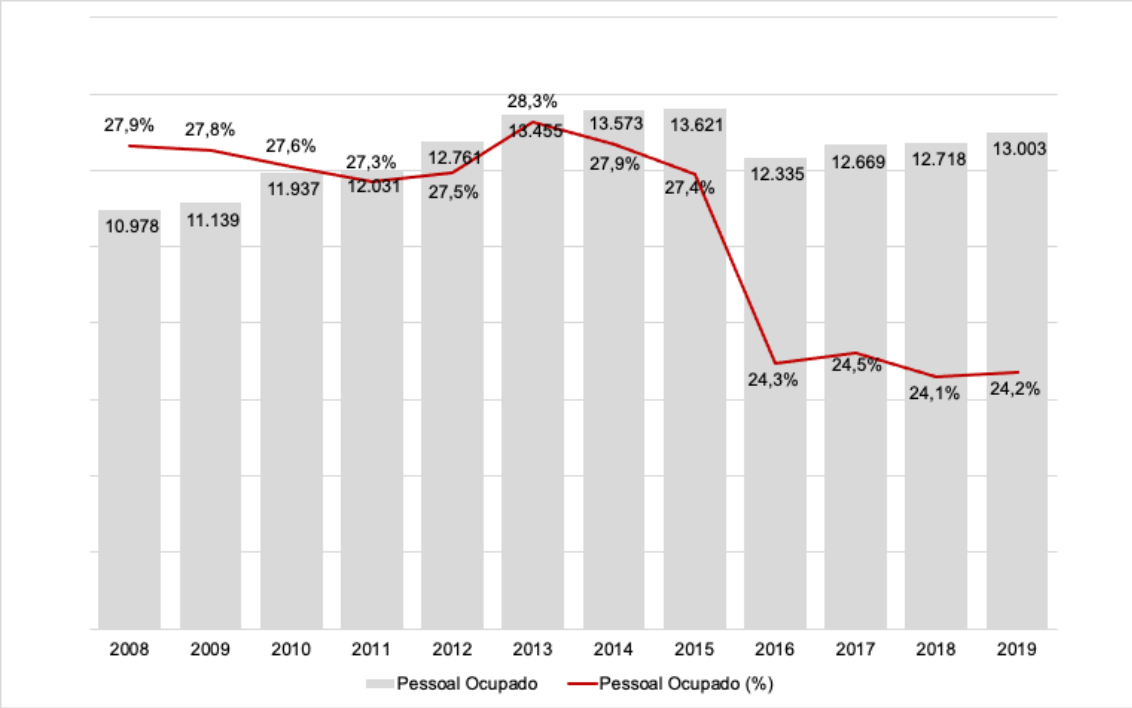
Os dados apresentados no gráfico 12 demonstram que o setor de serviços divide com a atividade industrial a participação do PIB de São Francisco do Sul. A economia portuária e logística é predominante no município, com o setor consolidado como corredor de exportação e importação de granéis. A atividade industrial de transformação também tem importante participação no incremento econômico da cidade, e o setor de serviços desenvolve-se por meio do turismo, principalmente no período de verão, em que a população flutuante chega a ser três vezes maior do que a população fixa. Cerca de 75% da economia de São Francisco do Sul vem da atividade portuária. O turismo representa 5% da economia da cidade (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO SUL, 2021).

Um dos grandes obstáculos que a cidade enfrenta é o acesso. Em uma entrevista para a colunista Estella Benetti (2019), do jornal NSC Total, o então prefeito afirmou que enquanto não houver a duplicação da BR-280 a cidade segue sofrendo impactos, como contêineres que não realizam mais o segmento para o Porto de São Francisco do Sul por conta do estrangulamento da BR-280. Relata

nessa mesma entrevista que a cidade não consegue competir com os portos das cidades de Itapoá e Navegantes, pois, como o porto é público, os gastos são relativamente maiores do que nas cidades com porto privado. O prefeito ainda diz que, apesar dessa dificuldade com a BR-280, o porto não sofre grandes impactos econômicos; já o turismo, sim. São Francisco do Sul possui uma série de projetos de novos portos, projetos esses referentes a três terminais graneleiros, à unidade de regaseificação de gás natural TGS e ao Porto Brasil Sul. Existe uma série de novas lojas, como a Havan, a qual foi inaugurada em agosto de 2019, e novos supermercados, como Komprão, Preceiro, Angeloni, intensificando a atividade de serviço/comércio.

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 13 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Gráfico 13 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – São Francisco do Sul (SC)



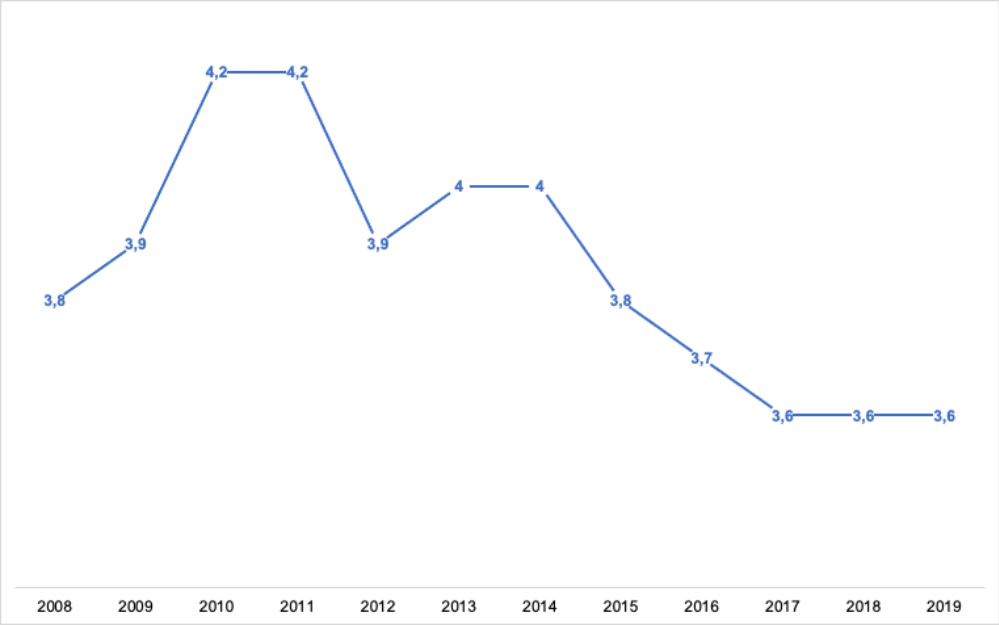
Fonte: IBGE (2021)

Em números absolutos, São Francisco do Sul vem apresentando crescimento de pessoal ocupado, passando de 10.978 (2008) para 13.003 (2019), com o maior índice em 2015, com mais de 13.600 pessoas ocupadas. Porém, quando se compara com a população total, a participação vem apresentando leve queda, tendo uma

média de 26% da população total ocupada para o período de 2008 a 2019. Em relação ao número de unidades registradas como produtivas, São Francisco do Sul conta com 1.743 unidades em 2019, segundo o IBGE (2021).

Em relação a renda e ocupação, verifica-se no gráfico 14 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2020.

Gráfico 14 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – São Francisco do Sul (SC)

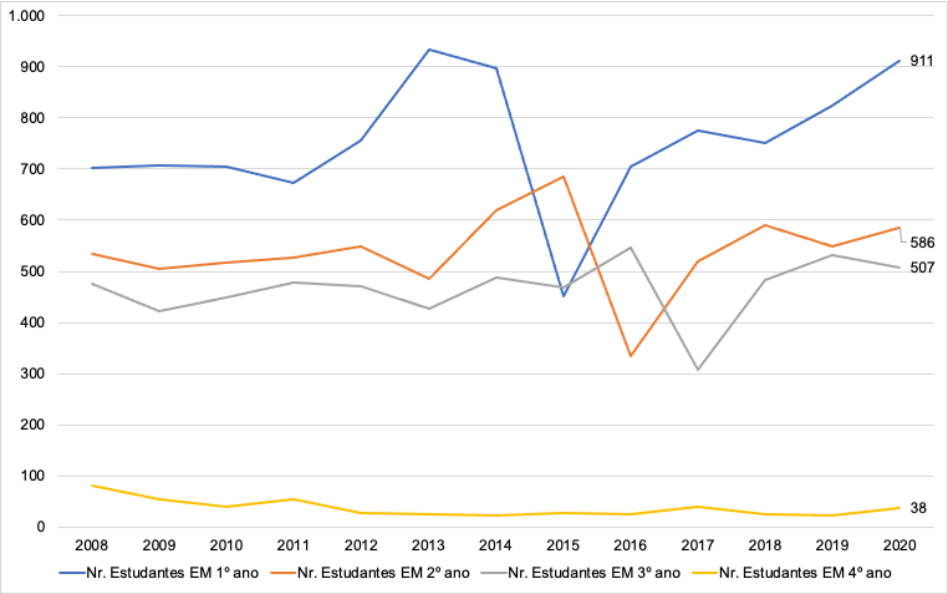


Fonte: IBGE (2021)

No gráfico 14 observa-se que São Francisco do Sul tem, entre os municípios da região, a maior média do salário médio mensal, com 3,6 salários mínimos em 2019, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 3.960,00 por mês. No entanto, considerando o período de 2008 a 2019, esse é o menor valor, visto que São Francisco do Sul já teve uma média de 4,2 salários-mínimos como salário médio mensal.

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 15 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

Gráfico 15 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – São Francisco do Sul (SC)



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 15 apresenta o número de estudantes matriculados no ensino médio, e é possível notar que o número de alunos matriculados no 1.º ano vem apresentando crescimento a partir de 2015 após ter registrado queda em relação a 2013. O ano de 2020 apresentou 911 alunos no 1.º ano, 586 no 2.º ano, 507 no 3.º ano e 38 no 4.º ano do ensino médio (este último corresponde ao ensino técnico).

1.4.1.4 Araquari (SC)

O município de Araquari está localizado na microrregião de base açoriana do norte de Santa Catarina, área da Baía da Babitonga, na planície formada pelos rios Parati e Itapocu. Tem como limites: ao norte, Joinville e São Francisco do Sul; ao sul, Guaramirim, São João do Itaperiú, Barra Velha; a oeste, Joinville e Guaramirim; e a leste, Balneário Barra do Sul. A sede do município está a 10 quilômetros da BR-101, nas margens da rodovia SC-280, que conduz ao Porto de São Francisco do Sul (PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAQUARI, 2021).

O nome atual, Araquari, conferido em 1943, significa “Rio de Refúgio dos Pássaros” na língua tupi-guarani. O nome foi dado em função do canal que serve de divisa entre os municípios de Araquari e São Francisco do Sul, onde em seus banhados habitava expressiva quantidade de aves aquáticas.

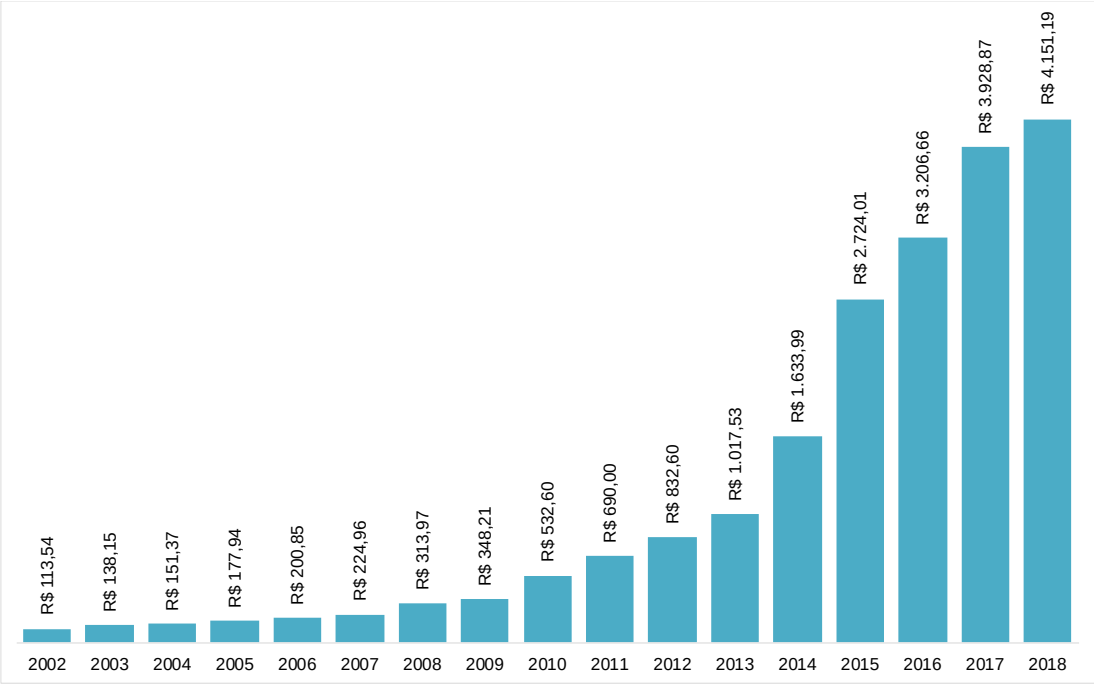
Atualmente Araquari é um forte polo industrial de Santa Catarina. Segundo informações da prefeitura, Araquari tinha registrado em seu sistema, até o começo de 2018, 4.726 empresas. É um número considerável para um município de aproximadamente 37 mil habitantes. Procuram Araquari empresas dos mais diferentes portes, desde microempreendedor individual até multinacionais estrangeiras. As maiores são a coreana Hyosung e a montadora alemã BMW (PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAQUARI, 2021).

Segundo o IBGE (2021), Araquari estima ter uma população de 40.890 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 65 hab/km^2. Ficou em 13.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de R$ 4,15 bilhões. O gráfico 16 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

No gráfico 16 nota-se que o PIB de Araquari apresentou um crescimento significativo, com destaque especial para os anos a partir de 2014.

A principal atividade econômica de Araquari durante muitos anos foi a agricultura. Arroz, banana e maracujá ditavam a economia do município, porém, nos últimos anos, esse cenário tem mudado consideravelmente. Araquari virou grande polo industrial. Por ter um metro quadrado de terra mais barato quando comparado aos municípios vizinhos e contar com acesso às rodovias federais (BR-101 e BR-280), tem recebido empresas de diferentes portes (COM CRESCIMENTO, 2019).

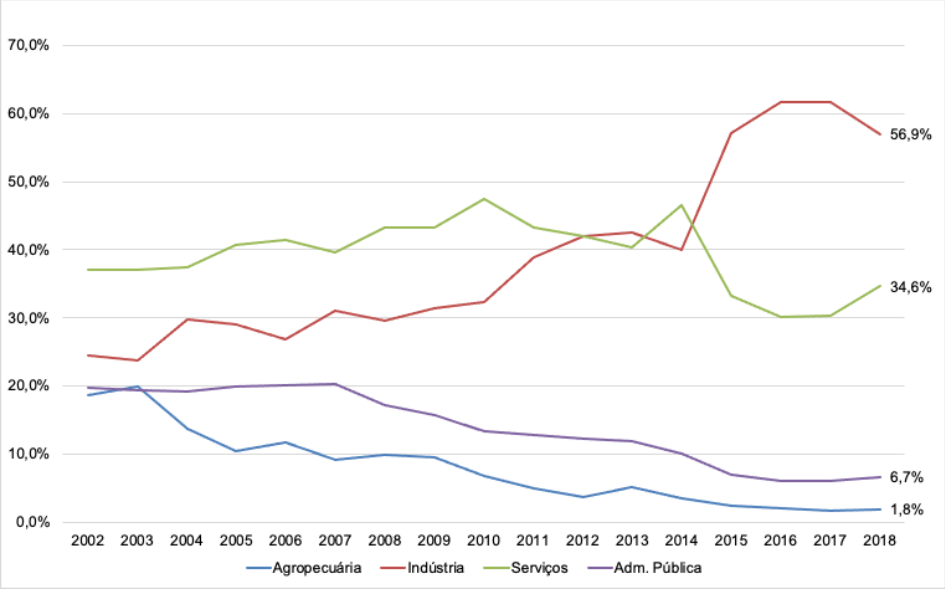
Gráfico 16 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Araquari (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Em relação à participação dos setores da economia no PIB de Araquari, o gráfico 17 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 17 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Araquari (SC)

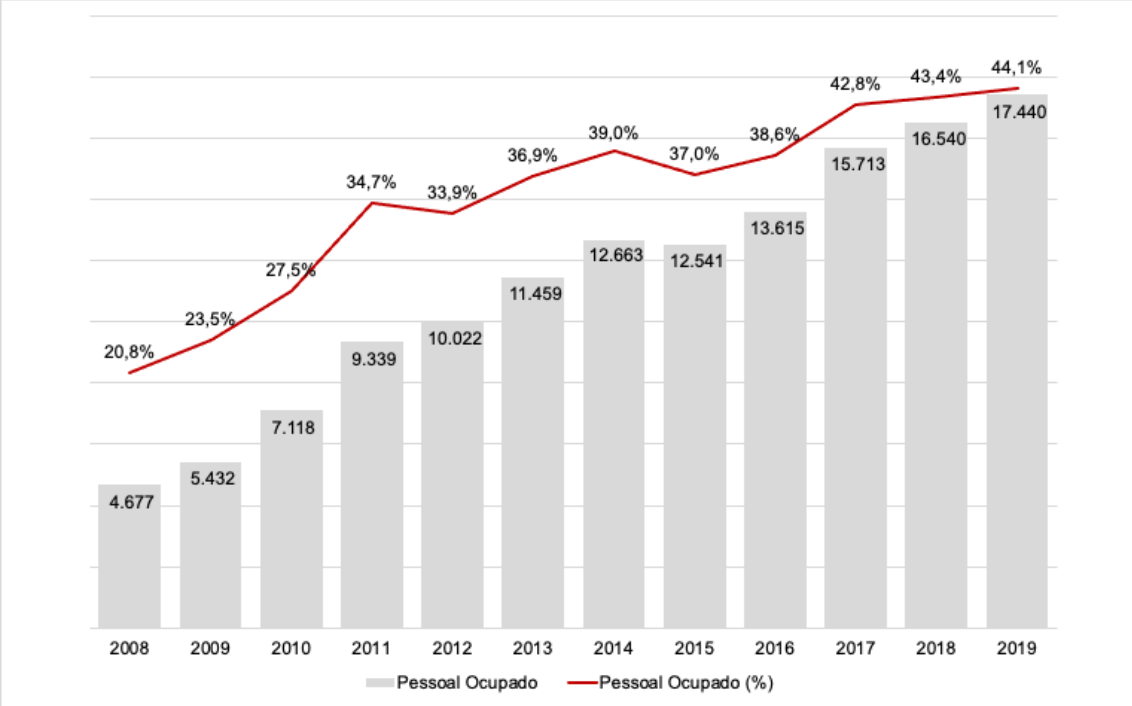


Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 17 evidenciam o salto do setor industrial na participação do PIB de Araquari a partir de 2014, ano em que a montadora BMW se instalou no município, com investimento inicial de R$ 600 milhões. Atualmente, somente essa fábrica já investiu mais de R$ 1,1 bilhão, incentivando a geração de emprego e, principalmente, a vinda de outras empresas. Somando a vinda da montadora com outra gigante do ramo de fibras têxteis, a Hyosung, o PIB de Araquari registrou a taxa de crescimento de 1.192% entre os anos de 2009 e 2018. Isso tem atraído empresas de vários portes. Ainda em 2019, segundo o G1 (O POTENCIAL, 2019), a TVH da Bélgica, empresa atacadista de peças agrícolas e industriais, construiu um armazém de centro de distribuição que ocupa quase 3 mil m^2 e tem capacidade de estocar mais de 30 mil itens. A TVH investiu mais de R$ 10 milhões para a construção do novo centro de distribuição.

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 18 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

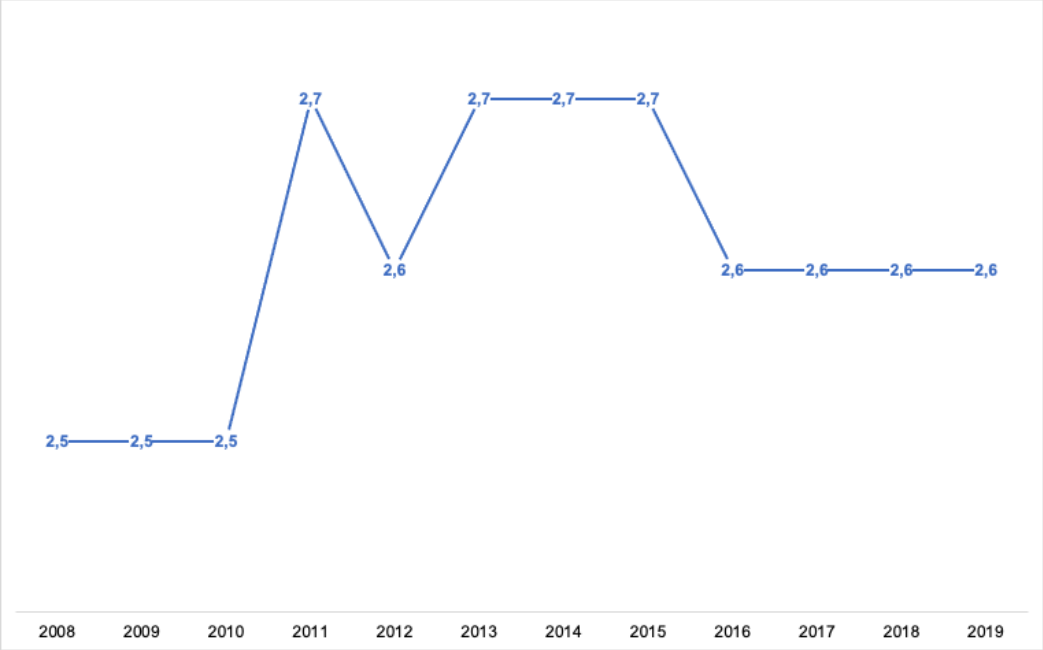
Gráfico 18 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Araquari (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Nota-se aumento de 273% no número de pessoal ocupado em 12 anos, passando de 4.677 (2008) para 17.440 (2019), fato explicado pela instalação de grandes empresas em Araquari. Não somente elas são responsáveis por esse incremento, mas também a instalação de outras empresas que compõem a cadeia produtiva. Em 2008 Araquari tinha registrado no IBGE (2021) 574 empresas, passando para 2.017 em 2019. Quando analisado o percentual da população total de Araquari que está ocupada, observa-se aumento de 20% (2008) para 44% (2019). Em relação a renda e ocupação, verifica-se no gráfico 19 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2020.

Gráfico 19 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Araquari (SC)

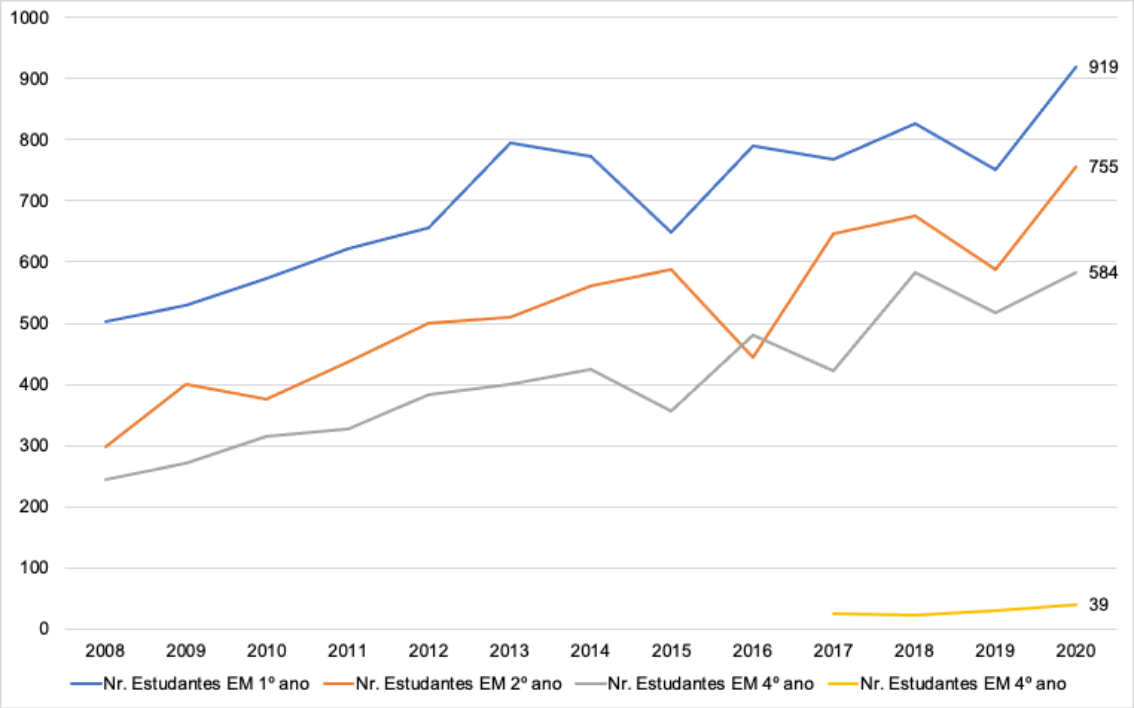


Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 19 demonstra que a média de salários por família em Araquari é de 2,6 salários mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.860,00 por mês. Assim como as empresas contribuíram para o PIB, observa-se que, a partir de 2010, a renda do munícipio também teve o incremento.

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 20 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

Gráfico 20 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Araquari (SC)



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 20 evidencia aumento no número de estudantes matriculados no ensino médio, passando de 1.045 em 2008 para 2.297 em 2020. Observa-se que nos três níveis do ensino médio, a partir de 2011, há um crescimento de alunos matriculados.

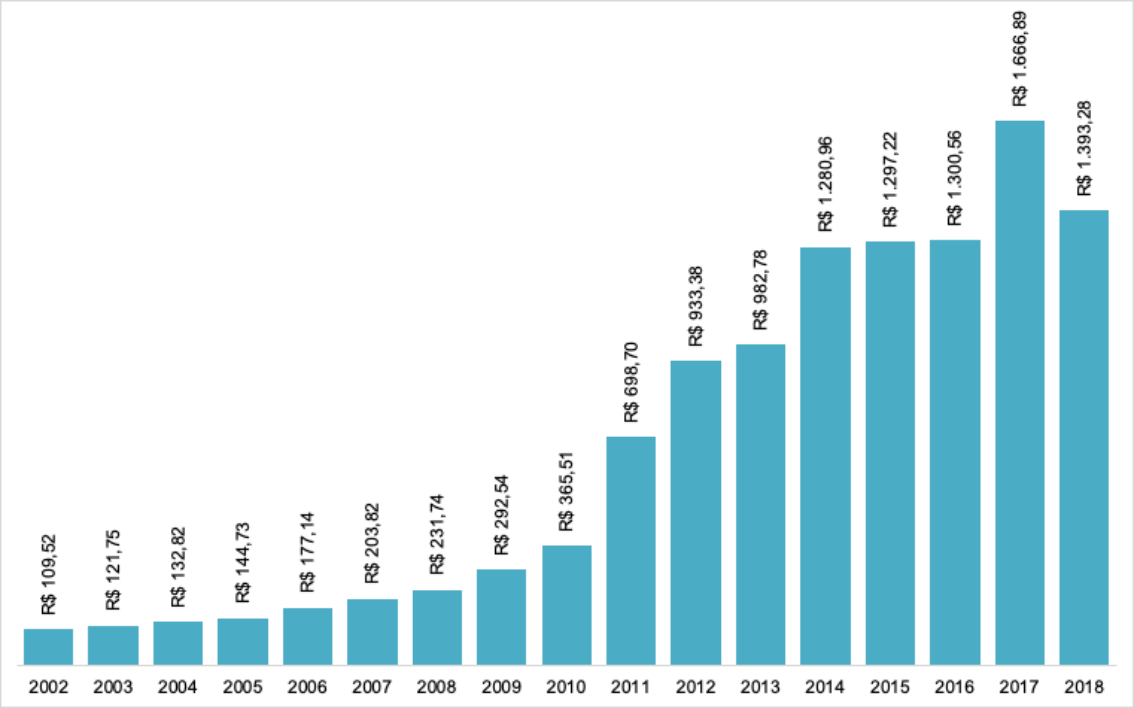
1.4.1.5 Barra Velha (SC)

Barra Velha é um balneário bastante procurado por veranistas, pela beleza de suas praias, bem como pela sua boa infraestrutura e localização. O município está localizado ao lado da rodovia BR-101, a 50 km de Joinville. No período de veraneio recebe mais de 80 mil visitantes em busca das sete praias em mais de 20 km de orla. Foi colonizado por açorianos e era considerado o porto de pesca de baleias no início do século XIX. A região próxima a Barra Velha e hoje conhecida por Armação era o grande hábitat das baleias (GOVERNO DE SANTA CATARINA, 2021).

Segundo Sebrae (2019), a economia de Barra Velha tem como base o setor de serviços, especialmente o turismo. Recebe eventos nacionais, estaduais e municipais, movimentando o local e incentivando a prática de esportes. Destaca-se a Festa Nacional do Pirão, que ocorre durante a semana de 7 de setembro. Outro evento importante é a Festa do Divino Espírito Santo, principal festividade folclórica e religiosa de Barra Velha.

Segundo o IBGE (2021), Barra Velha estima ter uma população de 30.539 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 159 hab./km^2. Ficou em 41.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de R$ 1,4 milhão. O gráfico 21 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

Gráfico 21 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Barra Velha (SC)



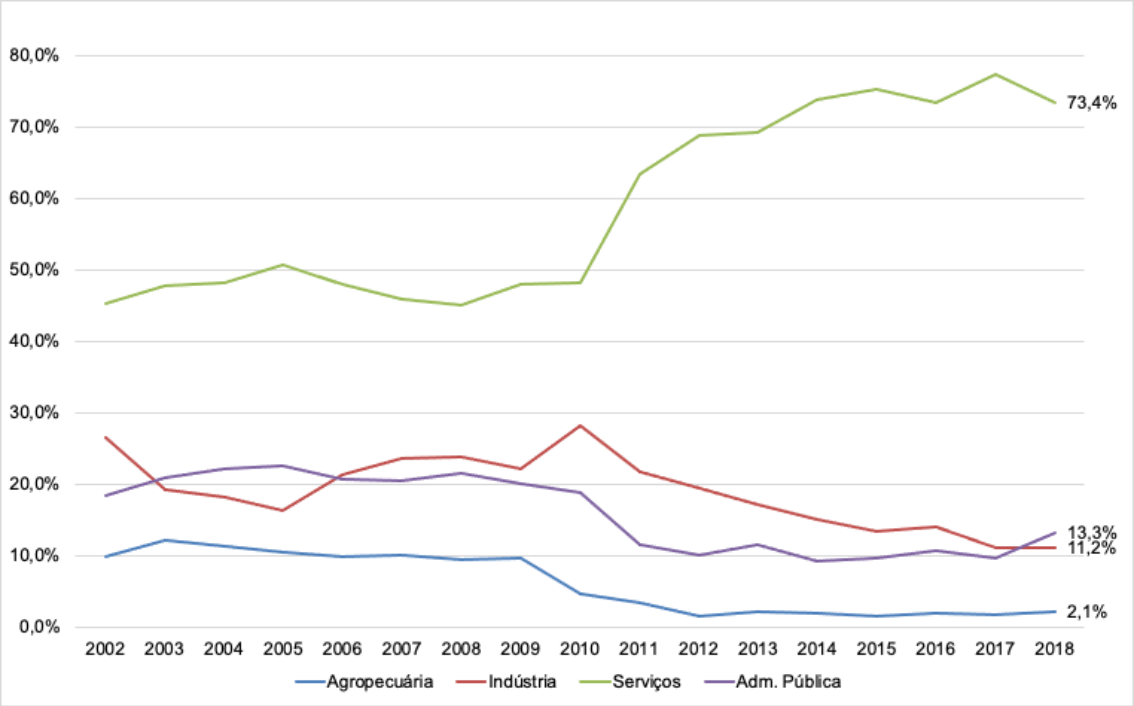
Fonte: IBGE (2021)

No gráfico 21 pode-se observar que o PIB de Barra Velha apresentou um crescimento significativo a partir de 2011, com destaque para o ano de 2017.

Como já mencionado, a principal atividade econômica do município de Barra Velha é o turismo. Por isso, tem recebido muitos investimentos no setor imobiliário. No entanto, pela sua proximidade com os municípios de Joinville, Jaraguá do Sul e Araquari e por estar às margens da BR-101, Barra Velha tem se tornado uma opção para as empresas de logística e distribuição. Em 2010 foi inaugurada a loja de departamentos Havan, que conta também com o seu centro de distribuição, o que justifica o aumento do PIB em 2011 (21.ª LOJA, 2010).

Em relação à participação dos setores da economia no PIB de Barra Velha, o gráfico 22 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 22 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Barra Velha (SC)

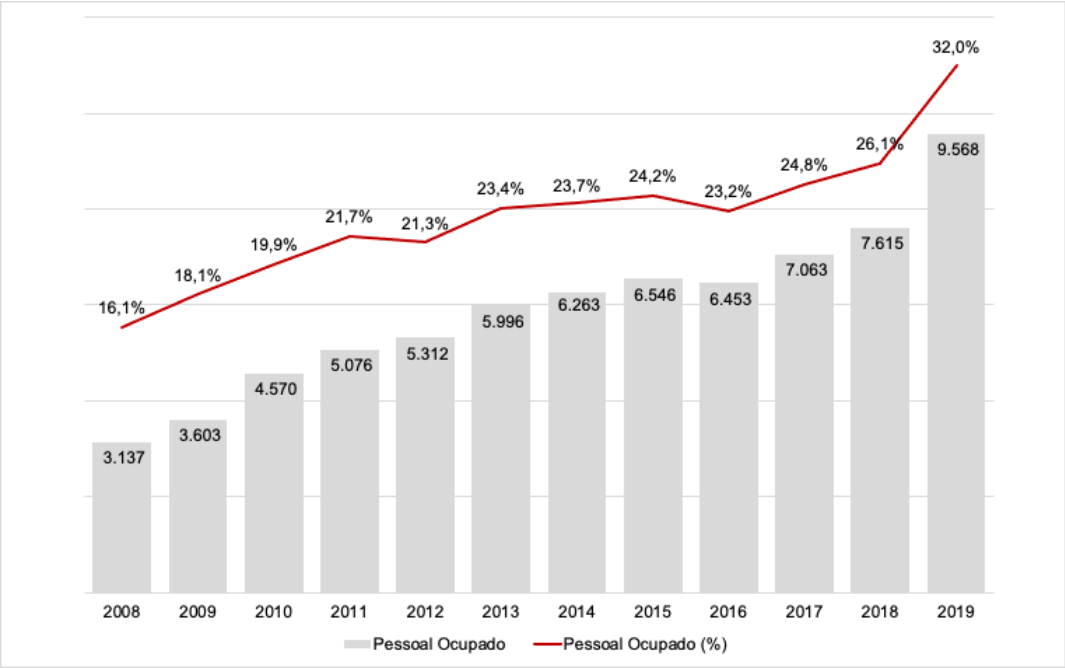


Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 22 destacam o setor de serviços no PIB de Barra Velha. É possível observar o salto que o setor deu em participação a partir de 2010, justificado com a loja de departamentos Havan.

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 23 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Gráfico 23 – Pessoal ocupado – 2002 a 2019 – Barra Velha (SC)

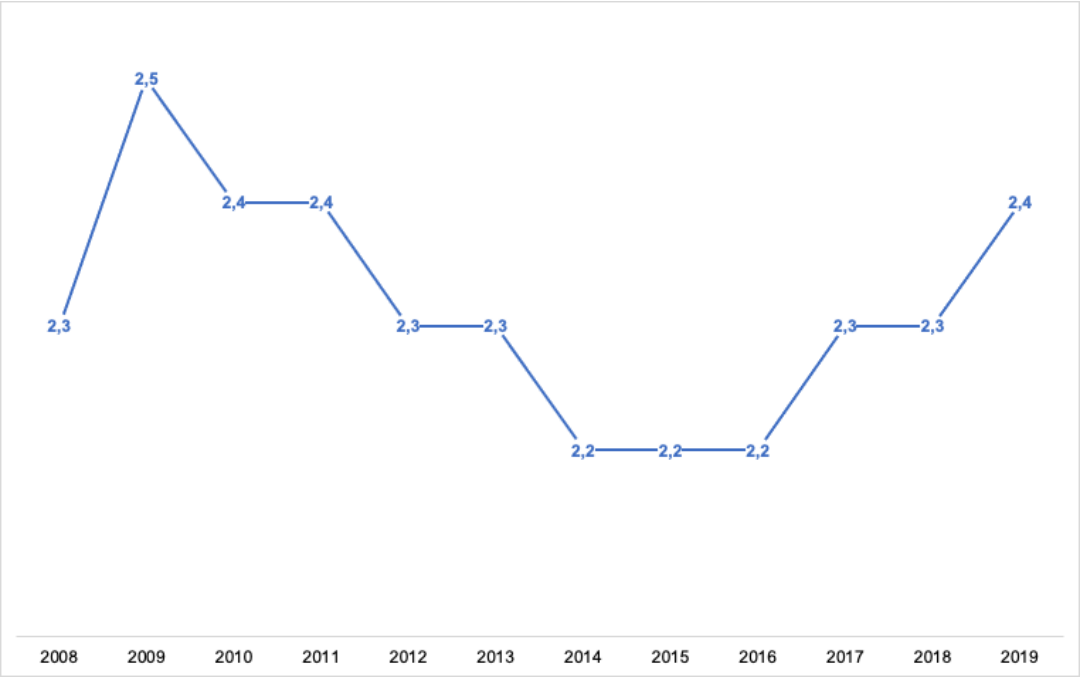


Fonte: IBGE (2021)

Nota-se aumento de 205% no número de pessoal ocupado, passando de 3.137 (2008) para 9.568 (2019) pessoas, fato explicado pela instalação da Havan e das demais empresas de logística no município. Em 2008 Barra Velha tinha registrado no IBGE (2021c) 766 empresas, passando para 1.231 empresas em 2019. Quando analisado o percentual da população total de Barra Velha que está ocupada, observa-se aumento de 16% (2008) para 32% (2019). Em relação a renda e ocupação, verifica-se no gráfico 24 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2020.

O gráfico 24 mostra que a média de salários por família em Barra Velha é de 2,3 salários mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.530,00 por mês.

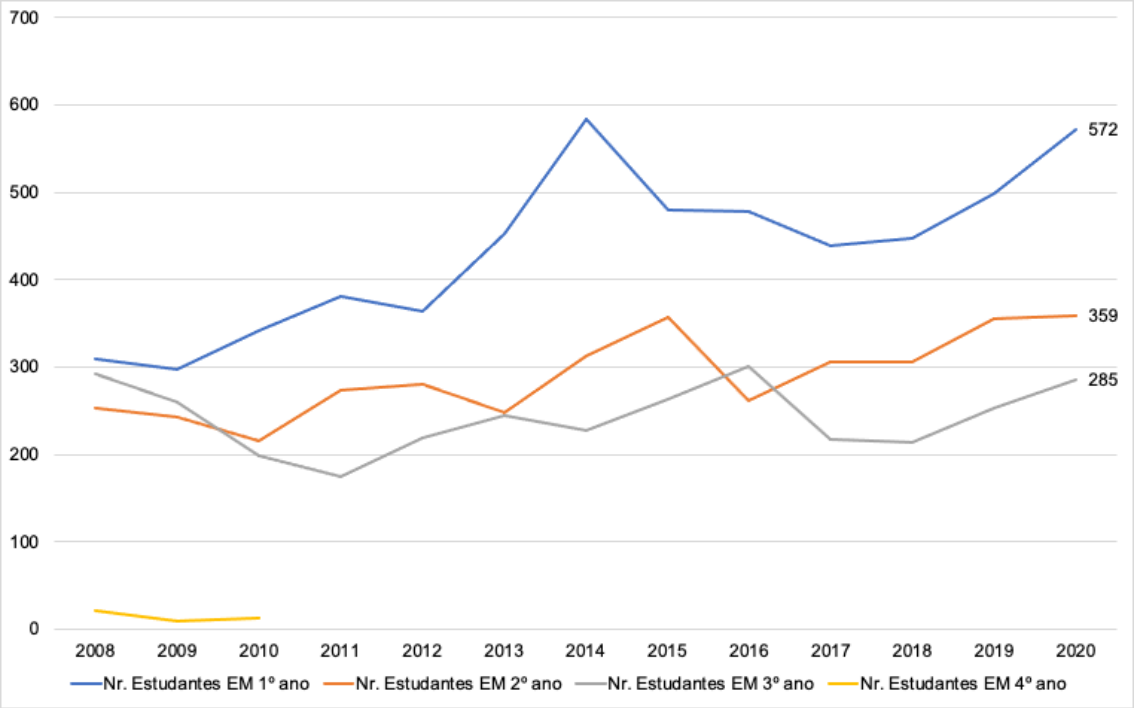
Gráfico 24 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Barra Velha (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 25 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

Gráfico 25 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Barra Velha (SC)



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 25 evidencia que há aumento no número de estudantes matriculados no 1.º ano do ensino médio, passando de 310 em 2008 para 499 em 2020. No entanto, a partir do 2.º ano do ensino médio, observa-se uma estabilidade no número de matrículas, com 359 no 2.º ano e 285 no 3.º ano, em 2020.

1.4.1.6 Garuva (SC)

O primeiro registro de colonização de Garuva foi no século XIX, em 1841. Garuva fazia parte da vila de São Francisco do Sul, localizada na Península do Say, na Província de Santa Catarina. Em 1963 o município desmembrou-se de São Francisco do Sul por meio da Lei n.º 953/63. Atualmente o território de Garuva abrange as localidades de: Três Barras, Barrancos, Palmital, Sol Nascente, Baraharas, Mina Velha, Caovi, Garuva Acima, São João Abaixo, Bom Futuro, Rio Turvo, Urubuquara, Say Guaçu e Quiriri (CÂMARA MUNICIPAL DE GARUVA, 2021).

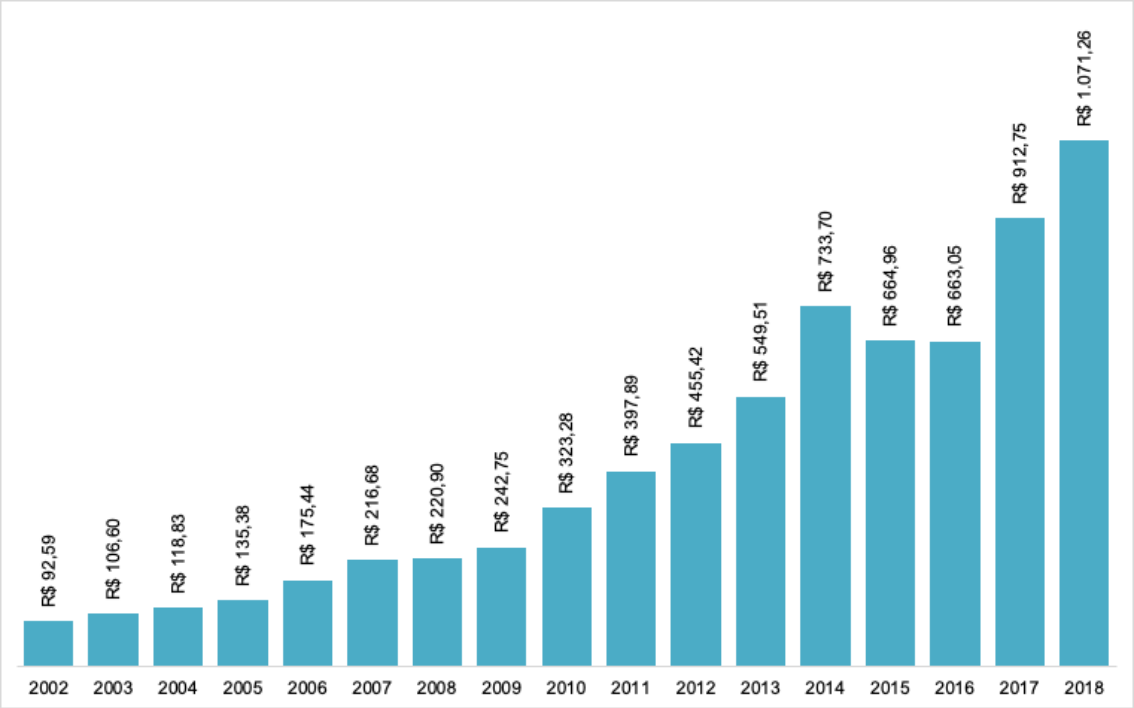
A região é conhecida principalmente pelo plantio de banana, porém possui grande plantação de arroz e mandioca. Na questão turística recentemente está ocorrendo um crescimento, tendo como atração turística nas encostas da serra a criação de trutas e no sopé da montanha, contando com pesque-pague, parque aquático e pousadas (CÂMARA MUNICIPAL DE GARUVA, 2021).

Garuva apresenta atualmente uma economia diversificada, com empresas e indústrias de diferentes segmentos, e conta com crescimento no setor de comércio e serviços. No aspecto industrial, Garuva destaca-se na atividade de metalomecânica, metalurgia, agroindústrias, madeireiras, entre outras, e está em grande ascensão na implantação de complexos logísticos, industriais e retroportuários, em função da sua proximidade com Joinville, Curitiba (PR) e Itapoá, onde está instalado o porto (PREFEITURA MUNICIPAL DE GARUVA, 2021).

Segundo o IBGE (2021), Garuva estima ter uma população de 18.816 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 29 hab/km^2. Ficou em 48.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com valor de um pouco mais de R$ 1 milhão. O gráfico 26 mostra o PIB do município de 2002 a 2018 a preços correntes em milhões de R$.

No gráfico 26 pode-se observar que o PIB de Garuva apresentou um crescimento contínuo de 2002 a 2009, porém teve aumento mais significativo a partir de 2010. É relevante destacar que a partir desse ano começou a instalação do Porto Itapoá, município vizinho, que está ajudando no aquecimento da economia de Garuva. Assim como ocorre com o município de Itapoá, sendo impactado pela queda da atividade internacional, quando a economia mundial recuou 0,2%, impactando diretamente na movimentação do comércio internacional e, consequentemente, no porto, o desempenho do PIB de Garuva também teve recuo em 2015 e 2016.

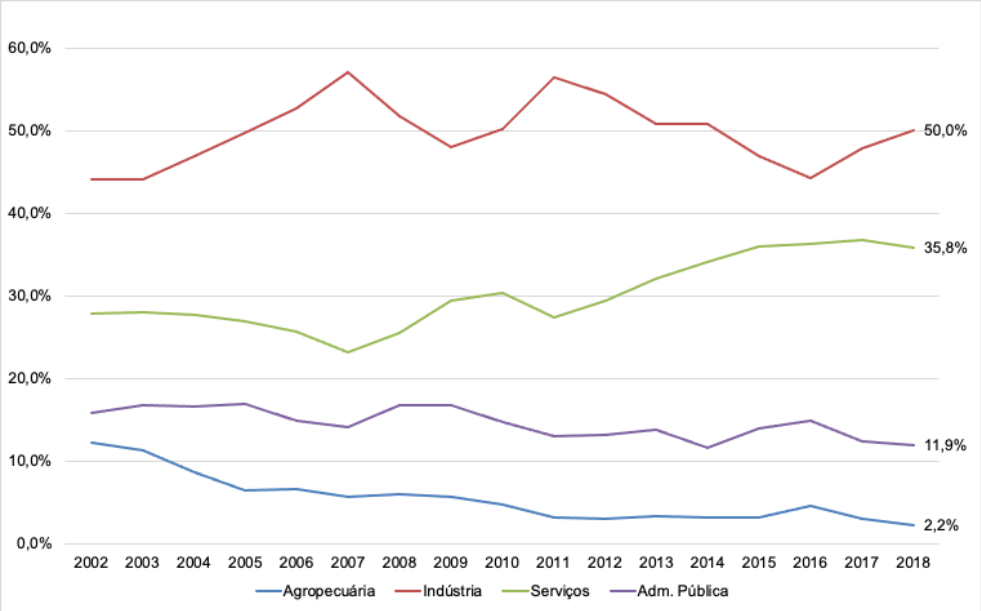
Gráfico 26 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Garuva (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Em relação à participação dos setores da economia no PIB de Garuva, o gráfico 27 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 27 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Garuva (SC)

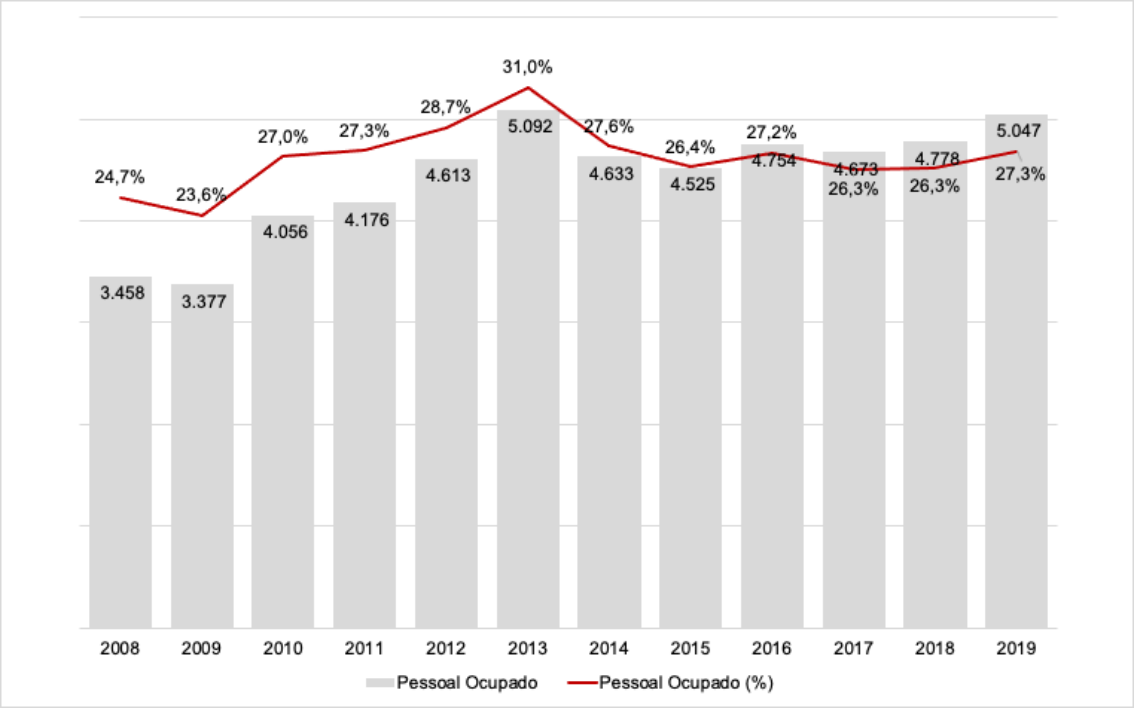


Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 27 destacam o setor da indústria no PIB de Garuva, que sempre foi o principal ramo da geração de renda do município. Desde 2000 a maior empresa instalada em Garuva, a Marcegaglia, do setor siderúrgico, vem atraindo mais empresas para a região. A partir de 2011, com a instalação do porto em Itapoá, outras empresas de logística e distribuição têm procurado Garuva, pela proximidade com a BR-101.

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 28 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

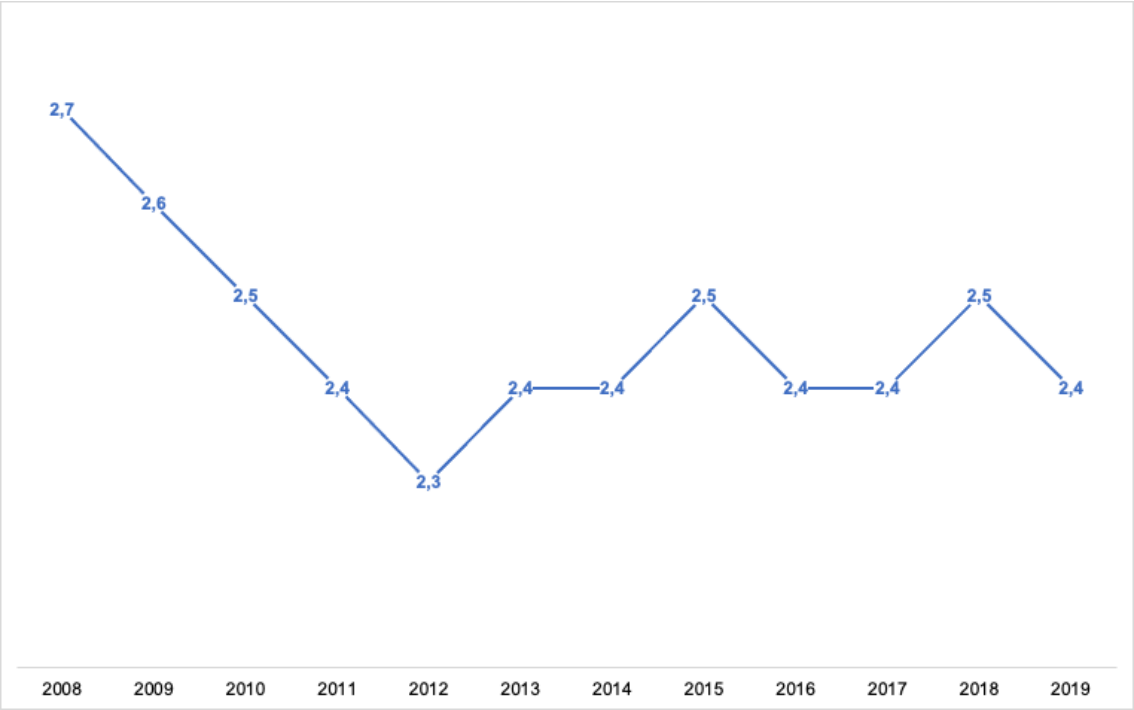
Gráfico 28 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Garuva (SC).



Fonte: IBGE (2021)

Observa-se um aumento de 46% no número de pessoal ocupado, passando de 3.458 (2008) para 5.047 (2019). Em 2008 Garuva tinha registrado no IBGE (2021) 767 empresas, tendo passado para 815 em 2019. Quando analisado o percentual da população total de Garuva que está ocupado, verifica-se apenas um aumento de 25% (2008) para 27% (2019). Em relação a renda e ocupação, pode-se ver no gráfico 29 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2020.

Gráfico 29 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Garuva (SC).



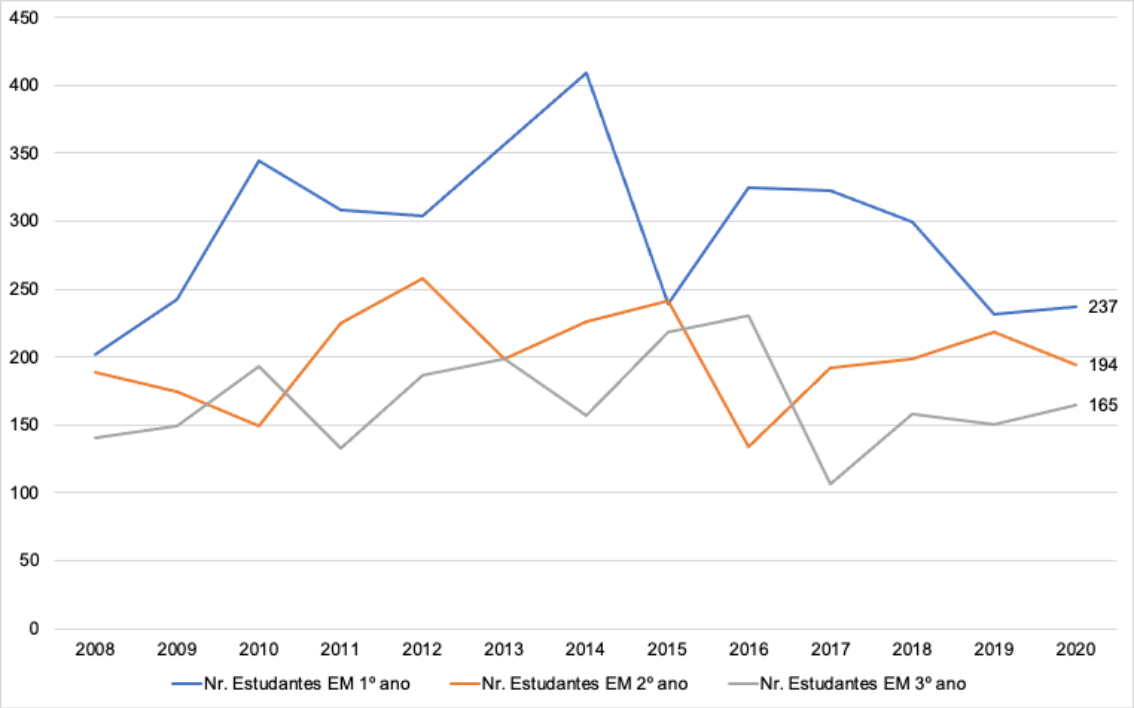
Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 29 aponta que a média de salários por família em Garuva em 2019 foi de 2,4 salários-mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.640,00 por mês.

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 30 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

O gráfico 30 evidencia que ocorreu um aumento no número de estudantes matriculados no 1.º ano do ensino médio até 2014, passando de 202 em 2008 para 409 em 2014. No entanto, a partir de 2015, o número de matriculados nos 3 níveis do ensino médio vem apresentando uma leve queda; em 2020 o município tinha 237 alunos no 1.º ano, 194 no 2.º ano e 165 no 3.º ano do ensino médio.

Gráfico 30 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Garuva (SC)



Fonte: IBGE (2021)

1.4.1.7 Guaramirim (SC)

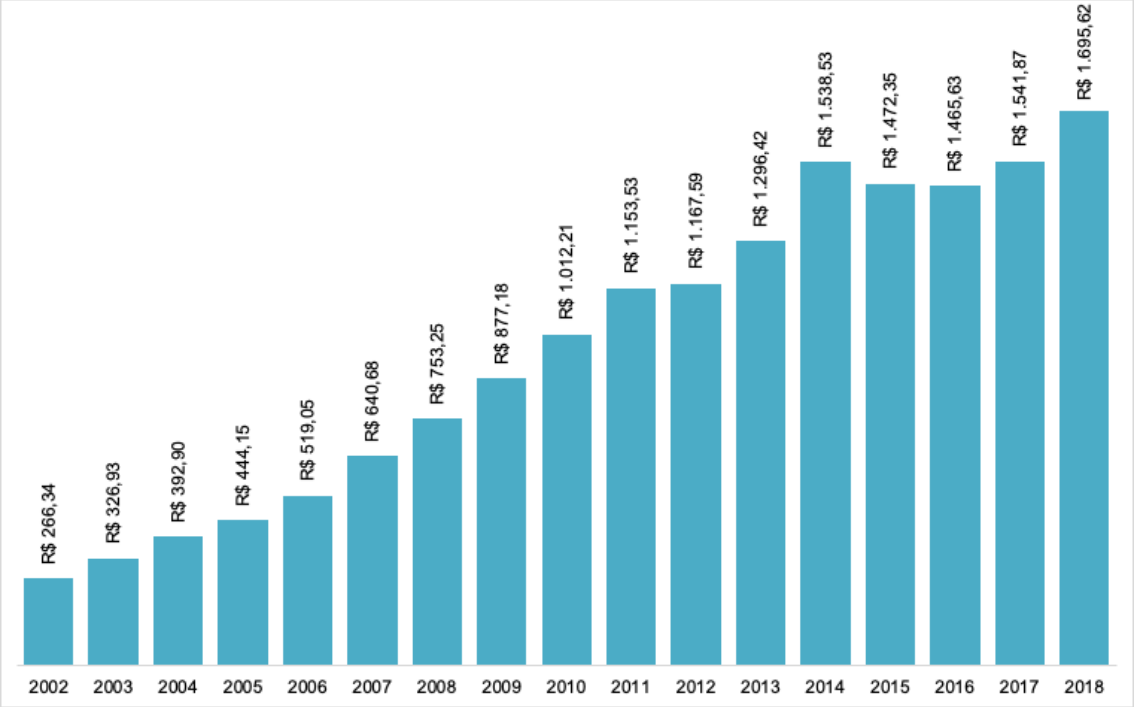
O distrito de Guaramirim foi criado em 1919 e era pertencente ao município de Joinville. Em 1948 foi criado o município de Massaranduba, composto de dois distritos: Massaranduba (sede) e Guaramirim. Posteriormente, em consequência do descontentamento da maioria da população do novo município, a sua sede foi transferida para Guaramirim, mudando, também, o nome do município para Guaramirim em 1949 (IBGE, 2021).

Guaramirim possui uma localização estratégica, entre os municípios de Jaraguá do Sul, Joinville e Blumenau, com fácil acesso a rodovias, portos e aeroportos. Por isso tem atraído várias empresas para a região, com destaque para os agroempreendimentos e as indústrias químicas, têxteis, moveleiras e metalomecânicas. Outros setores importantes para a economia de Guaramirim são o petrolífero e a geração de energia, com distribuidoras de combustíveis e derivados,

indústrias químicas fabricantes de tintas e solventes e geração de energia, que compõem boa parte da arrecadação do município (LEAL, 2020).

Segundo o IBGE (2021), Guaramirim estima ter uma população de 46.757 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 131 hab./km^2. Ficou em 36.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com valor de R$ 1,7 milhão. O gráfico 31 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

Gráfico 31 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Guaramirim (SC)

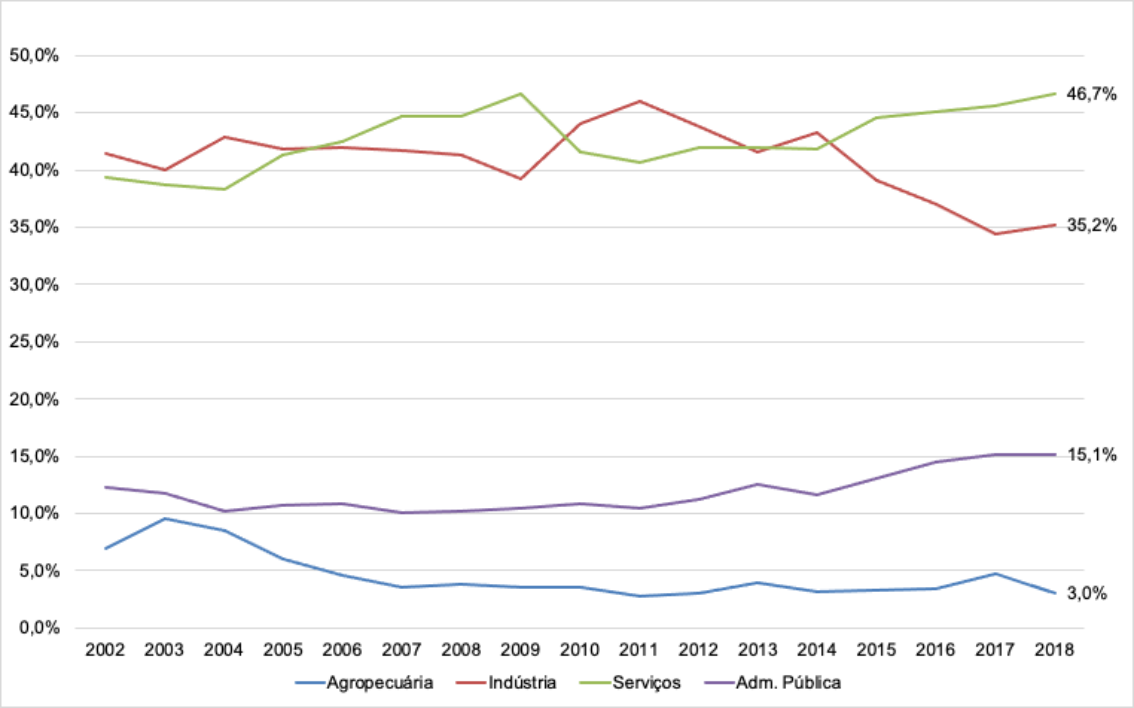


Fonte: IBGE (2021)

No gráfico 31 pode-se observar que o PIB de Guaramirim apresentou um crescimento contínuo de 2002 a 2014, e a partir de 2015 o crescimento tornou-se constante, acompanhando o desenvolvimento econômico da região.

Em relação à participação dos setores da economia no PIB de Guaramirim, o gráfico 32 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 32 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Guaramirim (SC)

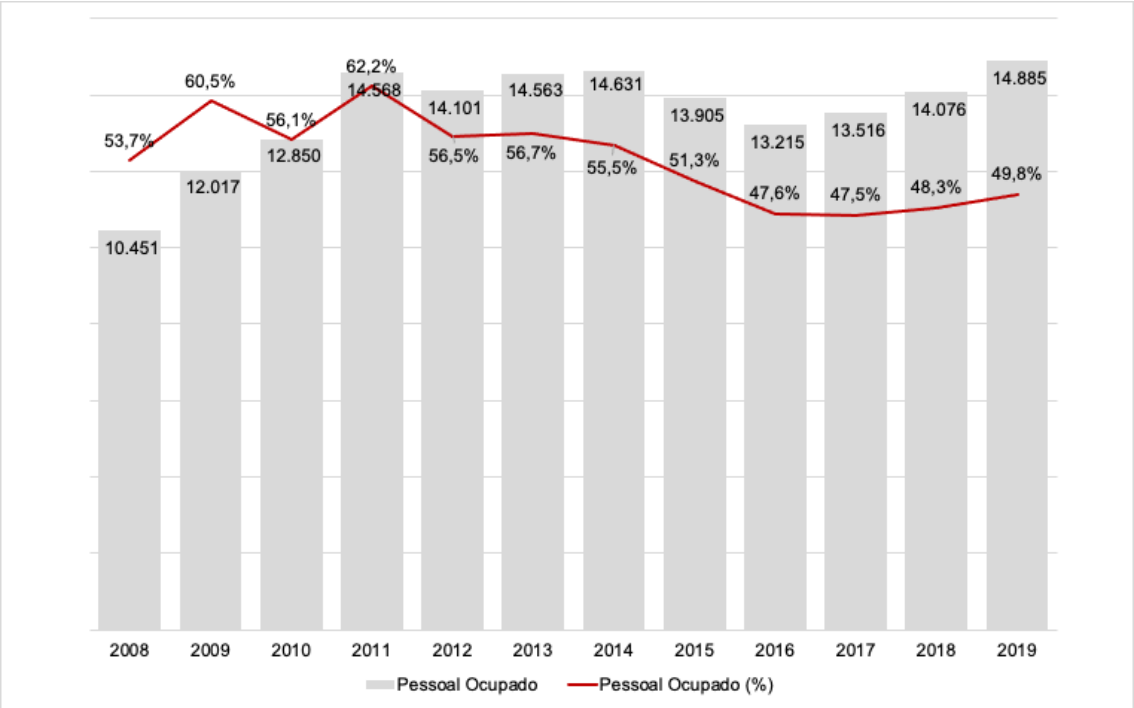


Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 32 demonstram que o setor industrial e de serviços vinha dividindo a participação na economia até 2014, ano em que o setor de serviços cresceu. Tal fato se explica em função do crescimento do setor de serviços no município vizinho de Jaraguá do Sul. Geograficamente, Guaramirim e Jaraguá do Sul são próximos, e as atividades econômicas de um município incrementa a participação do outro.

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 33 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Gráfico 33 – Pessoal ocupado – 2002 a 2019 – Guaramirim (SC)

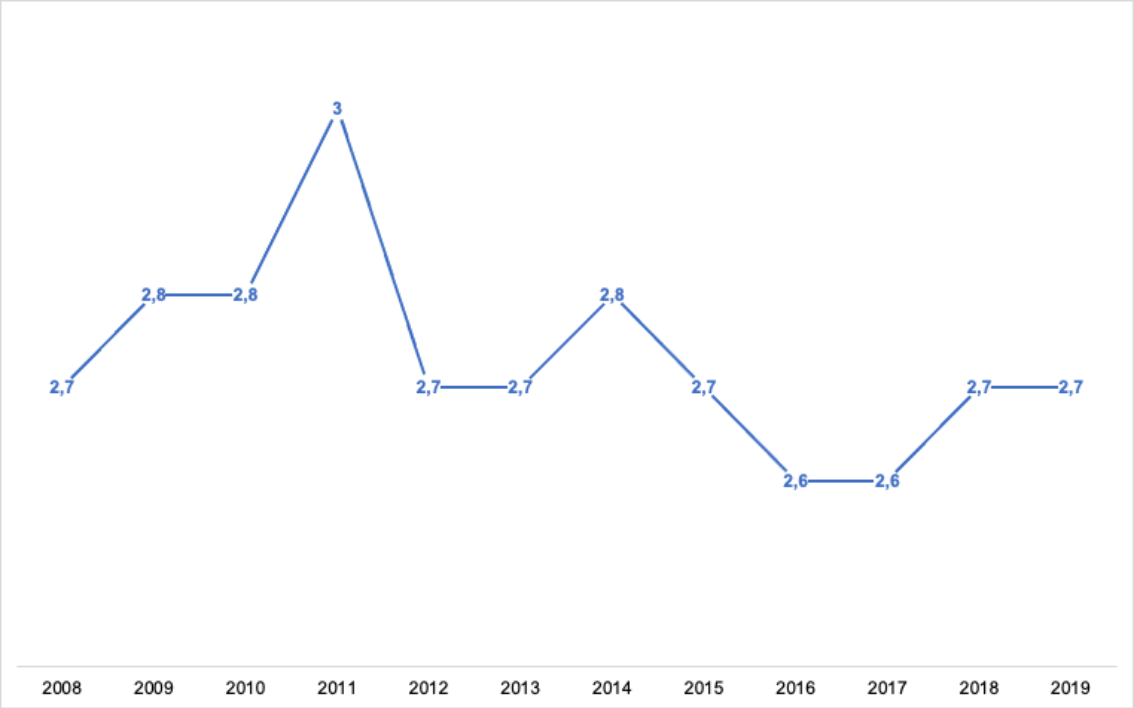


Fonte: IBGE (2021)

Em relação a renda e ocupação, pode-se observar no gráfico 34 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2019.

O gráfico 34 mostra que a média de salários por família em Guaramirim, em 2019, era de 2,7 salários-mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.970,00 por mês.

Gráfico 34 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Guaramirim (SC)

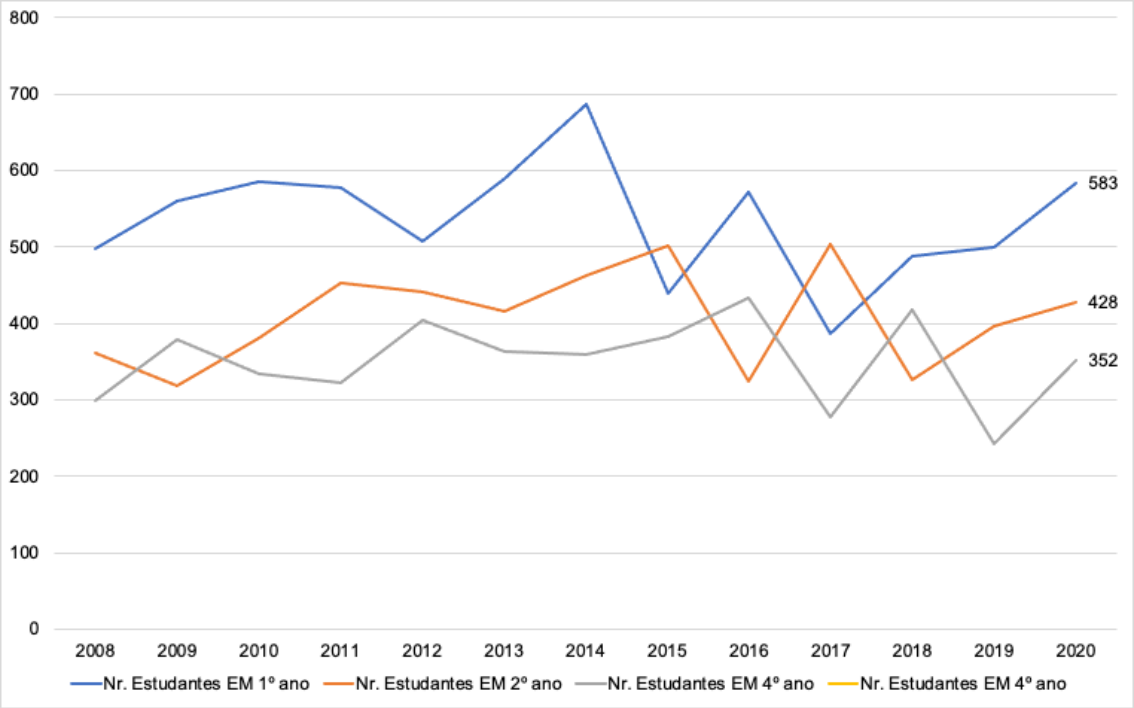


Fonte: IBGE (2021)

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 35 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

O gráfico 35 evidencia que ocorreu pouca variação no número de estudantes matriculados no ensino médio, ficando, em média, em 1.200 alunos. O ano de 2020 apresentou 583 alunos no 1.º ano, 428 no 2.º ano e 353 no 3.º ano do ensino médio.

Gráfico 35 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Guaramirim (SC)



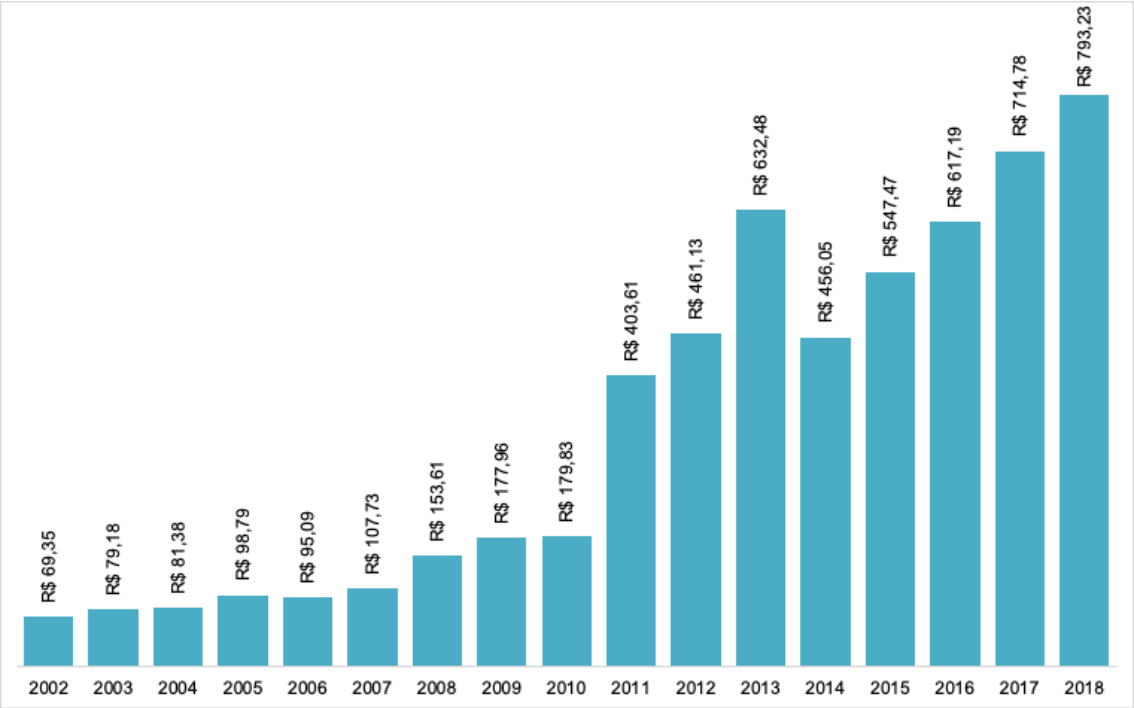
Fonte: IBGE (2021)

1.4.1.8 Itapoá (SC)

Itapoá era vinculada ao município de São Francisco do Sul, pertencendo na época ao Distrito do Saí, freguesia de Nossa Senhora da Glória. Mais tarde Itapoá foi agregada ao município de Garuva, tornando-se distrito em 28 de setembro de 1968. Finalmente, em 26 de abril de 1989, Itapoá tornou-se município, por meio da Lei Estadual n.º 7.586 (PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ, 2021). Para emancipação do município foram realizados dois plebiscitos: o primeiro em 18 de outubro de 1987 e o segundo em 4 de setembro de 1988. Após a criação do município foi realizada a primeira eleição para a escolha de prefeito e vereadores, em 15 de novembro de 1989.

Segundo o IBGE (2021), Itapoá estima ter uma população de 21.766 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 59 hab./km^2. Ficou em 63.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de R$ 793 milhões. O gráfico 36 mostra o PIB do município, de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

Gráfico 36 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Itapoá (SC)

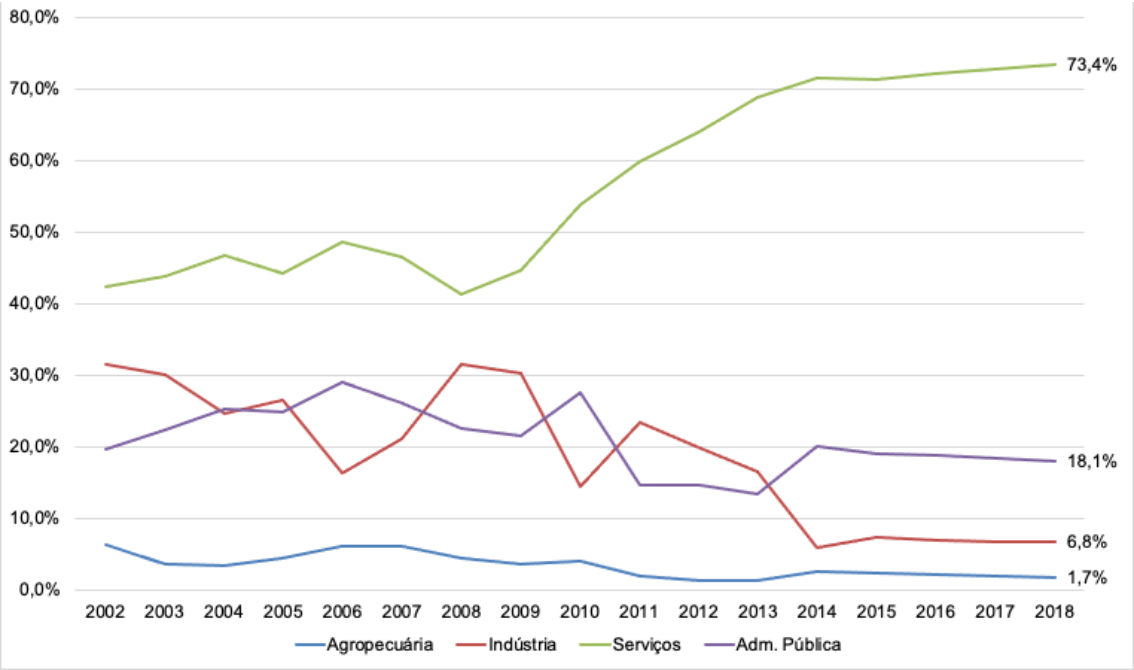


Fonte: IBGE (2021)

No gráfico 36 pode-se observar que o PIB de Itapoá vem crescendo, com destaque especial para os anos de 2011, quando começaram as operações do Porto Itapoá, e 2013, período de consolidação das atividades do porto. No ano de 2014 a economia brasileira cresceu apenas 0,1%; segundo Cury e Cardoso (2015), “em valores correntes (em reais), a soma das riquezas produzidas no ano passado chegou a R$ 5,52 trilhões, e o PIB *per capita* (por pessoa) caiu a R$ 27.229”. Esse resultado foi decorrente da crise internacional, quando a economia recuou 0,2%, impactando diretamente na movimentação do comércio internacional e, consequentemente, no porto e no desempenho do PIB de Itapoá. A partir de 2014 o PIB do município voltou a crescer, atingindo R$ 793 milhões em 2018.

Quanto à participação dos setores da economia no PIB de Itapoá, o gráfico 37 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 37 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Itapoá (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 37 evidenciam o salto do setor de serviços na participação do PIB do município de Itapoá a partir de 2010. O Porto Itapoá começou as suas operações em 2011, porém toda a atividade de construção e adequação para o seu funcionamento iniciou-se em 2009, o que contribuiu para que o setor de serviços passasse de 41%, em 2008, para 73% em 2018.

Deve-se destacar que as bases econômicas do município são o porto e também o turismo. A costa do município proporciona aos turistas 100% de balneabilidade, com praias boas para banho, com águas límpidas, quentes e areia branca, ideais para famílias com crianças. A cidade recebe na alta temporada, compreendida entre os meses de dezembro e fevereiro, cerca de 200 mil visitantes, movimentando todo o comércio local. A região também proporciona boas condições para a prática de esportes náuticos como o surfe, o windsurfe, o *jet ski* e barcos a vela, além da pesca esportiva.

Destacam-se ainda atividades econômicas como: construção civil, pesca artesanal, agricultura tipicamente de subsistência (banana, arroz, mandioca, abacaxi e hortifrutigranjeiros) e pecuária, explorada por pequenos proprietários com rebanhos de gado de corte e de gado leiteiro, atendendo o mercado local.

Mas a principal atividade atualmente em Itapoá é o porto. O terminal privativo de uso misto para a movimentação de contêineres tem como acionistas a Portinvest Participações (Conglomerado Batistella e Logística Brasil – Fundo de Investimento e Participações, gerido pela BRZ Investimentos) e Aliança Navegação e Logística (Hamburg Süd).

O porto está localizado no início da Baía da Babitonga, e o terminal é adequado para receber navios de grande porte, melhorando o fluxo dessas embarcações nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. Caracteriza-se como um porto de concentração de cargas de importação e exportação.

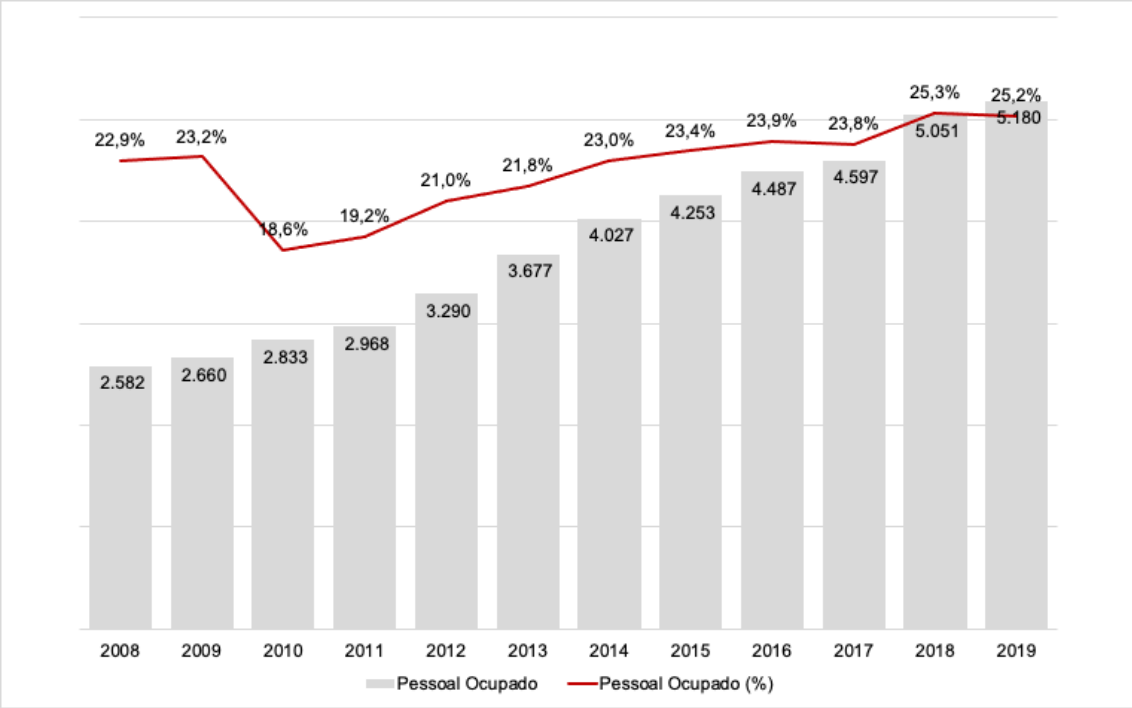
De administração privada, segundo o Porto Itapoá (2021), possui uma estrutura capaz de movimentar 1,2 milhão de TEUs (unidade equivalente a um contêiner de 20 pés, do inglês *twenty feet equivalent unit*) por ano e está rumo à fase final de sua expansão, que possibilitará a movimentação de 2 milhões de TEUs anualmente.

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 38 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Observa-se que o número de pessoal ocupado em 10 anos dobrou nesse período, passando de 2.833 (2010) para 5.180 (2019), fato que pode ser explicado pela atividade do porto. Quando analisado o percentual da população total de Itapoá que está ocupada, nota-se um crescimento de 18% (2010) para 25% (2019).

Em relação a renda e ocupação, o gráfico 39 apresenta a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2020.

Gráfico 38 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Itapoá (SC)

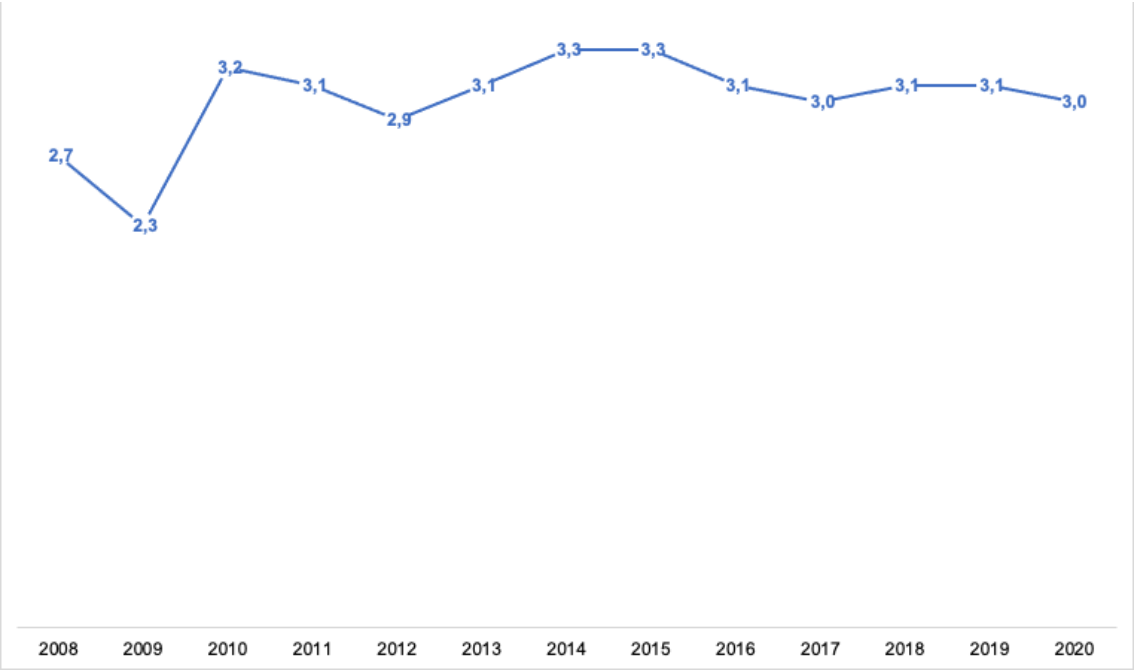


Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 39 mostra que a média de salários por família em Itapoá é de 3 salários mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 3.300,00 por mês. Assim como o porto contribuiu para o PIB, verifica-se que, a partir de 2010, a renda do município também teve incremento por conta da atividade portuária.

No que concerne ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 40 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

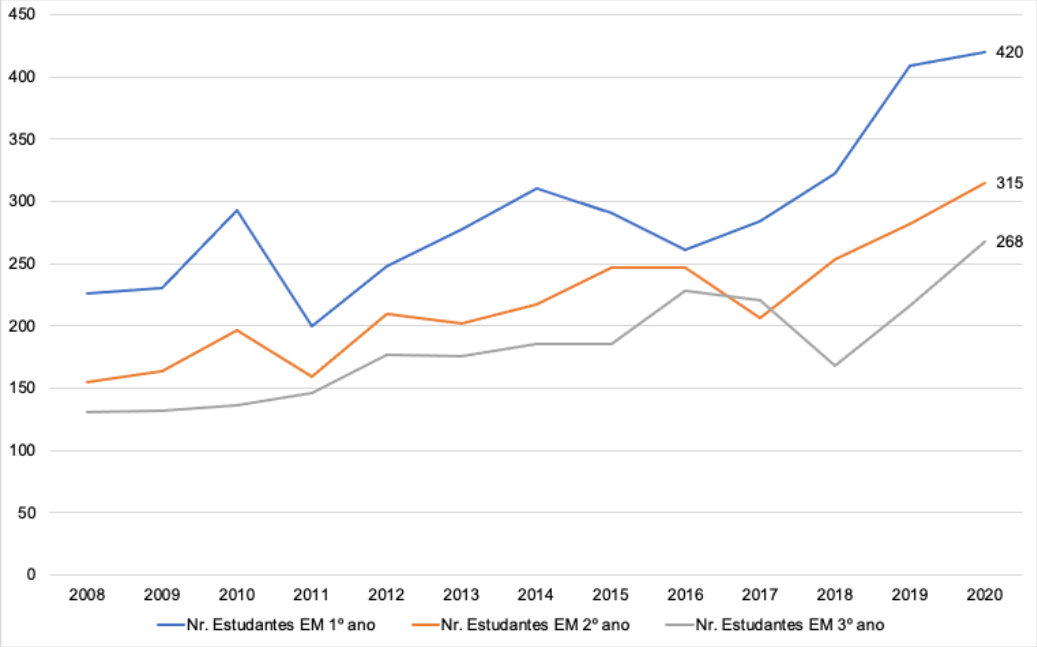
Gráfico 39 – Salário médio mensal – 2008 a 2020 – Itapoá (SC)



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 40 evidencia um aumento no número de estudantes matriculados no ensino médio, passando de 512 em 2008 para 1.003 em 2020, e o principal período de crescimento foi a partir de 2018.

Gráfico 40 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Itapoá (SC)



Fonte: IBGE (2021)

1.4.1.8 Jaraguá do Sul (SC)

Jaraguá, que em tupi-guarani significa *senhor do vale*, está situada entre os rios Itapocu e Jaraguá. Sua região pertencia ao município de Paraty (Araquari) e em 17 de abril de 1883 foi anexada a Joinville. Em função da Proclamação da República (1889), as terras totais passaram ao domínio da União e, em 1893, para a jurisdição dos Estados. As terras devolutas na região, à margem direita do Rio Jaraguá, passaram a ser colonizadas pelo Estado por meio do Departamento de Terras e Colonização, sediado em Blumenau, a partir de 1891. Em 1895 Joinville instituiu Jaraguá como 2.º Distrito, e após alguns anos, de um simples povoado, Jaraguá se tornou uma vila economicamente ativa, principalmente após a construção da ferrovia, inaugurada em 1910. A cidade cresceu ao redor da linha férrea, através da qual chegavam as notícias, os produtos, os visitantes e se escoava a produção local. Assim, por volta de 1930 o movimento pró-emancipação se formou e, pelo Decreto Estadual n.º 565, de 26 de março de 1934, desmembrou Jaraguá de Joinville. No dia 8 de abril de 1934 ocorreu a solenidade de instalação do município e, em 1943, pelo Decreto n.º 941, o município passou a ser Jaraguá do Sul (CAM EMPREENDIMENTOS, 2021).

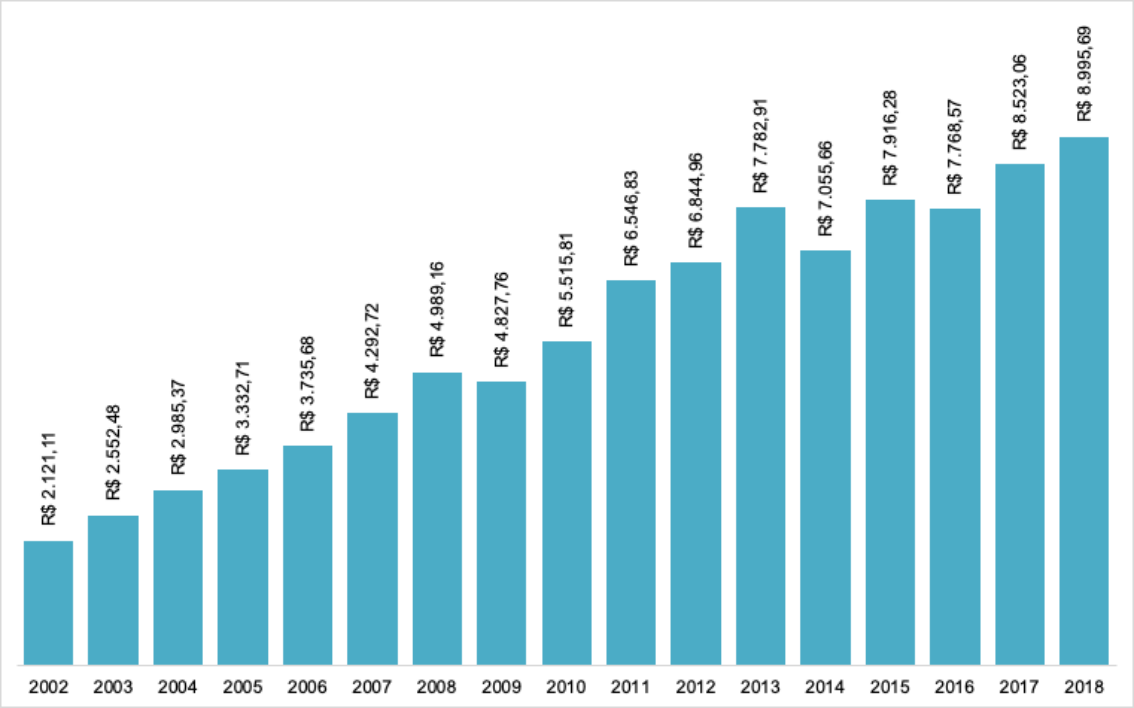
Jaraguá do Sul, segundo informações da CAM Empreendimentos (2021), é um vale verde cercado por montanhas cobertas de matas, onde se sobressai o Morro Boa Vista, com 923 metros de altura. O município constitui um dos principais parques fabris de Santa Catarina, destacando-se como um importante polo econômico e de exportação. Possui mais de mil indústrias de pequeno, médio e grande porte, que fabricam os mais variados produtos, principalmente dos setores de metalomecânica, malhas, confecções, móveis, chapéus, gêneros alimentícios, essências, cosméticos, além de componentes eletrônicos e de informática.

A cultura também é destacada no turismo, setor que a cidade vem profissionalizando nos últimos anos. O desenvolvimento das atividades culturais em Jaraguá do Sul favoreceu a construção do centro cultural SCAR (Sociedade Cultura Artística), por onde passam espetáculos nacionais e internacionais, como o Festival de Música de Santa Catarina (Femusc). Há também a Arena Jaraguá, obra que foi concebida por arquitetos jaraguaenses com foco no esporte, porém com espaços de

múltiplo uso e uma estrutura de grandes proporções, que recebe eventos culturais, de negócios (como feiras e congressos) e *shows* musicais (CAM EMPREENDIMENTOS, 2021).

Segundo o IBGE (2021k), Jaraguá do Sul estima ter uma população de 184.579 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 270 hab./km^2. Ficou em 7.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de quase R$ 9 milhões. O gráfico 41 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

Gráfico 41 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Jaraguá do Sul (SC)



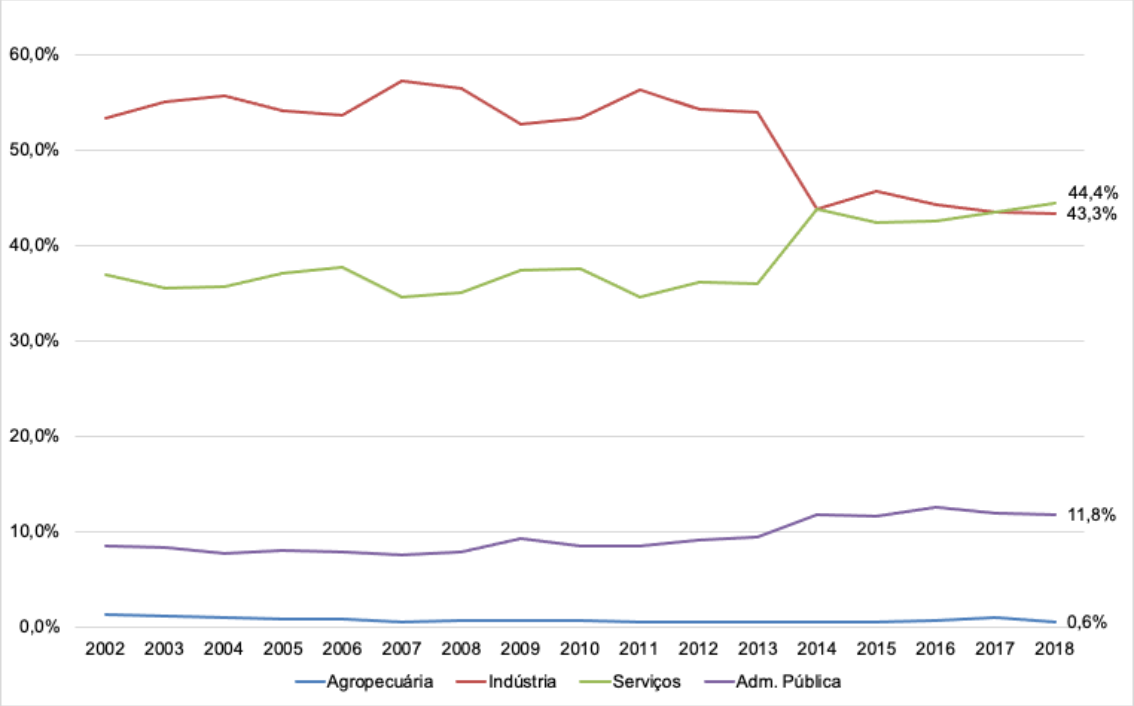
Fonte: IBGE (2021)

No gráfico 41 observa-se que o PIB de Jaraguá do Sul apresentou um crescimento contínuo para o período analisado, passando de R$ 2 milhões (2002) para R$ 9 milhões (2018). Jaraguá do Sul, por ser um município com atividade econômica bastante diversificada, recebe todos os estímulos e as interferências oriundas do desempenho econômico do Brasil, assim como da economia internacional.

As principais empresas instaladas em Jaraguá do Sul são responsáveis por colocá-la em destaque regional e nacional. No setor metalomecânico, há a Trapp, líder de mercado em cortadores de grama, e a WEG, internacionalmente conhecida como fabricante de equipamentos e máquinas. No setor de polímeros, destaque para a Zanotti, fabricante de fitas elásticas, e a Bold, que mantém a matriz no município e é líder nacional do segmento de acrílico e policarbonato. No setor têxtil, várias marcas conhecidas têm produção em Jaraguá do Sul, como Colcci, Lez a Lez, Fico, Malwee, Live!, Marisol, Lilica Repilica e Tigor T. Tigre. E, no setor alimentício, há a Duas Rodas, com mais de 90 anos e líder em aromas e sabores, e a Urbano, que beneficia arroz, feijão e macarrão de arroz (GONÇALVES, 2021).

No que concerne à participação dos setores da economia no PIB de Jaraguá do Sul, o gráfico 42 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 42 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Jaraguá do Sul (SC)



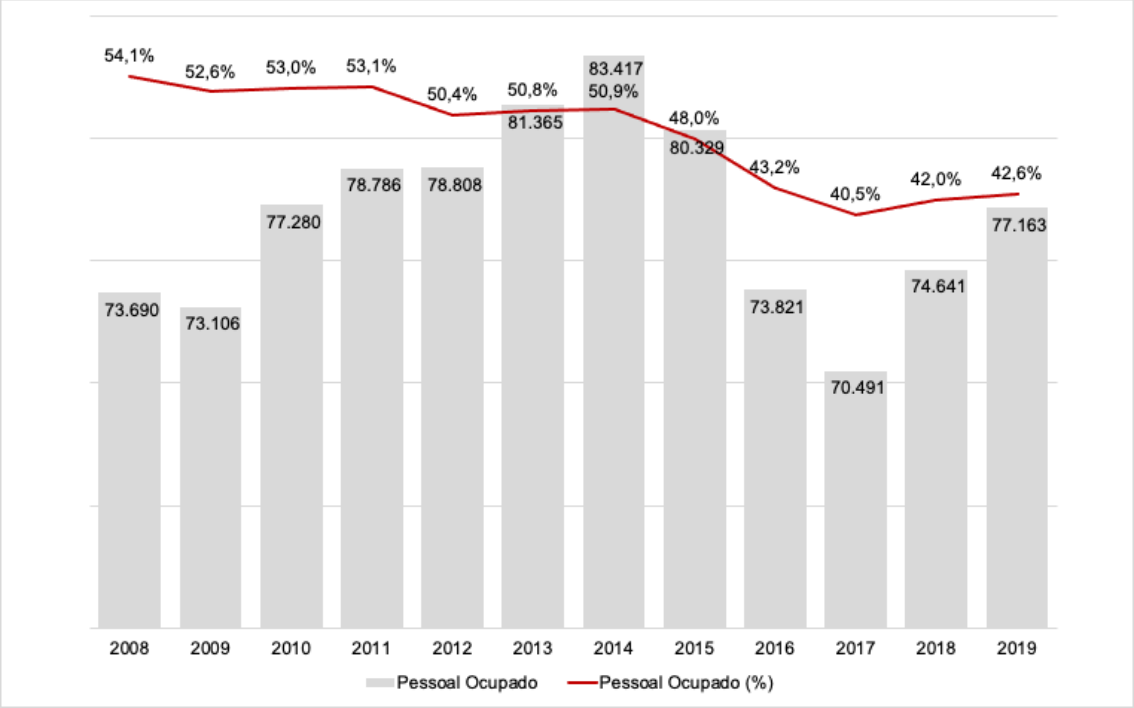
Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 42 demonstram que o setor industrial, até 2013, era o mais importante para a economia de Jaraguá do Sul, com participação

acima dos 55%, no entanto, a partir de 2014, assim como ocorreu no Brasil, o setor de serviços avançou, dividindo a participação na economia até 2018.

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 43 apresenta os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Gráfico 43 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Jaraguá do Sul (SC)

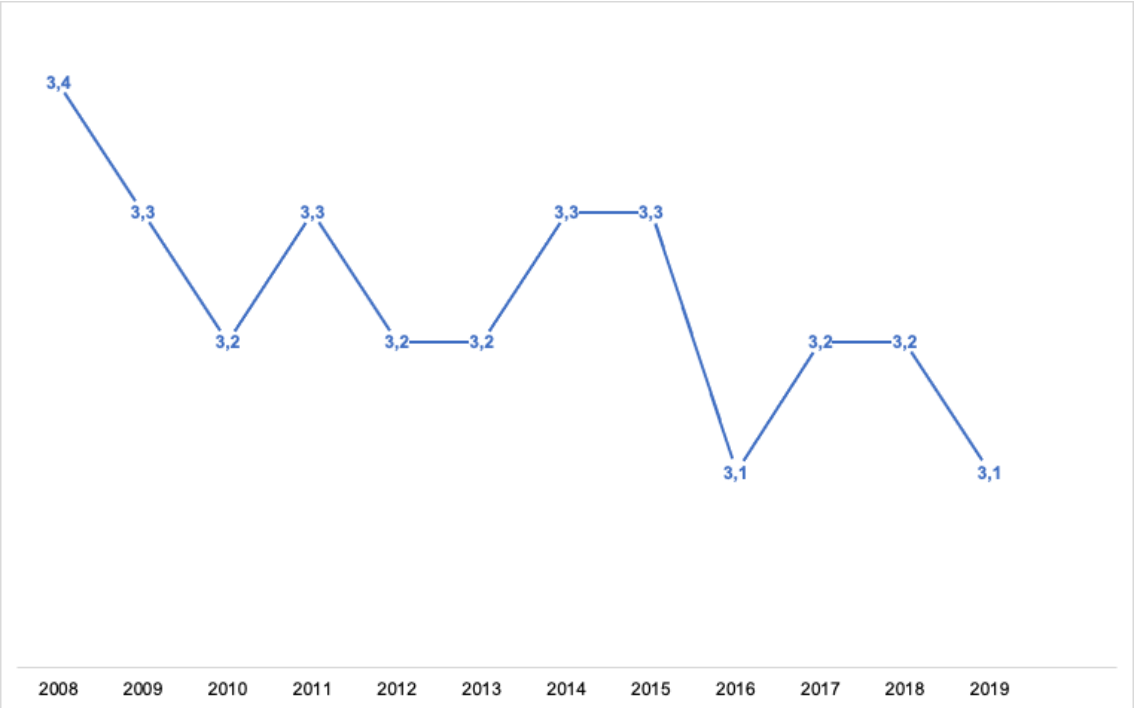


Fonte: IBGE (2021)

Deve-se destacar que Jaraguá do Sul mantém um índice alto de ocupação dos seus residentes, apesar de apresentar contínua queda. Em relação a números absolutos, observa-se a partir de 2014 uma queda mais acentuada, passando de 83 mil (2014) para 70 mil (2017). Nos dois anos seguintes (2018 e 2019), contudo, houve uma retomada no número de pessoas ocupadas, mas a proporcionalidade em relação à população permanece, em média, em 42%. No ano de 2008 Jaraguá do Sul tinha registrado no IBGE (2021) 6.795 empresas, passando para 8.329 em 2019.

Em relação a renda e ocupação, pode-se observar no gráfico 44 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2019.

Gráfico 44 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Jaraguá do Sul (SC)



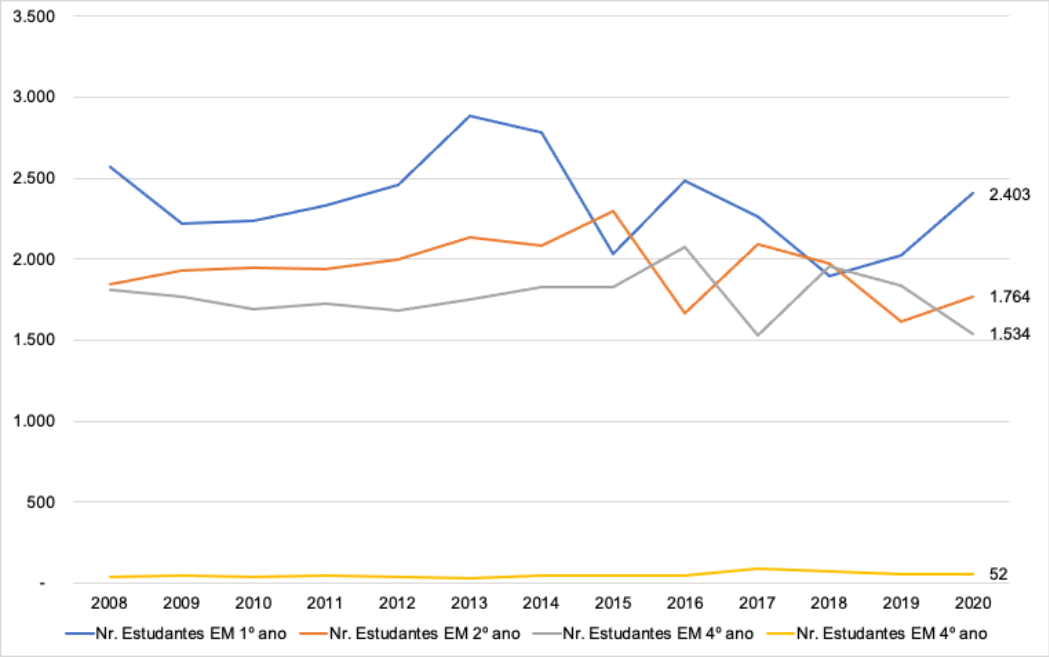
Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 44 aponta em 2019 média de salários por família em Jaraguá do Sul de 3,1 salários mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 3.410,00 por mês – uma das médias mais altas da região, apesar de os dados indicarem que ocorreu uma perda salarial das famílias jaraguaenses no período de 2008 a 2019.

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 45 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

O gráfico 45 evidencia que ocorreu pouca variação no número de estudantes matriculados no ensino médio, ficando o total de matrículas na média de 6.000 alunos. O ano de 2020 apresentou 2.403 alunos no 1.º ano, 1.764 no 2.º ano, 1.534 no 3.º ano do ensino médio e 52 alunos no 4.º ano, referente a cursos de ensino técnico.

Gráfico 45 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Jaraguá do Sul (SC)



Fonte: IBGE (2021)

1.4.1.9 Mafra (SC)

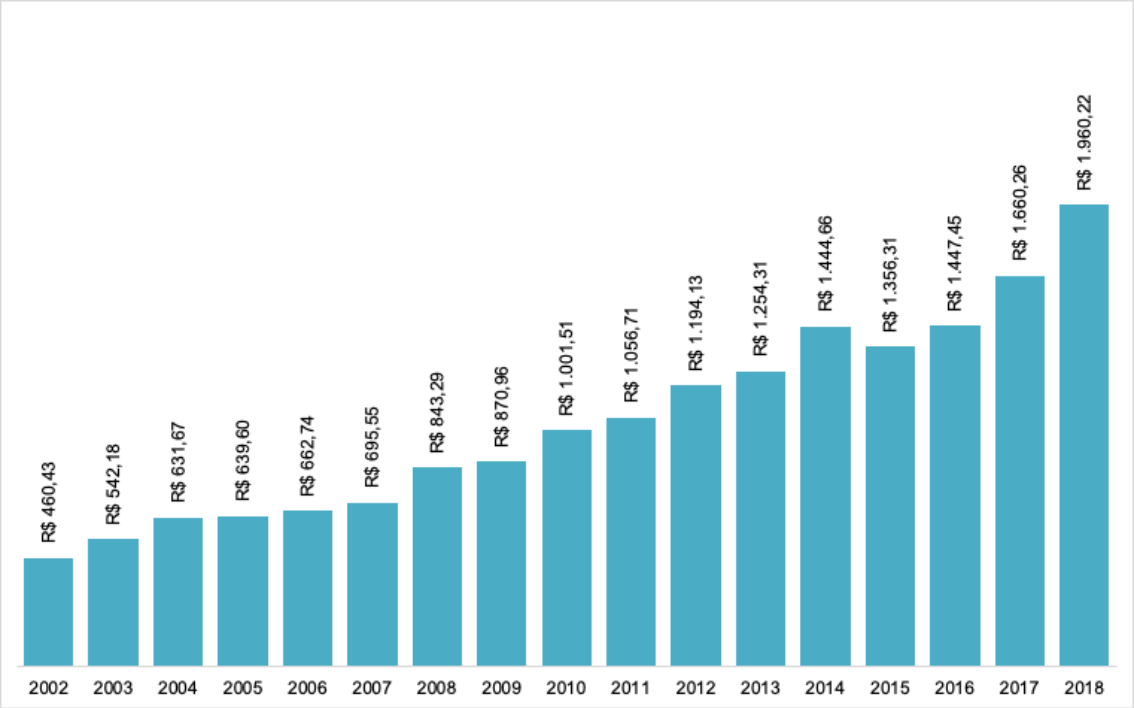
Mafra, durante o período da Revolução Federalista, recebeu imigrantes da Província Bucovina do Império Austro-Húngaro. Isso foi motivo da tomada pelos gaúchos revolucionários, o que acabou marcando a história da colonização do município. Esteve também em meio à disputa entre Santa Catarina e Paraná na questão do Contestado. Em 8 de setembro de 1917, após o acordo de limites que pôs fim à questão do Contestado, Mafra nasceu como município, passando com isso a seguir caminho próprio, agora de forma independente, porém sempre próxima da cidade-irmã de Rio Negro. Mafra foi marcada pelo cultivo de erva-mate, pela perda do território que forma hoje o município de Itaiópolis, pelo transporte de cargas e passageiros por meio de embarcações pelo Rio Negro e pela construção da estrada de ferro e das rodovias BR-116 e BR-280 (GUIA RIOMAFRA, 2021).

Mafra localiza-se na Bacia do Iguaçu, e o principal rio do município é o Rio Negro, na divisa de Santa Catarina e Paraná, segundo o Guia Riomafra (2021). Outros rios que deságuam no Rio Negro são: Rio Preto, na divisa com o município de Rio Negrinho, Rio da Lança (o maior rio inteiramente mafrense), Rio Negrinho, Rio São Lourenço (onde está instalada a Usina Hidrelétrica São Lourenço, em operação desde

1914, com potência de 0,48 MW), Rio Ribeirãozinho, Rio Butiá e Rio São João, este já na divisa com o município de Três Barras.

Segundo o IBGE (2021), Mafra estima ter uma população de 56.825 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 37 hab./km^2. Ficou em 26.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de R$ 1,9 bilhão. O gráfico 46 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

Gráfico 46 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Mafra (SC)



Fonte: IBGE (2021)

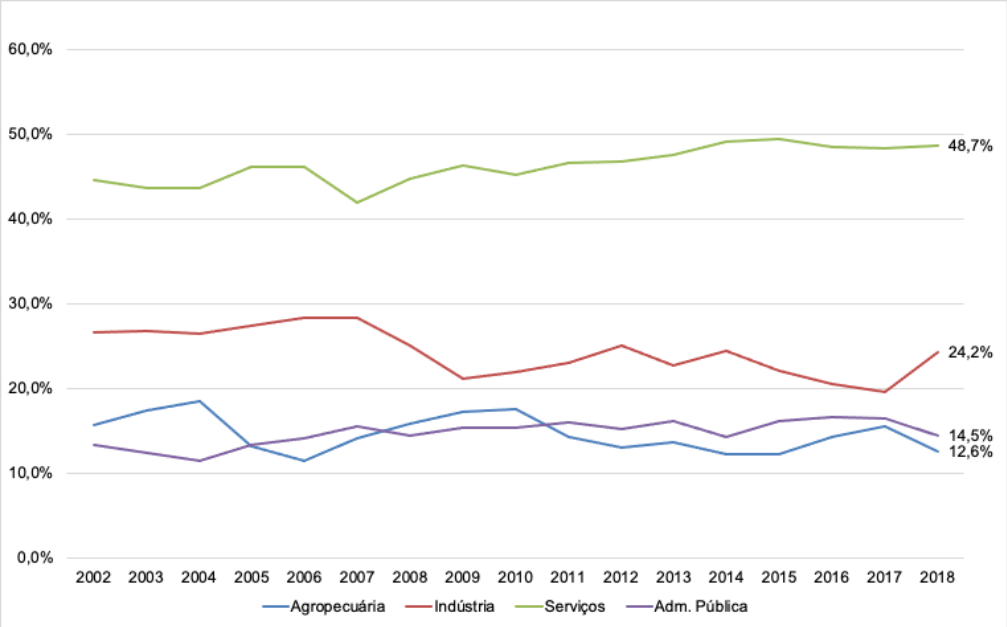
No gráfico 46 verifica-se que o PIB de Mafra apresentou um crescimento contínuo de 2002 a 2018.

Em relação à atividade econômica, Mafra destaca-se na agricultura, tanto em produção quanto em produtividade, tudo isso em virtude da grande área do município e à fertilidade do solo. A maior produção ocorre com as culturas de soja, milho, feijão, trigo, cevada e fumo. Há que destacar também a produção de mel, cuja qualidade é reconhecida internacionalmente. Na pecuária o destaque fica com a avicultura, a suinocultura e o rebanho de gado leiteiro. A silvicultura também é expressiva no

município, sobretudo nas últimas décadas, tendo contribuído com matéria-prima para a indústria madeireira, diminuindo assim a pressão pela exploração de áreas de mata nativa. Além disso, o município possui um parque industrial diversificado, sendo a indústria de maior importância a madeireira, como também as indústrias do setor cerâmico (revestimentos), de curtumes, têxteis, metalúrgicas, de minerais não metálicos e alimentícias (GUIA RIOMAFRA, 2021).

No tocante à participação dos setores da economia no PIB de Mafra, o gráfico 47 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 47 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Mafra (SC)

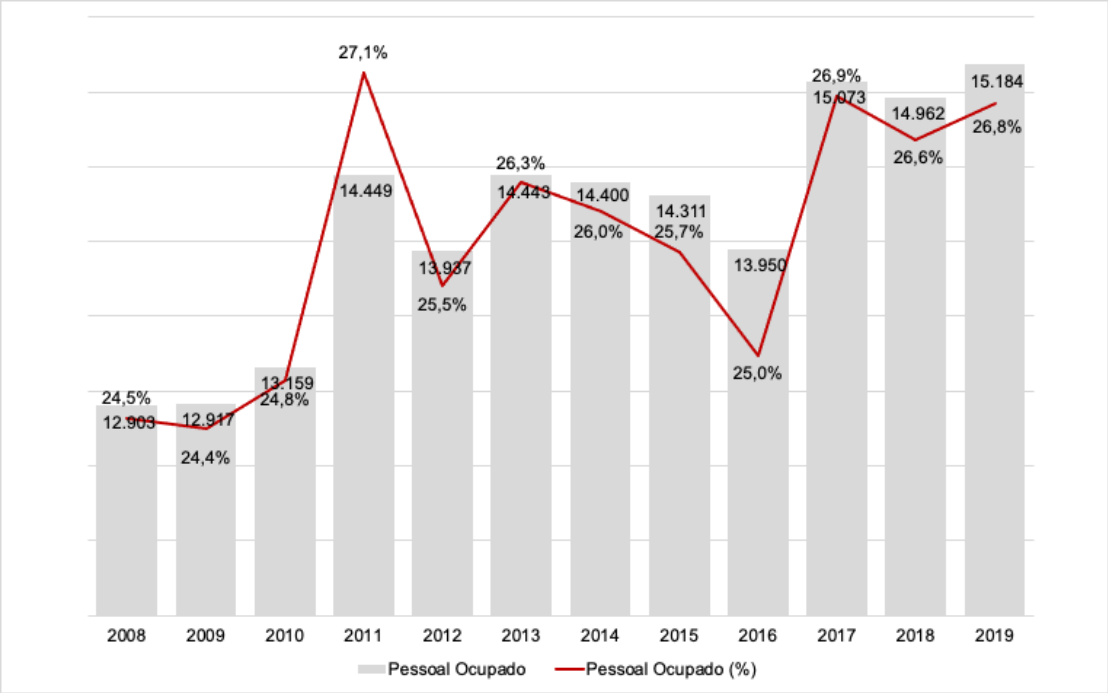


Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 47 evidenciam que o setor de serviços representa quase 50% da riqueza de Mafra. Boa parte da participação do setor de serviços no PIB deve-se ao fato de que Mafra possui um forte comércio varejista, como também a prestação de serviços públicos, que atende a região. Deve-se destacar, para esse município, a participação do setor primário (agropecuário), que corresponde em média a 12% do PIB.

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 48 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Gráfico 48 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Mafra (SC)



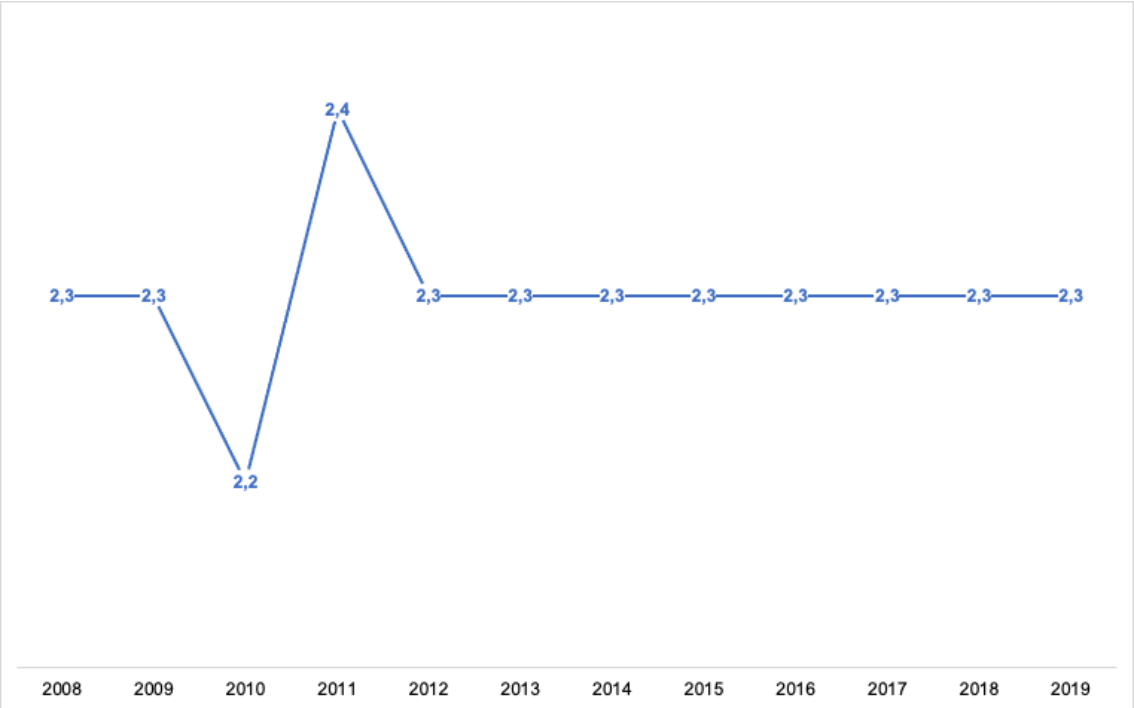
Fonte: IBGE (2021)

Nota-se que houve aumento de 18% no número de pessoal ocupado em 12 anos, passando de 12.903 (2008) para 15.184 (2019), apesar das altas identificadas em 2011 e 2017. A taxa de ocupação em função da população total fica na média de 25%. Em 2008 Mafra registrou no IBGE (2021) 1.920 empresas, e em 2019 não houve aumento significativo, totalizando 1.969, o que justifica a estagnação no número de pessoas ocupadas.

Quanto a renda e ocupação, pode-se observar no gráfico 49 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2019.

O gráfico 49 demonstra que a média de salários por família em Mafra é de 2,3 salários-mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.530,00 por mês. Destaca-se que essa média salarial é praticamente constante em todo o período, o que pode ser explicado pelo fato relatado de que não houve grandes mudanças na economia mafrense.

Gráfico 49 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Mafra (SC)

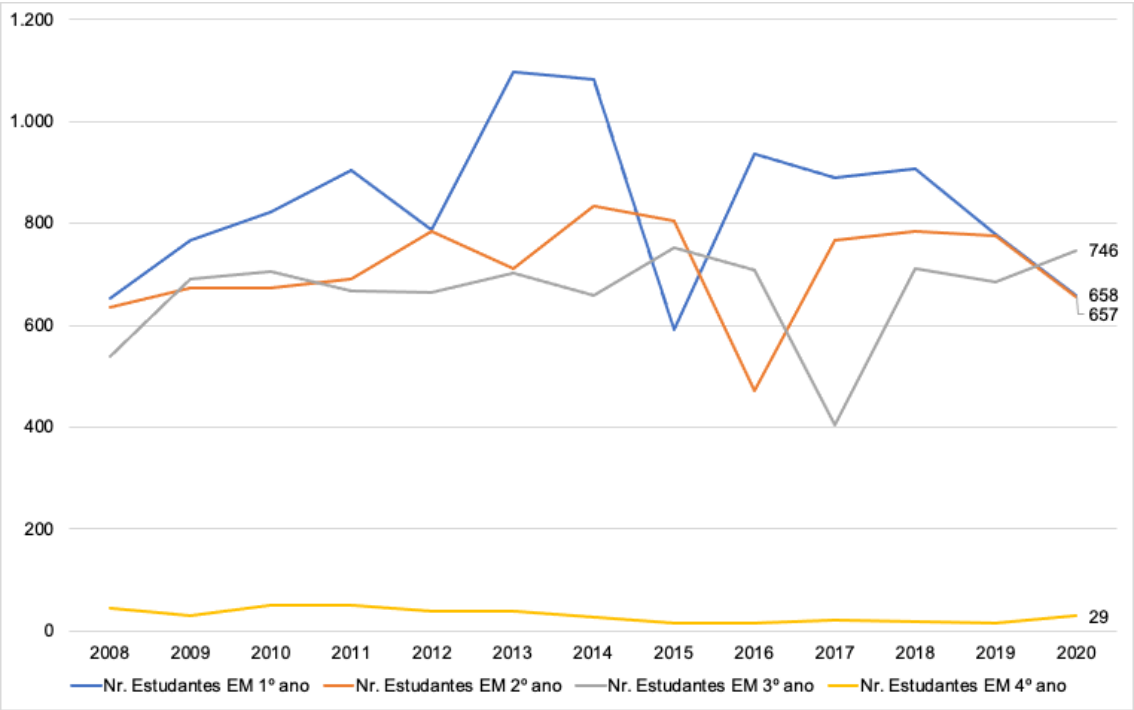


Fonte: IBGE (2021)

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 50 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

O gráfico 50 evidencia que há uma constância no número de estudantes matriculados no ensino médio, passando de 1.874 em 2008 para 2.090 em 2020. Além disso, o número de alunos matriculados nos 3 níveis de ensino médio está equilibrado.

Gráfico 50 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Mafra (SC)



Fonte: IBGE (2021)

1.4.1.10 Massaranduba (SC)

As primeiras ocupações dos imigrantes deram-se por volta de 1870, em virtude da expansão da ocupação da Colônia Dr. Blumenau. Eram colonizadores alemães que se instalaram na região de Campinha e Patrimônio. Já os colonizadores italianos se instalaram na atual Região Alta do município no ano de 1877, que na época pertencia à antiga Colônia Luís Alves, sendo essa parte anexada bem mais tarde ao município de Massaranduba. Os poloneses ocuparam a região de Braço do Norte nos fins da década de 1880. Nessa comunidade encontra-se a Igreja de Nossa Senhora do Rosário, que é a edificação mais antiga do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSARANDUBA, 2021).

No ano de 1821 a região de Massaranduba foi elevada à categoria de distrito de Blumenau. Segundo o histórico da Prefeitura Municipal de Massaranduba (2021), pela “Lei n.º 247 de dezembro de 1948, da Assembleia Legislativa do Estado, [foi] criado o município de Massaranduba, desmembrado dos municípios de Blumenau, Itajaí e Joinville”. No entanto pouco durou o novo município, pois no segundo semestre de 1949 a sede e a denominação passaram de Massaranduba para 2.º Distrito de

Guaramirim. Finalmente, por meio da Lei Estadual n.º 746/61, de 29 de agosto de 1961, o município de Massaranduba foi emancipado.

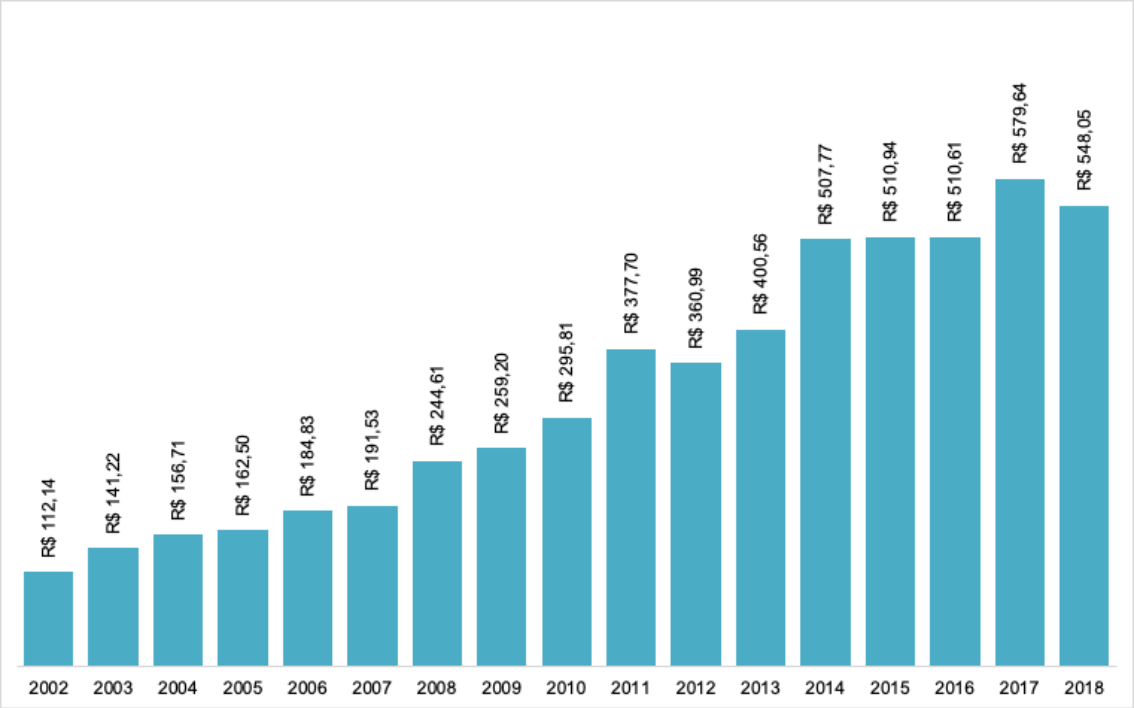
A base da economia do município começou com o cultivo de arroz, que deu a Massaranduba o título de Capital Catarinense do Arroz. A principal cultura econômica é o arroz irrigado, sendo cultivado no sistema de produção tradicional da região, em várzeas. Além do arroz, têm destaque também no município a banana e a palmeira-real, cujos cultivos surgiram como alternativa de renda para os produtores das regiões mais elevadas de Massaranduba. Outras culturas, como a criação de peixes em açudes, o plantio e o cultivo do eucalipto e do pínus, a criação de gado de corte, de suínos e de frangos de corte também são fontes de renda alternativa para os produtores rurais massarandubenses (PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSARANDUBA, 2021).

Segundo o IBGE (2021n), Massaranduba estima ter uma população de 17.330 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 39 hab./km^2. Ficou em 91.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de R$ 548 milhões. O gráfico 51 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

No gráfico 51 é possível observar que o PIB de Massaranduba apresentou crescimento contínuo de 2002 a 2017, tendo uma pequena retração em 2018.

Em relação à atividade econômica, apesar de a economia de Massaranduba estar ligada diretamente ao plantio e cultivo do arroz, a base da geração de renda está na indústria de beneficiamento de arroz. Estima-se que 70% da área de Massaranduba é de arroz irrigado, o que, com tamanha representatividade na economia, torna o arroz a principal atividade do município. Não somente o cultivo como também os 653 estabelecimentos agrícolas (em 2018) ligados diretamente ao arroz são responsáveis pela geração de renda e emprego (ARROZ, 2021).

Gráfico 51 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Massaranduba (SC)



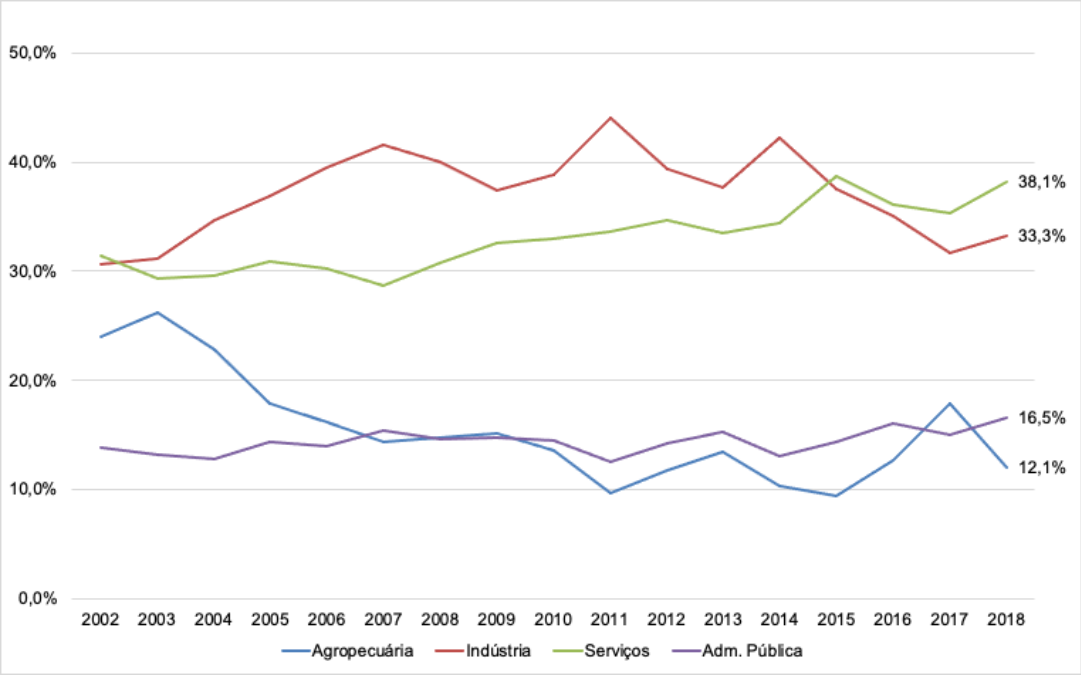
Fonte: IBGE (2021)

Ainda, por conta da proximidade com os municípios de Jaraguá do Sul, Blumenau e Guaramirim, o município conta com indústrias do setor têxtil, moveleiro, químico, plástico e de metalurgia, fazendo com que o PIB do ramo da indústria seja significativo (PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSARANDUBA, 2021).

No tocante à participação dos setores da economia no PIB de Massaranduba, o gráfico 52 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

De acordo com os dados apresentados no gráfico 52, a partir de 2015 o setor de serviços aumentou a sua participação na economia de Massaranduba, contudo isso não significa que o setor industrial, responsável pelo beneficiamento do arroz, pela produção têxtil, metalúrgica e química, tenha reduzido. O que ocorreu é que o bom desempenho da indústria tem atraído empresas prestadoras de serviços e incrementado o comércio varejista do município. Deve-se destacar, para Massaranduba, a participação do setor primário (agropecuário), que correspondeu em 2018 a 12% do PIB, mas que já chegou a representar 25% da economia do município.

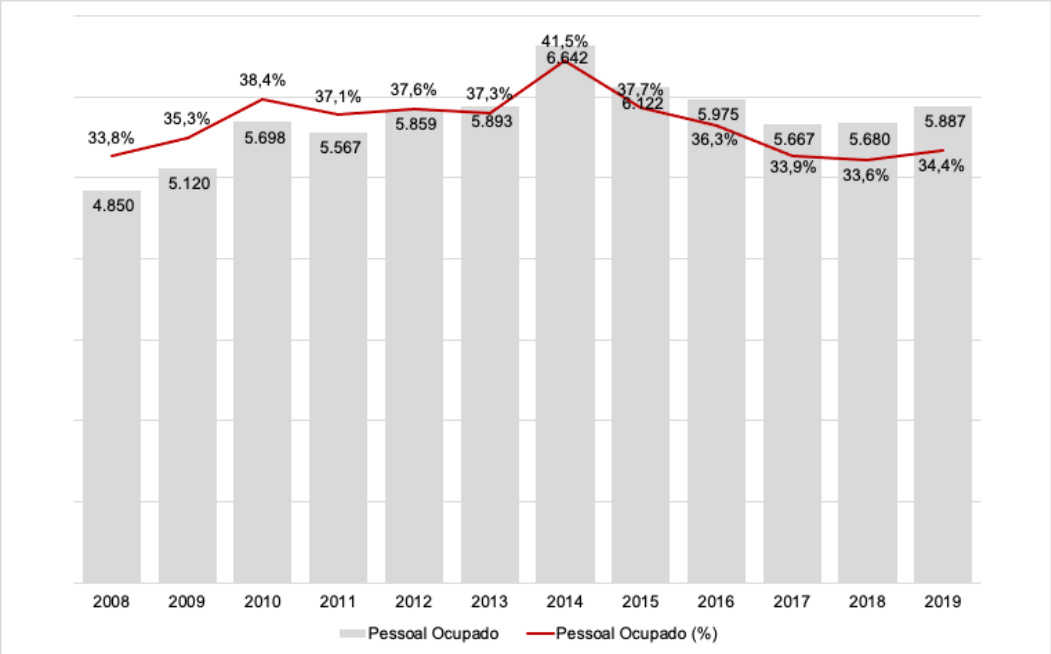
Gráfico 52 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Massaranduba (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 53 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Gráfico 53 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Massaranduba (SC)

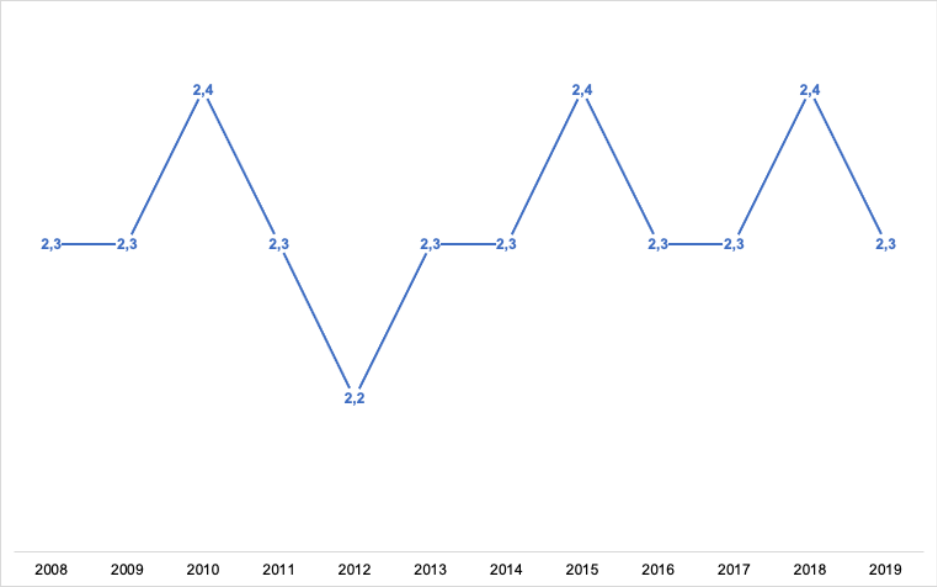


Fonte: IBGE (2021)

Os dados referentes à ocupação em Massaranduba apontam para uma estabilidade em relação ao percentual da população total que está ocupada, com 33% em 2008 e 34% em 2019. Observa-se que, no embalo do bom desempenho da economia brasileira, o município teve de 2008 a 2014 um aumento no número absoluto de pessoas ocupadas, atingindo o máximo de 6.642 (2014). Mas, assim como acompanhou o bom desempenho, a partir de 2015, quando o PIB do Brasil apresentou recuo na taxa de crescimento, o município teve queda no número de pessoas ocupadas, chegando a 2019 com um total de 5.887. Em 2008 Massaranduba registrou no IBGE (2021) 647 empresas, e em 2019, 724, o que justifica a estagnação no número de pessoas ocupadas.

Em relação a renda e ocupação, pode-se ver no gráfico 54 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2019.

Gráfico 54 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Massaranduba (SC)

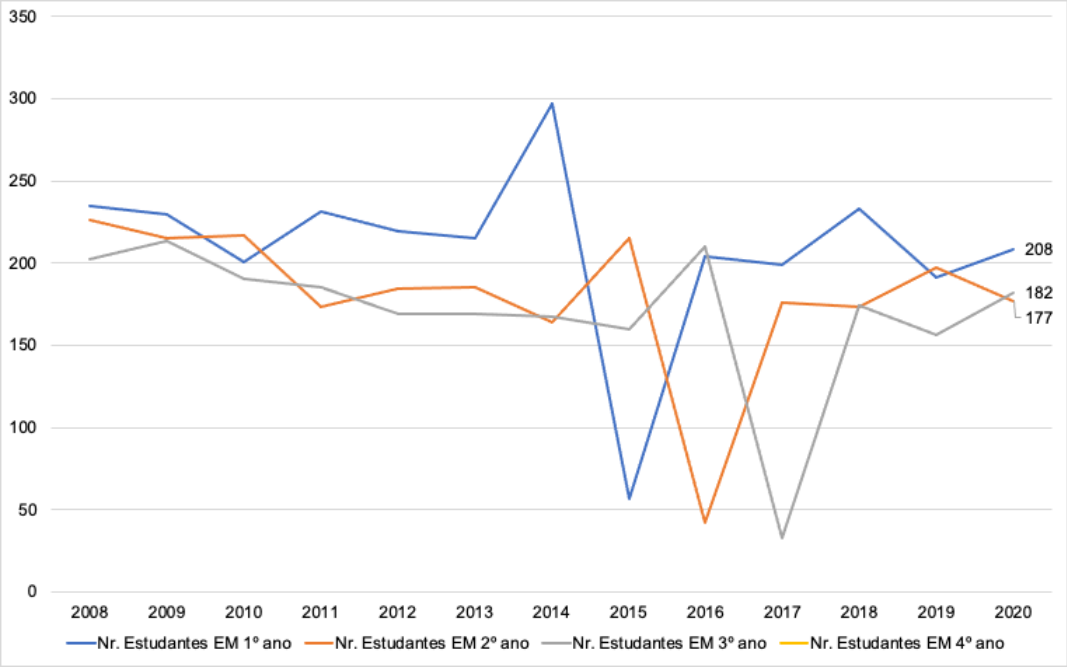


Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 54 demonstra que a média de salários por família em Massaranduba é de 2,3 salários-mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.530,00 por mês. Destaca-se que essa média salarial é praticamente constante em todo o período, o que pode ser explicado pelo fato relatado de que não houve grandes mudanças na economia do município.

No que concerne ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 55 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

Gráfico 55 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Massaranduba (SC)



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 55 evidencia uma leve queda no número de estudantes matriculados no ensino médio, passando de 663 em 2008 para 567 em 2020. Já o número de alunos matriculados nos 3 níveis de ensino médio está equilibrado.

1.4.4.11 Rio Negrinho (SC)

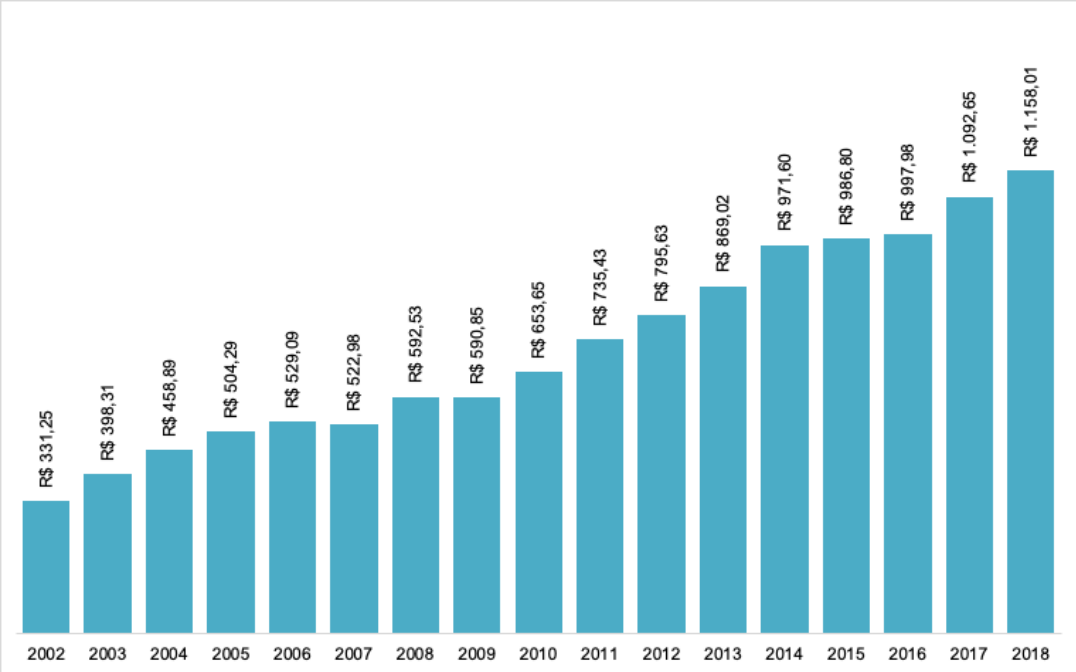
A posição geográfica do município de Rio Negrinho é estratégica, uma vez que permite fácil acesso e rápida aproximação a portos e aeroportos, pois localiza-se entre as duas maiores rodovias federais: está a 40 km da BR-116 (Mafra – SC) e a 70 km da BR-101 (Joinville – SC). Rio Negrinho começou a se formar nas últimas décadas do século XIX, por volta dos anos 1870, em grande parte motivado pela imigração europeia. Outro fator que contribuiu para a formação do município foi o fim

da Guerra do Paraguai, quando muitos que lutaram pelo Brasil exigiam do governo uma recompensa pela vitória e acabaram ganhando lotes de terra na região. No início o território de Rio Negrinho pertencia ao município de São Bento do Sul, até sua emancipação política em 1953, por meio da Lei n.º 25, de 13 de dezembro de 1953, e a criação do município de Rio Negrinho, pela Lei Estadual n.º 133, de 30 de dezembro de 1953 (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO NEGRINHO, 2015).

Segundo o IBGE (2021), Rio Negrinho estima ter uma população de 42.684 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 44 hab./km^2. Ficou em 45.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de R$ 1,1 bilhão. O gráfico 56 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

No gráfico 56 é possível ver que o PIB de Rio Negrinho apresentou um crescimento contínuo de 2002 a 2018, representando uma certa estabilidade no desenvolvimento da economia. A economia de Rio Negrinho, segundo Tomporoski *et al.* (2020), desenvolveu-se com base no setor moveleiro, especialmente impulsionado para instalação da fábrica de móveis CIMO, a qual já configurou entre as maiores do setor na América Latina. Ainda é expressiva a produção de móveis e artefatos de madeira no município, entretanto já existem outros ramos de atividades, como a produção de papel e papelão, cerâmica, alimentos, confecções, tintas e vernizes, entre outros.

Gráfico 56 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Rio Negrinho (SC)

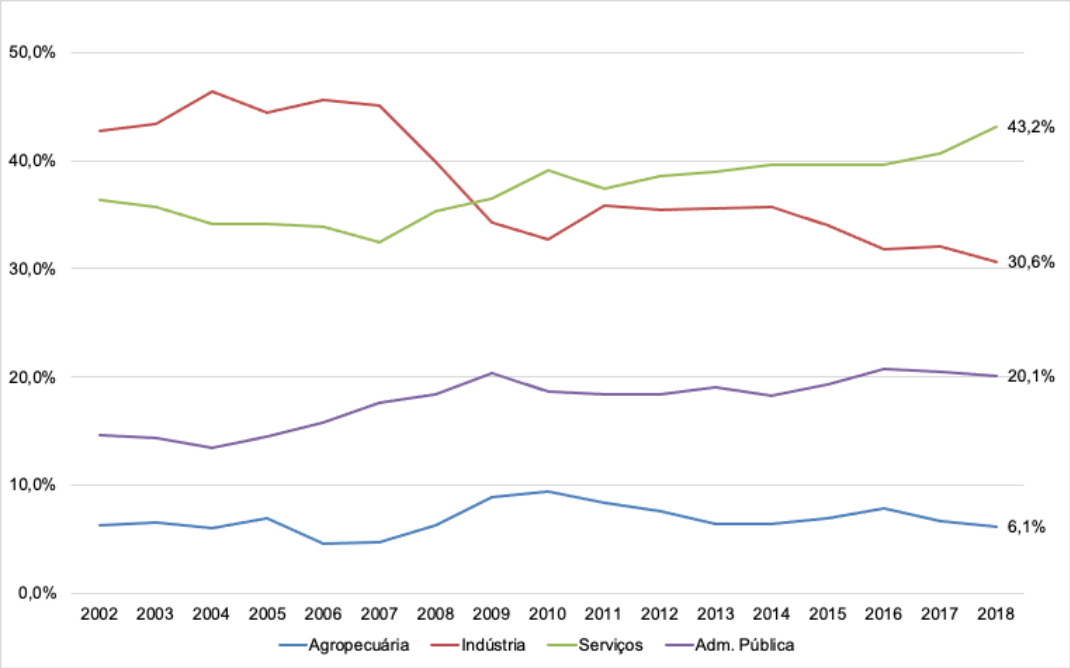


Fonte: IBGE (2021)

Quanto à participação dos setores da economia no PIB de Rio Negrinho, o gráfico 57 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Os dados apresentados no gráfico 57 mostram que a partir de 2008 o setor de serviços aumentou a sua participação na economia de Rio Negrinho. De acordo com Tomporoski *et al*. (2020), apesar de o município ter se desenvolvido com base na indústria moveleira e madeireira, com as novas tendências do mercado nacional e o crescimento do setor de serviços Rio Negrinho passou a diversificar a economia, tendo instalação de empresas que atuam no ramo do agronegócio, extração mineral e empresas prestadoras de serviços, além do comércio varejista. Vale destacar que um setor específico vem chamando a atenção de investidores: o turismo de campo, com a instalação de hospedagens e alimentação.

Gráfico 57 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Rio Negrinho (SC)

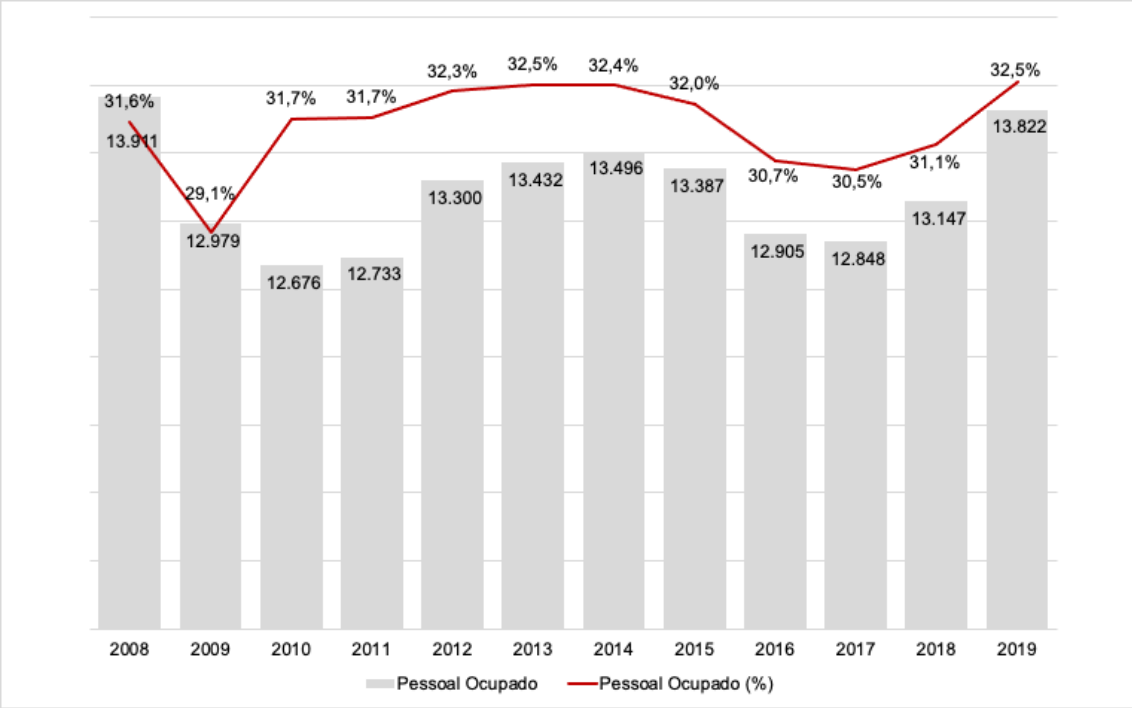


Fonte: IBGE (2021)

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 58 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Os dados referentes à ocupação em Rio Negrinho apontam para uma estabilidade em relação ao percentual da população total que está ocupada, com 31% em 2008 para 32% em 2019. Observa-se que, no início do período analisado, em 2008, o município tinha, em número absoluto, o maior indicador de pessoas ocupadas, com 13.911. De 2009 até 2011, o número de ocupados caiu, atingindo 12.733 (2011). Apesar da retomada que se observa a partir de 2012 até 2014, Rio Negrinho voltou a ter perda de número de pessoas ocupadas, crescendo novamente a partir de 2018. Mesmo com tais oscilações, a média de ocupados ficou em 13.200 pessoas. No ano de 2008 Rio Negrinho tinha registrado no IBGE (2021o) 1.972 empresas, e, em 2019, 1.780, o que justifica a oscilação no número de pessoas ocupadas.

Gráfico 58 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Rio Negrinho (SC)

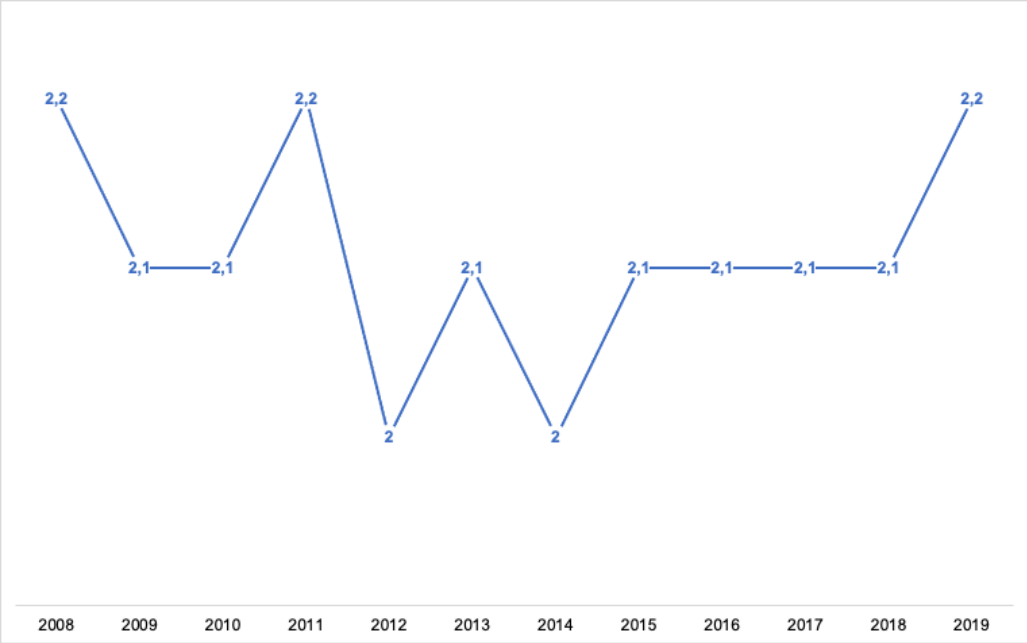


Fonte: IBGE (2021)

Em relação a renda e ocupação, pode-se observar no gráfico 59 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2019.

O gráfico 59 aponta que a média de salários por família em Rio Negrinho é de 2,2 salários-mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.420,00 por mês. Destaca-se que essa média salarial é praticamente constante em todo o período, mesmo com as quedas observadas no número de pessoas ocupadas em determinados períodos.

Gráfico 59 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Rio Negrinho (SC)

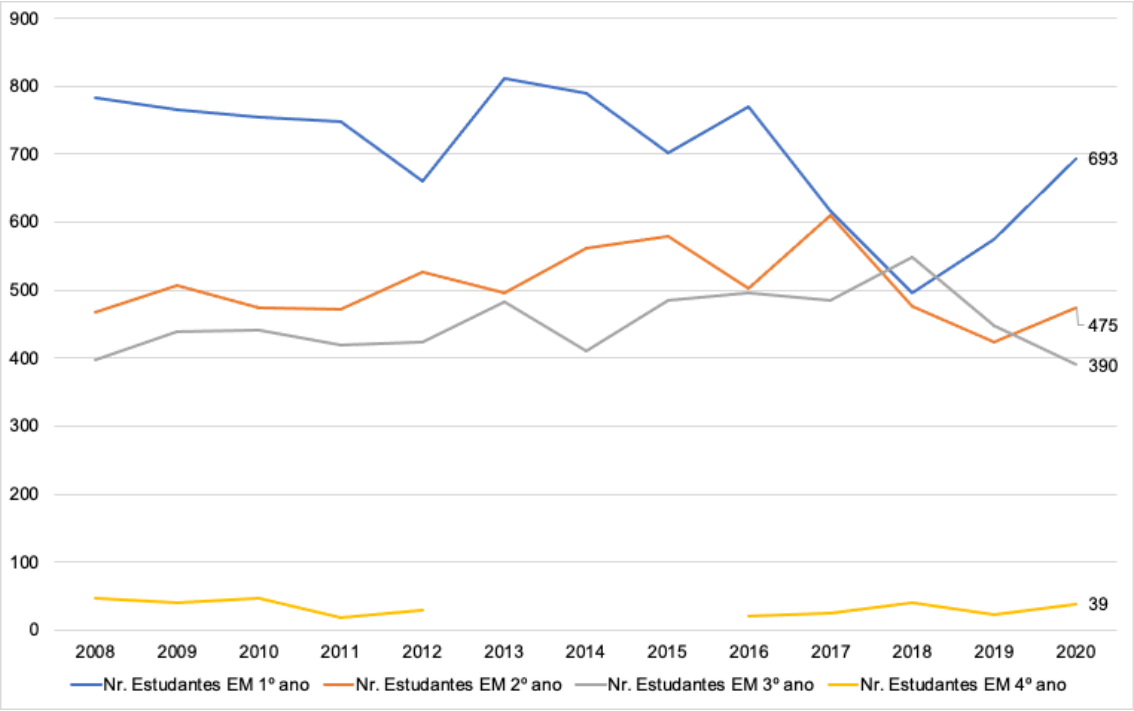


Fonte: IBGE (2021)

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 60 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

O gráfico 60 evidencia que até 2016 havia uma certa estabilidade no número de alunos matriculados no ensino médio, algo em torno de 1.700 alunos. Em 2017 e 2018, o número de alunos no 1.º ano caiu, chegando a representar uma redução de mais de 270 alunos, o que impactou nos anos subsequentes do 2.º e do 3.º ano. Em 2020 o município contabilizava 1.597 alunos matriculados no ensino médio, sendo 390 no 3.º ano.

Gráfico 60 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por anc
2020 – Rio Negrinho (SC)



Fonte: IBGE (2021)

1.4.1.12 Barra do Sul (SC)

O município de Balneário Barra do Sul está localizado na mesma microrregião de base açoriana do norte de Santa Catarina, área da Baía da Babitonga, na planície formada pelos rios Parati e Itapocu. Apesar da pequena população, é uma das localidades mais antigas de Santa Catarina. A maior parte da população “nativa” é descendente de portugueses e indígenas e herdou de ambos a intimidade com o mar e a culinária baseada em frutos do mar.

Os primeiros três habitantes não indígenas, no século XVII, formavam uma patrulha militar que protegia viajantes (a pé, pela beira da praia) de ataques dos índios e de contrabandistas. Num ritmo extremamente lento, outros imigrantes foram se fixando na região da futura cidade de Balneário Barra do Sul, concentrando suas atividades econômicas em agricultura de subsistência, pesca e produção de farinha

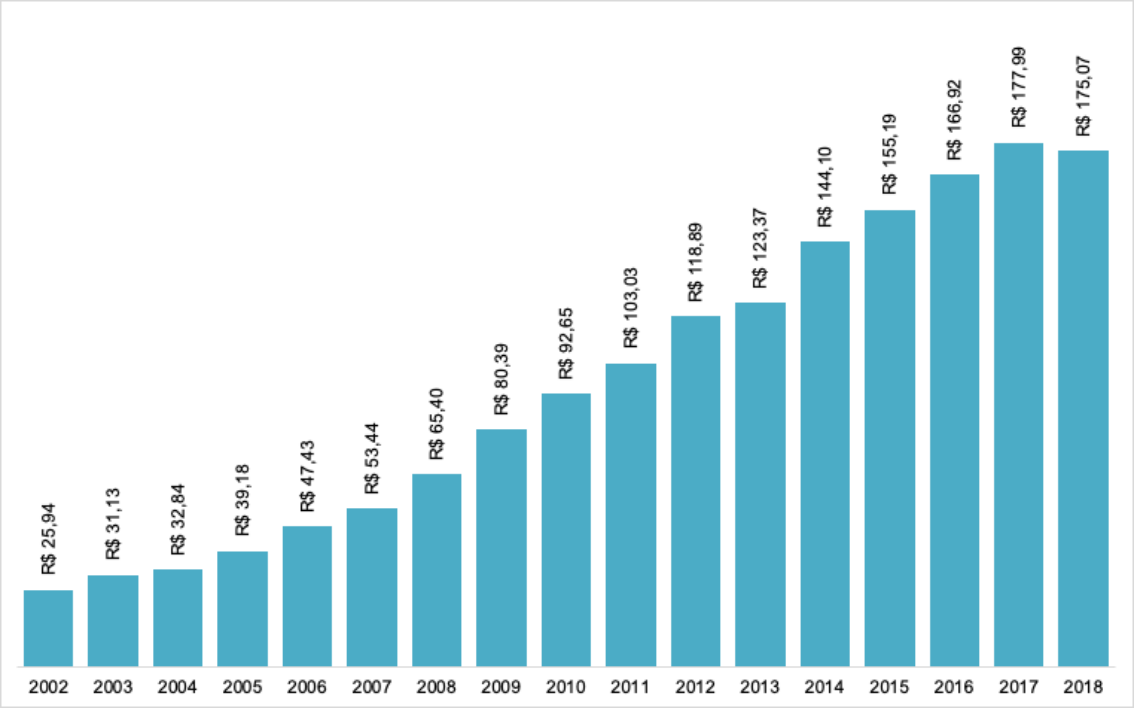
de mandioca, além de fornecimento de matérias-primas para a indústria (PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO BARRA DO SUL, 2021).

Por muito tempo não havia estradas saindo de Balneário Barra do Sul para as cidades próximas, e a opção era, principalmente, via aquática, pelo Canal do Linguado. As duas principais estradas foram construídas apenas na segunda metade do século XX. A primeira (Salinas) foi aberta incidentalmente, motivada pelo extrativismo do palmito. A estrada resultante foi retificada e aterrada pelo Exército em 1960, a ponto de ser utilizável por automóveis. Essa estrada liga Balneário Barra do Sul à Barra do Itapocu. E a segunda estrada, que hoje é asfaltada, liga Balneário Barra do Sul a Araquari e São Francisco do Sul e foi aberta pelo dono de uma grande gleba de terras, que pretendia vendê-las em pequenos lotes. A existência de uma estrada aumentava naturalmente as chances de haver interessados nos lotes. Nos anos 1990, tal estrada foi retificada e asfaltada (PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO BARRA DO SUL, 2021).

A princípio o município foi denominado Barra do Sul, por estar localizado ao sul da ilha de São Francisco do Sul. Após sua emancipação do município de Araquari em 1992, Balneário Barra do Sul avançou com a implantação de inúmeras obras que vieram ao encontro dos anseios da comunidade local. Sua economia está ligada diretamente ao turismo e à pesca (PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO BARRA DO SUL, 2021).

Segundo o IBGE (2021), Balneário Barra do Sul estima ter uma população de 11.271 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 75 hab./km^2. Ficou em 169.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de R$ 175 milhões. O gráfico 61 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

Gráfico 61 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Balneário Barra do Sul (SC)

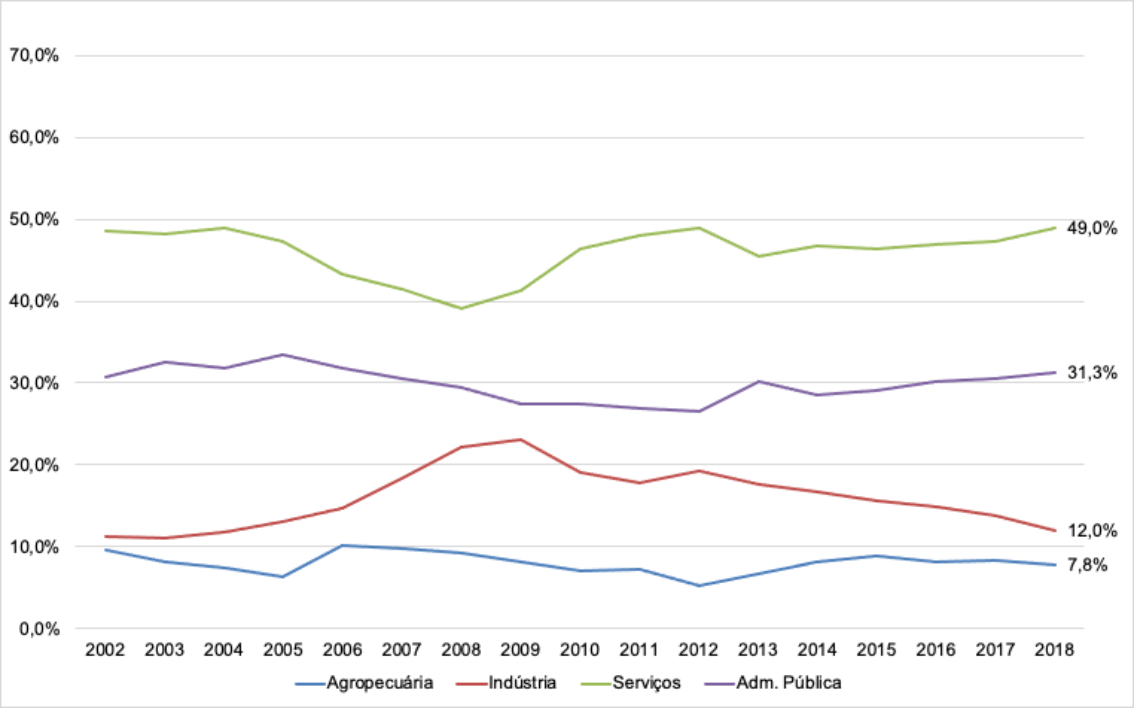


Fonte: IBGE (2021)

No gráfico 61 se nota que o PIB de Balneário Barra do Sul apresentou um crescimento significativo no período de análise. As principais atividades econômicas do município são a pesca e o turismo. O turismo é motivado por praias e pela “lagoa”, a parte sul do Canal do Linguado, bastante convidativo a pescarias, esportes aquáticos e navegação para pequenas embarcações. O pico de movimento turístico ocorre nas quatro semanas em torno do Ano-novo. Curiosamente a festa típica da cidade, a Festa da Tainha, ocorre em pleno inverno, período em que se faz a pesca da tainha.

Em relação à participação dos setores da economia no PIB de Balneário Barra do Sul, o gráfico 62 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 62 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Balneário Barra do Sul (SC)

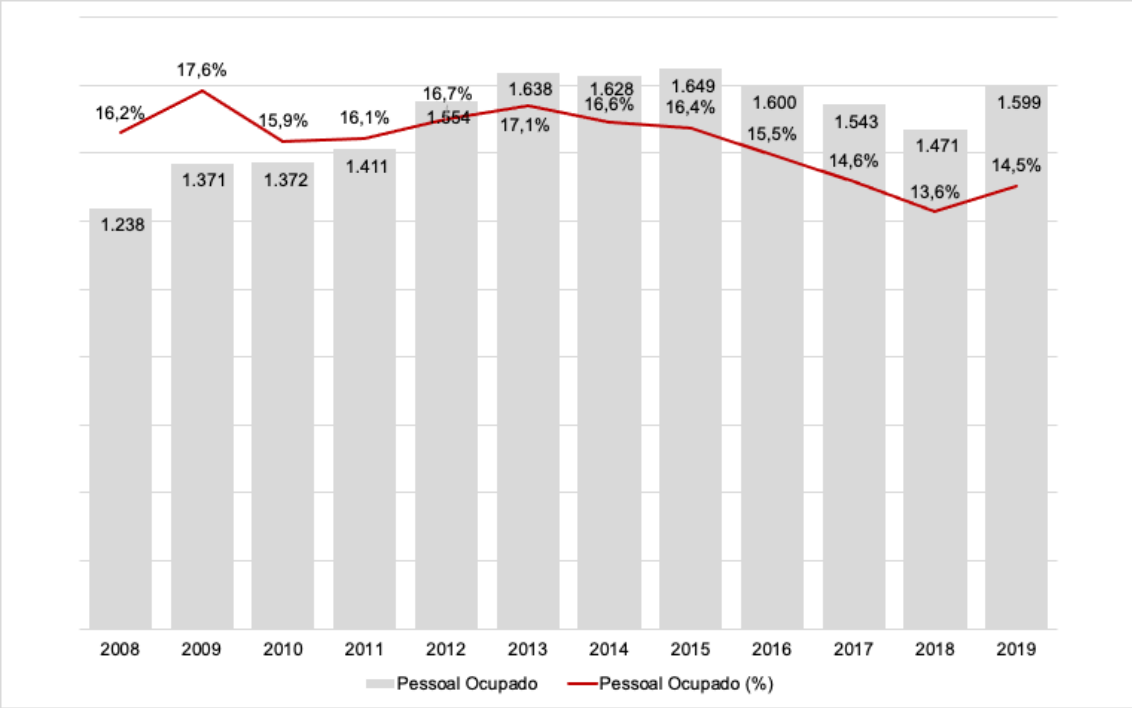


Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 62 evidenciam a participação do setor de serviços na economia de Balneário Barra do Sul, correspondendo à metade de toda a renda gerada no ano de 2018. Segundo a Epagri (2020), o turismo náutico vem despontando como uma alternativa de renda lucrativa e sustentável para os pescadores artesanais. Em 2020 Balneário Barra do Sul tinha 32 embarcações habilitadas no transporte de pessoas para a pesca amadora e passeio no mar, envolvendo mais de 120 famílias. Em 2019 a atividade garantiu a movimentação de mais de 10 mil pessoas no município, grande parte oriunda das regiões Sudeste e Sul do Brasil.

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 63 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Gráfico 63 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Balneário Barra do Sul (SC)



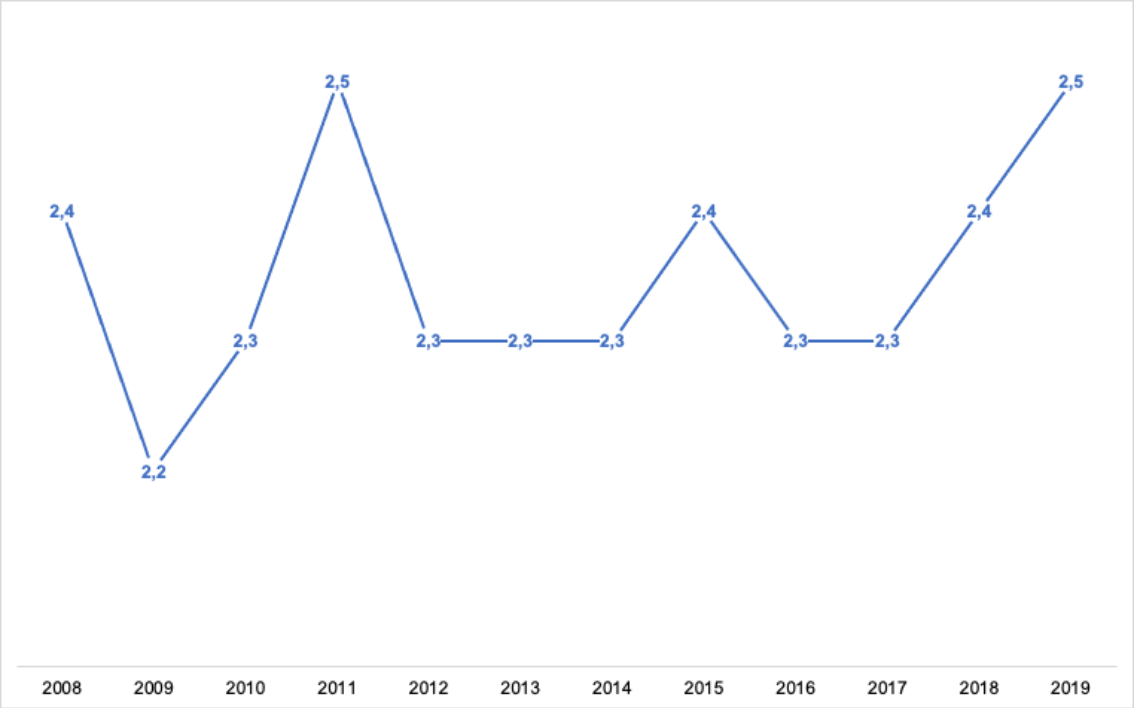
Fonte: IBGE (2021)

Observa-se que a média de ocupação do município gira em torno de 15%, correspondendo a aproximadamente 1.600 pessoas. No ano de 2008 Barra do Sul tinha registrado no IBGE (2021) 283 empresas, passando para 347 em 2019.

Em relação a renda e ocupação, verifica-se no gráfico 64 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2019.

O gráfico 64 demonstra que a média de salários por família em Balneário Barra do Sul é de 2,3 salários-mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.530,00 por mês.

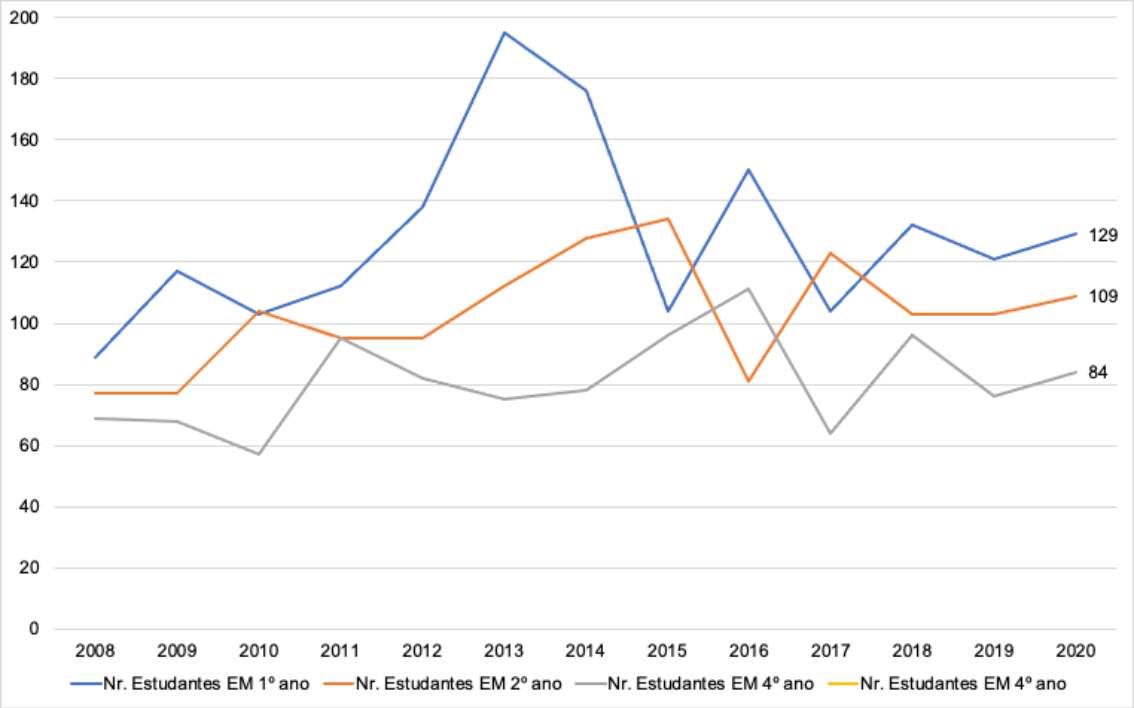
Gráfico 64 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Balneário de Barra do Sul (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 65 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

Gráfico 65 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Balneário Barra do Sul (SC)



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 65 evidencia uma queda no número de estudantes matriculados no ensino médio a partir de 2013, totalizando 322 em 2020.

1.4.1.13 Campo Alegre (SC)

O surgimento de Campo Alegre relaciona-se com a colonização das terras da Princesa Dona Francisca, por conta do seu casamento com o Príncipe de Joinville. Em 1858, por solicitação da Cia. Colonizadora, o governo imperial aprovou a construção da estrada que faria a ligação Joinville-São Miguel-Tijucas do Sul-Curitiba (CAMPO ALEGRE, 2021).

A Estrada Dona Francisca tornou-se importante rota comercial, e chegaram ao topo da serra os construtores da estrada; felizes por terem vencido o percurso mais íngreme, exclamaram: "*Froeliches feld*!", que significa "Campo Alegre". O nome da cidade é, portanto, uma alusão às belas paisagens naturais, especialmente seus campos cobertos de araucárias (CAMPO ALEGRE, 2021).

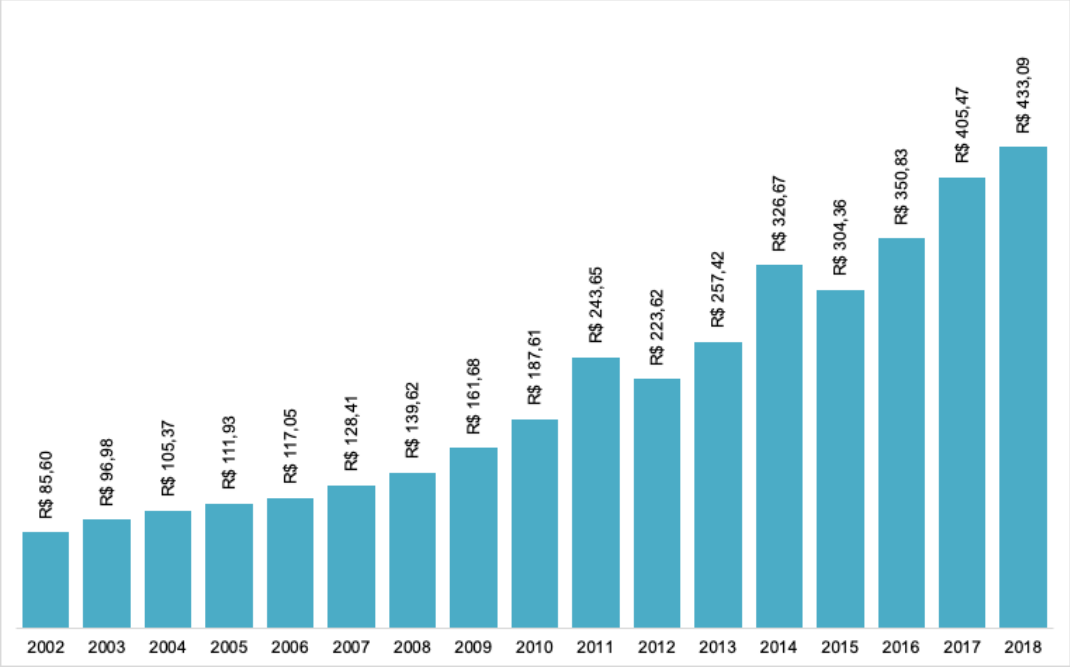
Além da localização, pois a Serra Dona Francisca tornou-se caminho obrigatório entre Santa Catarina e Paraná, Campo Alegre ainda contou com o ciclo da erva-mate para seu desenvolvimento. Era o ponto de parada dos carroceiros que seguiam de São Francisco e Joinville para o Paraná (CAMPO ALEGRE, 2021).

No início do século XX, um novo grupo de imigrantes europeus fixou residência no atual distrito de Bateias de Baixo. Os mesmos imigrantes construíram a Estrada Dona Francisca para ligar Joinville e o litoral de Santa Catarina com o planalto de Curitiba para escoamento da produção. Campo Alegre está localizada em meio a campinas e vales, assim, a vida no campo em meio a uma beleza natural encanta os turistas com os antigos casarões, produtos coloniais, artesanato e comida caseira em fogão à lenha. É considerado Paraíso da Serra; também é o destino certo para os amantes da natureza e apreciadores de esportes de aventura.

Segundo o IBGE (2021), Campo Alegre estima ter uma população de 11.985 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 23 hab./km^2. Ficou em 95.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de R$ 433 milhões. O gráfico 66 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

No gráfico 66 observa-se que o PIB de Campo Alegre apresentou um crescimento mais significativo a partir de 2011, apesar de apresentar pequenas quedas. Contudo, do período de 2011 a 2018, pode-se afirmar que a riqueza do município cresceu. Campo Alegre tem sua economia baseada na agropecuária, principalmente com rebanhos bovinos, ovinos e equinos, na agricultura, com o cultivo da batata-salsa, milho, fumo e feijão, e tendo extrativismo de erva-mate, carvão e caulim; na área industrial predominam as indústrias moveleiras, que correspondem a 25% da economia do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE, 2021).

Gráfico 66 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Campo Alegre (SC)

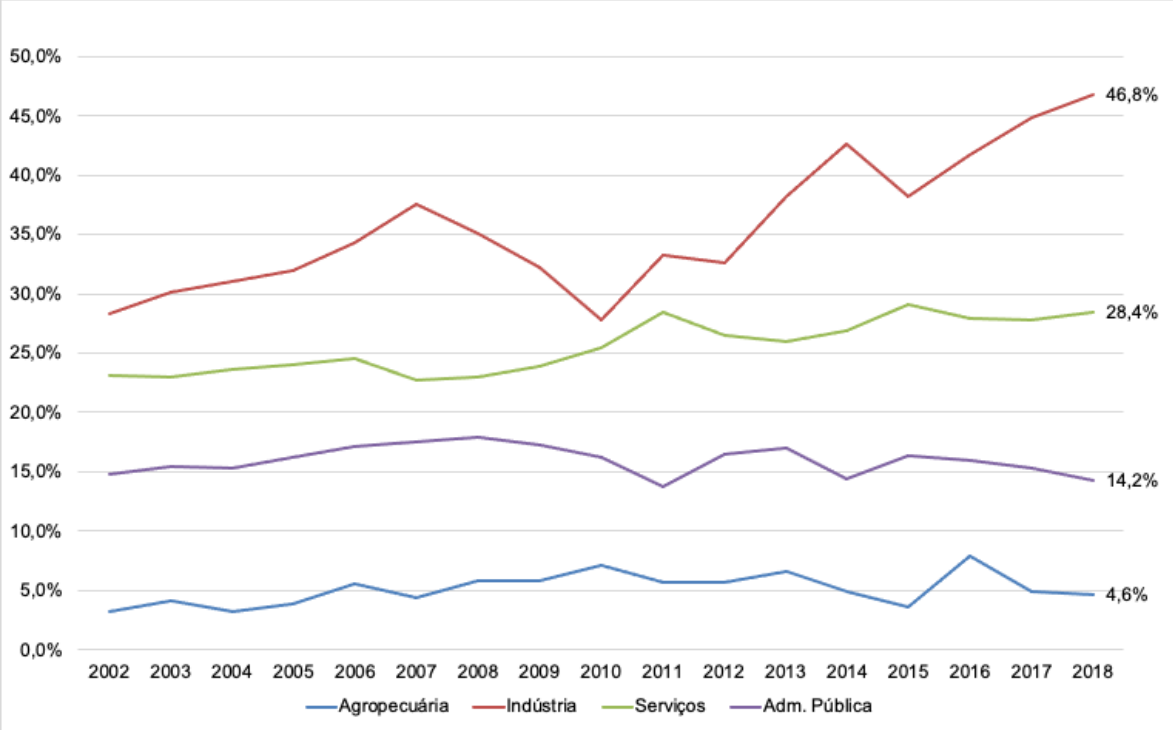


Fonte: IBGE (2021)

Em relação à participação dos setores da economia no PIB de Campo Alegre, o gráfico 67 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Os dados apresentados no gráfico 67 evidenciam a participação do setor da indústria na economia de Campo Alegre, correspondendo a 46,8% de toda a renda gerada no ano de 2018. Essa participação relaciona-se especialmente às indústrias moveleiras, à fabricação de fios, cabos e condutores elétricos e à indústria de fios, tecidos e artefatos têxteis. Ainda, em menor escala, mas como fator muito importante para a economia regional, o município conta com jazidas de argila (caulim), que abastecem a indústria cerâmica (SEBRAE, 2019).

Gráfico 67 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Campo Alegre (SC)

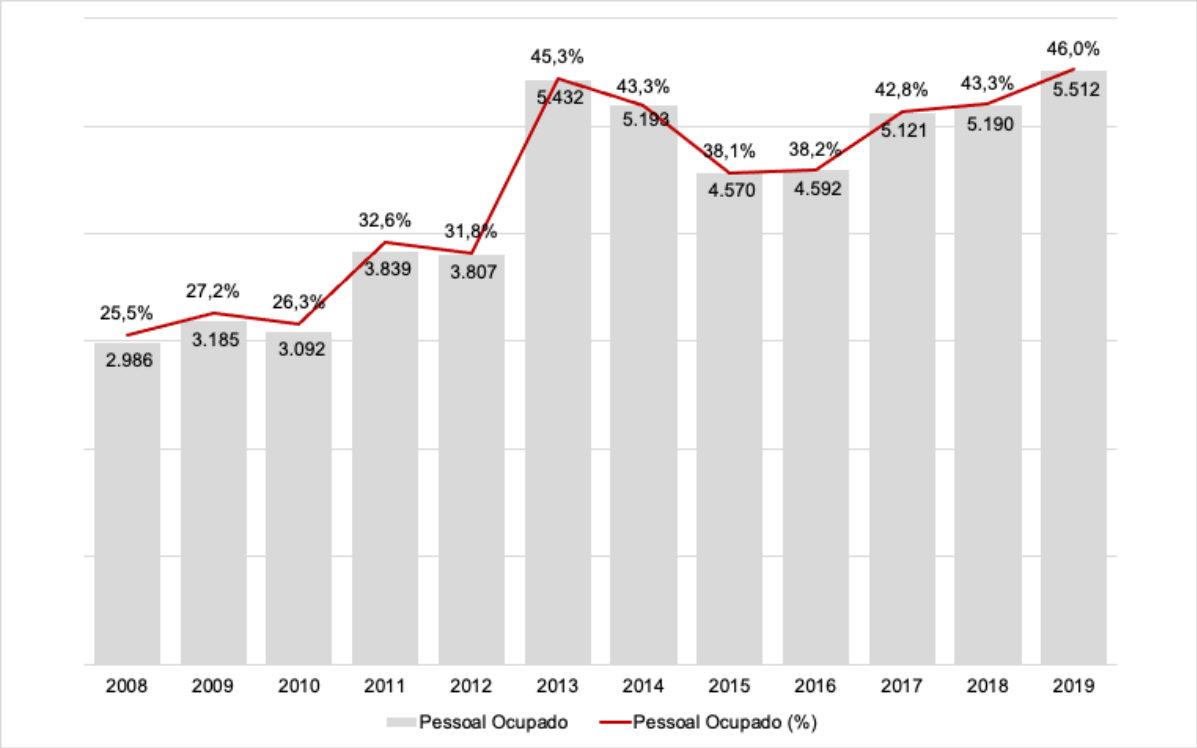


Fonte: IBGE (2021)

No que concerne ao pessoal ocupado, o gráfico 68 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Observa-se que a média de ocupação do município teve um salto a partir de 2012, apesar de apresentar queda nos anos seguintes até 2016. A partir desse ano, a taxa de ocupação cresceu, correspondendo a aproximadamente 5.500 pessoas. No ano de 2008 Campo Alegre tinha registrado no IBGE (2021d) 509 empresas, caindo para 477 em 2019.

Gráfico 68 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Campo Alegre (SC)

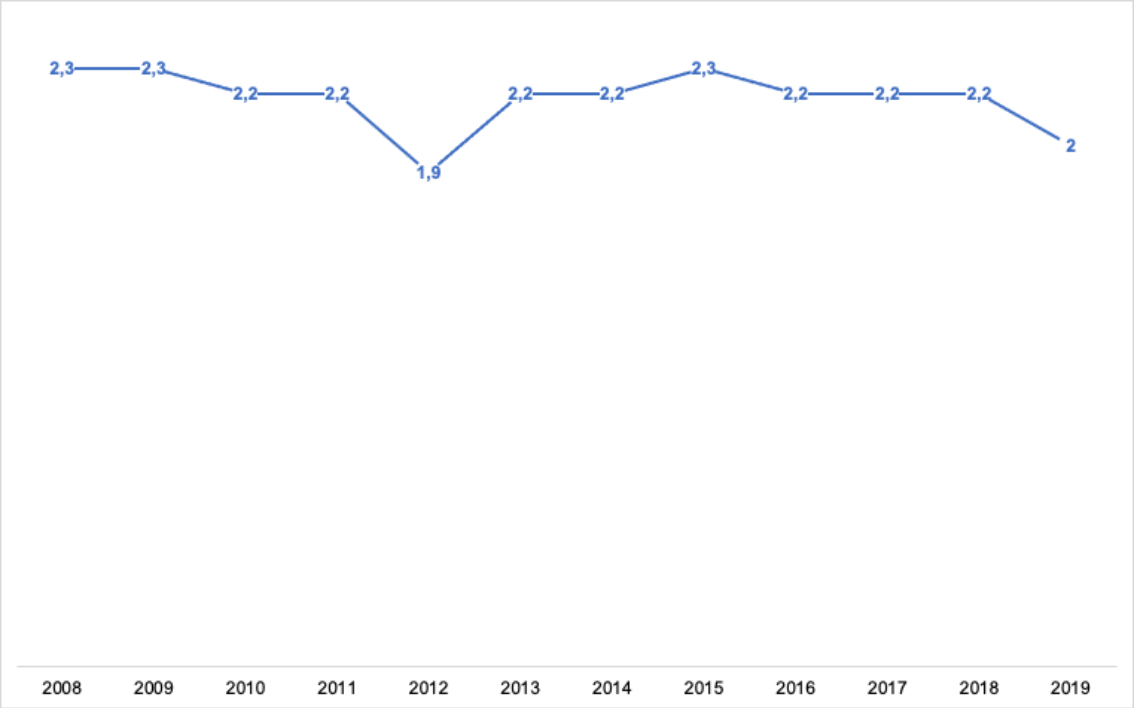


Fonte: IBGE (2021)

Em relação a renda e ocupação, pode-se ver no gráfico 69 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2019.

O gráfico 69 demonstra que a média de salários por família em Campo Alegre é de 2 salários-mínimos, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.200,00 por mês.

Gráfico 69 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Campo Alegre (SC)

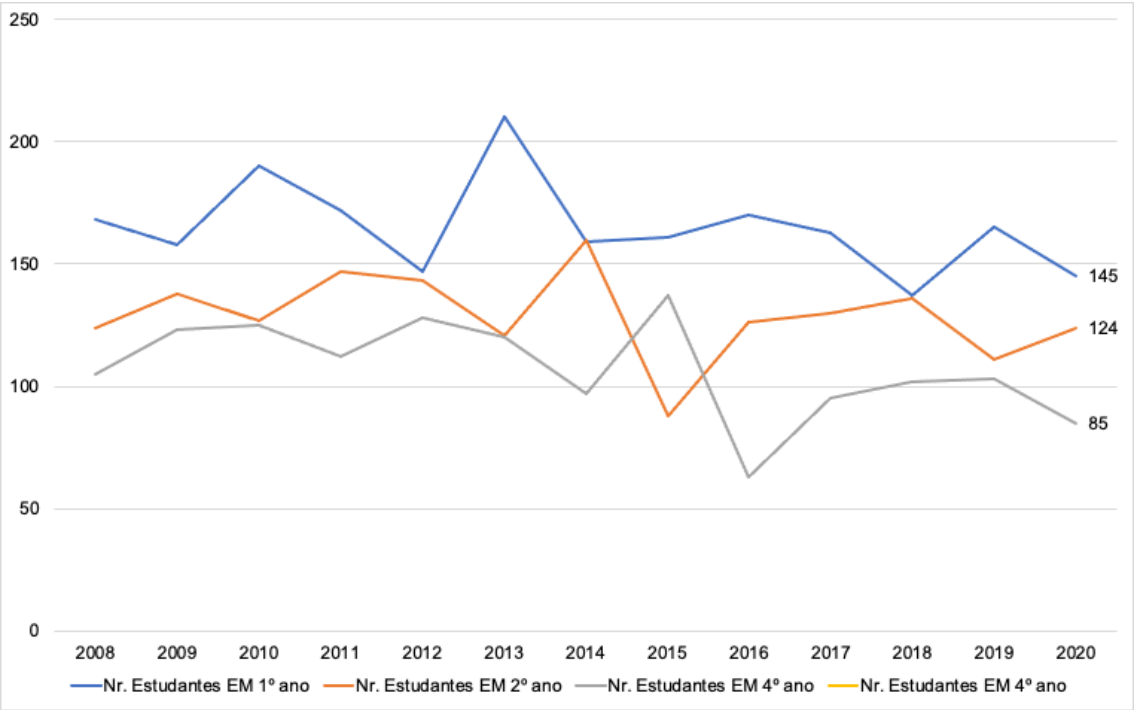


Fonte: IBGE (2021)

Quanto ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 70 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

O gráfico 70 evidencia uma queda no número de estudantes matriculados no ensino médio em Campo Alegre, totalizando 354 em 2020.

Gráfico 70 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Campo Alegre (SC)



Fonte: IBGE (2021)

1.4.1.14 Corupá (SC)

A história de Corupá remonta ao ano de 1541, quando a expedição de Don Alvar Nuñez Cabeza de Vaca percorreu o célebre Peabiru, caminho indígena pré-cabralino que ligava os Andes ao Oceano Atlântico. Esse caminho foi muito usado até 1850, quando ele foi retalhado pela construção de rodovias e da ferrovia (PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUPÁ, 2021).

O primeiro nome de Corupá foi Hansa Humboldt, em homenagem ao naturalista alemão Alexandre von Humboldt. A data de fundação refere-se ao dia em que Otto Hillbrecht, seu filho e Wilhelm Ehrhardt compraram os primeiros lotes coloniais. Esses pioneiros, vindos da Alemanha, desembarcaram em São Francisco do Sul em 1897 (PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUPÁ, 2021).

Nesse período, Corupá estava integrada à administração de São Francisco do Sul, à qual se ligavam Joinville e Jaraguá do Sul. Com a criação do distrito de Joinville, Corupá foi anexada à administração de Joinville via Jaraguá do Sul. Mais tarde criou-se o distrito de Jaraguá do Sul e, finalmente, em 11/5/1908, foi criado o

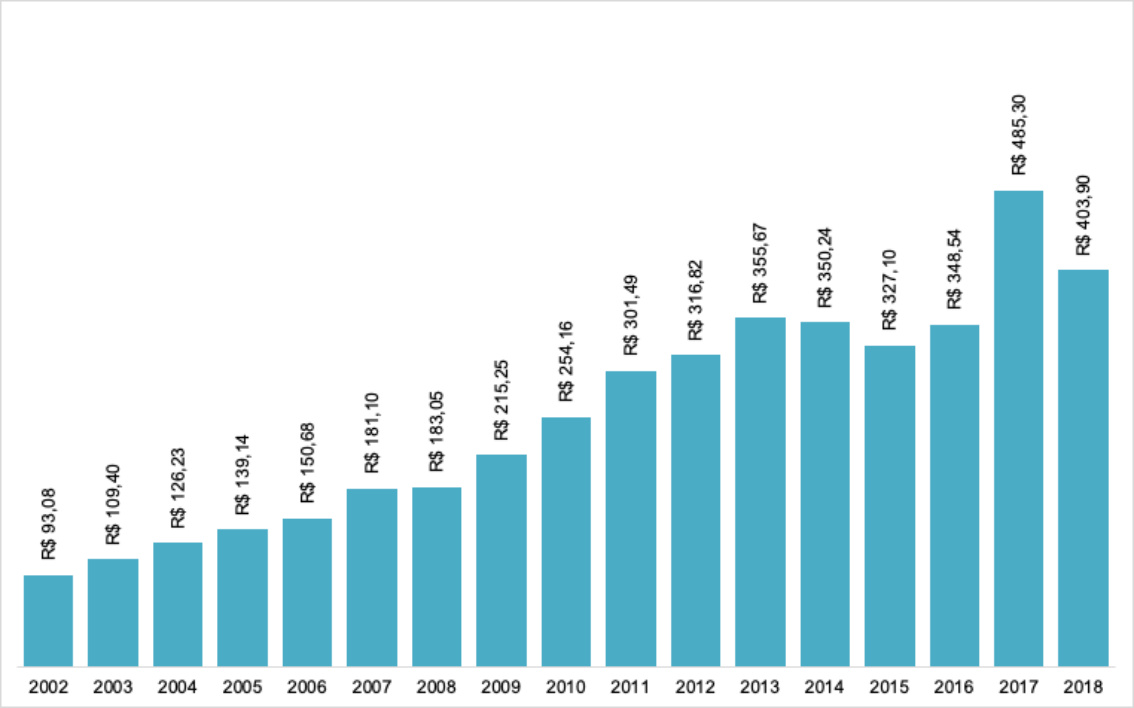
distrito de Hansa Humboldt. Em virtude do Decreto-Lei Estadual do governador Nereu Ramos de n.º 941, de 31/12/1943, a partir de 1944 Hansa Humboldt passou a chamar-se Corupá e, pelo Decreto-Lei Estadual n.º 348, de 1958, foi criado o município de Corupá, com instalação em 25/7/1958. A partir de dezembro de 1897 o número de imigrantes foi aumentando. Em 1910 chegou o primeiro trem vindo de São Francisco do Sul, e em 2 anos os trilhos avançaram até São Bento do Sul, o que impulsionou a economia da região (PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUPÁ, 2021).

Segundo o IBGE (2021), Corupá estima ter uma população de 16.300 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 34 hab./km^2. Ficou em 102.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de R$ 403 milhões. O gráfico 71 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

No gráfico 71 nota-se que o PIB de Corupá apresentou um crescimento contínuo até 2013, ficando relativamente estagnado até 2016. O ano de 2017 denotou um crescimento, justificado pelo bom desempenho da bananicultura. Segundo o OCP (KOIWASKI, 2019), a fruta produzida no município é considerada a mais doce do país, e isso acabou gerando a conquista de ser reconhecida por meio do selo de Indicação Geográfica de Denominação de Origem (IG).

No ramo industrial destacam-se as áreas moveleira, metalúrgica e têxtil. Outro destaque é dado pelo cultivo de plantas ornamentais, sendo Corupá um dos maiores produtores estaduais nesse segmento. É sede do Orquidário Catarinense, que há 100 anos se dedica ao cultivo e comercialização de orquídeas e bromélias e é responsável pela descoberta de várias espécies. Outro setor que se sobressai é o turismo. Corupá, em virtude de sua geografia acidentada, tem uma vocação natural para a prática da atividade turística com atrativos naturais. De suas montanhas brotam diversos cursos de água, que formam rios e criam cachoeiras (PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUPÁ, 2021).

Gráfico 71 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Corupá (SC)

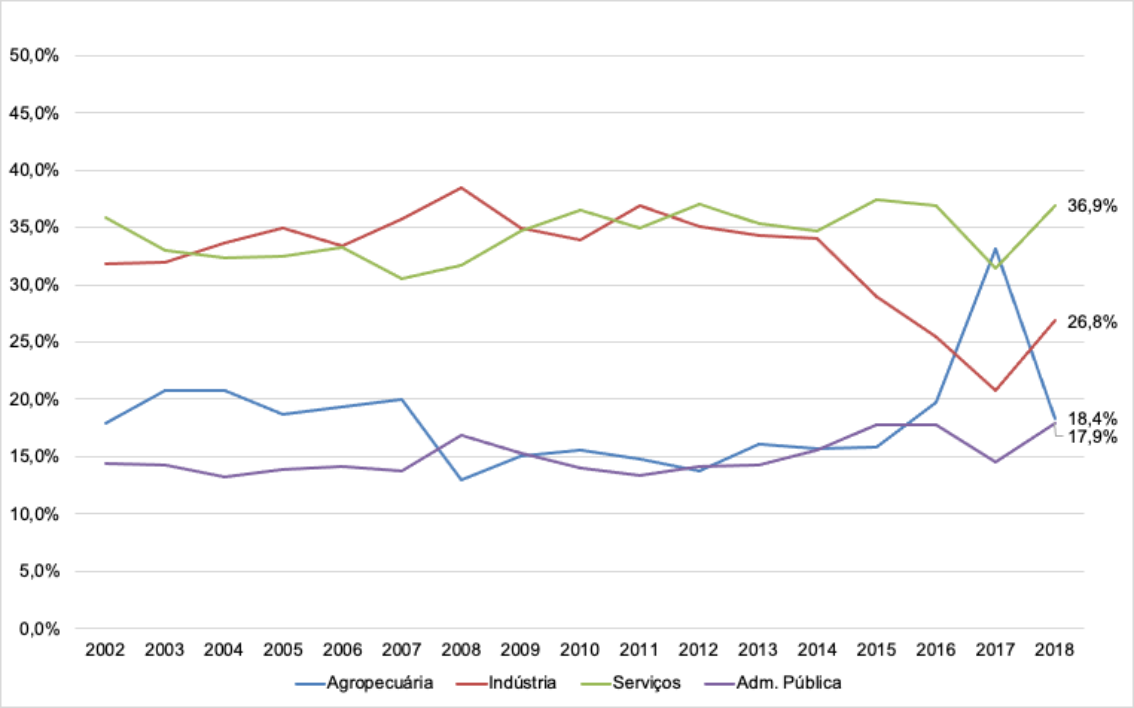


Fonte: IBGE (2021)

Em termos de artesanato, Corupá possui uma matéria-prima diferenciada: os resíduos da produção de bananas. A utilização da fibra da bananeira na confecção de inúmeros produtos, como bolsas, chapéus e enfeites, vem trazendo benefícios para as produtoras rurais da região como fonte de renda extra. A culinária com pratos à base de banana, tanto doces como salgados, também merece destaque. Produtos coloniais derivados da banana, como a banana-passa, a cachaça, doces e geleias, são comuns na região (PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUPÁ, 2021).

No que se refere à participação dos setores da economia no PIB de Corupá, o gráfico 72 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 72 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Corupá (SC)



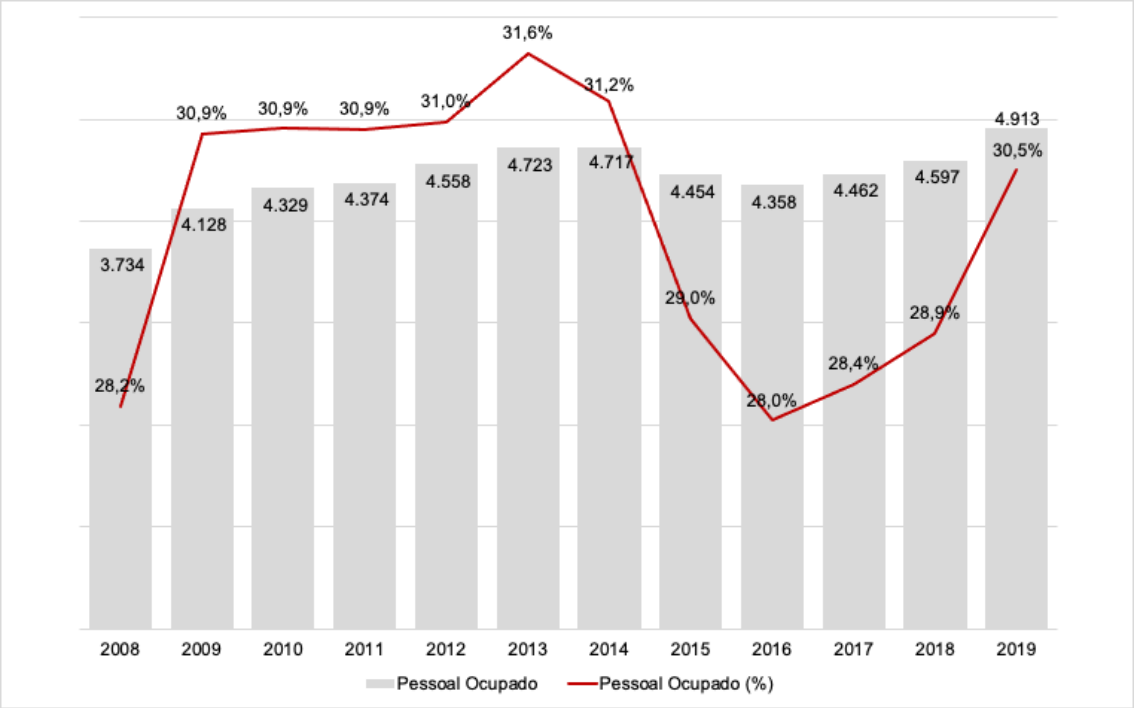
Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 72 evidenciam a participação do segmento de serviços na economia do município, correspondendo a 36,7% da renda gerada no ano de 2018. O destaque está no ano de 2017, em que a produção da banana representou o aumento da participação do setor agropecuário na geração de renda.

No tocante ao pessoal ocupado, o gráfico 73 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Observa-se que a média de ocupação do município ficou entre os 28% e 32%, o que correspondeu em 2019 a quase 5.000 pessoas ocupadas. No ano de 2008 Corupá tinha registrado no IBGE (2021) 445 empresas, passando para 523 em 2019. Em relação a renda e ocupação, pode-se observar no gráfico 74 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2019.

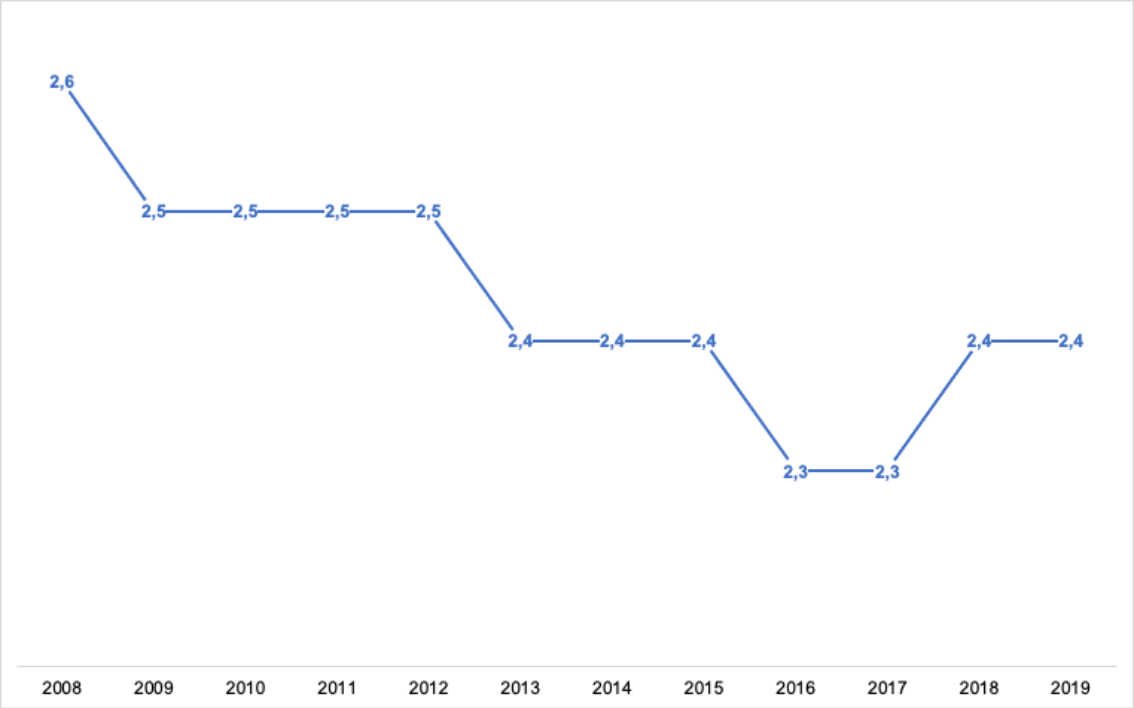
Gráfico 73 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Corupá (SC)



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 74 aponta 2,4 salários mínimos como a média de salários por família em Corupá, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.640,00 por mês.

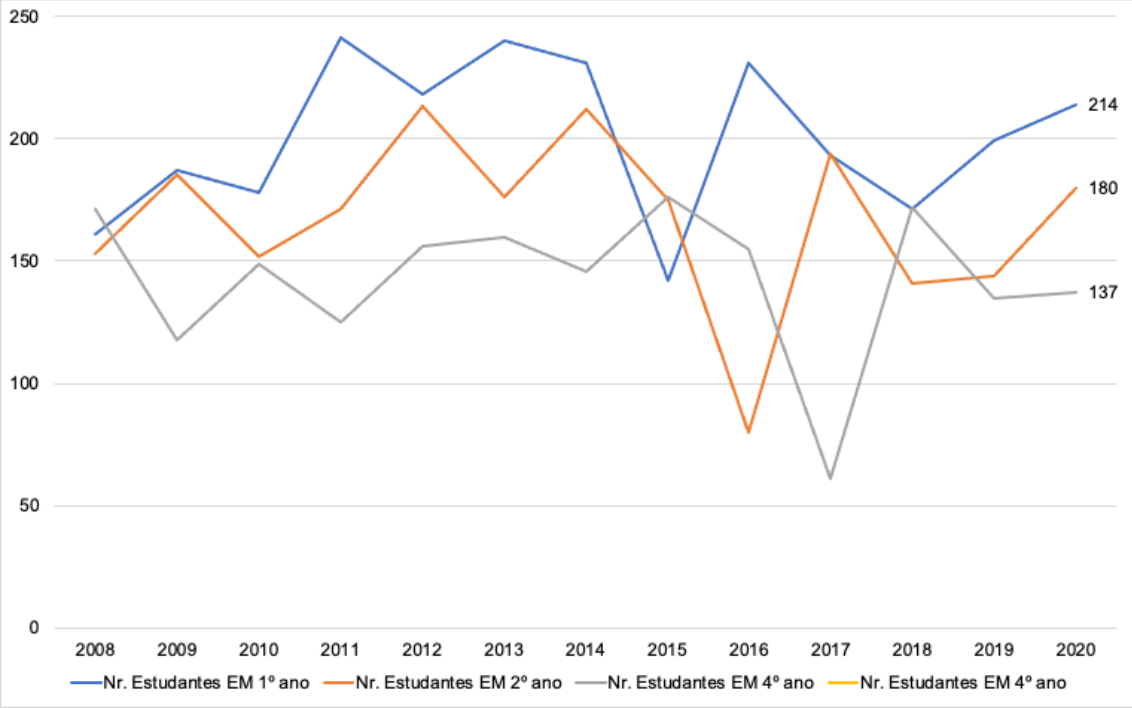
Gráfico 74 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Corupá (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 75 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

Gráfico 75 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Corupá (SC)



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 75 indica uma certa estabilidade no número de estudantes matriculados no ensino médio em Corupá, totalizando 531 em 2020.

1.4.1.15 São João do Itaperiú (SC)

Inicialmente habitado por índios guaranis, por conta da proximidade com o litoral, o município recebeu a denominação de Itaperiú. Os primeiros colonizadores, açorianos, chegaram após 1810, mais tarde se somando a estes os colonos italianos, alemães e poloneses. Em 1916 foi construída a primeira capela, com nome e imagem

de São João Batista, elevado padroeiro da localidade. Desde então, sua denominação permanece a mesma, São João do Itaperiú (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DE ITAPERIÚ, 2021).

O município era ligado a Araquari, depois fazendo parte de Barra Velha, e somente a partir de 1965 passou à condição de distrito. A emancipação de São João do Itaperiú ocorreu em 29 de março de 1992, por meio da Lei n.º 8.549 (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DE ITAPERIÚ, 2021).

Em 2014 foi sancionada pelo governador Raimundo Colombo a Lei Estadual n.º 16.328, que reconheceu São João do Itaperiú como a Capital Catarinense da Carne Bovina e Ovina, em virtude da forte presença da indústria frigorífica no município (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DE ITAPERIÚ, 2021).

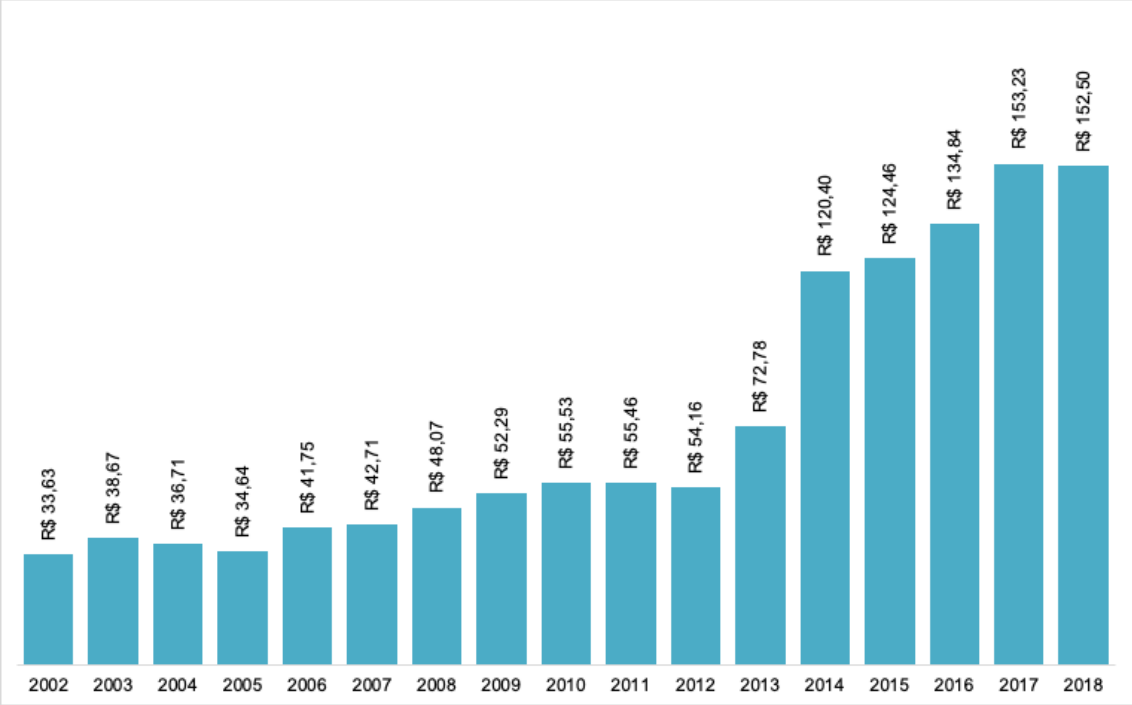
São João do Itaperiú destaca-se na agricultura familiar e na indústria de frigoríficos de pequeno e médio porte, contando com abatedouro de carne bovina, abatedouro de carne ovina e distribuidora de carnes. Na agricultura, o cultivo e o comércio de banana constituem a atividade de subsistência de grande parte dos produtores, estando o município entre os maiores produtores desse fruto no estado de Santa Catarina. Outras atividades de destaque no município são o reflorestamento, principalmente das espécies pínus e eucalipto, e o cultivo de palmáceas (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DE ITAPERIÚ, 2021).

Segundo o IBGE (2021), São João do Itaperiú estima ter uma população de 3.784 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 22 hab./km^2. Ficou em 178.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de R$ 152 milhões. O gráfico 76 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

No gráfico 76 observa-se que o PIB de São João do Itaperiú apresentou um incremento significativo a partir de 2014, quando ela foi reconhecida como Capital Catarinense da Carne Bovina e Ovina. Nesse mesmo ano, um dos grandes frigoríficos do município firmou um acordo que definiu parceria com a Associação Brasileira de Angus, que passou a ser a nona empresa da indústria frigorífica a integrar o maior programa de certificação de carnes do país. Tal certificação impulsionou a economia de São João do Itaperiú, pois permitiu que a carne abatida

e processada no município atingisse um nível maior de aceitação, tanto para o mercado interno como para o externo (O PRESENTE RURAL, 2014).

Gráfico 76 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – São João do Itaperiú (SC)

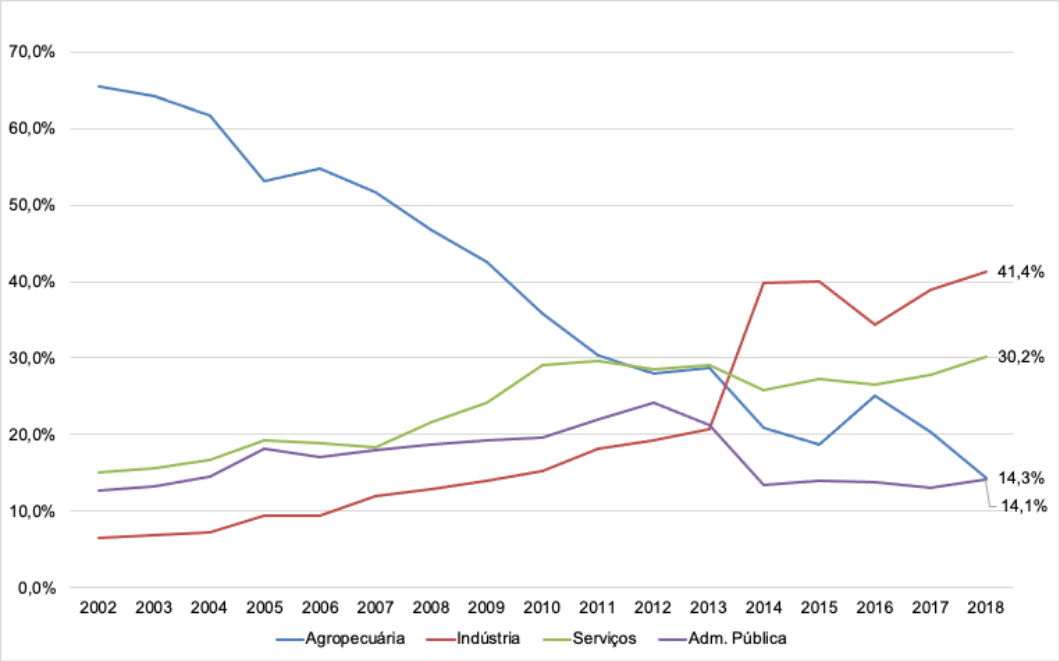


Fonte: IBGE (2021)

Em relação à participação dos setores da economia no PIB de São João do Itaperiú, o gráfico 77 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Os dados apresentados no gráfico 77 evidenciam a participação do segmento da indústria, que ultrapassou o setor agropecuário a partir de 2014, justamente em função do reconhecimento da carne abatida e processada, que foi certificada nesse ano. Com isso, o setor de serviços também apresentou um incremento.

Gráfico 77 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – São João do Itaperiú (SC)

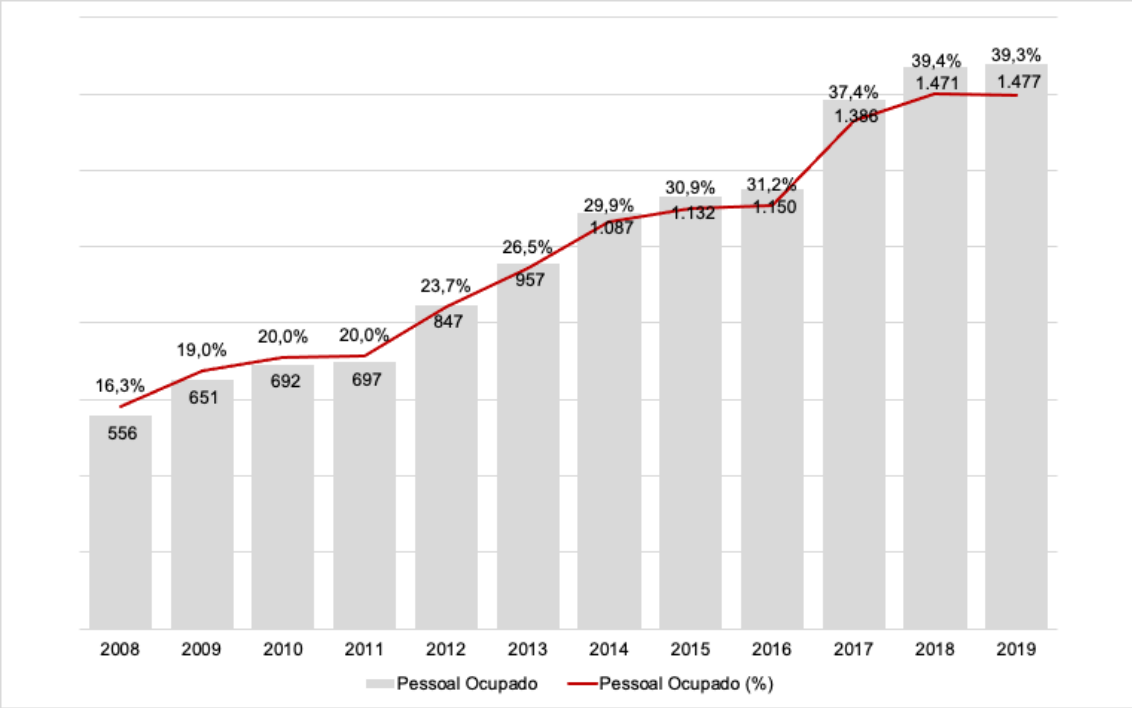


Fonte: IBGE (2021)

No que concerne ao pessoal ocupado, o gráfico 78 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Verifica-se que a média de ocupação do município também cresceu com o incentivo e a certificação da indústria de carne a partir de 2014. Em 2008 a taxa de ocupação era de apenas 16%, passando para 39% em 2019, o que corresponde a aproximadamente 1.500 pessoas ocupadas. No ano de 2008 São João do Itaperiú tinha registrado no IBGE (2021) 85 empresas, passando para 193 em 2019.

Gráfico 78 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – São João do Itaperiú (SC)

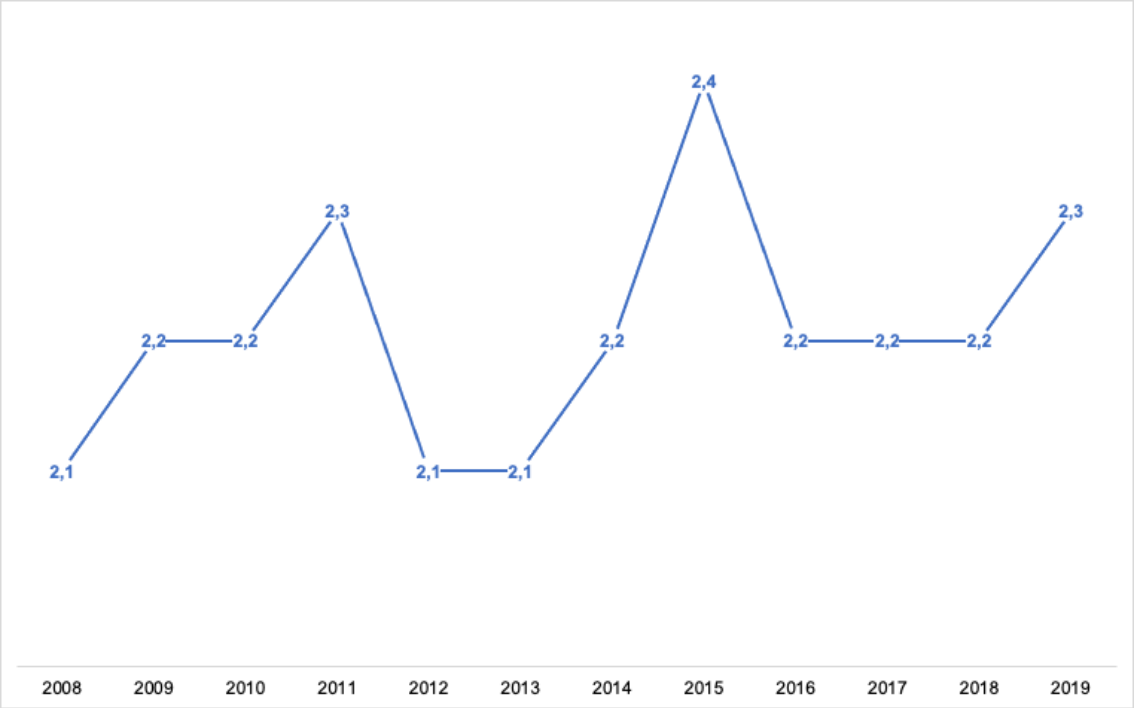


Fonte: IBGE (2021)

Em relação a renda e ocupação, pode-se observar no gráfico 79 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2019.

O gráfico 79 aponta 2,2 salários mínimos como média de salários por família em São João do Itaperiú, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.420,00 por mês.

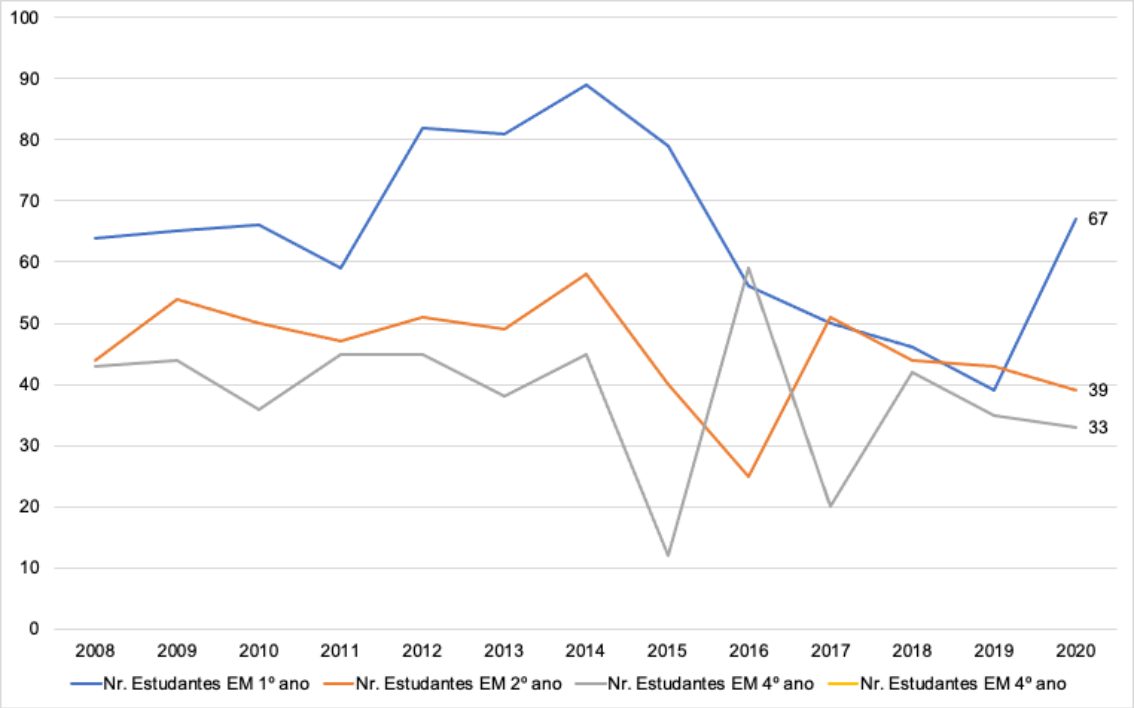
Gráfico 79 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – São João do Itaperiú (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 80 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

Gráfico 80 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – São João do Itaperiú (SC)



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 80 evidencia uma certa estabilidade no número de estudantes matriculados no ensino médio em São João do Itaperiú, totalizando 139 em 2020.

1.4.1.16 Schroeder (SC)

A história de Schroeder começa já com o casamento de Dona Francisca Carolina Joana Carlota Leopoldina Romana Xavier de Paula Micaela Gabriela Rafaela Gonzaga e o Príncipe François Ferdinand Philippe Louis Marie d'Orléans, que recebem em dotes terras e apólices da dívida do Império, num total de 25 léguas quadradas, equivalente a uma superfície de 46.582 hectares. Foi parte dessas terras que o príncipe cederia mais tarde, mediante ajustes, ao senhor Christian Mathias Schroeder (de Hamburgo), o que deu origem ao nome do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE SCHROEDER, 2021).

Em 1901 colonos vindos de colonizações vizinhas adquiriram terras nas imediações da comunidade e, assim, suas terras foram sendo povoadas por pessoas quase todas de ascendência germânica. Tais colonos de instalaram às margens do Rio Itapocuzinho e depois às margens do Rio Braço do Sul. Também no início da colonização do município, na localidade de Rio Hern, havia uma serraria e a tafona (moinho de milho), que atendiam a população do povoado (PREFEITURA MUNICIPAL DE SCHROEDER, 2021).

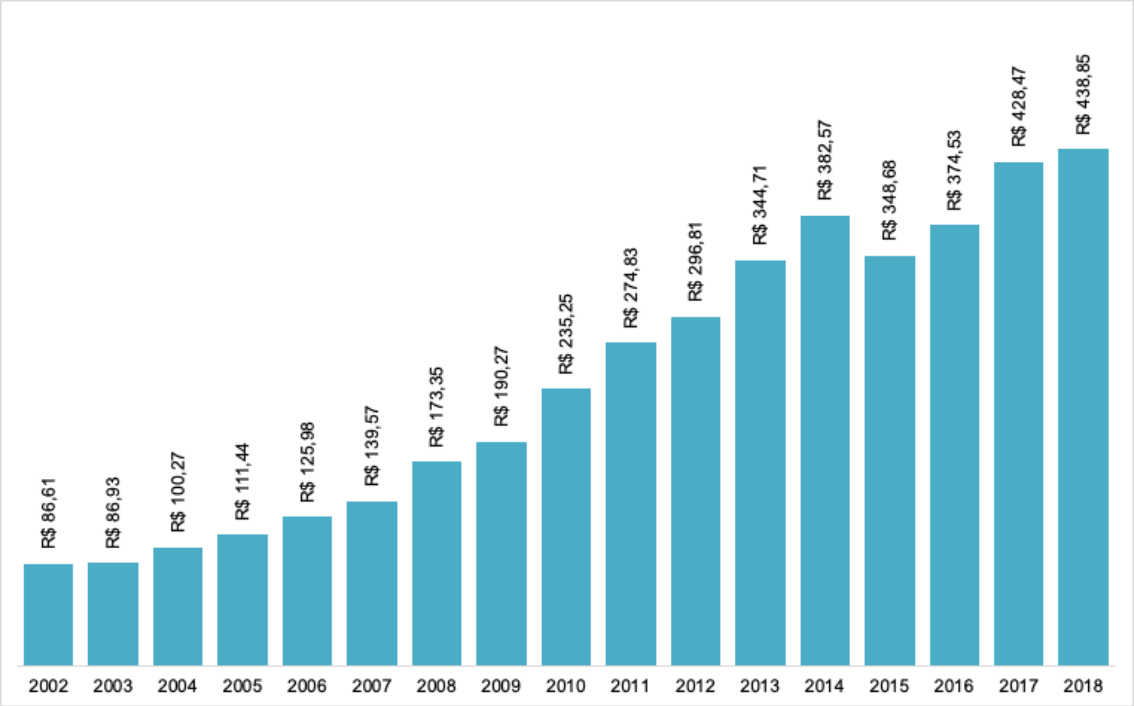
Em 1919 vieram os colonizadores italianos que residiam no município de Luiz Alves, tal como a família Tomaselli, Cândido, Antônio, João Maria. Foi com Jerônimo Tomaselli que se pôs em funcionamento mais uma serraria na nova povoação, movida à força d'água. As atividades foram se diversificando e logo surgiu uma olaria nas proximidades de Rio Hern. Dessa forma, o município foi se desenvolvendo com base principalmente na agricultura familiar (PREFEITURA MUNICIPAL DE SCHROEDER, 2021).

Segundo o IBGE (2021), Schroeder estima ter uma população de 3.784 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 22 hab./km^2.

Ficou em 94.º lugar no *ranking* do PIB de Santa Catarina em 2018, com o valor de R$ 152 milhões. O gráfico 81 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

No gráfico 81 nota-se que o PIB de Schroeder apresentou um crescimento contínuo até 2014, quando, possivelmente como ocorreu com o PIB brasileiro, desacelerou o crescimento. A principal atividade econômica do município é a agricultura, destacando-se a produção de banana e arroz. Está presente também a atividade industrial, já que Schroeder tem muitos estabelecimentos, principalmente têxteis e algumas indústrias eletrônicas e metalúrgicas (PREFEITURA MUNICIPAL DE SCHROEDER, 2021). Segundo Leal (2020), Schroeder vale-se da proximidade de outros municípios, como Joinville e Jaraguá do Sul, para atrair a instalação de empresas. Além disso, tem investido em turismo de aventura, já que 70% da sua área é de mata atlântica, o que o fez receber a certificação do Programa de Regionalização do Turismo, do governo de Santa Catarina.

Gráfico 81 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Schroeder (SC)

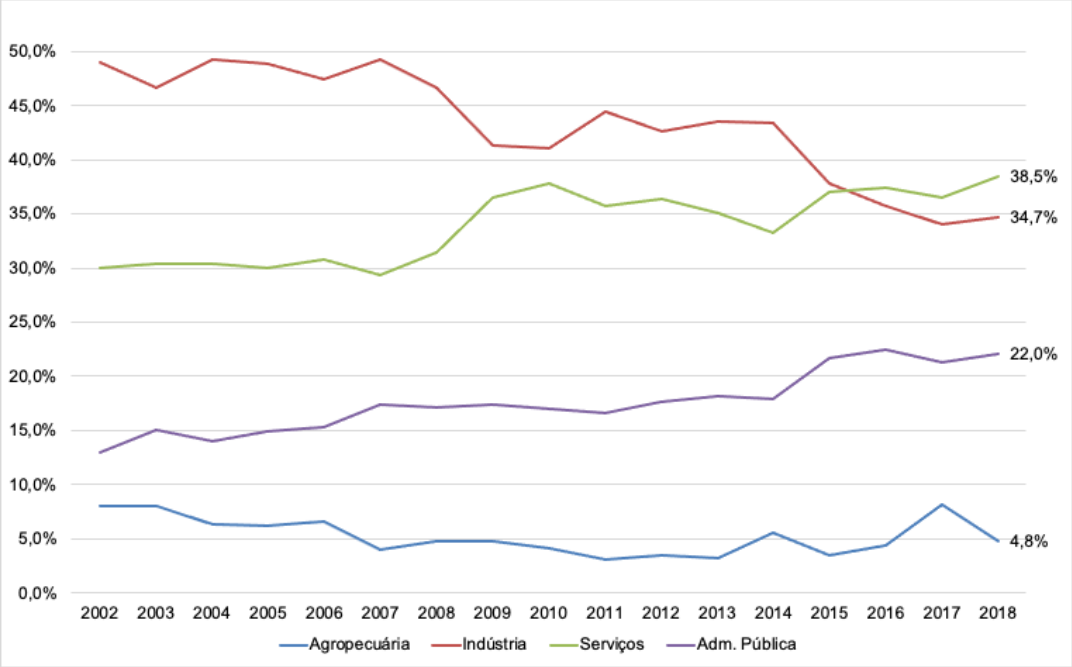


Fonte: IBGE (2021)

Em relação à participação dos setores da economia no PIB de Schroeder, o gráfico 82 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Os dados apresentados no gráfico 82 evidenciam a participação do segmento da indústria, que até 2014 era a maior responsável pela geração de riqueza de Schroeder. A partir de 2014, observa-se que o setor de serviços cresceu e, atualmente, tais ramos dividem a posição como os dois principais que respondem pelo PIB do município.

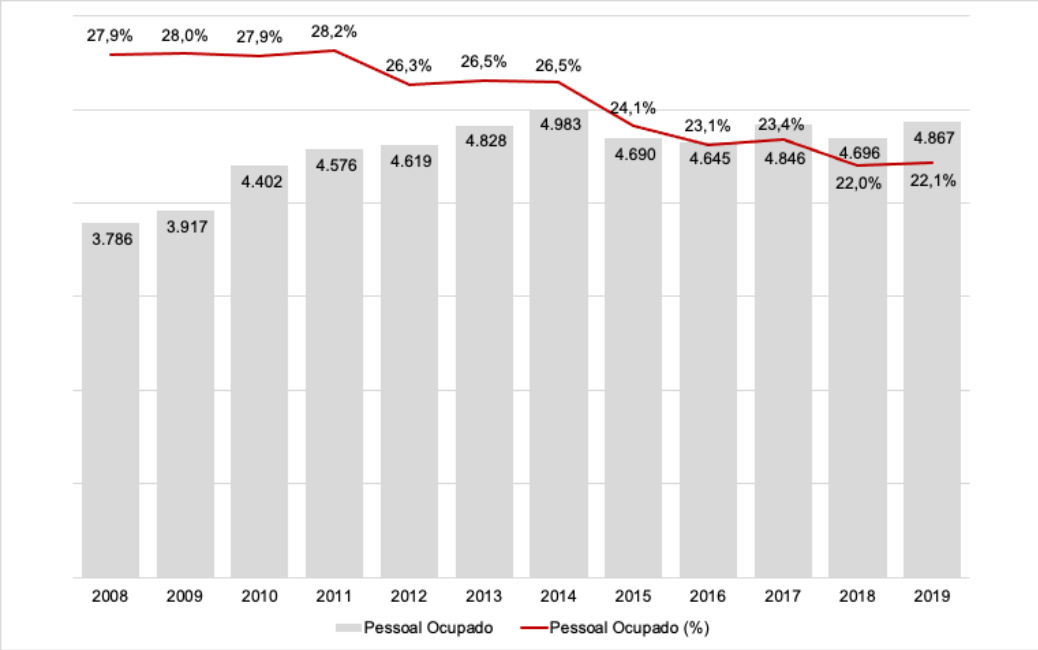
Gráfico 82 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Schroeder (SC)



Fonte: IBGE (2021)

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 83 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Gráfico 83 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Schroeder (SC)

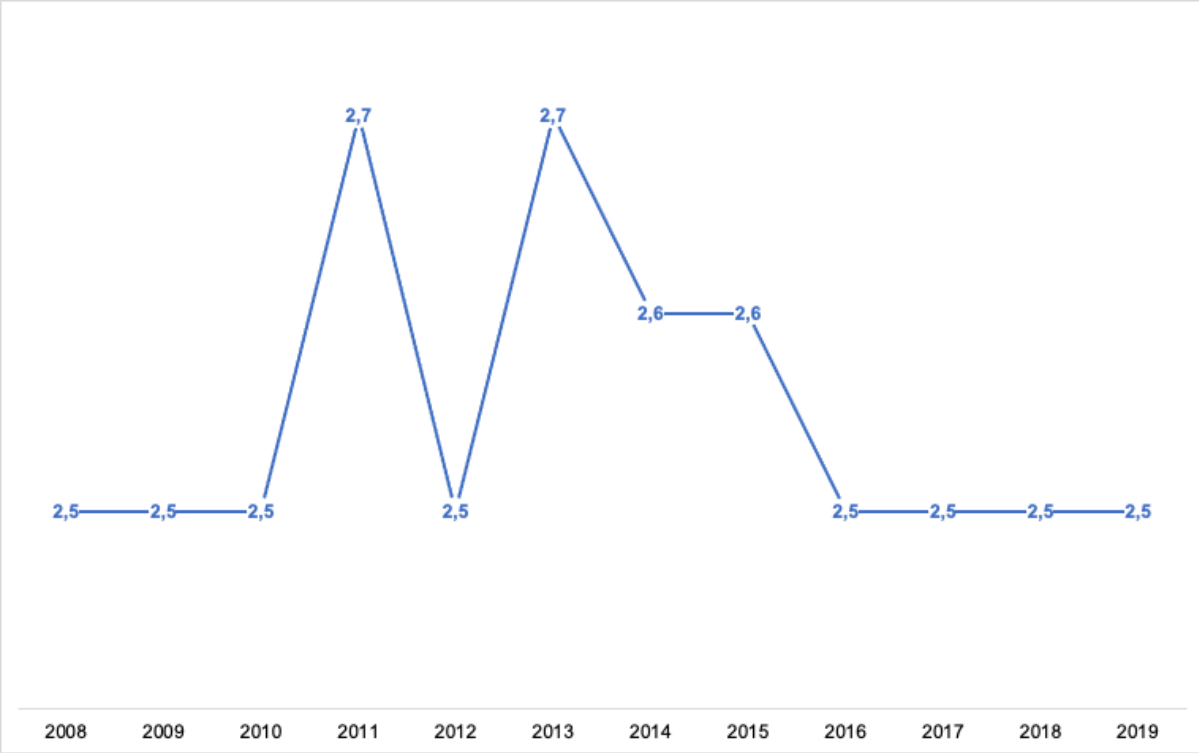


Fonte: IBGE (2021)

Nota-se que a média de ocupação do município vem caindo, mas não em números absolutos, e sim em relativos, passando de 27,9% (2008) para 22,1% (2019). Porém, em números absolutos, a quantidade de pessoas ocupadas em 2019 era de 4.867. Em 2008 Schroeder tinha registrado no IBGE (2021) 449 empresas, passando para 714 em 2019.

Em relação a renda e ocupação, pode-se observar no gráfico 84 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2019.

Gráfico 84 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Schroeder (SC)

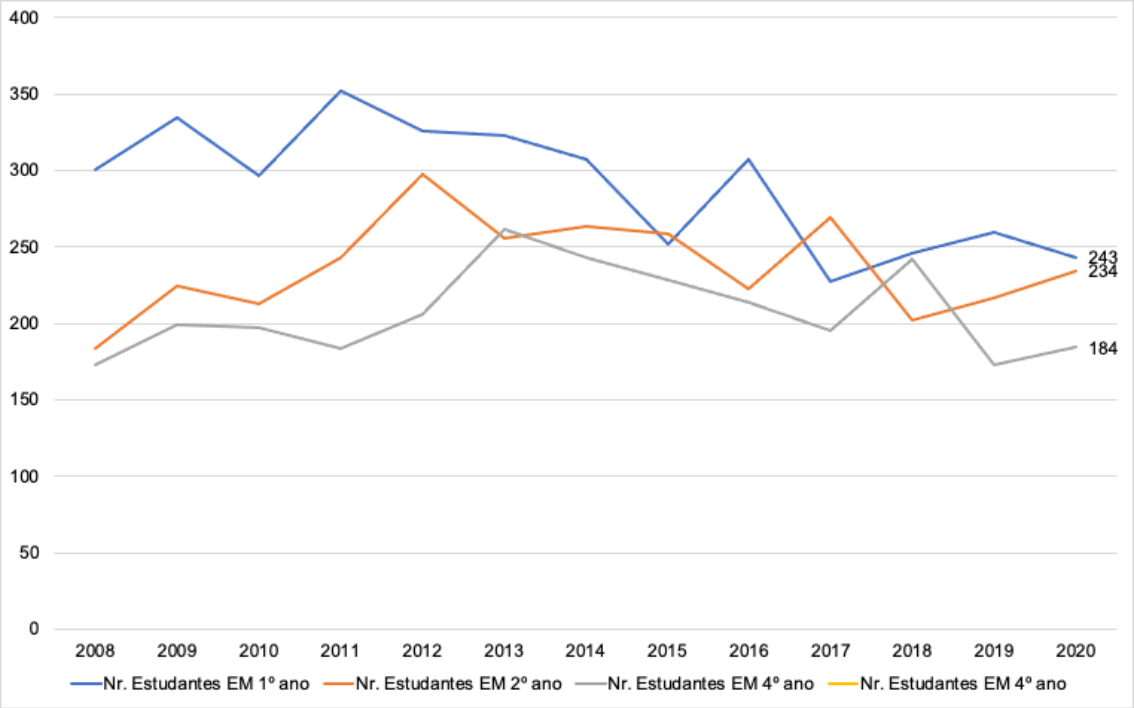


Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 84 indica 2,5 salários mínimos como a média de salários por família em Schroeder, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.750,00 por mês.

Em relação ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 85 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

Gráfico 85 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Schroeder (SC)



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 85 evidencia uma queda no número de estudantes matriculados no ensino médio em Schroeder, totalizando 661 em 2020.

1.4.1.17 Guaratuba (PR)

Fundada em 29 de abril de 1771, Guaratuba fica no litoral do estado do Paraná e faz divisa com Santa Catarina. Os primeiros habitantes da terra, os índios carijós, deram o nome ao local de Guaratuba, que significa “muitos guarás” na língua nativa, por conta do grande número das aves vermelhas que habitavam o local. Em 4 de setembro de 1765 Dom Antônio de Nunes Botelho Mourão, governador da capitania de São Paulo, determinou a formação de uma povoação na enseada de Guaratuba. Essa tarefa foi entregue a Afonso Botelho de San Payo e Souza, que, para colocá-la em prática, requisitou 200 casais de trabalhadores que se dispusessem a cultivar a terra. Em seguida, decidiu-se pela elevação do povoado à categoria de vila em 1771, o que, para a época, tinha a característica de município (GUARATUBA, 2021).

Em 20 de outubro de 1938, por força do Decreto-Lei Estadual n.º 7.573, foi extinta a vila de Guaratuba, passando a ser distrito, com território pertencente ao município de Paranaguá. Somente no dia 10 de outubro de 1947, pela Lei n.º 02, é que foi restaurada a autonomia municipal, reinstalado em 25 de outubro do mesmo ano (GUARATUBA, 2021).

Guaratuba somente foi elevado à categoria de município com a Lei Estadual n.º 790, de 1951, segundo o IBGE (2021), sendo desmembrado de Paranaguá, constituído de dois distritos: Guaratuba e Garuva.

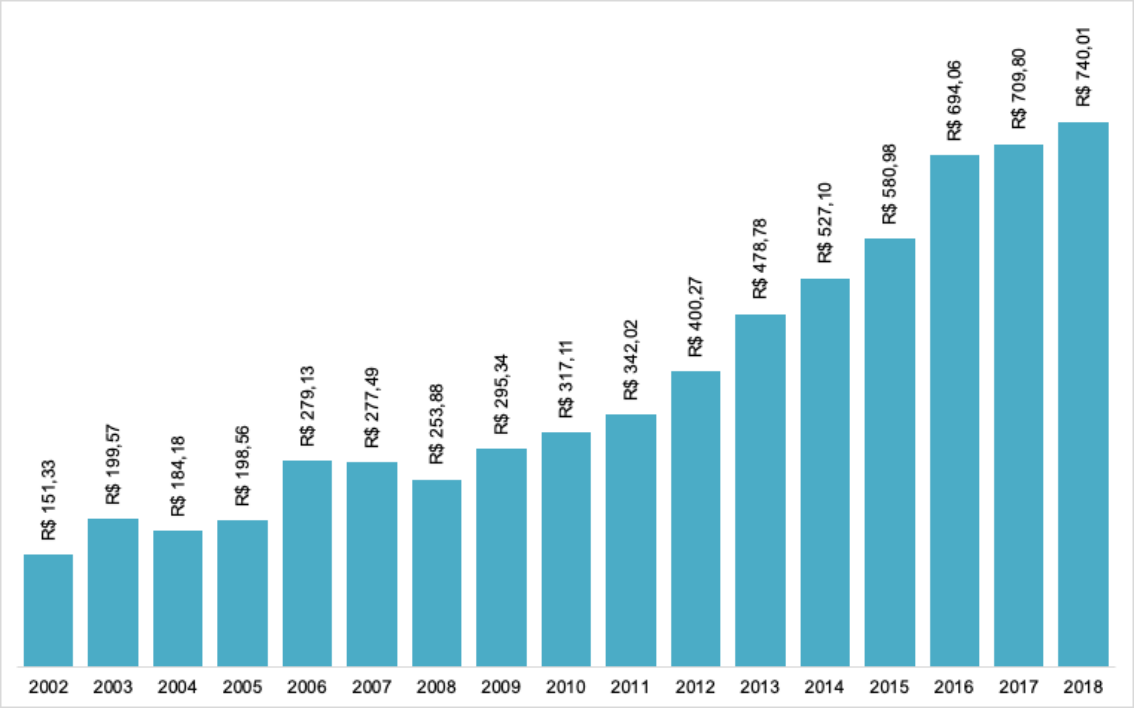
Em relação à economia, Guaratuba tem a sua base na agricultura, na pesca e no turismo.

Segundo o IBGE (2021), Guaratuba estima ter uma população de 37.974 pessoas em 2021, o que corresponde a uma densidade demográfica de 24 hab./km^2.

Quanto ao PIB, em 2018 o município tinha o valor de R$ 740 milhões. O gráfico 86 mostra o PIB do município de 2002 a 2018, a preços correntes em milhões de R$.

No gráfico 86 pode-se observar que o PIB de Guaratuba apresentou um crescimento no período analisado. O município possui terras férteis em que são cultivados milho, mandioca, cana-de-açúcar, arroz, laranja, gengibre e banana, que hoje faz parte da maior plantação do município. A pecuária destaca-se com rebanho de búfalos. A pesca, feita ainda de modo artesanal, também tem grande destaque na economia do município, sendo uma das suas principais fontes de riqueza. Apesar de a pesca ser feita de modo artesanal, a tecnologia já está presente em 80% dessa atividade, operando com uma indústria pesqueira. Existem ainda em Guaratuba duas indústrias de palmito, que são marcas reconhecidas no Brasil e no exterior (GUARATUBA, 2021). A cidade contava, em 2018, com 27 comunidades rurais, que sobreviviam basicamente da agricultura e pesca, divididas entre mais de 180 quilômetros de estrada rural. São praticamente 1.200 famílias de produtores (RAMPELOTTI, 2020).

Gráfico 86 – PIB a preços correntes (milhões R$) – 2002 a 2018 – Guaratuba (PR)

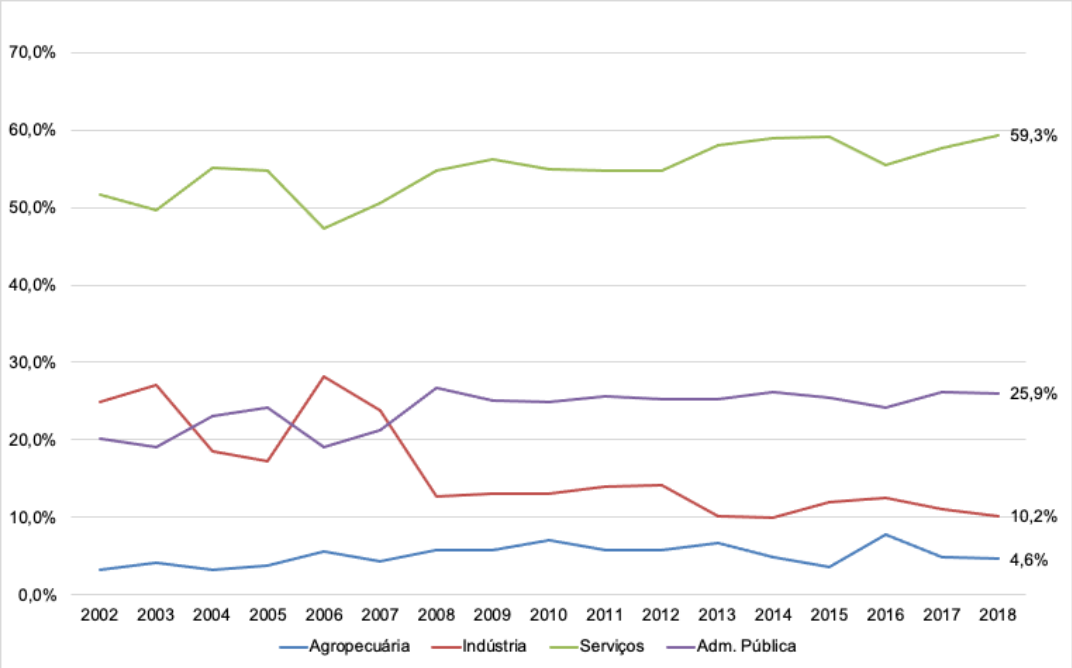


Fonte: IBGE (2021)

O turismo também constitui ótima fonte de receita para o município. Turistas de todo o Brasil e do mundo visitam anualmente seus 22 km de praias, que contam com uma das águas mais limpas do Brasil (GUARATUBA, 2021).

Quanto à participação dos setores da economia no PIB de Guaratuba, o gráfico 87 apresenta a evolução de 2002 a 2018.

Gráfico 87 – Participação dos setores da economia no PIB (%) – 2002 a 2018 – Guaratuba (PR)



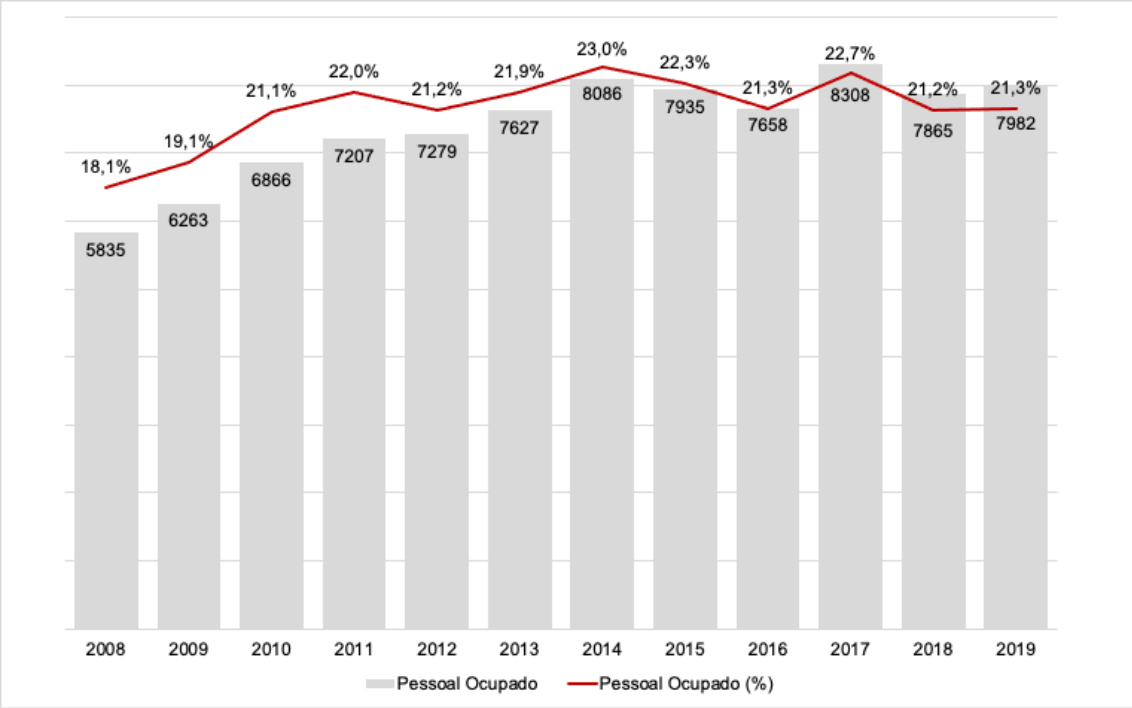
Fonte: IBGE (2021)

Os dados apresentados no gráfico 87 evidenciam a participação do segmento de serviços, que é o mais importante para a geração de riqueza, correspondendo a quase 60% do PIB em 2019. Mesmo tendo boa parte da sua economia voltada para as atividades da agricultura, o segmento apresenta baixo valor agregado, por isso se justifica sua baixa participação no PIB.

Quanto ao pessoal ocupado, o gráfico 88 demonstra os dados numéricos correspondentes e o quanto representam em relação à população total.

Verifica-se que a média de ocupação do município apresentou um aumento relativo e absoluto entre os anos 2008 e 2014, e a partir de 2015 ficou na faixa dos 21%. Em 2008 Guaratuba tinha registrado no IBGE (2021) 1.126 empresas, passando para 1.513 em 2019.

Gráfico 88 – Pessoal ocupado – 2008 a 2019 – Guaratuba (PR)

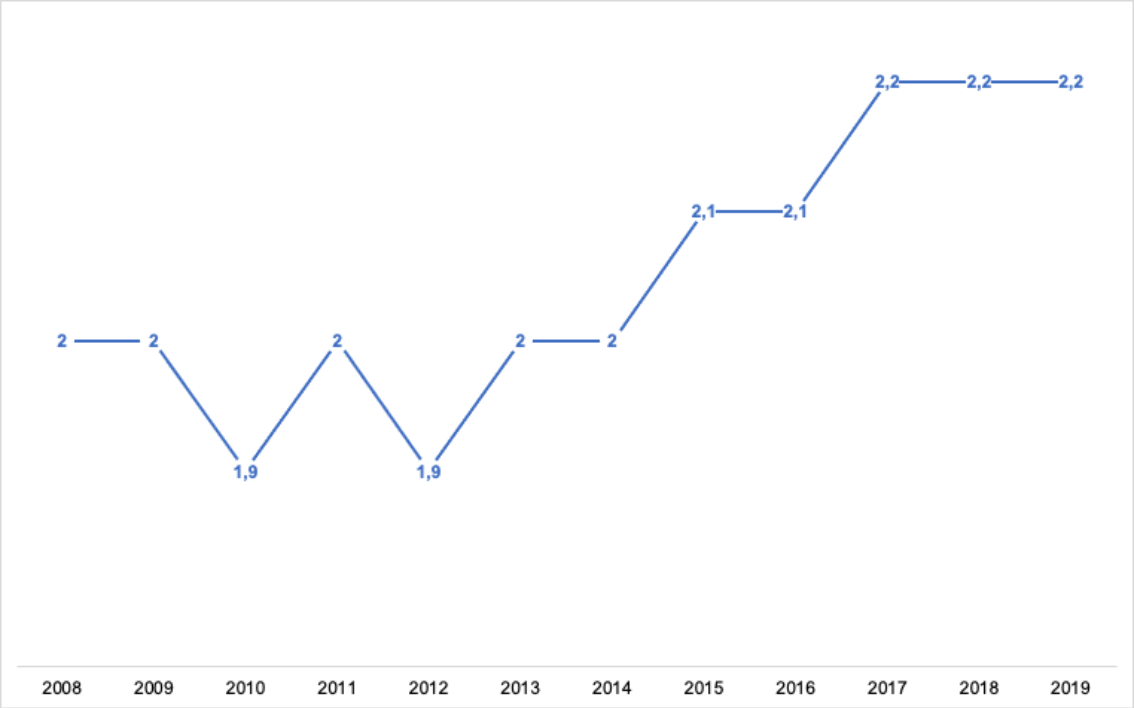


Fonte: IBGE (2021)

Em relação a renda e ocupação, pode-se observar no gráfico 89 a média do salário mensal familiar, no período de 2008 a 2019.

O gráfico 89 indica 2,2 salários-mínimos como a média de salários por família em Guaratuba, o que, a preços de 2021, corresponde a R$ 2.420,00 por mês. O valor vem apresentando uma elevação a partir de 2012.

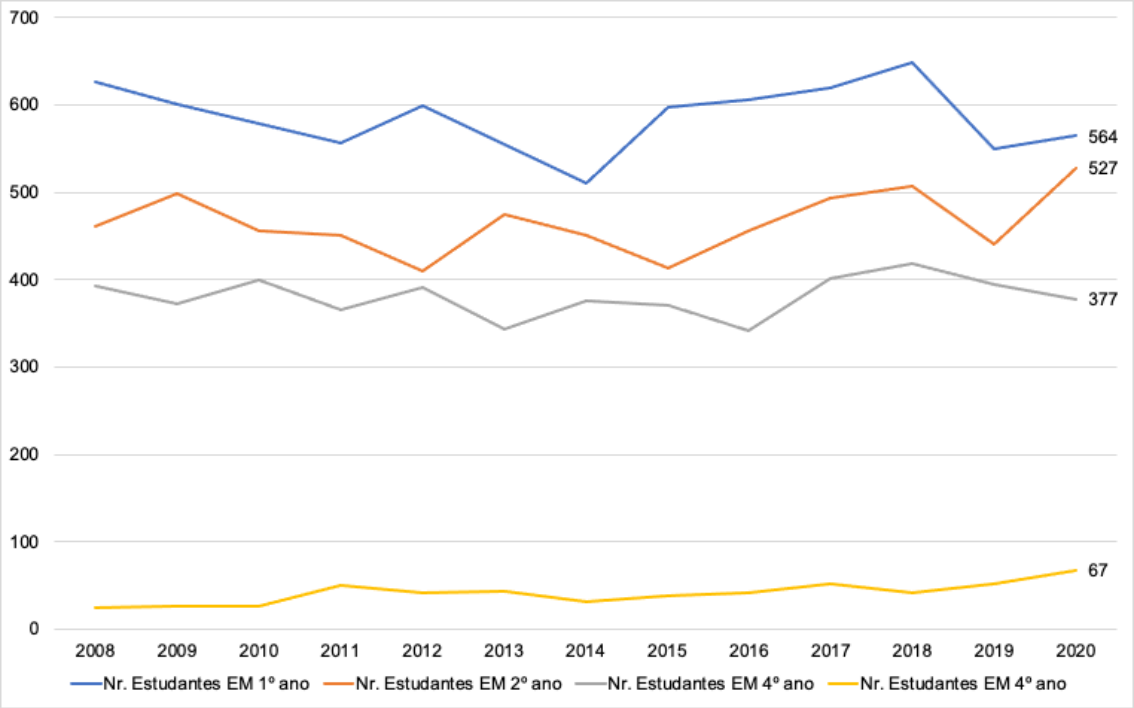
Gráfico 89 – Salário médio mensal – 2008 a 2019 – Guaratuba (PR)



Fonte: IBGE (2021)

No que concerne ao número de estudantes no ensino médio, o gráfico 90 apresenta o total de alunos matriculados em relação ao período letivo e à evolução nos últimos anos.

Gráfico 90 – Estudantes do ensino médio – n.º de alunos matriculados por ano – 2008 a 2020 – Guaratuba (PR)



Fonte: IBGE (2021)

O gráfico 90 demonstra uma queda no número de estudantes matriculados no ensino médio em Guaratuba, totalizando 1.530 em 2020.

1.5 Breve histórico da Furj/Univille

A história da Universidade da Região de Joinville (Univille) confunde-se com a história da educação superior no norte catarinense. A implantação da Faculdade de Ciências Econômicas em 1965, que tinha como mantenedora a Comunidade Evangélica Luterana e atualmente é um dos cursos de graduação da Univille, deu início a essa história. Em 1967, a Lei Municipal n.º 871/67, de 17 de julho, originou a Fundação Joinvilense de Ensino (Fundaje), com o objetivo de criar e manter unidades de ensino superior. Segundo Coelho e Sossai (2015), em 1971 o nome Fundaje foi alterado para Fundação Universitária do Norte Catarinense (Func), pela Lei n.º 1.174/71, de 22 de dezembro. Em 1975, todas as unidades da fundação foram transferidas para o Campus Universitário, em uma área do bairro Bom Retiro (atualmente pertencente à Zona Industrial Norte), e passaram a constituir a Fundação Educacional da Região de Joinville (Furj), segundo a Lei Municipal n.º

1.423/75, de 22 de dezembro de 1975, que modificou sua denominação e alterou sua estrutura organizacional. Atualmente a Furj é a mantenedora da Univille.

Ao longo dos mais de 55 anos de atuação, a Instituição desenvolveu-se pelos esforços da comunidade e do poder público dos municípios em que atua, com o intuito de oportunizar aos jovens da região o acesso à educação superior. Os principais fatos da trajetória de desenvolvimento da Universidade estão ilustrados na linha do tempo apresentada na figura 4 e estão descritos nesta seção do PDI 2022-2026.

Em 1977 a educação básica começou a ser oferecida pela Instituição, em unidade específica denominada Colégio de Aplicação, que em 2001 passou a funcionar em sede propria, com a denominação de Colégio Univille.

Em 1982 a área de ensino da Furj estendeu sua atuação até Jaraguá do Sul, com o curso de Ciências Econômicas, e, no ano seguinte, também com o curso de Ciências Contábeis. Em 2019 a Univille criou o polo de educação a distância (EaD) em Jaraguá do Sul.

Em 1984 começou a ofertar o curso de Administração de Empresas em São Bento do Sul. Em 1993 houve expansão na atuação da Univille na cidade, com a instalação do campus, embora as atividades pedagógicas dos cursos continuassem a ser desenvolvidas em espaços locados. Em março de 1998 a sede própria foi inaugurada. No ano seguinte houve a construção do Centro de Estudos e Pesquisas Ambientais (Cepa) Rugendas, em área localizada fora da região urbana de São Bento do Sul. Em 2006 foi criado o Colégio Univille no Campus São Bento do Sul, com o intuito de oferecer o ensino médio. A partir de 2012 o colégio passou a ofertar também as séries finais do ensino fundamental. Em 2018 entrou em funcionamento o polo EaD no Campus São Bento do Sul.

A direção-geral da Instituição, desde sua criação, era exercida por nomeação feita pelo prefeito de Joinville. Somente no fim de 1987, em um trabalho conjunto com a comunidade acadêmica, realizaram-se as primeiras eleições diretas para o cargo de diretor-geral. Em 6 de outubro de 1987 o prefeito de Joinville assinou a Lei n.º 5.660, a qual previa que o diretor-geral das Unidades Integradas de Ensino passaria a ser eleito (COELHO; SOSSAI, 2015). Desde então, as eleições para o

dirigente da Instituição ocorrem por votação secreta de seu Colégio Eleitoral, composto por profissionais da educação, estudantes e pessoal administrativo.

Figura 4 – Linha do tempo com datas relacionadas à Univille no período de 1989-2021

1989

• Criado o grupo “Rumo à Universidade”.

1990

• Carta Consulta de criação da Univille protocolada no Conselho Federal de Educação (CFE).

1991

• Carta consulta aprovada pelo CFE e implantada a Comissão Federal de Acompanhamento do “Projeto Univille”.

1993

• A Comissão de Acompanhamento do “Projeto Univille” é transferida para o Conselho Estadual de Educação, em face da nova legislação.

1995

• É aprovada no Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CEE/SC), por unanimidade, a transformação da Furj em Universidade da Região de Joinville – Univille.

1996

• Em 14 de agosto é assinado o Decreto Presidencial de Credenciamento da Univille.

1998

• Inauguração da sede própria do *Campus* São Bento do Sul.

1999

• Criação do primeiro Mestrado da Univille (Saúde e Meio Ambiente).

2001

• Renovação pelo CEE/SC do credenciamento da Univille como universidade (Decreto n.º 2.658/2001).

2004

• Criação da Unidade São Francisco do Sul da Univille.

2006

• Início das atividades no Colégio de Ensino Médio da Univille, em São Bento do Sul.

2009

• Criação do Parque de Inovação Tecnológica de Joinville e Região – Inovaparq.

2010

• Recredenciamento da Univille como universidade pelo CEE/SC (Decreto n.º 3.689/2010).

2013

• Lançamento do “Projeto Comemore Univille: 50 Anos da Educação Superior em Joinville”.

2014

• Reforma do Estatuto da Furj aprovada pelo Conselho de Administração da Furj;
• Criação do primeiro Doutorado da Univille (Saúde e Meio Ambiente);
• Em 12 de novembro a Univille é qualificada como "Instituição Comunitária de Ensino Superior" pelo Ministério da Educação (Portaria MEC 676/14);
• Abertura oficial do ano comemorativo dos 50 anos do Ensino Superior em Joinville, com destaque para a história da Univille nesse processo.

2015

• Comemoração oficial dos 50 anos do Ensino Superior em Joinville.

2016

• Deferimento, pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (Seres), do processo de migração da Univille para o Sistema Federal de Educação;
• Aprovado novo Estatuto e novo Regimento da Univille pelo Conselho Universitário;
• Aprovado PDI 2017-2021 pelo Conselho Universitário.

2017

• Aprovado Regimento da Furj pelo Conselho de Administração.

2018

• Credenciamento do MEC para oferta da modalidade EaD;
• Implantação dos polos nas cidades de Joinville, São Bento do Sul, São Francisco do Sul e Itapoá;
• Início das atividades do Colégio Univille em São Francisco do Sul;
• Aprovação pela Capes do segundo doutorado da Univille (Patrimônio Cultural e Sociedade).

2019

• Criação do polo em Jaraguá do Sul.

2020

• Reestruturação dos cursos de graduação por meio do Projeto Estratégico Institucional de Inovação Pedagógica e Curricular aprovada pelo Conselho Universitário;
• Criação dos polos em Guaramirim, Massaranduba, Araquari e Barra Velha;
• Publicação no DOU da Portaria n.º 524, oficializando o recredenciamento da Univille pelo MEC.

2021

• Criação do polo em Guaratuba;
• Avaliação de "meio termo" do Planejamento Estratégico Institucional Ciclo 2017-2026;
• Elaboração do PDI 2022-2026.

Fonte: Adaptado de Coelho e Sossai (2015)

No início do ano letivo de 1989 aconteceram reuniões com lideranças comunitárias das áreas econômica e política do município e lideranças da comunidade acadêmica para rever o projeto institucional da Furj. Foi então criado o grupo Rumo à Universidade, com a tarefa específica de elaborar uma proposta pedagógica que viabilizasse a transformação da fundação em universidade. Em março de 1990 a carta consulta que delineava o perfil de uma universidade adequada às questões voltadas à microrregião, denominada Universidade da Região de Joinville, foi protocolada no Conselho Federal de Educação (CFE). O documento apresentava a proposta de uma universidade que contemplasse uma visão interdisciplinar de ciência, com ênfase em aspectos ambientais, concretizada por meio do ensino, da pesquisa e da extensão. Segundo Coelho e Sossai (2015, p. 35), a interdisciplinaridade foi preocupação do projeto pedagógico institucional e dos cursos “diante do desafio de religar saberes para responder aos complexos problemas regionais”.

Em 1991 a carta consulta foi aprovada e a implementação do Projeto Univille foi autorizada, com a posse solene da Comissão Federal de Acompanhamento do Projeto. Foram desenvolvidas ações no que diz respeito a capacitação docente, plano de cargos e salários, ampliação do acervo da biblioteca, ampliação das instalações físicas e construção de novos laboratórios (COELHO; SOSSAI, 2015).

Em 1992 o Presidente da República assinou a homologação do parecer emitido pelo CFE. Em maio de 1993, diante de mudanças na legislação relacionada à educação superior, a responsabilidade pelo acompanhamento passou ao Conselho Estadual de Educação do Estado de Santa Catarina (CEE/SC).

Em 5 de dezembro de 1995, pelo Parecer n.º 214/95, o CEE/SC aprovou, por unanimidade, os documentos que normatizavam a estrutura da Instituição: Estatuto da mantenedora (Furj), Estatuto e Regimento da Univille, juntamente com o reconhecimento de todos os seus cursos. Em 14 de agosto de 1996 foi assinado o Decreto Presidencial de Credenciamento da Univille, publicado no Diário Oficial da União em 15 de agosto do mesmo ano. Esse credenciamento foi renovado em 2001 pelo CEE/SC pelo prazo de cinco anos (Parecer n.º 123 e Resolução n.º 032/2001).

Desde o seu credenciamento enquanto universidade (1996), passando pelos processos de renovação de credenciamento (2001 e 2010) pelo CEE, de migração para o Sistema Federal de Educação (2014 a 2016) e de seu recredenciamento pelo MEC/Inep (2020), a Univille concretizou uma série de iniciativas planejadas que tiveram como efeito não apenas a expansão física e a requalificação da sua infraestrutura, como também a ampliação e reconfiguração de sua atuação em ensino, pesquisa e extensão em prol do desenvolvimento da região.

Em 1999 foi implantado o Cepa da Vila da Glória, visando desenvolver estudos e pesquisas ambientais na região da Baía da Babitonga. Em 2004 a Univille passou a atuar na cidade de São Francisco do Sul em unidade própria. Entretanto, desde 1993, a Instituição já estava presente na região com a oferta de cursos de graduação e atividades de pesquisa e extensão. Em 2018 houve a ampliação da unidade com a educação básica, por meio da implantação do Colégio Univille em São Francisco do Sul, com a oferta das séries finais do ensino fundamental e ensino médio. Também em 2018 a Unidade São Francisco do Sul passou a contar com um polo EaD.

No ano 2000, na área central de Joinville, foi criada uma unidade com salas de aula, laboratórios, ambulatórios médicos e uma farmácia-escola para dar suporte às atividades pedagógicas dos cursos da área da saúde, bem como aperfeiçoar o atendimento à população e aos termos do convênio estabelecido com o Sistema Único de Saúde (SUS). Em 2018 a Unidade Centro também passou a abrigar um dos polos EaD.

Quanto ao fortalecimento de sua inserção social e de sua representatividade política, a Univille concretizou uma série de iniciativas. Em 2006 foi instituído o Núcleo de Inovação e Propriedade Intelectual (Nipi), com o objetivo de estimular, promover, valorizar e difundir conhecimentos gerados na Universidade ou em parceria com instituições externas de diferentes naturezas. Conforme Coelho e Sossai (2015), com as atividades desenvolvidas pelo Nipi a Univille passou a ter representatividade no Sistema Nacional para a Inovação e no projeto do governo estadual de implantação e estruturação de núcleos de inovação tecnológica em Santa Catarina. Posteriormente o Nipi e o Escritório de Projetos foram unidos, dando origem à Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia (Agitte) em 2018.

Em 2009, para fomentar as parcerias estratégicas entre a Univille, outras instituições de ensino, empresas e governos, o Conselho de Administração (ConsAdm) da Furj criou o Parque de Inovação Tecnológica de Joinville e Região (Inovaparq). Por seu intermédio, desencadeou-se um processo dinâmico de estruturação e gestão de um ambiente que passou a potencializar atividades de pesquisa científica e tecnológica, transferência de tecnologia e de incentivo à inovação produtivo-social, resultando na criação e consolidação de empreendimentos ligados a novas tecnologias, produtos, serviços e processos.

Quanto ao escopo de sua atuação na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, ressalta-se o fato de que a Universidade amplia sua atuação, implantando quatro comitês de área que agrupam os cursos de graduação e os programas de pós-graduação stricto sensu desde 2016, quais sejam: Comitê de Arquitetura, Design, Engenharias e Ciências Exatas; Comitê de Ciências Socioeconômicas e Hospitalidade; Comitê de Ciências Humanas e Ciências Jurídicas; Comitê de Ciências da Saúde e Ciências Biológicas. Para se ter uma ideia, dos 13 cursos de graduação em funcionamento em 1996, a Univille passou a ofertar em 2021 mais de 40 graduações, implantando cursos nas mais diversas áreas, tanto na modalidade presencial quanto na modalidade a distância.

No âmbito da pós-graduação stricto sensu, destaca-se a implantação do seu primeiro mestrado, em 1999, em Saúde e Meio Ambiente. Em 2021 a Univille conta com seis programas de pós-graduação, sendo dois deles de mestrado e doutorado (Saúde e Meio Ambiente e Patrimônio Cultural e Sociedade) e quatro de mestrado (Educação, Engenharia de Processos, Design e Sistemas Produtivos). Observa-se que o Mestrado em Sistemas Produtivos, credenciado pela Capes em 2021, é uma iniciativa inovadora, já que é o primeiro mestrado associativo criado por quatro instituições comunitárias de ensino superior (Ices) de Santa Catarina, entre as quais está a Univille.

Ademais, desde 2007 as Ices do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina intensificaram a articulação política com o intuito de fortalecer o reconhecimento da categoria de universidades comunitárias pelo governo federal e pela sociedade. A Associação Brasileira das Universidades Comunitárias (Abruc), a Associação Catarinense das Fundações Educacionais (Acafe) e outras entidades dedicaram-se ao fortalecimento da identidade das instituições comunitárias e à divulgação do

papel por elas desempenhado. Tal movimento resultou na aprovação da Lei n.º 12.881/2013, de 12 de novembro de 2013, que dispõe sobre a definição, a qualificação, as prerrogativas e as finalidades das Ices. Além disso, a articulação levou à alteração da Lei n.º 9.394/1996, de 20 de dezembro de 1996 (Lei das Diretrizes e Bases da Educação – LDB). Por meio da Lei n.º 13.868/2019, de 3 de setembro de 2019, que alterou o artigo 19 da LDB, a legislação federal passou a considerar “comunitárias” como uma das categorias administrativas em que instituições de ensino dos diferentes níveis podem ser classificadas. A partir desses movimentos, em 2014 a Furj/Univille encaminhou processo ao MEC para a qualificação como Ices. Em 12 de novembro de 2014, pela Portaria n.º 676/14, a Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (Seres) do MEC qualificou como Ices a Univille, mantida pela Furj.

Em 2014, por decisão do Conselho Universitário, a Instituição aderiu ao Edital MEC/Seres n.º 4, de 1.º de julho daquele ano, permitindo a migração de instituições de ensino superior para o sistema federal de educação. Tal decisão se pautou em análise realizada pela Reitoria e que indicou a pertinência dessa migração, considerando os posicionamentos do MEC a partir de decisões do Supremo Tribunal Federal, que indicavam que instituições de ensino superior públicas de direito privado deveriam integrar o sistema federal de educação. Em 2016 a Seres deferiu o processo de migração da Universidade. Com esse deferimento, a Univille protocolou os processos referentes a reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos de graduação em atividade, bem como o processo de recredenciamento da Universidade.

Em continuidade ao Projeto Estratégico de Migração para o Sistema Federal, em 2017 e 2018 a Universidade recebeu a visita de avaliação in loco, promovida pelo MEC/Inep, nos diversos cursos de graduação. A visita in loco para o recredenciamento institucional ocorreu em junho de 2018; a Univille recebeu nota 4. Ao longo dos anos de 2018 a 2020 foram emitidas as portarias de reconhecimento e de renovação de reconhecimento dos cursos de graduação que passaram pela avaliação do MEC/Inep durante a migração para o sistema federal. Por fim, foi publicada no Diário Oficial da União (DOU) a Portaria do MEC n.º 524, de 9 de junho de 2020, que recredenciou a Univille como Universidade pelo prazo de oito anos. A referida portaria foi emitida pelo MEC com um equívoco de endereço

da Instituição, o que foi retificado no DOU de 8 de julho de 2020. Com isso, o Projeto Estratégico de Migração para o Sistema Federal foi finalizado. Por meio desse processo de migração, a Univille passou a ser regulada, supervisionada e avaliada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e pelo MEC e não mais pelo CEE/SC.

Também em 2014, com base no PDI 2012-2016 aprovado pelo Conselho Universitário, a Univille encaminhou ao MEC o processo de credenciamento institucional para a oferta da educação a distância (EaD). No mesmo ano ocorreu a visita do MEC/Inep de avaliação in loco para o credenciamento do polo de apoio presencial em São Francisco do Sul. Em 2016 e 2017, por força das mudanças na legislação, houve um redimensionamento do Projeto Estratégico de Implantação da EaD pela Univille. Após a readequação do processo, o MEC/Inep realizou em 2018 a visita de avaliação in loco, e a Univille foi credenciada para oferta de EaD por meio da Portaria do MEC n.º 410/18, de 4 de maio de 2018.

No último trimestre de 2018 a Univille iniciou as operações de EaD por meio da oferta de dez Cursos Superiores de Tecnologia (CST), 20 cursos de pós-graduação lato sensu em quatro polos próprios (Polo Campus Joinville, Polo Campus São Bento do Sul, Polo São Francisco do Sul e Polo Joinville Centro) e um polo em parceria (Polo Itapoá). Assim, o Projeto Estratégico de Implantação da EaD foi finalizado.

A partir de 2020 a EaD Univille passou a integrar a operação da Universidade para dar continuidade à ampliação do portfólio de cursos de graduação de Bacharelado, Licenciatura e Engenharias, bem como cursos de pós-graduação lato sensu. Também foram criados polos nos municípios de Guaramirim, Massaranduba, Araquari, Barra Velha e, em 2021, Guaratuba (PR).

Conforme a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2020), em 31 de dezembro de 2019 a Organização Mundial de Saúde (OMS) foi alertada sobre casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na China, cujo agente infeccioso era um novo tipo de coronavírus que ainda não havia sido detectado em seres humanos. Em 11 de fevereiro de 2020 o vírus foi identificado como severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), sendo o agente infeccioso da coronavirus disease 2019 (covid-19). No dia 11 de março de 2020 a OMS caracterizou a covid-19 como uma pandemia, estando essa medida ainda em vigor em dezembro de 2021. O termo pandemia refere-se à distribuição geográfica da doença, que alcançou escala

global e que ainda em 2021 permanece com surtos em várias regiões do mundo. Conforme dados da OMS, em 3 de novembro de 2021 havia mais de 247 milhões de casos confirmados de covid-19, mais de 5 milhões de mortes e mais de 7 bilhões de doses de vacina aplicadas (OMS, 2021).

Em 18 de março de 2020 o presidente da República do Brasil encaminhou solicitação ao Senado Federal, que por meio do Decreto Legislativo n.º 6, de 20 de março de 2020, reconheceu o estado de calamidade pública decorrente da covid-19 em todo o território brasileiro. No âmbito do Ministério da Saúde, a Portaria n.º 188, de 3 de fevereiro de 2020, já havia declarado emergência em saúde pública de importância nacional em decorrência da pandemia. No estado de Santa Catarina, a partir da constatação de transmissão comunitária, o governador decretou situação de emergência por meio do Decreto n.º 515, de 17 de março de 2020, que, entre outras medidas, suspendeu eventos, reuniões e cursos presenciais em todo o território catarinense. No âmbito do sistema federal de educação, o Ministério da Educação emitiu a Portaria do MEC n.º 343, de 17 de março de 2020, que autorizou em caráter excepcional a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizassem meios e tecnologias de informação e comunicação, enquanto durar a situação de pandemia de covid-19.

A Presidência da Furj, a Reitoria da Univille e a Direção do Inovaparq acompanhavam desde fevereiro as informações emitidas pelos órgãos oficiais e pela mídia sobre a covid-19. No dia 15 de março, o presidente da Furj/reitor da Univille instituiu um gabinete de crise composto pelos membros da gestão da Furj/Univille-Inovaparq, que passou a se reunir diariamente, com o objetivo de analisar os cenários educacional e institucional e tomar decisões considerando a legislação vigente, os dados sobre a pandemia e as demandas das comunidades interna e externa. Além disso, foi instaurado o Comitê Univille de Ações de Prevenção ao Contágio pelo Coronavírus SARS-CoV2 (Portaria n.º 087/2020 GR-SC), com profissionais da saúde que atuavam na Instituição. O objetivo é analisar o cenário pandêmico e subsidiar o gabinete de crise da Furj/Univille-Inovaparq sobre os aspectos de biossegurança.

Diante do decreto estadual, a Reitoria suspendeu as atividades acadêmicas presenciais nos campi, nas unidades e nos polos por 15 dias a partir de 16 de março. As atividades administrativas no âmbito da Furj/Univille-Inovaparq foram

mantidas adotando-se medidas de biossegurança e por meio de home office, empregando ferramentas digitais que viabilizaram o trabalho remoto, a comunicação e o atendimento das comunidades interna e externa. Nesse período de 15 dias, a Reitoria mobilizou as coordenações de área, coordenações de cursos e programas, bem como as gerências e assessorias para a elaboração de uma proposta de alteração do calendário acadêmico e a disponibilização da plataforma Univille Virtual para professores e estudantes.

A proposta de alteração do calendário acadêmico elaborada pela Reitoria foi aprovada pelo Conselho Universitário por meio da Resolução Consun n.º 04/2020, de 25 de março de 2020. A retomada de aulas por meio da plataforma Univille Virtual ocorreu a partir de 30 de março de 2020, e as alterações no calendário acadêmico permitiram que o ano letivo de 2020 fosse mantido. Situações específicas de determinados cursos e disciplinas foram gerenciadas no âmbito das coordenações de cursos e de áreas sob a supervisão da Pró-Reitoria de Ensino e com o suporte das demais Pró-Reitorias e da Procuradoria Jurídica da Furj.

A Univille Virtual foi uma plataforma para a substituição das disciplinas presenciais por aulas mediadas por tecnologias de informação e comunicação, conforme autorizado pela Portaria do MEC n.º 343, de 17 de março de 2020. A solução foi viabilizada graças ao know-how que a Instituição havia adquirido ao longo do Projeto Estratégico Institucional de Implantação da EaD e do Projeto Estratégico Institucional de Implantação de disciplinas semipresenciais. A plataforma foi desenvolvida pelas equipes da Gerência de Tecnologia da Informação (GTI), do Centro de Inovação Pedagógica (CIP) e da Unidade de Educação a Distância (UnEaD) por meio da integração de ferramentas que incluíram o MS-Teams e o Ambiente Virtual de Aprendizagem Enturma. Além disso, foram desenvolvidos vídeos e workshops para professores e estudantes sobre as ferramentas e metodologias de aprendizagem mediadas por tecnologias da informação e comunicação. A Resolução ConsUn n.º 03/20 estabeleceu condições para a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais nos cursos de graduação e pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) presenciais da Univille em razão da pandemia.

No que diz respeito ao relacionamento com os estudantes, no dia 16 de março a Reitoria realizou reunião com representantes do Diretório Central dos

Estudantes (DCE) e de outras entidades estudantis para orientá-los quanto aos encaminhamentos institucionais diante da pandemia. Além da intensificação da comunicação e atendimento dos estudantes por meio de ferramentas digitais, a Reitoria e o DCE passaram a realizar reuniões periódicas sobre o cenário, a situação institucional e as demandas estudantis, havendo até mesmo a emissão periódica de comunicados conjuntos sobre orientações e encaminhamentos quanto às atividades acadêmicas e demandas do corpo discente. À medida que a pandemia se prolongava, temas relacionados à situação dos estudantes foram discutidos, considerando diretrizes da Política de Relacionamento com os Estudantes da Univille e levando a decisões e ações que buscaram o acolhimento de todos, especialmente dos que sofreram impactos diretos. A Central de Relacionamento com o Estudante, a Central de Atendimento Acadêmico, a Gerência de Tecnologia da Informação e a Gerência Financeira aperfeiçoaram os processos de atendimento e adotaram indicadores para gerir as demandas. Algumas medidas adotadas incluíram o empréstimo de computadores; o aperfeiçoamento e a ampliação do suporte tecnológico, do atendimento psicológico-psicopedagógico-psicossocial; a isenção de multa e juros quando de atrasos no pagamento de mensalidades, bem como a flexibilização do pagamento para os estudantes que perderam emprego e/ou renda. Também se deve considerar a proposta encaminhada pela Presidência da Furj e aprovada pelo Conselho de Administração (Resolução n.º 06/10) e pelo Conselho Universitário (Resolução n.º 16/20) de instituir um programa emergencial de bolsas de estudo. Todas essas medidas levaram em conta o papel social da Instituição e a necessidade de ações para mitigar o risco de evasão e inadimplência dos estudantes.

Também no que se refere ao corpo docente e ao pessoal administrativo foram tomadas medidas ao longo do período de pandemia em 2020. Adotaram-se o banco de horas e o home office, além da redução proporcional de jornada de trabalho e salário prevista na Medida Provisória n.º 936, de 1.º de abril de 2020, posteriormente convertida na Lei n.º 14.020, de 6 de julho de 2020, por meio da qual o governo federal instituiu o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda. A Gerência de Gestão de Pessoas, por meio do Programa Qualidade de Vida, também intensificou o apoio psicológico e o apoio psicossocial aos empregados da Instituição.

Do ponto de vista estratégico, considerando os aspectos acadêmico, administrativo e econômico-financeiro, a Presidência da Furj, a Reitoria da Univille e a Direção do Inovaparq anteciparam para 2020 as análises de cenário para a avaliação de meio termo do PEI que estavam previstas para início de 2021. Considerando o impacto da pandemia sobre as receitas e os custos, tanto a revisão da proposta orçamentária de 2020 quanto a elaboração da proposta orçamentária de 2021 e a elaboração do orçamento plurianual de 2021-2025 foram realizadas de forma participativa com coordenadores, gerentes e assessores, buscando alternativas para superar o desafio da pandemia. Estabeleceram-se medidas administrativas e acadêmicas visando à sustentabilidade institucional da Furj e de suas mantidas – a Univille e o Inovaparq –, aprovadas pelo Conselho Universitário (Resolução n.º 15/20) e pelo Conselho de Administração (Resolução n.º 13/20). Além disso, foram instituídas comissões mistas com o objetivo de realizar estudos sobre a reestruturação do Inovaparq, a reestruturação de fundos institucionais e alternativas para conter os efeitos dos triênios ilimitados sobre a sustentabilidade. Os estudos foram realizados e apresentados aos conselhos, que aprovaram as recomendações constantes nos relatórios das comissões mistas (Resoluções ConsAdm 80/20, 81/20, 82/20 e 83/20 e Resoluções ConsUn 49/20, 50/20, 57/20 e 58/20).

Entre as medidas estabelecidas na Resolução ConsUn n.º 15/20, definiu-se que a Reitoria, a Diretoria Administrativa e os comitês de área desenvolveriam em 2020, para implantação a partir de 2021, a reestruturação da organização didático-pedagógica dos cursos de graduação da Univille, considerando as diretrizes e os modelos aprovados pelo Conselho Universitário em 2020; a reestruturação dos custos e da formação de preços dos cursos e serviços da Instituição; e a reestruturação das políticas e práticas mercadológicas dos cursos e serviços da Instituição.

Quanto à reestruturação da organização didático-pedagógica dos cursos de graduação, intensificaram-se as ações em 2020 do Projeto Estratégico Institucional de Inovação Pedagógica e Curricular, do Projeto Estratégico Institucional de Curricularização da Extensão e do Projeto Estratégico Institucional de elaboração de uma metodologia híbrida (blended) de ensino e aprendizagem. Mediante diretrizes amplamente discutidas na comunidade acadêmica e aprovadas pelo

Conselho Universitário por meio da Resolução n.º 19/20, os cursos de graduação passaram por reestruturações que incluíram a semestralização, o compartilhamento de componentes curriculares entre cursos, áreas e campi, o compartilhamento de componentes curriculares relativos a eixos formativos institucionais, a inclusão de componentes curriculares semipresenciais e a adoção de metodologias de aprendizagem ativa e de tecnologias educacionais. Além da reestruturação de cursos existentes, em 2020 foram autorizados pelo Conselho Universitário (ConsUn) 16 cursos novos, sendo 11 presenciais e 5 na modalidade EaD.

O processo de reestruturação da graduação envolveu ações associadas a duas outras medidas de sustentabilidade aprovadas pelo ConsUn e ConsAdm e implementadas em 2020. A reestruturação dos custos e da formação de preços dos cursos e serviços da Instituição foi desenvolvida pela Diretoria Administrativa da Furj com o envolvimento das Pró-Reitorias e das coordenações de área e coordenações de cursos, resultando em uma engenharia econômica que buscou racionalizar custos sem perder de vista os aspectos da qualidade e da inovação. A reestruturação das políticas e práticas mercadológicas dos cursos e serviços da Instituição envolveu a Diretoria Administrativa, a Procuradoria Jurídica, a Gerência de Comunicação e as coordenações de áreas e de cursos com o objetivo de buscar o aperfeiçoamento dos processos de ingresso e as campanhas de captação, considerando o contexto concorrencial na área da educação superior na região de atuação da Universidade. Essas ações foram priorizadas considerando-se que a análise de cenário indicava que o prolongamento da pandemia e a crise econômica nacional trariam mais dificuldades na captação de novos estudantes para 2021.

Também em 2020 foram desenvolvidas ações relacionadas ao aumento de receitas obtidas com pós-graduação lato sensu, cursos de qualificação, prestação de serviços e captação de recursos por meio de parcerias e editais. Os serviços que envolviam atividades presenciais continuaram tendo dificuldades em evoluir por conta das restrições de biossegurança e legais. Os serviços relacionados à EaD puderam evoluir, mas não no volume desejado. No que tange à formação continuada, lançou-se o Portal Qualifica Univille. Otimizando a infraestrutura instalada para atender à modalidade EaD, a Univille, por intermédio desse portal,

vem oferecendo cursos demandados por diferentes comunidades de seu entorno nas áreas de hospitalidade, gestão, tecnologia, saúde e educação.

Em dezembro de 2020 os primeiros países começaram a imunização da população contra o vírus causador da covid-19. A vacinação no Brasil foi iniciada no dia 17 de janeiro de 2021, e em 19 de janeiro foram aplicadas as primeiras doses em profissionais de saúde de Joinville. Dadas as dificuldades de logística, quantidade de vacinas disponíveis e as próprias características do imunizante, o processo de primeira imunização estendeu-se por todo o ano de 2021. Ao longo desse tempo, a região de atuação da Univille permaneceu até setembro de 2021 em estado gravíssimo de acordo com o mapa de risco adotado pela Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina.

O ministro da Educação, em dezembro de 2020, homologou o Parecer n.º 19 do Conselho Nacional de Educação (CNE), que estendeu até 31 de dezembro de 2021 a permissão para atividades remotas no ensino básico e superior em todo o país. O parecer indicava ainda que o retorno dependeria da matriz de risco da localidade e que poderia ser gradual e em um modelo híbrido que facultasse ao estudante assistir às aulas remotamente ou de forma presencial.

Do ponto de vista acadêmico, o ano de 2021 foi caracterizado por dificuldades no que diz respeito a um possível retorno pleno à presencialidade. Um dos efeitos disso foi a confirmação da queda no número de matriculados nos cursos de graduação, um fenômeno observado não apenas na Univille, mas em todas as instituições de ensino.

O calendário acadêmico de 2021 foi aprovado pelo Conselho Universitário considerando a legislação vigente e a organização da Universidade para a oferta das aulas em um sistema híbrido. Mais uma vez, sob a supervisão da Pró-Reitoria de Ensino e com o suporte das demais pró-reitorias, as coordenações de áreas e coordenações de cursos planejaram e organizaram a retomada gradual da presencialidade levando em conta o cenário pandêmico, a evolução da vacinação e as especificidades de cada curso e disciplina.

No âmbito administrativo, a revisão do orçamento de 2021 e a elaboração da proposta orçamentária para 2022 e do orçamento plurianual de 2022-2026 foram feitas de forma participativa e considerando a atualização dos cenários econômico

e educacional, impactados pela pandemia e que indicam o retorno à presencialidade em 2022 e uma gradual retomada econômica e educacional a partir de 2023. Levando em conta tais aspectos, mais uma vez a Presidência da fundação encaminhou, e o ConsUn (Resolução n.º 13/21) e o ConsAdm (Resolução n.º 05/21) aprovaram, medidas administrativas visando à sustentabilidade institucional da Furj e de suas mantidas – Univille e Inovaparq.

Também em 2021 ocorreu a avaliação de meio termo do Planejamento Estratégico Institucional (PEI) – Ciclo 2017-2026. Foram realizados 56 workshops com integrantes da comunidade acadêmica para avaliar o andamento dos projetos estratégicos e o status das metas institucionais associadas a cada um dos objetivos estratégicos. Além disso, foram revisitados a missão, a visão, os valores e a estratégia institucionais para revalidá-los diante do momento vivenciado pela Universidade e dos cenários futuros. Por fim, realizou-se um processo de revisão do PEI que gerou a minuta do Plano de Desenvolvimento Institucional 2022-2026, a ser submetido ao ConsUn e, após a sua aprovação, encaminhado ao MEC. O PDI 2022-2026 foi aprovado pelo Conselho Universitário de acordo com a Resolução ConsUn n.º 31/21.

Embora 2020 e 2021 tenham sido anos dramáticos para a sociedade global, a Univille buscou enfrentar esse momento histórico de forma responsável e cidadã, engajando-se ou liderando iniciativas que concorreram para minimizar o contágio pelo coronavírus SARS-CoV2, para amenizar o sofrimento pelas perdas de vidas e para o atendimento aos doentes. No amplo escopo de sua atuação como universidade comunitária, a comunidade acadêmica não mediu esforços para enfrentar todas as urgências sociais que emergiram, dia a dia, das esferas educacional, econômico-financeira e saúde física e psíquica. Dos dilemas que abateram incessantemente as comunidades locais, cumpre ainda à Univille, cada vez mais, afirmar-se como espaço que historicamente cultiva esperanças de (re)construção de novos futuros mais promissores.

1.6 Corpo dirigente

ALEXANDRE CIDRAL – Reitor

Titulação

Graduação: Ciências da Computação – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (1988)

Graduação: Psicologia – Associação Catarinense de Ensino – ACE (1995)

Mestrado: Psicologia – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (1997)

Doutorado: Engenharia de Produção – UFSC (2003)

THEREZINHA MARIA NOVAIS DE OLIVEIRA – Vice-Reitora

Titulação

Graduação: Engenharia Sanitária – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (1989)

Mestrado: Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (1993)

Doutorado: Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (1998)

PATRÍCIA ESTHER FENDRICH MAGRI – Pró-Reitora de Ensino

Titulação

Graduação: Educação Física – Universidade Regional de Blumenau - FURB (1987)

Mestrado: Educação e Cultura – Universidade Estadual de Santa Catarina – UDESC (2002)

Doutorado: Saúde e Meio Ambiente – Universidade da Região de Joinville – Univille (2019)

PAULO HENRIQUE CONDEIXA DE FRANÇA – Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Titulação

Graduação: Engenharia Química – Universidade Federal do Paraná - UFPR (1992)

Mestrado: Biologia Celular e Molecular – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) (1997)

Doutorado: Ciências – Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ (2005)

YONÁ DA SILVA DALONSO – Pró-Reitora de Extensão e Assuntos Comunitários

Titulação

Graduação: Turismo e Hotelaria – Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI (1998)
Mestrado: Ciências da Comunicação – Universidade de São Paulo – USP (2004)
Doutorado: Geografia – Universidade do UMinho (2015)

GEAN CARDOSO DE MEDEIROS – Pró-Reitor de Infraestrutura

Titulação

Graduação: Ciências da Computação – Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul – 1996
Especialização: Empreendedorismo na Engenharia – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (1999)
Mestrado: Ciências da Computação – UFSC (2002)

EDUARDO SILVA – Diretor Geral do *Campus* São Bento do Sul

Titulação

Graduação: Filosofia – Fundação Educacional de Brusque – UNIFEBE (2001)
Mestrado: Patrimônio Cultural e Sociedade – Universidade da Região de Joinville – Univille (2010)
Doutorado: Comunicação e Cultura – Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (2021)

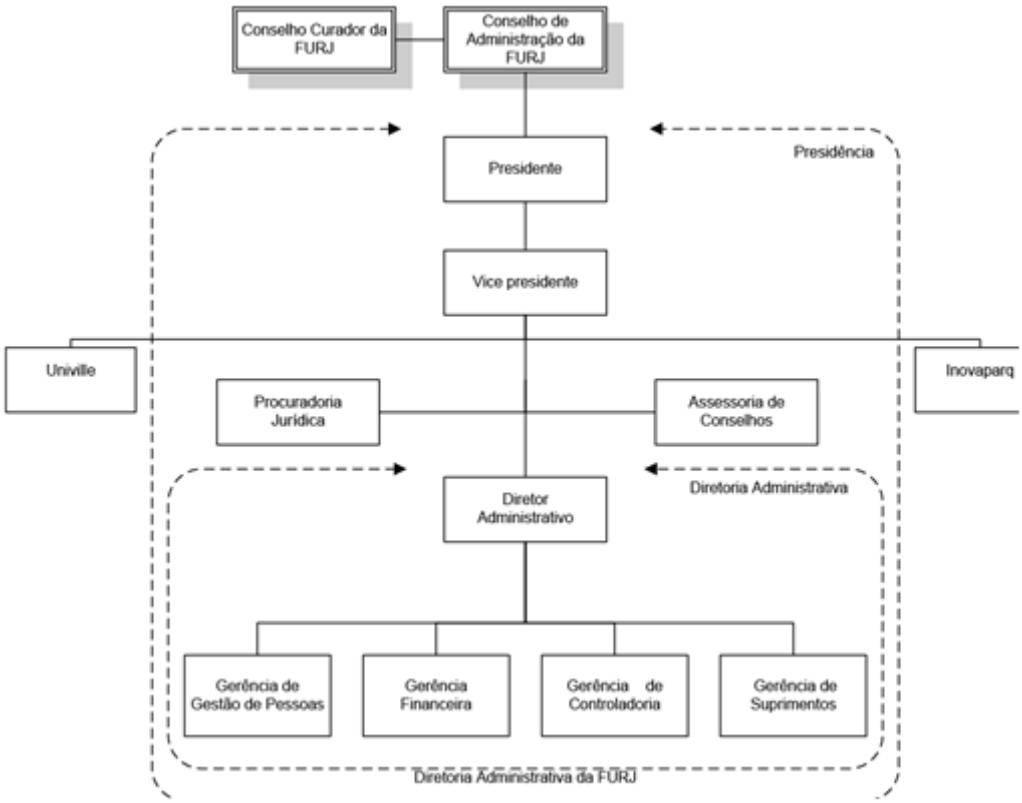
1.7 Estrutura organizacional

A estrutura organizacional é a forma como uma instituição ou organização distribui a autoridade, as responsabilidades e as atividades com vistas a executar os processos de trabalho que proporcionam a implementação das estratégias e o alcance dos objetivos organizacionais. De acordo com Hall (2004), a estrutura organizacional

consiste na maneira como ocorre a distribuição das pessoas entre posições sociais que influenciam os relacionamentos de papéis desempenhados por elas. Essa estrutura implica a divisão de trabalho (distribuição das tarefas entre as pessoas) e a hierarquia (distribuição das pessoas em posições), atendendo a três funções básicas: viabilizar os processos, produtos e serviços organizacionais com o intuito de alcançar os objetivos e metas; minimizar as variações individuais sobre a organização; estabelecer o contexto no qual o poder decisório é exercido e as ações são executadas. Dessa forma, a estrutura organizacional é a soma de meios pelos quais o trabalho se divide em tarefas distintas e como se realiza a coordenação dessas tarefas (MINTZBERG, 2010), com implicações quanto à definição das instâncias deliberativas, executivas e consultivas e das relações hierárquicas entre as áreas na organização.

O organograma da Furj é apresentado na figura 5.

Figura 5 – Organograma da Furj



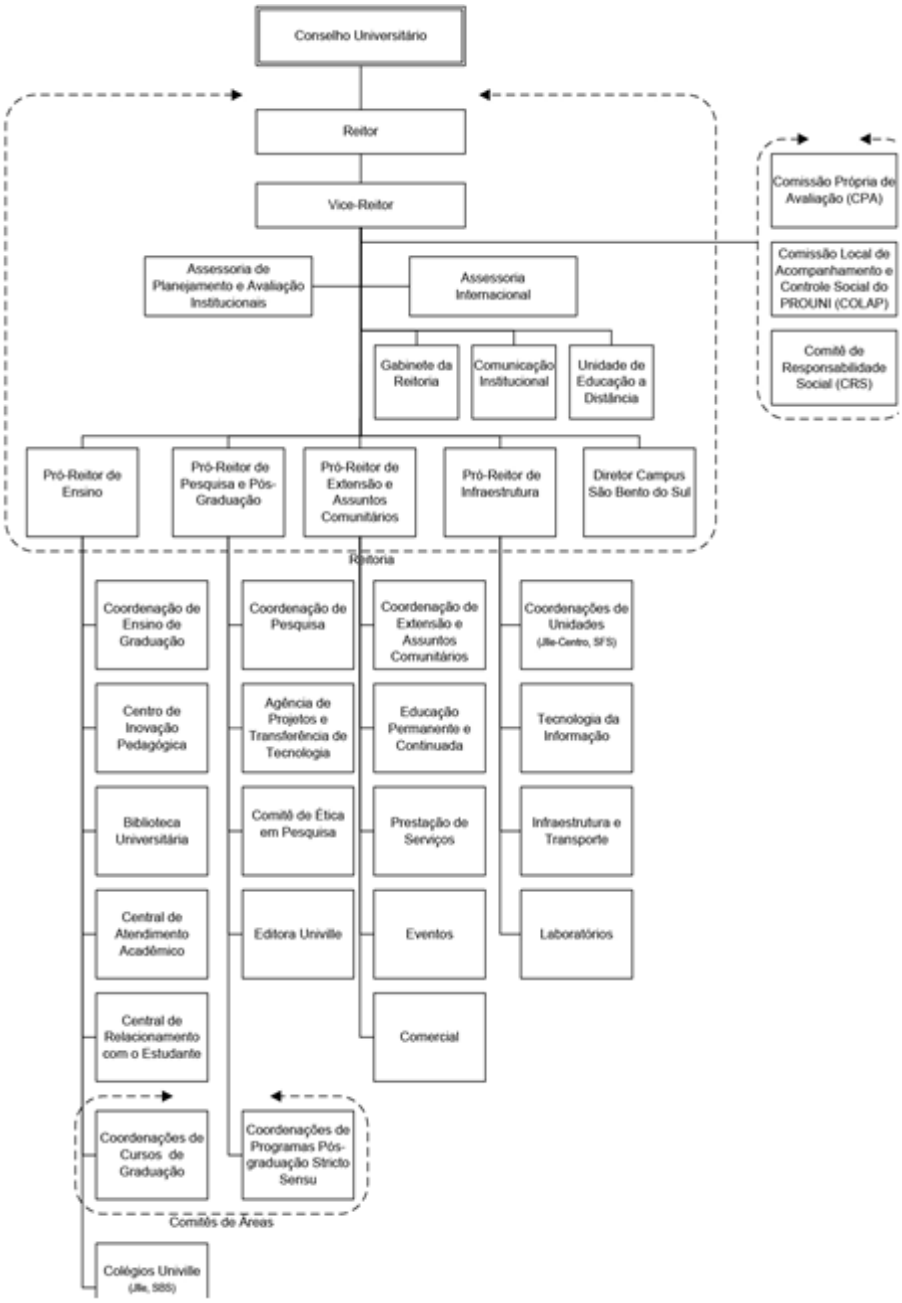
Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

A Furj tem como órgão deliberativo superior o Conselho de Administração, e como órgão fiscalizador, o Conselho Curador. O órgão executivo da Furj é a

presidência, da qual faz parte a diretoria administrativa. A Furj é mantenedora da Univille e do Inovaparq.

A administração da Univille está organizada em geral, dos campi e unidades, dos cursos de graduação e programas de pós-graduação stricto sensu e dos órgãos complementares e suplementares (UNIVILLE, 2016). O organograma da Univille é apresentado na figura 6.

Figura 6 – Organograma da Univille



Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

A seguir os órgãos que compõem a estrutura da Furj e da Univille são descritos. A administração de ambas é realizada por meio de órgãos deliberativos, consultivos e executivos previstos nos estatutos, regimentos e outras regulamentações institucionais.

1.7.1 Fundação Educacional da Região de Joinville

A Fundação Educacional da Região de Joinville, instituída pela Lei n.º 871, de 17 de julho de 1967, com alterações posteriores, é uma entidade de direito privado, sem fins lucrativos, com autonomia didático-pedagógica, científica, tecnológica, administrativa, financeira e disciplinar, exercida na forma da lei e dos seus estatutos, com sede e foro na cidade de Joinville, Santa Catarina. As disposições atinentes à autonomia da Furj são regidas por seu estatuto, que passou por atualização aprovada em 2014 pelo Conselho de Administração, Conselho Curador e Ministério Público de Santa Catarina.

A Furj tem por finalidade manter a Univille e o Inovaparq. As instituições mantidas gozam de autonomia didática, pedagógica, científica, tecnológica, administrativa e disciplinar, de acordo com a legislação e regulamentos próprios.

São órgãos da administração da Furj:

- Conselho de Administração;
- Conselho Curador;
- Presidência.

1.7.1.1 Conselho de Administração da Furj

O Conselho de Administração, órgão máximo e soberano de deliberação em assuntos de política administrativa e financeira da Furj, constitui-se dos seguintes membros (FURJ, 2014):

- Presidente da Furj;
- Vice-Presidente da Furj;
- Diretor Administrativo da Furj, sem direito a voto;
- Um indicado por unidade acadêmico-administrativa;
- Dois indicados pelo *Campus* São Bento do Sul;
- Um indicado por cada um dos demais *campi* da Univille;
- Um indicado pelos Colégios Univille;
- Um indicado pelos programas/cursos de pós-graduação *stricto sensu* da Univille;
- Um discente indicado por DCE da Univille;
- Um indicado pelo Inovaparq;
- O último ex-presidente da Furj;
- Um indicado pelas Associações de Pais e Professores (APPs) dos Colégios da Univille;
- Um indicado pela Affurj;
- Representantes da comunidade Regional:
  - um indicado pelo Poder Executivo de cada município em que a Furj tenha sede ou extensão;
  - um indicado pelo Poder Legislativo de Joinville;
  - um indicado pela Associação dos Municípios da Região Nordeste de Santa Catarina;
  - um indicado da comunidade empresarial;
  - um indicado da comunidade científica;
  - um indicado das Centrais Sindicais de Joinville;
  - um indicado pelo Conselho Municipal de Educação.

O presidente e o vice-presidente do Conselho de Administração serão eleitos dentre seus membros, para um mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução. A natureza do mandato dos conselheiros é definida pelo Estatuto da Furj.

Ao Conselho de Administração compete (FURJ, 2014):

- examinar, discutir e aprovar:
  - o Estatuto e o Regimento da Furj e suas respectivas reformas;

• os regulamentos das instituições mantidas pela Furj e suas respectivas reformas, exceto da Univille, que se reportará ao Conselho Universitário dessa mantida;

• as estratégias de ação e as prioridades de investimento da Furj e de suas instituições mantidas;

• as diretrizes para investimentos da Furj;

• a criação e a extinção de estruturas administrativas da Furj;

• a criação e a extinção de instituição mantida pela Furj;

• a proposta orçamentária do ano subsequente para ser submetida ao Conselho Curador para análise e homologação;

- o orçamento anual e o orçamento plurianual da Furj, a serem submetidos ao Conselho Curador para análise e homologação;
- a prestação de contas anual da Furj, mediante parecer do Conselho Curador;
- o relatório anual e o balanço geral da Furj, mediante parecer do Conselho Curador;
- os critérios para definição de mensalidades, taxas, descontos e demais contribuições relativas às prestações de serviços executadas pelas instituições mantidas pela Furj;
- os valores das mensalidades ou anuidades escolares de cursos regulares;
- os critérios para contratação de serviços e aquisição de produtos e bens para consecução dos objetivos da Furj;
- o plano de cargos e salários do pessoal contratado pela Furj e suas alterações.
- acompanhar a execução orçamentária;
- estabelecer diretrizes para a execução de atividades relacionadas com:
    - administração financeira, contábil e auditoria;
    - administração patrimonial;
    - administração de pessoal;
    - avaliação das atividades da Furj.
- deliberar sobre os seguintes assuntos e submetê-los à homologação do Conselho Curador:
    - os pedidos de empréstimos que onerem os bens da Furj, a serem apresentados a entidades de financiamento;

    - a aceitação de doações com encargo;
    - os convênios, acordos e contratos que onerem o patrimônio da Furj;
    - a participação da Furj no capital de outras empresas, cooperativas, condomínios ou outras formas de associativismo, bem como organizar empresas cuja atividade interesse aos objetivos da Furj.
- autorizar a alienação, a oneração ou a aquisição de bens e direitos pela Furj e encaminhar para homologação do Conselho Curador;
- escolher os membros e os suplentes do Conselho Curador;
- homologar o Estatuto e o Regimento Geral da Univille e suas respectivas reformas, aprovados pelos Conselhos da Univille;
- homologar a diretoria administrativa indicada pelo presidente da Furj;
- conhecer outras matérias de interesse da Furj e deliberar sobre elas;
- julgar em grau de recurso, em matéria de sua competência, as decisões tomadas pelas Instituições mantidas pela Furj;
- resolver os casos omissos neste Estatuto e no Regimento da Furj.

A sistemática de funcionamento das reuniões do Conselho de Administração é definida pelo Estatuto da Furj.

Ao Presidente do Conselho de Administração compete (FURJ, 2014):

- convocar e presidir as reuniões do Conselho;
- constituir comissões e grupos de trabalho;
- distribuir processos e designar relator para exame e parecer;
- cumprir o Estatuto da Furj;
- encaminhar ao Conselho Curador as deliberações do Conselho de Administração que necessitem de apreciação e/ou homologação daquele conselho;
- exercer atribuições definidas em lei, neste estatuto ou por deliberação do conselho.

1.7.1.2 Conselho Curador da Furj

O Conselho Curador é o órgão de fiscalização e registro da administração econômico-financeira da Furj, e seus conselheiros e suplentes são indicados pelo Conselho de Administração da Furj, dentre pessoas que detenham capacidade e familiaridade com a área econômico-financeira, jurídica e/ou contábil. O Conselho Curador é composto por dez membros, sendo cinco titulares e cinco suplentes. A natureza do mandato e a sistemática das reuniões são definidas pelo Estatuto da Furj.

De acordo com o estatuto (FURJ, 2014), compete ao Conselho Curador:

- homologar o ato do Conselho de Administração, que aprova:
    - a proposta orçamentária;
    - o orçamento anual e o orçamento plurianual da Furj;
    - contratos e convênios que onerem os bens patrimoniais da Furj;
    - pedidos de empréstimos que onerem os bens da Furj, a serem apresentados a entidades de financiamento;
    - a aceitação de doações e/ou subvenções com encargo;
    - a participação da Furj no capital de outras empresas, cooperativas, condomínios ou outras formas de associativismo;
    - a organização de empresas cujas atividades interessem aos objetivos da Furj.
- examinar, discutir e emitir parecer sobre a prestação de contas anual, o relatório anual e o balanço geral da Furj para aprovação do Conselho de Administração;
- homologar o ato do Conselho de Administração que autoriza a alienação, oneração ou aquisição de bens e direitos pela Furj.

1.7.1.3 Presidência da Furj

A presidência da Furj é composta por presidente, vice-presidente e diretoria administrativa. Os cargos de presidente e vice-presidente da Furj são exercidos respectivamente pelo reitor e vice-reitor da Univille.

De acordo com o Estatuto da Furj (Furj, 2014), compete ao presidente dessa fundação:

- promover a organização, a coordenação, a supervisão e o controle de todas as atividades da Furj, na forma da lei, do estatuto e das deliberações do Conselho de Administração;
- representar a Furj, ativa e passivamente, em juízo e fora dele;
- designar a diretoria administrativa da Furj;
- constituir advogado para defesa de interesse da entidade;
- determinar a execução das resoluções do Conselho de Administração;
- superintender os serviços administrativos da Furj;
- cumprir e fazer cumprir o Estatuto da Furj;
- firmar contratos e convênios;
- captar recursos com instituições financeiras, órgãos de fomento e comunidade em geral;
- informar o Conselho de Administração e o Conselho Curador sobre a oneração de bens imóveis, decorrente de decisão em processo judicial;
- encaminhar a proposta orçamentária da Furj ao Conselho de Administração até o dia 30 de outubro do ano anterior ao exercício financeiro e até o dia 15 de dezembro do mesmo ano ao Ministério Público;
- encaminhar a prestação de contas da Furj ao Conselho Curador;
- encaminhar a prestação de contas da Furj ao Ministério Público até o dia 30 de junho do ano subsequente ao do exercício financeiro;

- exercer atribuições definidas em lei, no estatuto ou por deliberação do Conselho de Administração, e atribuições inerentes a sua competência legal.

Compete ao vice-presidente (Furj, 2014):

- representar a Furj em faltas e impedimentos temporários do presidente;
- coordenar ações administrativas delegadas pelo presidente.

A Diretoria Administrativa é responsável pela execução das atividades de planejamento, gerenciamento e controle dos recursos disponibilizados para a Furj e suas mantidas e pela avaliação dos resultados (FURJ, 2014).

1.7.2 Universidade da Região de Joinville

A Universidade da Região de Joinville é uma instituição de ensino, pesquisa e extensão credenciada pelo MEC em 14 de agosto de 1996, mantida pela Furj. A Universidade goza de autonomia didática, pedagógica, científica, tecnológica, administrativa e disciplinar, de acordo com a legislação, seu estatuto e demais regulamentações institucionais. O Estatuto da Univille passou por atualização, aprovada em 2016 pelo Conselho Universitário e homologada pelo Conselho de Administração da mantenedora (UNIVILLE, 2016).

A Univille organiza sua atuação em *campi*, unidades e polos de apoio presencial à EaD, podendo criá-los e implantá-los segundo suas políticas e a legislação vigente. Atualmente a Universidade conta com:

- *Campus* Joinville, que é sua sede e possui polo EaD;
- *Campus* São Bento do Sul, com polo EaD;
- Unidade Centro – Joinville, com polo EaD;
- Unidade São Francisco do Sul, com polo EaD;
- Polo Jaraguá do Sul;
- Polo Itapoá;
- Polo Guaramirim;

- Polo Barra Velha;
- Polo Massaranduba;
- Polo Araquari;
- Polo Guaratuba.

A Univille tem como finalidade promover e apoiar a educação e a produção da ciência por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, contribuindo para a sólida formação humanística e profissional, objetivando a melhoria da qualidade de vida da sociedade (UNIVILLE, 2016). A educação e a produção da ciência são desenvolvidas na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, que envolvem a arte, a cultura, o esporte, o meio ambiente, a saúde, a inovação, a internacionalização e o empreendedorismo, objetivando a melhoria da qualidade de vida da sociedade e da comunidade regional.

Para alcançar suas finalidades, a Univille propõe-se a (UNIVILLE, 2016):

- promover o ensino voltado à habilitação de profissionais nas diferentes áreas do conhecimento para participarem do desenvolvimento científico, tecnológico, artístico e cultural, contribuindo assim para o desenvolvimento humano em suas dimensões política, econômica e social;
- promover, estimular e assegurar condições para a pesquisa científica, tecnológica, artística, esportiva, cultural e social, comprometida com a melhoria da qualidade de vida da comunidade regional e com a inovação em todas as áreas do saber;
- promover a extensão por meio do diálogo com a comunidade, objetivando conhecer e diagnosticar a realidade social, política, econômica, tecnológica, artística, esportiva e cultural de seu meio, bem como compartilhar conhecimentos e soluções relativos aos problemas atuais e emergentes da comunidade regional.

Conforme seu estatuto (UNIVILLE, 2016), no cumprimento de suas finalidades, a Univille adota os princípios de respeito à dignidade da pessoa e de seus direitos fundamentais, proscrevendo quaisquer tipos de preconceito ou discriminação. Além disso, na realização de suas atividades, a Univille considera:

- a legislação aplicável e a legislação específica educacional;

- o seu estatuto e o estatuto e regimento da mantenedora;
- o seu regimento;
- as resoluções do Conselho de Administração da Furj e do Conselho Universitário da Univille;
- as demais regulamentações oriundas dos Conselhos Superiores e das Pró-Reitorias.

A autonomia didático-científica da Universidade, obedecendo ao artigo 207 da Constituição da República Federativa do Brasil, consiste na faculdade de (UNIVILLE, 2016):

- estabelecer suas políticas de ensino, pesquisa, extensão e demais políticas necessárias ao cumprimento de suas finalidades;
- criar, organizar, modificar e extinguir cursos de graduação e cursos/programas de pós-graduação, observadas a legislação vigente, as demandas do meio social, econômico e cultural e a viabilidade econômico-financeira;
- fixar os currículos de seus cursos e programas, obedecidas as determinações legais;
- criar, organizar, modificar e extinguir programas e projetos de pesquisa científica, de extensão e de produção artística, cultural e esportiva;
- estabelecer a organização e o regime didático-científico da Universidade;
- promover avaliações, realizando mudanças conforme seus resultados;
- elaborar, executar e acompanhar o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) por meio do processo participativo do Planejamento Estratégico Institucional (PEI);
- promover a capacitação de seus profissionais em sintonia com as normas e necessidades institucionais;
- conferir graus, diplomas, títulos e outras dignidades universitárias.

A autonomia administrativa consiste na faculdade de (UNIVILLE, 2016):

- propor a reforma do Estatuto e do Regimento da Univille;

- elaborar, aprovar e reformar o Regimento do Conselho Universitário;
- propor critérios e procedimentos sobre admissão, remuneração, promoção e dispensa do pessoal administrativo e dos profissionais da educação, para deliberação do Conselho de Administração da Furj;
- eleger os seus dirigentes, nos termos da legislação vigente, do seu Estatuto e do Regimento da Univille;
- utilizar o patrimônio e aplicar os recursos da Furj, zelando pela conservação, otimização e sustentabilidade, de forma a assegurar a realização de suas finalidades e seus objetivos;
- elaborar a proposta orçamentária para o ano subsequente encaminhando-a para deliberação do Conselho de Administração da Furj;
- executar o orçamento anual aprovado, prestando contas de sua realização à mantenedora;
- firmar acordos, contratos e convênios acadêmicos da Univille.

A autonomia disciplinar consiste na faculdade de aplicar sanções ao corpo diretivo, aos profissionais da educação, ao corpo discente e ao pessoal administrativo, na forma da Lei, do Regimento da Univille e do Regime Disciplinar dos Empregados da Furj (UNIVILLE, 2016).

Para atingir os seus fins, a Univille segue princípios de organização (UNIVILLE, 2016):

- Unidade de administração, considerando missão, visão, princípios e valores institucionais, bem como Plano de Desenvolvimento Institucional, únicos;
- Estrutura orgânica com base nos cursos, em sua integração e na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Racionalidade de organização para integral utilização dos recursos humanos e materiais;
- Universalidade do saber humano, por meio da atuação nas diferentes áreas do conhecimento;

- Flexibilidade de métodos e diversidade de meios, pelos quais as atividades de ensino, pesquisa, extensão e serviços oferecidos possam melhor atender às diferentes necessidades dos públicos e das comunidades em que a Universidade atua.

Conforme seu estatuto (Univille, 2016), a administração geral da Univille organiza-se da seguinte forma:

- Órgão deliberativo superior: Conselho Universitário, que dispõe de quatro câmaras consultivas:
    - Câmara de Ensino;
    - Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação;
    - Câmara de Extensão;
    - Câmara de Gestão.
- Órgão executivo superior: Reitoria;
- Órgãos consultivos.

Os órgãos consultivos da administração geral são constituídos com base nas demandas acadêmico-administrativas e em questões estratégicas institucionais, podendo ser integrados por membros da comunidade regional.

1.7.2.1 Conselho Universitário da Univille

O Conselho Universitário, órgão máximo consultivo, deliberativo, normativo e jurisdicional da Univille em assuntos de ensino, pesquisa, extensão, planejamento, administração universitária e política institucional, é constituído pelos seguintes membros:

- reitor como presidente;
- pró-reitores;
- último ex-reitor;
- diretores de *campi*;

- coordenadores de cursos de graduação e de programas de pós-graduação *stricto sensu*;
- coordenadores das áreas de pós-graduação *lato sensu*, ensino, pesquisa e extensão;
- diretores dos órgãos complementares; • um representante do pessoal docente;
- representação discente, composta por:
  - dois representantes da graduação por *campus*;
  - um representante da graduação por unidade;
  - um representante da pós-graduação *lato sensu*;
  - um representante da pós-graduação *stricto sensu*.
- um representante do pessoal administrativo;
- um representante da Associação de Pais e Professores dos Colégios da Univille.

A natureza do mandato dos conselheiros e a sistemática das reuniões do Conselho Universitário são definidas pelo Estatuto da Univille.

Conforme tal estatuto, compete ao Conselho Universitário (UNIVILLE, 2016):

- zelar pelo patrimônio material e imaterial, tangível e intangível da Furj;
- zelar pela realização dos fins da Univille, exercendo a jurisdição superior da Universidade em matéria acadêmica e administrativa, incluindo a fiscalização no âmbito de suas atribuições, e a proposição de medidas de natureza disciplinar preventiva, corretiva ou repressiva, quando necessário;
- deliberar, em última instância, em matéria de ensino, pesquisa, extensão, planejamento, administração geral e política institucional;

- homologar instruções normativas da Reitoria e dos órgãos complementares e suplementares;
- instituir símbolos, insígnias e bandeiras no âmbito da Univille;
- deliberar sobre a aprovação da concessão de títulos honoríficos, por maioria qualificada de no mínimo 2/3 (dois terços) do total de seus membros;
- deliberar sobre o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);
- deliberar sobre as políticas institucionais da Univille;
- deliberar sobre a proposta orçamentária da Univille para o ano subsequente e, quando for o caso, sobre a proposta orçamentária revisada, encaminhando-a à diretoria administrativa da mantenedora para compor a proposta orçamentária da Furj, a ser apreciada pelo Conselho de Administração;
- deliberar sobre a proposta de orçamento plurianual da Univille, encaminhando-a à diretoria administrativa da mantenedora para apreciação do Conselho de Administração da Furj;
- apreciar o Demonstrativo de Resultados da realização orçamentária do exercício anterior da Univille, encaminhando parecer à diretoria administrativa da mantenedora para compor a prestação de contas da Furj;
- emitir parecer a respeito de proposta de extinção da Univille, por decisão de no mínimo 2/3 (dois terços) de seus membros, encaminhando-o ao Conselho de Administração da Furj;
- deliberar sobre a criação, a extinção ou a fusão de *campi*, unidades e polos de apoio presencial para a Educação a Distância;
- deliberar sobre a criação, o desmembramento, a fusão ou a extinção de coordenações de cursos, comitês de área, setores e de órgãos complementares e suplementares;

- deliberar sobre acordos, contratos e convênios acadêmicos da Univille, encaminhando-os para a homologação do Conselho de Administração da Furj;
- aprovar o regulamento para eleição do reitor;
- aprovar alterações deste estatuto;
- aprovar o Regimento da Univille;
- fixar normas complementares ao Regimento da Univille sobre processo seletivo, projetos pedagógicos de cursos de graduação ou programas de pós-graduação, bem como sobre calendário acadêmico, horários das aulas, matrícula, transferência de estudantes, verificação de rendimento escolar, revalidação de diplomas estrangeiros, aproveitamento de estudos e outros assuntos pertinentes à sua esfera de competência;
- estabelecer critérios para a distribuição de bolsas de estudo, quando se tratar de recursos próprios;
- aprovar a criação, o projeto de autorização, o projeto pedagógico, o desmembramento ou a extinção de cursos de graduação;
- aprovar a criação, o projeto e o regimento, bem como a extinção dos programas de pós-graduação *stricto sensu*;
- aprovar os projetos de cursos *lato sensu*;
- deliberar sobre o número de vagas iniciais de cursos de graduação e de pós-graduação novos e alteração do número de vagas dos cursos existentes;
- homologar os resultados dos editais dos projetos de ensino, de pesquisa e de extensão;
- homologar os resultados dos processos seletivos para admissão de professores adjuntos;
- estabelecer normas sobre credenciamento, descredenciamento e recredenciamento dos profissionais da educação superior;
- deliberar sobre pedido de afastamento docente;

- apreciar e emitir parecer sobre os Planos de Cargos, Carreiras e Salários dos Profissionais da Educação Superior e do Pessoal Administrativo, com as respectivas remunerações, para posterior deliberação do Conselho de Administração da Furj;
- julgar, em grau de recurso, os processos cuja decisão final tenha sido proferida pela Reitoria, em suposta situação de infringência à lei ou às regulamentações internas;
- deliberar, em grau de recurso, sobre decisões administrativas da Reitoria, de outros órgãos ou de outras autoridades universitárias;
- deliberar sobre providências destinadas a prevenir ou corrigir atos de indisciplina coletiva;
- apurar responsabilidade do reitor, quando incorrer em falta grave, ou quando, quer por omissão, quer por tolerância, permitir ou favorecer o não cumprimento deste estatuto, do Regimento da Univille e da legislação educacional;
- deliberar, após sindicância, sobre a intervenção em qualquer instância acadêmica ou administrativa da Univille por motivo de infringência da legislação, deste estatuto e do Regimento da Univille, por decisão de no mínimo 2/3 (dois terços) de seus membros;
- deliberar sobre a criação e o funcionamento de comissões temporárias e grupos de trabalho para tratar de assuntos de sua competência;
- emitir parecer a respeito de agregação de estabelecimentos isolados de ensino ou de pesquisa, localizados na área de atuação da Universidade, mediante aprovação por 2/3 (dois terços) de seus membros;
- deliberar sobre questões omissas neste estatuto e no Regimento da Univille.

Compete ao presidente do Conselho Universitário (UNIVILLE, 2016):

- convocar e presidir as reuniões do Conselho;
- constituir comissões temporárias e grupos de trabalho;

- distribuir processos e designar relator para exame e parecer;
- cumprir o Estatuto da Furj e o Estatuto da Univille;
- encaminhar à Furj as deliberações e os pareceres que necessitem da sua apreciação e/ou homologação;
- exercer atribuições definidas em lei, neste estatuto ou por deliberação do Conselho Universitário.

1.7.2.2 Reitoria

A Reitoria, órgão executivo superior da Univille que coordena, superintende e fiscaliza todas as suas atividades, é constituída de (UNIVILLE, 2016):

- reitor;
- vice-reitor;
- pró-reitor de ensino;
- pró-reitor de pesquisa e pós-graduação;
- pró-reitor de infraestrutura;
- pró-reitor de extensão e assuntos comunitários;
- diretor de *campi*.

A eleição para os cargos de reitor e vice-reitor ocorre de acordo com regulamento próprio, e o mandato é de quatro anos. O colégio eleitoral compõe-se de profissionais da educação, pessoal administrativo e estudantes regularmente matriculados na Universidade. Os candidatos aos cargos de reitor e vice-reitor devem pertencer ao quadro de carreira da Univille e comprovar o exercício de docência na Instituição por, no mínimo, quatro anos, além de apresentar uma proposta de gestão universitária.

Conforme o estatuto (UNIVILLE, 2016), compete à Reitoria planejar, superintender, coordenar, fiscalizar e avaliar todas as atividades da Univille, especialmente:

- coordenar a elaboração de projetos de criação e de projetos pedagógicos de cursos de graduação, de pós-graduação *lato sensu* e de pós-graduação *stricto sensu* a serem submetidos ao Conselho Universitário, considerando o previsto no PDI;
- propor normas e critérios para a elaboração e a execução de planos, programas, projetos, editais e fundos para atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- supervisionar as atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e de gestão universitária, realizando as mudanças que se fizerem necessárias, com base nos processos avaliativos;
- supervisionar planos, programas e projetos de ensino, de pesquisa e de extensão, avaliando os seus resultados;
- elaborar as políticas institucionais a serem submetidas ao Conselho Universitário;
- promover e deliberar sobre iniciativas de interação da Univille com a comunidade, com instituições congêneres e com organismos nacionais, internacionais e estrangeiros que possam contribuir para o alcance das finalidades institucionais;
- coordenar o Planejamento Estratégico Institucional (PEI) da Universidade com vistas a elaborar e atualizar o PDI, a ser submetido ao Conselho Universitário;
- elaborar o Relatório Anual de Atividades da Univille;
- administrar os recursos humanos, financeiros e materiais da Univille, colocados à sua disposição pela Furj, visando ao aperfeiçoamento e ao desenvolvimento de suas atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e de gestão universitária;
- propor alterações nas atribuições e competências dos órgãos que integram a estrutura administrativa da Universidade, observando o Estatuto e o Regimento da Univille;

- formular a proposta orçamentária da Univille para o ano subsequente, submetendo-a à apreciação do Conselho Universitário, e posteriormente encaminhá-la à diretoria administrativa da mantenedora para compor a proposta orçamentária da Furj para o ano seguinte;
- formular o orçamento anual e o orçamento plurianual da Univille com base na revisão da proposta orçamentária aprovada no ano anterior pelo Conselho de Administração da Furj;
- acompanhar a execução do orçamento anual e do orçamento plurianual da Univille, decidindo sobre as alterações que se fizerem necessárias, obedecidos os critérios estabelecidos pela Furj;
- elaborar o Demonstrativo de Resultados da Univille, submetendo-o à apreciação do Conselho Universitário até 15 de abril do ano subsequente, e posteriormente encaminhá-lo à diretoria administrativa da mantenedora para compor a prestação de contas da Furj;
- exercer outras atribuições que lhe forem conferidas pela Furj, por este estatuto, pelo Regimento da Univille e por resoluções, convênios e outros atos decorrentes de competência legal.

São atribuições do reitor (UNIVILLE, 2016):

- representar a Univille em juízo ou fora dele, administrar, superintender, coordenar e fiscalizar todas as suas atividades;
- convocar e presidir o Conselho Universitário;
- promover, em conjunto com as pró-reitorias e diretorias de *campi*, a integração no planejamento e a harmonização na execução das atividades da Univille;
- encaminhar ao Conselho Universitário, nos prazos estabelecidos: o Plano de Desenvolvimento Institucional; a Proposta Orçamentária Anual; a Proposta Orçamentária revisada, quando for o caso; a Proposta do Orçamento Plurianual e o Demonstrativo de Resultados da Univille;
- zelar pela fiel observância da legislação educacional, deste estatuto e do Regimento da Univille;

- conferir grau aos formandos da Univille ou delegar essa atribuição aos pró-reitores ou aos diretores de *campi*;
- assinar os diplomas de graduação, juntamente com o pró-reitor de ensino;
- assinar os diplomas de pós-graduação, juntamente com o pró-reitor de pesquisa e pós-graduação;
- exercer o poder disciplinar na esfera de sua competência;
- firmar acordos e convênios entre a Univille e entidades ou instituições públicas ou privadas, nacionais, internacionais ou estrangeiras, excetuando-se aqueles privativos da mantenedora;
- designar, indicar, delegar ou atribuir atividades ou representações de forma individual ou coletiva a membros da Reitoria;
- decidir, em caso de urgência, *ad referendum* do Conselho Universitário;
- baixar portarias;
- exercer outras atribuições inerentes a sua competência legal.

Das decisões do reitor cabe recurso ao Conselho Universitário, na forma estabelecida pelo Regimento da Univille.

A Vice-Reitoria é exercida pelo vice-reitor, eleito com o reitor. Além das atribuições estatutárias de substituto eventual do reitor, o vice-reitor executa atribuições delegadas pelo reitor.

Os pró-reitores e diretores de campi são nomeados pelo reitor, devendo esse ato ser homologado pelo Conselho Universitário. São condições para a investidura nos cargos de pró-reitor e diretor de campus ter experiência no magistério superior na Univille de, no mínimo, quatro anos e a disponibilidade de 40 horas semanais.

As competências das pró-reitorias e das diretorias de *campi* são definidas no Regimento da Univille. O reitor pode remanejar competências das pró-reitorias de acordo com as necessidades administrativas. No caso de exoneração de pró-reitor

ou diretor de *campus*, o reitor pode designar outro pró-reitor ou o vice-reitor para responder temporariamente pela pró-reitoria ou diretoria de *campus*.

As funções não eletivas de assessoria, coordenação, gerência e diretoria são feitas por nomeação do reitor.

1.7.2.3 Campi e unidades

A administração dos *campi* organiza-se da seguinte forma (UNIVILLE, 2016):

- Órgão executivo: direção do *campus*, que poderá contar com assessorias de ensino, pesquisa e extensão e pessoal administrativo necessário às atividades-fim;
- Órgãos consultivos: constituídos com base nas demandas acadêmico-administrativas e em questões estratégicas institucionais, podendo ser integrados por membros da comunidade regional.

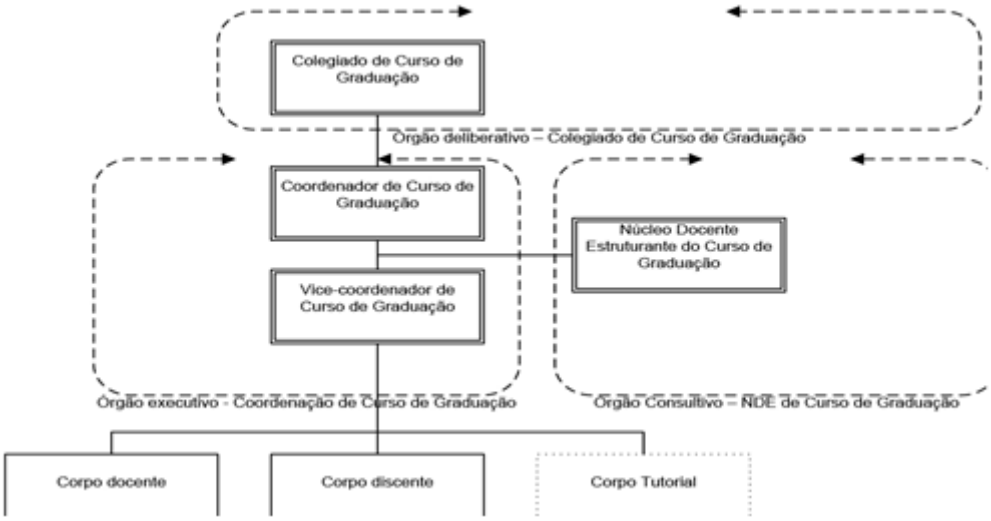
A administração das unidades é organizada por coordenações que podem dispor de pessoal administrativo necessário às atividades-fim.

1.7.2.4 Cursos de graduação e programas de pós-graduação stricto sensu

A administração dos cursos de graduação organiza-se da seguinte forma (figura 7):

- Órgão deliberativo: Colegiado;
- Órgão executivo: coordenação;
- Órgão consultivo: Núcleo Docente Estruturante (graduação).

Figura 7 – Estrutura organizacional de cursos de graduação da Univille

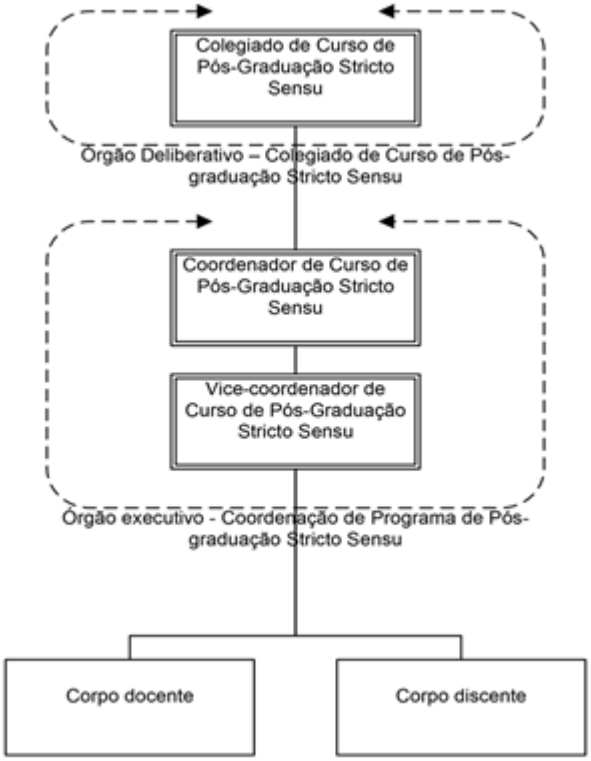


Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

A administração dos programas de pós-graduação *stricto sensu* organiza-se da seguinte forma (figura 8):

- Órgão deliberativo: Colegiado;
- Órgão executivo: coordenação.

Figura 8 – Estrutura organizacional de programas de pós-graduação *stricto sensu* da Univille



Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

O estatuto (UNIVILLE, 2016) prevê a constituição de comitês de área. Um comitê de área compreende um conjunto de cursos de graduação e programas de pós-graduação *stricto sensu*, integrados por meio de ações compartilhadas voltadas ao alcance de objetivos, metas e estratégias previstos no PEI e no PDI.

1.7.2.5 Órgãos complementares e suplementares

Os órgãos complementares e suplementares são normatizados pelo Conselho Universitário em regulamento próprio, que dispõe sobre sua criação, estrutura, funcionamento, fusão e extinção.

São órgãos complementares da Universidade:

- Colégio Univille – Joinville;
- Colégio Univille – São Bento do Sul.

- Colégio Univille – São Francisco do Sul.

Os órgãos suplementares da Universidade são:

- Biblioteca Universitária;
- Editora Univille.

1.7.2.6 Educação a Distância (Unidade Ead - UNEaD)

Com a criação da Unidade de Educação a Distância da Univille (EaD Univille) responsável por planejar, coordenar e articular, interna e externamente, as ações de educação a distância, organizando-se uma estrutura tecnológica, financeira e de recursos humanos necessária à sua plena viabilização.

Em 2005, a Univille instala uma comissão para iniciar os estudos para viabilizar a oferta de educação a distância. Nos anos seguintes, investe na formação de professores implanta o ensino semipresencial nos cursos de Sistema de Informação e Pedagogia. Também oferece a disciplina Metodologia da Pesquisa e Metodologia do Ensino Superior e cursos lato sensu.

Em 2013, o Centro de Inovação Pedagógica com uma equipe de mais dois professores fica responsável em elaborar o projeto EaD da Univille, com vistas a solicitar o credenciamento junto ao Ministério de Educação.

No ano de 2014 a Univille realizou o protocolo de credenciamento a oferta de cursos a distância no MEC.

Em 2015 a Univille recebeu a comissão do MEC para o credenciamento da IES na sede em Joinville e no polo de São Francisco do Sul.

No ano de 2017 a Univille implantou mais de 50 disciplinas na modalidade semipresencial nos seus cursos de graduação presenciais. Em maio de 2018 a Univille teve a oferta dos cursos de Educação a Distância homologado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), pela portaria n.º 410, de 4 de maio de 2018, publicada pelo MEC.

A oferta de cursos na modalidade a distância dará continuidade às ações de expansão, considerando o previsto no PDI, e aperfeiçoará continuamente os processos acadêmicos, pedagógicos e administrativos na perspectiva do fortalecimento das condições de oferta de cursos.

O gerenciamento das atividades a distância é de responsabilidade da Unidade EaD (UNEaD), sendo vinculada à Vice-reitoria, sob a supervisão da Pró-Reitoria de Ensino.

A UNEaD atua na implementação das políticas institucionais para a educação a distância de forma articulada com as pró-reitorias, coordenadores dos cursos e coordenadores de cursos. A UNEaD tem na sua estrutura organizacional: coordenação geral; designer; suporte de TI; logística; revisor; assistente técnico, administrativo.

A base de trabalho do UNEaD é a sede da Universidade, onde também é um polo, está localizada no Bloco B, sala 110, no *Campus* de Joinville, a partir da qual são mantidas articulações com as coordenações de curso, dos polos, docentes e tutores. O campus de São Bento do Sul é base física integrada à Univille que desenvolve atividades permanentes de ensino, pesquisa e extensão e está situado na cidade de São Bento do Sul na Rua Norberto Eduardo Weihermann, 230 - Bairro Colonial.

Uma Unidade é uma base física integrada à Univille que desenvolve atividades permanentes de ensino, pesquisa e extensão sem dispor de status de Campus. Atualmente a UNIVILLE conta com duas Unidades, sendo uma delas em São Francisco do Sul na Rodovia Duque de Caxias, 6.365, no Bairro Iperoba e na Unidade Centro de Joinville que está localizada na Rua Ministro Calógeras, 439, no Bairro Centro. O quadro 2 apresenta os polos do EaD da Univille.

Quadro 2 – Polos EaD

Polo	Endereço	Ato criação Consun	Tipo de polo
Campus Joinville	Rua Paulo Malschitzki, 10 – Zona Industrial Norte – CEP 89219-710 – Joinville – SC	Resolução n.º 32/17	Próprio

Campus São Bento do Sul	Rua Norberto Eduardo Weihermann, 230 – Bairro Colonial – CEP 89288- 385 – São Bento do Sul – SC	Resolução n.º 33/17	Próprio
Unidade Centro – Joinville	Rua Rio do Sul, 270 – Centro – CEP 89202-201 – Joinville – SC	Resolução n.º 35/17	Próprio
Unidade São Francisco do Sul	Rodovia Duque de Caxias, 6.365 – km 8 – Bairro Iperoba – CEP 89240-000 – São Francisco do Sul – SC	Resolução n.º 34/17	Próprio
Jaraguá do Sul	Avenida Marechal Deodoro da Fonseca, 744 – 3.º andar – Centro – CEP 89251-700 – Jaraguá do Sul – SC	Resolução n.º 20/19	Próprio/ locado
Guaramirim	R. 28 de Agosto, 840 – CEP 89270-000 – Guaramirim – SC	Resolução n.º 25/20	Conveniado
Araquari	SC-418, 7.231 – CEP 89245-000 – Araquari – SC	Resolução n.º 23/20	Conveniado
Barra Velha	Av. Thiago Aguiar, 334 – CEP 88390-000 – Barra Velha – SC	Resolução n.º 24/20	Conveniado
Massaranduba	R. 11 de Novembro, 3.715 – CEP 89108- 000 – Massaranduba – SC	Resolução n.º 26/20	Conveniado
Itapoá	Residência Príncipe – Rua Wellington Rodrigues Junqueira, 102 – CEP 89249-000 – Itapoá – SC	Resolução n.º 21/18	Conveniado
Guaratuba	Rua Vieira dos Santos, 1.401 –	Resolução n.º 24/21	Conveniado

	Centro – Guaratuba – SC		

1.8 Planejamento Estratégico Institucional (PEI)

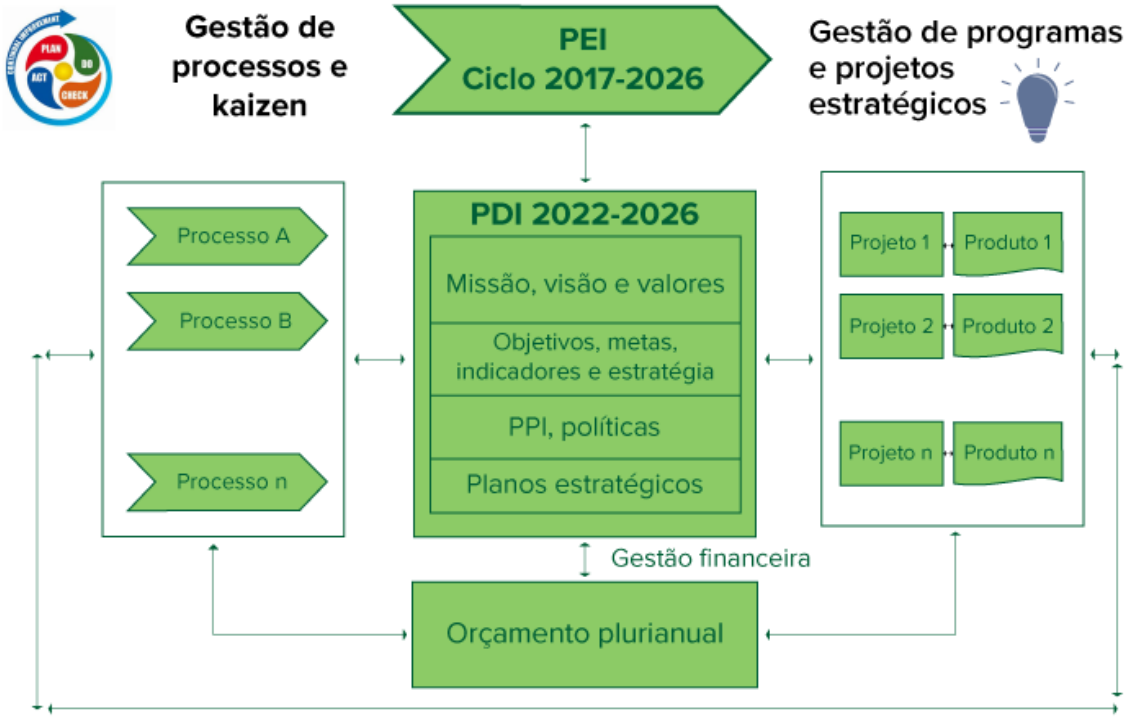
A organização e a coordenação do PEI são competência da Reitoria (UNIVILLE, 2016), que as delegou à Vice-Reitoria e contou com a Assessoria de Planejamento e Avaliação Institucionais (Apai) na execução das atividades. Uma das diretrizes adotadas foi propiciar a participação ativa dos gestores dos diferentes níveis decisórios da Instituição por meio de coleta e análise de dados, reuniões, *workshops* e atividades do Programa de Desenvolvimento Gerencial (PDG). Outra diretriz esteve relacionada a divulgar e comunicar amplamente as atividades do PEI e proporcionar meios para que os membros dos diferentes segmentos da comunidade acadêmica pudessem conhecer o processo e encaminhar sugestões.

1.8.1 A metodologia

O PEI para o ciclo 2017-2026 é um processo que resulta em um plano estratégico, que abrange dois quinquênios. Para o primeiro quinquênio foi elaborado o PDI 2017-2021, contemplando programas e projetos com vistas ao alcance dos objetivos e metas institucionais. Metodologia semelhante também adotada para o PDI (2022-2026) (figura 9).

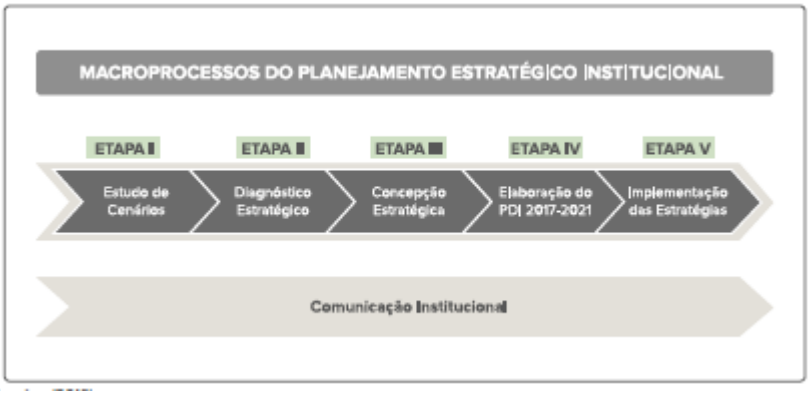
A metodologia tomou por base a sistemática adotada no ciclo anterior e uma fundamentação teórica sobre planejamento estratégico, considerando as especificidades de uma Instituição Comunitária de Educação Superior. A metodologia está organizada em etapas (figura 10), e cada uma delas consiste em um macroprocesso. Cada macroprocesso abrange um conjunto de atividades que produz um resultado a ser utilizado na etapa seguinte, com base em determinados dados e informações.

Figura 9 – *Framework* do PEI e sua relação com o PDI



Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

Figura 10 – Metodologia do PEI ciclo 2017-2026



Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

A metodologia está organizada em etapas (figura 10), e cada uma delas consiste em um macroprocesso. Cada macroprocesso abrange um conjunto de

atividades que produz um resultado a ser utilizado na etapa seguinte, com base em determinados dados e informações. As etapas do PEI são:

As etapas do PEI são:

Etapa I – Estudo de cenários: a Assessoria de Planejamento e Avaliação Institucionais, por meio de um processo de inteligência competitiva, elaborou questões que, após validação pela Reitoria, propiciaram a coleta de dados sobre determinados temas estratégicos. A análise dos dados permitiu o delineamento de cenários que constituíram a base para o diagnóstico estratégico;

Etapa II – Diagnóstico estratégico: foram realizados *workshops* com os gestores da Universidade (Reitoria, coordenadores de cursos de graduação, coordenadores de programas de pós-graduação *stricto sensu*, diretores, coordenadores, gerentes e assessores). Nesses *workshops*, os dados e informações obtidos no estudo de cenários foram compartilhados com os gestores, e promoveu-se a análise do ambiente interno e do ambiente externo por meio da técnica *strengths-weaknesses-opportunities-threats* (SWOT) cruzado. Tal análise proporcionou a identificação de oportunidades e ameaças no ambiente externo e forças e fragilidades institucionais. Com base nisso, os gestores puderam discutir os possíveis objetivos e estratégias a serem adotados e dispor de dados e informações para definir a concepção estratégica institucional;

Etapa III – Concepção estratégica: nessa etapa foram realizados *workshops* com a finalidade de discutir e propor a missão, a visão, os valores, os objetivos e as metas institucionais para o novo ciclo do PEI. As atividades contaram com a participação dos gestores da Universidade e também incluíram a proposição de programas e projetos a serem desenvolvidos para a implementação da estratégia definida para o ciclo compreendido de 2017 a 2026;

Etapa IV – Elaboração do PDI: o plano estratégico para o período de 2017 a 2026 foi desdobrado em dois períodos de cinco anos com o intuito de possibilitar um melhor acompanhamento de sua execução e atender à exigência legal de que o PDI seja quinquenal. Assim, a elaboração do PDI para o período de 2017 a 2021 foi priorizada e contemplou as informações do PEI 2017-2026 com base nas exigências previstas pelo Sinaes e pelos procedimentos regulatórios do MEC. Para o segundo quinquênio, período 2022 a 2026, avaliaram-se os objetivos, metas e projetos

estratégicos do PDI em andamento (2017-2021), e, por intermédio dos cenários estudados, atualizações foram propostas para a elaboração do PDI 2022-2026.

Etapa V – Implementação das estratégias: essa etapa ocorre após a aprovação do PDI pelo Conselho Universitário e corresponde à execução de ações, projetos e programas previstos no PDI sob a coordenação da GI. Além disso, tal etapa também abrange processos de acompanhamento, controle e avaliação da execução do PDI por meio dos processos de AI.

Avaliação de Meio Termo do PEI – Em 2020 a comissão responsável pela revisão do PEI, liderada pela Reitoria, propôs a metodologia para análise do PEI denominada “Avaliação do Meio Termo”. Com isso, em 2021 ocorreram as tratativas de análise dos resultados das metas e objetivos alcançados com os projetos e programas propostos, para com base nas análises dos resultados discutidos com a comunidade acadêmica elaborar este documento, o PDI 2022- 2026. Para isso, foram realizadas quatro etapas: na Etapa I ocorreu a construção dos cenários; na Etapa II foi feita a revisão estratégica; na Etapa III realizaram-se a revisão e a submissão do PDI; a Etapa IV refere-se a gestão, acompanhamento e reavaliação dos projetos. Paralelamente às atividades da Avaliação do Meio Termo, criaram-se grupos de trabalho específicos para a Unidade São Francisco do Sul e para o *Campus* São Bento do Sul, com o intuito de desdobrar os objetivos estratégicos em ações para o próximo quinquênio.

Por fim, a metodologia considera um processo transversal de Comunicação Institucional, o qual tem o objetivo de socializar dados e informações sobre o PEI, bem como mobilizar a comunidade acadêmica para o engajamento em ações, projetos e programas que visam ao alcance dos objetivos e metas estratégicos.

Por fim, a metodologia considera um processo transversal de Comunicação Institucional, o qual tem o objetivo de socializar dados e informações sobre o PEI, bem como mobilizar a comunidade acadêmica para o engajamento em ações, projetos e programas que visam ao alcance dos objetivos e metas estratégicos.

1.8.2 A estratégia

O PEI propôs como estratégia para a Univille no período de 2017 a 2026:

Estratégia

Qualidade com inovação, considerando a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental.

A estratégia proposta está articulada à identidade institucional, expressa pela missão, visão e valores, e enfatiza o compromisso com a qualidade e com a inovação no ensino, na pesquisa e na extensão (figura 11).

Figura 11 – Síntese da estratégia da Univille para o período 2017-2026

Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

1.8.3 Objetivos estratégicos

O PEI propôs os seguintes objetivos estratégicos para o ciclo 2017-2026, que foram revisados em 2021 na avaliação de meio termo:

- Melhorar a qualidade e o desempenho institucional e dos cursos no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes);
- Melhorar o desempenho econômico e financeiro institucional;
- Aumentar a produção científica qualificada, bem como a produção tecnológica, esportiva, artística e cultural da Univille, intensificando a relação entre ensino, pesquisa e extensão;
- Fortalecer a qualidade institucional perante os públicos interno e externo;
- Fortalecer a inserção da Univille como universidade comunitária e promotora da sustentabilidade socioambiental;
- Ampliar a representatividade da Univille na comunidade regional e na comunidade acadêmico-científica;
- Fortalecer a Univille como universidade inovadora e empreendedora.

1.8.4 Integração do Planejamento Estratégico Institucional com o Curso

O Curso integra a Coordenação e a Área, sendo de responsabilidade da Pró-Reitoria de Ensino.

A Coordenação promove o desdobramento tático e operacional de objetivos e estratégias institucionais na elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

2 DADOS GERAIS DO CURSO

Este capítulo apresenta a caracterização geral do curso. Nesse sentido, os dados referentes a denominação, modalidade, vagas, carga horária, regime e duração, bem como período de integralização, são apresentados. A seguir são indicados o endereço de funcionamento, os ordenamentos legais e a forma de ingresso.

2.1 Denominação do curso

Curso de Graduação em Engenharia Mecânica – Bacharelado.

O curso de Engenharia Mecânica da Univille é vinculado ao Comitê de Área de Ciências Exatas, Engenharias, Arquitetura e Design.

2.1.1 Titularidade

O egresso do curso de Graduação em Engenharia Mecânica obterá o título de Bacharel em Engenharia Mecânica.

2.2 Endereços de funcionamento do curso

O curso é oferecido no *Campus* Joinville, localizado na Rua Paulo Malschitzki, n.º 10, *Campus* Universitário – Zona Industrial – CEP 89219-710 – Joinville/SC. *E-mail*: engmecanica@univille.br

2.3 Ordenamentos legais do curso

Criação: Resolução n.º 13/08 do Conselho Universitário de 17/7/2008, Parecer n.º 127/08/Cepe de 19/6/2008.

Autorização de funcionamento: Parecer n.º 184/08/Cepe de 31/7/2008.

Reconhecimento: Decreto Estadual n.º 1.709, de 30/8/2013, publicado em 2/9/2013 no DOU/SC nº 19.651.

Renovação de Reconhecimento: Portaria do Ministério da Educação Nº 110, de 04 de fevereiro de 2021 publicado no Diário Oficial da União Nº 25 de 05 de fevereiro de 2021.

2.4 Modalidade

Presencial.

2.5 Número de vagas autorizadas

O curso possui autorização para 150 vagas totais que serão distribuídas nos semestres do ano, no período noturno.

2.6 Conceito Enade e Conceito Preliminar de Curso

O curso possui conceito Enade 3 e CPC 3 obtido no ciclo avaliativo de 2017. No ciclo avaliativo de 2019 o curso obteve conceito Enade 2 e CPC 3.

2.7 Período (turno) de funcionamento

O curso é oferecido em período noturno: de segunda a sexta-feira das 18h55 às 22h30, e aos sábados das 7h40 às 12h05, com ingresso no primeiro semestre do ano letivo.

2.8 Carga horária total do curso

O curso possui 3600 horas, equivalentes a 4320 horas-aula.

2.9 Regime e duração

O regime do curso é o seriado semestral, com duração de 10 semestres.

Ressalta-se que dependendo do número de ingressantes do curso em cada período letivo, a coordenação poderá oferecer um percurso formativo no qual os componentes curriculares poderão ser ofertados em uma sequência que difere da matriz seriada semestral apresentada neste projeto.

Esse percurso formativo diferenciado será promovido de forma a conduzir o estudante a realizar componentes curriculares institucionais e componentes curriculares compartilhados juntamente com outros cursos e de semestres mais avançados, para que posteriormente ele possa retornar e fazer os componentes curriculares específicos, sempre primando pela formação e as competências previstas neste projeto pedagógico, tanto quanto atendendo ao cumprimento integral dos componentes apresentados na matriz constante neste Projeto.

Além disso, este percurso deve atender ao requisito de sustentabilidade econômica e financeira e as normativas internas que tratam da temática.

2.10 Tempo de integralização

Mínimo: 10 semestres.

Máximo: 15 semestres.

2.11 Formas de ingresso

O ingresso no curso de Engenharia Mecânica da Univille pode dar-se de diversas maneiras:

a) Vestibular: é a forma mais conhecida e tradicional. Constitui-se de redação e questões objetivas de diversas áreas do conhecimento. Na Univille o processo vestibular é operacionalizado pelo Sistema Acafe (Associação Catarinense das Fundações Educacionais);

b) Processo seletivo: a Instituição destina vagas específicas para ingresso por meio da análise do desempenho do estudante;

c) Transferência: para essa modalidade é necessário que o candidato possua vínculo acadêmico com outra instituição de ensino superior. São disponibilizadas também transferências de um curso para outro para acadêmicos da própria Univille;

d) Portador de diploma: com uma graduação já concluída o candidato poderá concorrer a uma vaga sem precisar realizar o tradicional vestibular, desde que o curso pretendido tenha disponibilidade de vaga;

e) ProUni: para participar desse processo o candidato deve ter realizado o ensino médio em escola pública ou em escola particular com bolsa integral e feito a prova do Enem;

f) Reopção de curso: os candidatos que não obtiverem o desempenho necessário no vestibular Acafe/Univille para ingressar na Universidade no curso prioritariamente escolhido poderão realizar inscrição para outro curso de graduação que ainda possua vaga, por meio de seu desempenho no vestibular. A seleção desses candidatos acontece pela avaliação do boletim de desempenho no vestibular;

g) Reingresso: é a oportunidade de retorno aos estudos para aquele que não tenha concluído seu curso de graduação na Univille. Ao retornar, o estudante deverá se adaptar à matriz curricular vigente do curso.

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Este capítulo caracteriza a organização didático-pedagógica do curso. Inicialmente são apresentadas as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão. A seguir são fornecidas a justificativa social e a proposta filosófica do curso. Na sequência são descritos os objetivos, o perfil profissional do egresso, a estrutura, os conteúdos e as atividades curriculares do curso. Também são explicitados aspectos relacionados a: metodologia de ensino, processo de avaliação da aprendizagem, serviços de atendimento aos discentes e processos de avaliação do curso. Por fim, são caracterizadas as tecnologias da informação e comunicação.

3.1 Política institucional de ensino de graduação

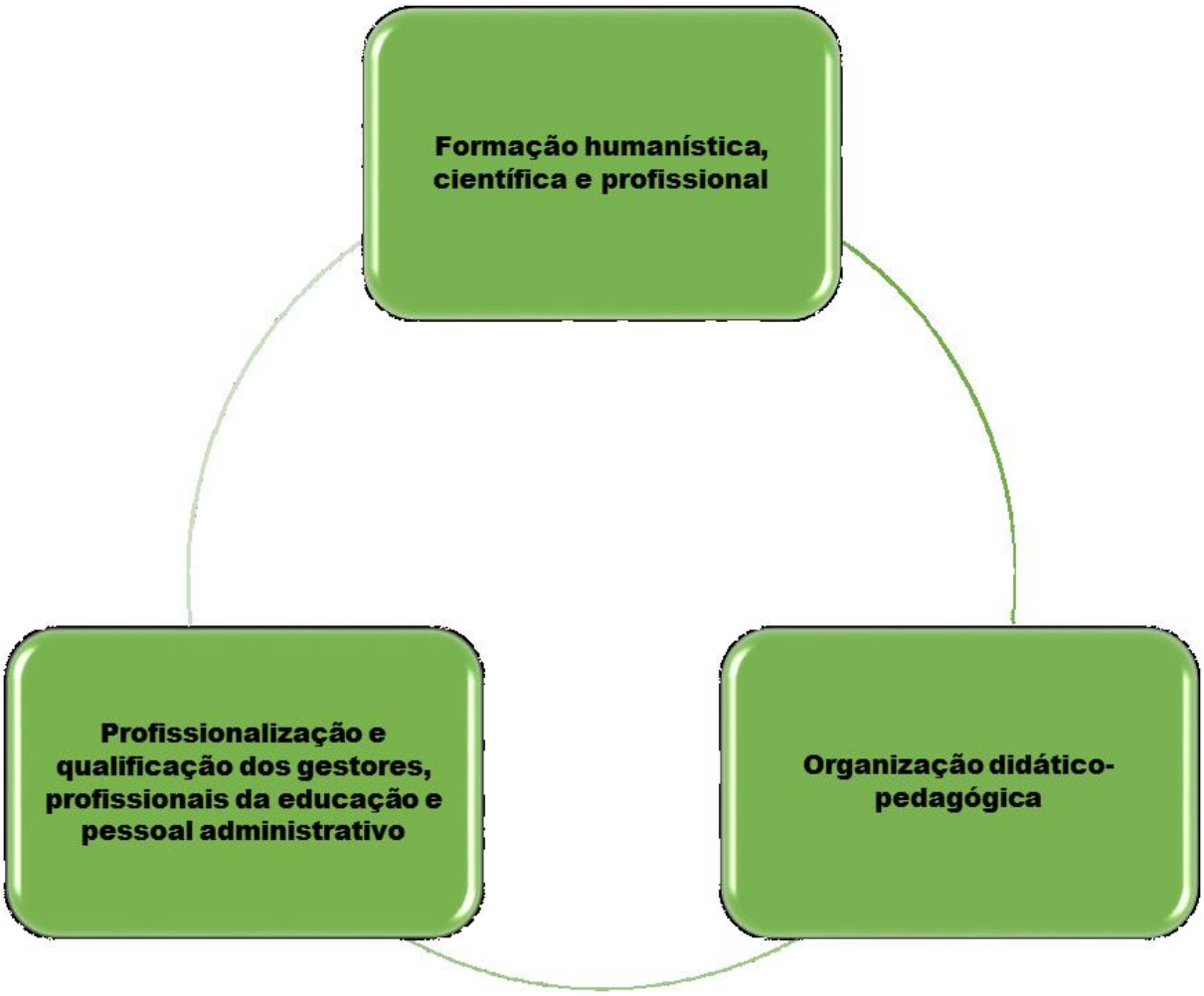
A Política de Ensino da Univille tem por objetivo definir as diretrizes institucionais que orientam o planejamento, a organização, a coordenação, a execução, a supervisão/acompanhamento e a avaliação de atividades, processos, projetos e programas desenvolvidos pela Universidade nos diversos níveis e modalidades do ensino e que propiciam a consecução dos objetivos estratégicos e o alcance das metas institucionais.

O público-alvo contemplado por essa política é constituído por gestores e demais profissionais da Instituição. Abrange também todos os estudantes regularmente matriculados em qualquer nível e modalidade de ensino da Univille.

Essa política institucional considera três macroprocessos (figura 12):

- Formação humanística, científica e profissional;
- Organização didático-pedagógica;
- Profissionalização e qualificação de gestores, profissionais da educação e pessoal administrativo.

Figura 12 – Macroprocessos do ensino



Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

Cada um desses macroprocessos abrange atividades, processos, projetos e programas que envolvem mais de um elemento da estrutura organizacional, perpassando a Universidade, o que causa impacto significativo no cumprimento da missão e realização da visão e propicia uma perspectiva dinâmica e integrada do funcionamento do ensino alinhada à finalidade institucional e aos objetivos e metas estratégicos da Universidade.

Embora cada um dos macroprocessos apresente diretrizes específicas para a sua consecução, há diretrizes gerais que devem nortear o desenvolvimento dessa política, entre as quais:

- **INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO:** assegurar a articulação e integração entre atividades, processos, projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão;

- **QUALIDADE:** gerenciar, executar e avaliar processos, projetos e programas considerando requisitos de qualidade previamente definidos e contribuindo para a consecução de objetivos e o alcance de metas;

- **CONDUTA ÉTICA:** baseada em valores que garantam a integridade intelectual e física dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem;

- **TRANSPARÊNCIA:** assegurar a confidencialidade, a imparcialidade, a integridade e a qualidade de dados e informações, norteando-se pelas normas que conduzem os processos desenvolvidos pela Univille;

- **LEGALIDADE:** considerar a legislação vigente e as regulamentações institucionais relacionadas a processos, projetos e programas desenvolvidos;

- **SUSTENTABILIDADE:** capacidade de integrar questões sociais, energéticas, econômicas e ambientais no desenvolvimento de atividades, projetos e programas de ensino, bem como promover o uso racional de recursos disponíveis e/ou aportados institucionalmente, de modo a garantir a médio e longo prazo as condições de trabalho e a execução das atividades de ensino.

O curso de Engenharia Mecânica continuamente busca o alinhamento de seu Projeto Pedagógico do Curso (PPC) aos princípios e objetivos do ensino de graduação constantes do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da Univille. De forma mais específica, pode-se considerar que algumas ações têm sido implementadas para alcançar esse maior alinhamento:

a) Implantação de metodologias de ensino e aprendizagem centradas no aluno: o PPC propõe componentes curriculares como Projetos Sustentáveis em Engenharia Mecânica, Inovação e Empreendedorismo, Engenharia da Qualidade, Desenvolvimento de Produtos I e II, que serão desenvolvidos prioritariamente com metodologia de aprendizagem baseada em projetos;

b) Aproximação com organizações e instituições da comunidade por meio de parcerias: o curso de Engenharia Mecânica tem estabelecido parcerias com organizações e instituições a fim de estreitar o relacionamento com a comunidade e oferecer aos estudantes oportunidades de estágio, emprego, bolsas de estudo e participação em eventos;

c) Realização de atividades extracurriculares: o curso de Engenharia Mecânica participa anualmente a Semana das Engenharias, bem como promove palestras, cursos e visitas técnicas. Essas atividades extracurriculares podem ser validadas pelos alunos como atividades complementares, conforme regulamento específico;

d) Apoio à qualificação docente: o curso de Engenharia Mecânica, por meio do Programa de Qualificação Docente (PQD) da Univille, propiciou nos últimos anos ajuda de custo para professores que ingressaram em cursos de mestrado e de doutorado;

e) Ações de profissionalização docente: o curso de Engenharia Mecânica, por meio do Programa de Profissionalização Docente (PPD) da Univille, proporcionou aos docentes atividades de capacitação didático-pedagógica. O PPD oferece anualmente uma programação de oficinas e palestras nos meses de recesso escolar (fevereiro e julho) e ao longo do ano com a orientação e supervisão do CIP (Centro de Inovação Pedagógica).

A articulação dessa política com a gestão do curso tem sido realizada estrategicamente para melhorar a estrutura e o funcionamento do curso de Engenharia Mecânica. Concretizar a política institucional de ensino de graduação no âmbito do curso

é um desafio contínuo que tem sido encarado de forma coletiva, com a participação decisiva do NDE e do Colegiado do curso. O curso considera que a elaboração e aplicação de atividades de ensino, articuladas à pesquisa e à extensão, são fundamentais para uma formação cidadã, humanística e ética e ambas potencializam a capacidade investigativa e crítica do discente, além de estimular sua autonomia. Desse modo, o corpo docente do curso busca promover a integração da matriz curricular com a pesquisa e extensão por meio de interações entre as disciplinas e os conteúdos trabalhados por essas atividades: há o estímulo à participação direta dos estudantes nesses projetos por sua valorização como atividades complementares (ATCs); e os acadêmicos podem fazer o Estágio Curricular Obrigatório em pesquisa de diversas universidades no Brasil e exterior. Como parte do Programa de Estágios Internos, a coordenação oferece estágios nos laboratórios do curso exclusivamente para alunos de Engenharia Mecânica, e essas atividades são computadas nas ATCs e como estágio obrigatório. Com base na organização estudantil prevista pela Instituição, a coordenação incentiva a representação discente por intermédio de representantes de classe e da participação nas reuniões de Colegiado, da organização do Centro Acadêmico de Engenharia Mecânica (CAMECA), apoiando suas ações, como palestras, visitas técnicas, e eventos esportivos, e da participação na representação do Diretório Central dos Estudantes. A Coordenação busca com os egressos subsídios para atualizar/reestruturar o curso, fazendo contato por redes sociais, reuniões presenciais, eventos organizados pela instituição e o curso, e convidando-os para palestrar para os nossos alunos. A integração do curso de Engenharia Mecânica e da pós-graduação ocorre mediante a inserção dos acadêmicos nos projetos de pesquisa dos programas de mestrado (principalmente no Programa de Mestrado em Engenharia de Processos) e nos cursos de Especialização Univille (principalmente na Pós em Engenharia de Produção e Engenharia de segurança do Trabalho).

Esta aproximação com o mercado de trabalho e a busca constante de inovação na área da Engenharia Mecânica propicia ao curso (NDE, coordenação e colegiado) atualização da matriz curricular e com isso, acompanhando as mudanças no setor.

Visando a ampliação e desenvolvimento dos cursos de graduação, a Univille tem trabalhado ao longo dos últimos anos na inovação pedagógica e curricular que é compreendida como um procedimento de mudança planejado e passível de avaliação

que leva a processos de ensino e aprendizagem centrados no estudante, mediados pelo professor e que apresentam as seguintes características:

a. Prática pedagógica planejada, cooperativa e reflexiva;

b. A mobilização e o desafio para o desenvolvimento de atitudes científicas e de autonomia com base na problematização da realidade e do conhecimento existente a seu respeito;

c. A pesquisa, o que pressupõe considerar o conhecimento como ferramenta de intervenção na realidade;

d. A relação entre teoria e prática;

e. A interdisciplinaridade, com o intuito de promover o diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento na compreensão da realidade;

f. O desenvolvimento de habilidades, conhecimento e atitudes de maneira integrada;

g. O uso das tecnologias de informação e comunicação como forma de potencializar a aprendizagem, contemplar as diferenças individuais e contribuir para a inserção no mundo digital;

h. Avaliação sistemática da aprendizagem e que contemple tanto o aspecto formativo quanto o somativo do processo de ensino e aprendizagem;

i. Comportamento ético e democrático de professores e estudantes.

A Inovação Curricular, além de se caracterizar como um processo de mudança planejado e passível de avaliação, é também um movimento que incentiva os NDEs e colegiado do curso a debruçar-se sobre o projeto pedagógico e estratégico do curso.

A engenharia no país está passando por uma transformação, e despertando cada vez mais a necessidade de ser protagonista, e nesta questão estamos muito defasados, um pouco pela pequena quantidade de engenheiros formados, mas também pelo tipo de formação, tem sido anunciado há algum tempo por setores ligados à indústria, a entidades de classe e a universidades. Quanto à quantidade, levantamentos realizados indicam a existência no país de cerca de 1.400 cursos – metade deles criada a partir dos anos 2000. Da China saem 30 engenheiros por ano para cada 100 formados. Nos

Estados Unidos e no Japão, para cada mil pessoas economicamente ativas há 25 engenheiros. No Brasil são seis engenheiros para cada mil pessoas economicamente ativas. Em 2003, Japão e Coreia contavam com um percentual de graduados formados em engenharia de 21,3 e 27,4%, respectivamente, enquanto no Brasil esse percentual era de 13,2%. Na Europa, os cursos de engenharia representam 30% do total. Em Joinville, apenas 6% dos cursos. Os números mostram a enorme necessidade que temos de formar mais técnicos, engenheiros, especialistas e doutores. Uma evidência da relevância da engenharia para o desenvolvimento tecnológico de um país pode ser exemplificada por países asiáticos emergentes, como a Coreia do Sul. Observou-se na década de 1980 um crescimento significativo no PIB quando comparado a países da América Latina. Esse crescimento foi acompanhado por um aumento expressivo no número de engenheiros formados e no número de patentes depositadas nos EUA. O programa Reengenharia do Ensino de Engenharia, iniciado em 1995, com o objetivo de incentivar a adequação do ensino de engenharia à atualização tecnológica. O programa teve como princípio uma aproximação do aluno de engenharia com as indústrias, propondo que as universidades dessem uma formação operacional mínima, programas de estágios, entre outras iniciativas. Há mais de 25 anos que a proposta do Programa de Reengenharia do Ensino de Engenharia (Reenge) alertava para a necessidade de geração de novos conhecimentos científicos e tecnológicos e sua rápida difusão na sociedade e no setor produtivo como forma de superar os grandes desafios da sociedade pós-industrial. Segundo Wladimir Longo (2009), um dos autores da proposta e atual pesquisador do Núcleo de Estudos Estratégicos da UFF, “competência em engenharia de processos e de produtos é fundamental e tem sido, no caso japonês, por exemplo, o elemento capaz de superar suas desvantagens comparativas”. Em 2007, a Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (Abenge), em parceria com a Confederação Nacional das Indústrias (CNI), encaminhou ao Banco Mundial um projeto denominado “INOVA Engenharia – Propostas para modernização do ensino de engenharia no país”, que propõe o financiamento de políticas de incentivo à inovação, no qual foram resgatados os princípios defendidos no Reenge. Destaca-se que, dez anos depois do Reenge, o país continua sem os engenheiros de base e sem engenheiros ligados à alta tecnologia. Portanto, existe sim a necessidade de formação de um maior número de engenheiros, mas o perfil de profissionais demandados atualmente também deve ser adequado.

Os investimentos realizados por multinacionais, tais como a americana General Motors, a Alemã BMW, e a sul-coreana LS Tractor na região de Joinville, estão atraindo outras empresas e consolidando o Estado de Santa Catarina como um polo automotivo. A escolha destas empresas para instalar filiais em Joinville mostrou o potencial da cidade e do estado, no que diz respeito a mão de obra e a cadeia de suprimentos. A GM expandiu a sua fábrica no início de 2018, investindo R$ 1,9 bilhão. Em 2014, após um investimento de mais de R$ 600 milhões, a fábrica do BMW Group em Araquari, Santa Catarina, foi inaugurada. A fábrica conta com uma área total de 1,5 milhão de metros quadrados, dos quais 500 mil metros quadrados são de área pavimentada. É a 30ª unidade fabril da empresa, que está presente em 14 países. A infraestrutura da unidade produtiva contempla as atividades de montagem, carroceria/soldagem, sistemas de pintura e logística, além das áreas de laboratório e análise de qualidade e prédios administrativos e auxiliares. E capacidade total para produzir 32 mil veículos por ano. Na região de Joinville, além dos R$ 350 milhões investidos pela GM, a região de Joinville vai receber também US$ 30 milhões da fábrica de tratores LS Tractor, pertencente ao grupo sulcoreano LS MTron. Inicialmente, o empreendimento deve chegar a 100 empregos diretos e 1.000 indiretos, mas o projeto dos sul-coreanos é ousado. Além destas, que chegaram a pouco tempo na região, deve-se contar com as empresas que fazem história com a cidade de Jonville que se destacam no setor da linha branca, metal mecânica e transformados plásticos. Com essas perspectivas é certo que o curso de Engenharia Mecânica da Univille terá papel fundamental na formação da mão de obra especializada, tanto para as empresas multinacionais quanto para os seus fornecedores diretos que se instalarão em Santa Catarina, especialmente na região de Joinville.

O egresso do curso de Engenharia Mecânica será capaz de planejar, elaborar, coordenar e supervisionar projetos e serviços em sua área de atuação, e a essas características deverá estar aliada uma formação inovadora, empreendedora, humanista, crítica e reflexiva. O desenvolvimento do currículo deve estar alinhado com os desafios intelectuais, ambientais da região e éticos da sociedade, com o intuito de possibilitar essa atuação profissional. Além disso, o egresso de Engenharia Mecânica da Univille deve dispor de competências humanas, de gestão, técnico profissionais gerais e técnico-profissionais específicas para contribuir com o desenvolvimento da região.

3.2 Política institucional de extensão

A Política de Extensão da Univille tem por objetivo definir as diretrizes institucionais que orientam: o planejamento, a organização, o gerenciamento, a execução e a avaliação dos cursos de extensão; prestação de serviços; eventos; atividades culturais, artísticas, esportivas e de lazer; participação em instâncias comunitárias; projetos e programas desenvolvidos pela Universidade no que diz respeito à extensão universitária.

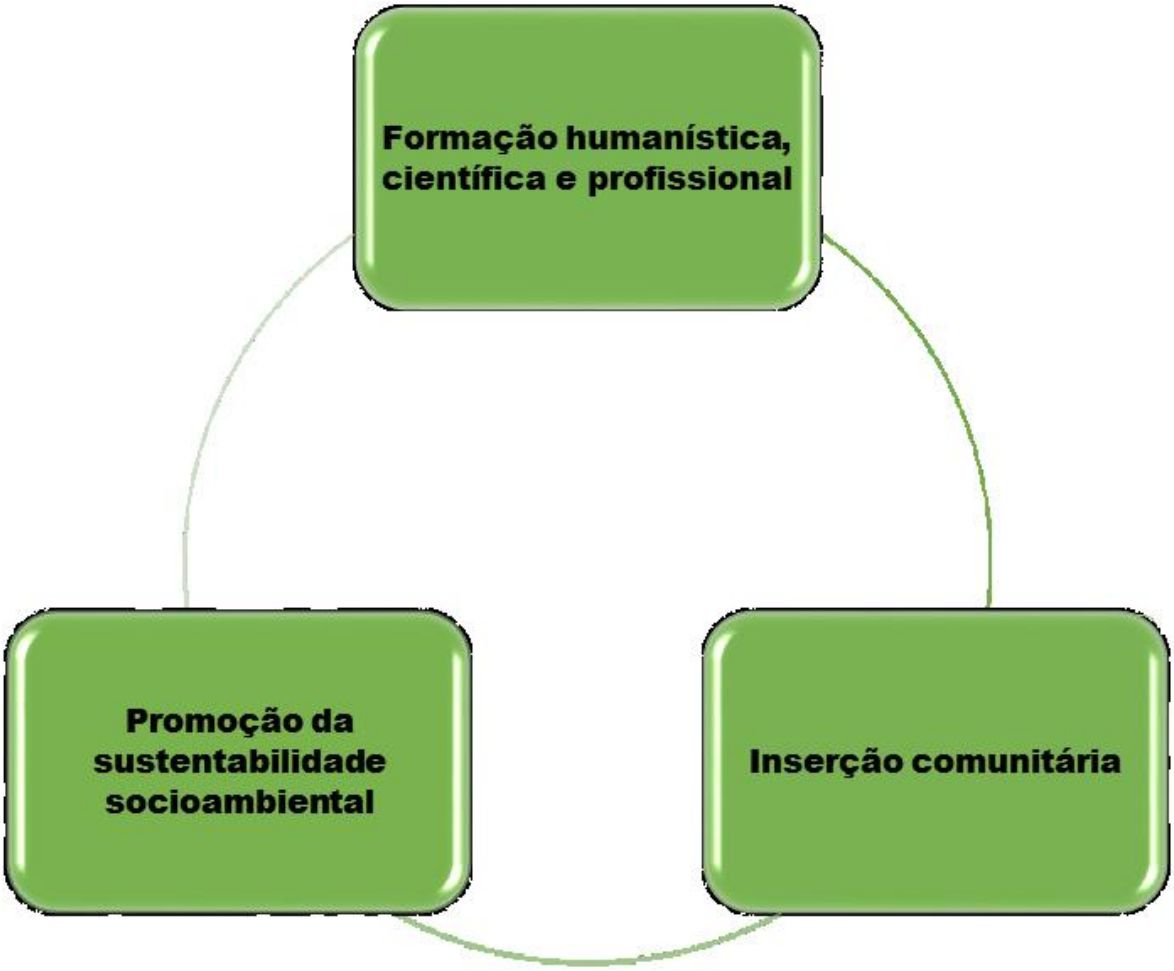
O público-alvo contemplado por essa política é constituído por profissionais da educação, pessoal administrativo e gestores da Univille. Abrange também todos os estudantes regularmente matriculados em qualquer nível e modalidade de ensino, nos diversos cursos oferecidos pela Univille. O público-alvo dessa política engloba ainda, indiretamente, a comunidade externa envolvida nas atividades de extensão da Universidade.

Essa política considera três macroprocessos (figura 13):

- Formação humanística, científica e profissional;
- Inserção comunitária;
- Promoção da sustentabilidade socioambiental.

Cada um desses macroprocessos abrange atividades, processos, projetos e programas que envolvem mais de um elemento da estrutura organizacional, perpassando a Universidade, o que causa impacto significativo no cumprimento da missão e realização da visão e propicia uma perspectiva dinâmica e integrada do funcionamento da extensão, alinhada à finalidade institucional e aos objetivos e metas estratégicos da Universidade.

Figura 13 – Macroprocessos da extensão



Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

Nas seções seguintes deste documento, cada um dos macroprocessos é descrito e são identificadas diretrizes específicas. Entretanto considera-se que existem diretrizes gerais a serem observadas, que se encontram descritas a seguir:

- **INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO:** assegurar a articulação e integração entre atividades, processos, projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão;

- **QUALIDADE:** gerenciar, executar e avaliar processos, projetos e programas, considerando requisitos de qualidade previamente definidos e contribuindo para a consecução de objetivos e o alcance de metas;

- **CONDUTA ÉTICA:** zelar pela construção de relacionamentos pautados em princípios éticos, de transparência, honestidade e respeito aos direitos humanos e à sustentabilidade socioambiental;

- **TRANSPARÊNCIA:** assegurar a confidencialidade, a imparcialidade, a integridade e a qualidade de dados e informações, norteando-se pelas normas que conduzem os processos desenvolvidos pela Univille;

- **LEGALIDADE:** considerar a legislação vigente e as regulamentações institucionais relacionadas a processos, projetos e programas desenvolvidos;

- **SUSTENTABILIDADE:** capacidade de integrar questões sociais, energéticas, econômicas e ambientais no desenvolvimento de atividades, projetos e programas de extensão, bem como promover o uso racional de recursos disponíveis e/ou aportados institucionalmente, de modo a garantir a médio e longo prazos as condições de trabalho e a execução das atividades de extensão;

- **AUTONOMIA:** promover, de forma sistematizada, o protagonismo social por meio do diálogo com a comunidade;

- **PLURALIDADE:** reconhecer a importância de uma abordagem plural no fazer extensionista que considere os múltiplos saberes e as correntes transculturais que irrigam as culturas.

O curso de Engenharia Mecânica desenvolve atividades de extensão por meio da participação de seus professores e estudantes em programas institucionais de extensão, projetos de extensão do próprio curso ou de outros cursos da Univille, bem como na organização e participação em eventos e cursos. A seguir, atividades

voltadas para a extensão na Univille de que o curso de Engenharia Mecânica participa:

a) Anualmente são abertos editais internos com vistas a selecionar propostas de projetos a serem operacionalizados no ano seguinte e financiados pelo Fundo de Apoio à Extensão da Univille. Os professores podem submeter propostas por meio do Edital Interno de Extensão. Além disso, professores e estudantes podem submeter projetos a editais externos divulgados pela Área de Extensão da Univille, projetos de demanda externa em parceria com instituições e organizações e projetos voluntários;

b) Semana Univille de Ciência, Sociedade e Tecnologia (SUCST): por acreditar que os resultados de ensino, pesquisa e extensão constituem uma criação conjunta entre professores e acadêmicos, anualmente a Univille promove um seminário institucional com o intuito de apresentar as ações relativas a projetos nessas áreas e promover uma reflexão sobre sua indissociabilidade e os desafios da multidisciplinaridade. As atividades incluem palestras e relato de experiências por parte de professores e estudantes engajados em diferentes projetos da universidade. Os estudantes do curso podem participar desse evento por meio de apresentação de trabalhos ou assistindo a sessões técnicas e palestras;

c) Semana da Comunidade: anualmente a Univille realiza um evento comemorativo de seu credenciamento como Universidade. Durante a semana são promovidas diversas ações com vistas a oferecer à comunidade externa a oportunidade de conhecer instituições e sua ação comunitária. O curso participa, por meio de um estande, da Feira das Profissões, oferecendo à comunidade informações sobre o curso e a carreira na área. Também são apresentados os protótipos e os modelos dos projetos permanentes apoiados pelo curso. Além disso, durante a semana, os estudantes podem participar de palestras com os mais diversos temas: empregabilidade, mobilidade acadêmica, saúde, cidadania, direitos humanos;

d) Programa Institucional Estruturante de Empreendedorismo: tem por objetivo vincular as ações de formação empreendedora existentes nos diferentes

cursos de extensão ao Parque de Inovação Tecnológica da Região de Joinville (Inovaparq). As ações do programa incluem articulação dos professores que lecionam as disciplinas na área de empreendedorismo, promoção de eventos de sensibilização e formação em empreendedorismo;

e) Realização de eventos: o curso promove eventos relacionados à área de formação, tais como palestras, cursos e oficinas, os quais ocorrem ao longo do ano e atendem os estudantes e a comunidade externa. Alguns deles são realizados por meio de parcerias estabelecidas pelo curso;

f) Prestação de serviços: por meio da Área de Prestação de Serviços da Univille, o curso está apto a oferecer treinamentos, assessorias e consultorias a instituições, organizações e comunidade externa na área do curso, de acordo com as competências existentes;

g) Parque de Inovação Tecnológica de Joinville e Região: o Inovaparq é uma iniciativa liderada pela Univille com o intuito de constituir um hábitat de inovação. O parque foi instalado no *Campus* Joinville e conta com uma incubadora de empresas. O projeto prevê a instalação de empresas e a articulação de projetos com a Univille.

Considerando a extensão como experiência de aprendizagem que se constitui de forma dialógica nos territórios, compreendemos que a sua curricularização provoca a incorporação de saberes construídos nessa trajetória, constituindo o currículo como um itinerário formativo. Desse modo, é possível mudar a concepção pedagógica de ensino pelo viés metodológico, conceitual e pela relação permanente com a sociedade.

Assim, a experiência da curricularização proporciona a produção de um currículo indissociável que viabiliza a intencionalidade pedagógica da extensão e possibilita a formação integral em todas as suas dimensões, repensando as ações docentes, investigativas e com a comunidade. Isto posto, a Univille tem por objetivos em relação a curricularização da extensão:

1. Promover a formação integral do estudante a partir de uma proposta curricular indissociável que oportunize a vivência e o reconhecimento de

outras realidades sociais, identificar o profissional em formação com um projeto de sociedade e de mundo, o reconhecimento da construção epistemológica e a construção da identidade cidadã;

2. Identificar temas emergentes das situações vividas no encontro com a comunidade, suas realidades e demandas, as quais poderão se traduzir em produção de novos conhecimentos;

3. Consolidar a vocação comunitária da Univille, tornando a Instituição cada vez mais reconhecida perante a sociedade;

4. Contribuir para o desenvolvimento de competências individuais e coletivas por meio da vivência das questões emergentes das diversas comunidades;

5. Ser um eixo norteador para a inovação curricular e pedagógica e integração entre diferentes cursos e áreas;

6. Contribuir para a engenharia econômica dos cursos na busca pela sustentabilidade.

Dessa forma, o curso de Engenharia Mecânica busca atender a curricularização da extensão através de seis componentes de extensão, nomeados como Vivências de Extensão, e estão distribuídos entre os 10 semestres, e que somados obtém 432 horas/aulas, o que significa 10% da carga horária total do curso. Estes componentes de extensão estarão vinculados a projetos (como os projetos já existentes do curso, como o MiniBaja, AeroDesign, Robótica e Eficiência Energética), ou ações que serão efetivadas através de atividades como cursos, palestras, eventos, outros. Tais atividades serão propostas no semestre em que serão oferecidos estes componentes de extensão.

Todos os seis componentes curriculares de vivências de extensão, irão abordar sobre extensão e práticas comunitárias como metodologia de ensino, o contato com a comunidade, construção de conhecimento associado às vivências comunitárias, a intervenção de ações na/para a comunidade Feedback e melhoria contínua de processos de relação com a comunidade. Mas cada componente abordará um tema específico da área da Engenharia Mecânica, iniciando na primeira fase do curso, com vivências de extensão I, que abordará sobre projetos sustentáveis de

engenharia, na terceira fase do curso, teremos a vivências de extensão II, que abordará sobre análise e desenvolvimento na engenharia. Na 5ª fase do curso, teremos a vivências de extensão III, que abordará sobre a aplicação de novos processos de fabricação. Na 7ª fase, teremos a vivências de extensão IV, que abordará sobre a aplicação de conceitos de engenharia da qualidade. Na 9ª fase, terá vivências de extensão V, que abordará sobre a gestão de projetos de produto e serviços, e na 10º e última fase do curso, terá o último componente de extensão, que será a vivências de extensão VI, que abordará sobre projetos de engenharia mecânica.

3.3 Política institucional de pesquisa

A Política de Pesquisa da Univille tem por objetivo definir as diretrizes institucionais que orientam o planejamento, a organização, a coordenação, a execução, a supervisão/acompanhamento e a avaliação de atividades, processos, projetos e programas desenvolvidos pela Universidade no que diz respeito à pesquisa.

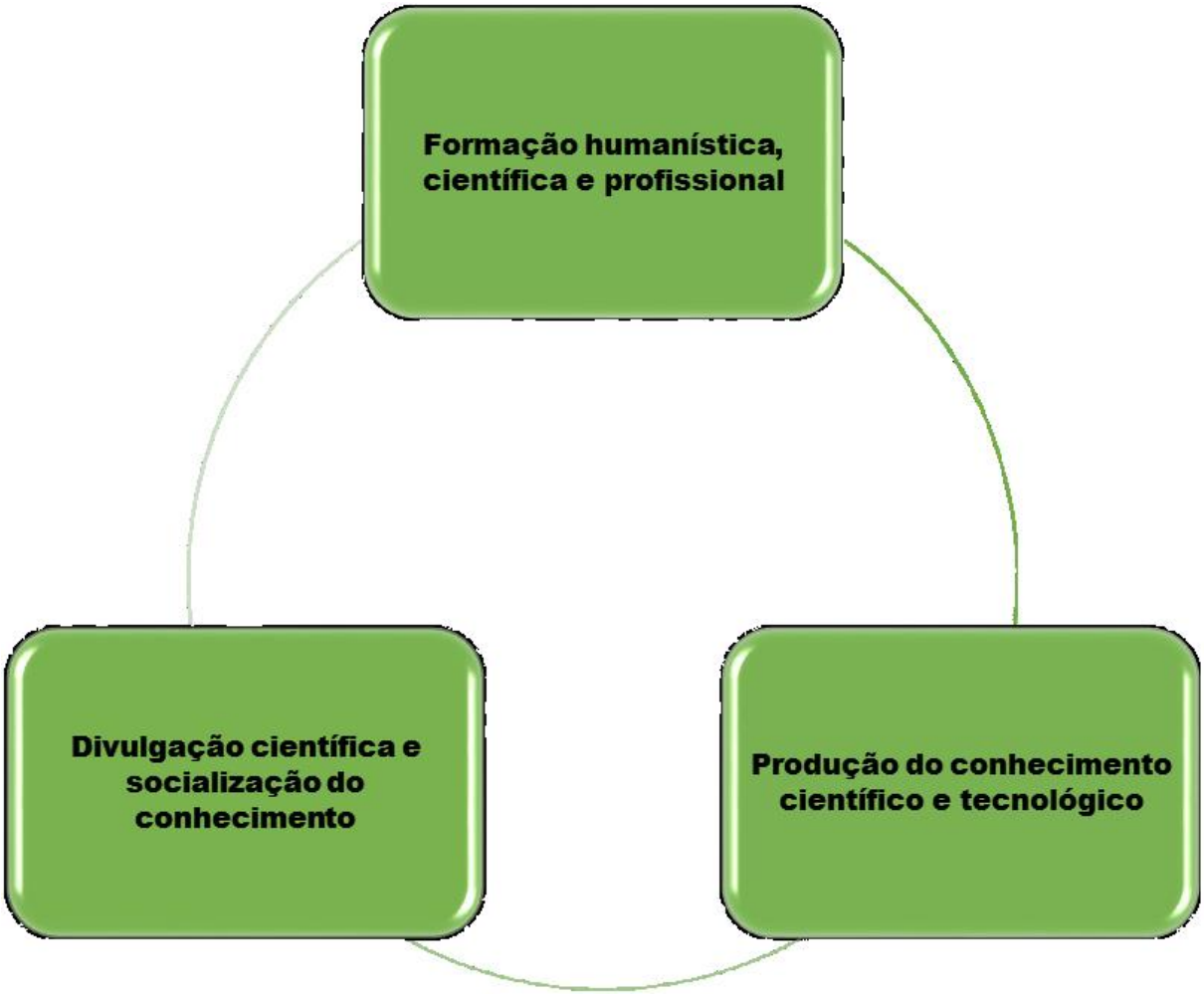
O público-alvo contemplado por essa política é constituído por profissionais da educação, pessoal administrativo e gestores da Univille. Abrange ainda os estudantes regularmente matriculados em qualquer nível e modalidade de ensino, nos diversos cursos oferecidos pela Univille.

Essa política considera três macroprocessos (figura 14):

- Formação humanística, científica e profissional;
- Produção do conhecimento científico e tecnológico;
- Divulgação científica e socialização do conhecimento.

Cada um desses macroprocessos abrange atividades, processos, projetos e programas que envolvem mais de um elemento da estrutura organizacional, perpassando a Universidade, o que causa impacto significativo no cumprimento da missão e realização da visão e propicia uma perspectiva dinâmica e integrada do funcionamento da pesquisa alinhada à finalidade institucional e aos objetivos e metas estratégicos da Universidade.

Figura 14 – Macroprocessos da pesquisa



Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

Embora cada um dos macroprocessos apresente diretrizes específicas para a sua consecução, há diretrizes gerais que devem nortear o desenvolvimento dessa política, entre as quais:

- **INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO:** assegurar a articulação e integração entre atividades, processos, projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão;

- **QUALIDADE:** gerenciar, executar e avaliar processos, projetos e programas considerando requisitos de qualidade previamente definidos e contribuindo para a consecução de objetivos e o alcance de metas;

- **CONDUTA ÉTICA:** baseada em valores que garantam integridade intelectual e física dos envolvidos na ação de pesquisar e fidelidade no processamento e na demonstração de resultados com base nas evidências científicas;

- **TRANSPARÊNCIA:** assegurar a confidencialidade, a imparcialidade, a integridade e a qualidade de dados e informações, norteando-se pelas normas que conduzem os processos desenvolvidos pela Univille;

- **LEGALIDADE:** considerar a legislação vigente e as regulamentações institucionais relacionadas a processos, projetos e programas desenvolvidos;

- **SUSTENTABILIDADE:** capacidade de integrar questões sociais, energéticas, econômicas e ambientais no desenvolvimento de atividades, projetos e programas de pesquisa, bem como promover o uso racional de recursos disponíveis e/ou aportados institucionalmente, de modo a garantir a médio e longo prazos as condições de trabalho e a execução das atividades de pesquisa científica;

- **ARTICULAÇÃO SOCIAL:** busca de soluções científicas e tecnológicas para o desenvolvimento e a valorização das atividades econômicas, culturais e artísticas da região por meio de parceria entre a Universidade e a comunidade externa;

- **RELEVÂNCIA:** projetos e programas de pesquisa devem estar alinhados ao PDI, aos PPCs e às linhas dos programas de pós-graduação (PPGs), visando ao impacto social e inovador da pesquisa.

O curso de Engenharia Mecânica desenvolve atividades de pesquisa por meio da participação de seus professores e estudantes em programas institucionais de pesquisa. A seguir, atividades voltadas para a pesquisa na Univille de que o curso participa:

a) Anualmente são abertos editais internos com vistas a selecionar propostas de projetos a serem operacionalizados no ano seguinte e financiados pelo Fundo de Apoio à Pesquisa (FAP) da Univille. Os alunos podem submeter propostas por meio do Edital Pibic, e os professores, por meio do Edital Interno de Pesquisa. Além disso, professores e estudantes podem submeter projetos a editais externos divulgados pela Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia (Agitte) da Univille, projetos de demanda externa em parceria com instituições e organizações e projetos voluntários;

b) Semana Univille de Ciência, Sociedade e Tecnologia (SUCST): participação do corpo docente e discente do curso de Engenharia Mecânica como ouvinte e/ou como palestrante.

3.4 Histórico do curso

O curso de Engenharia Mecânica da Univille, do campus Joinville, foi criado pela necessidade de mercado da região e do país. Desta forma, foi solicitado pelo Comitê das Engenharias em 2007 uma pesquisa sobre as demandas para os cursos de engenharia. A Engenharia Mecânica foi citada como o curso de interesse por 44% dos entrevistados. Com base nesse indicador, a Pró-Reitoria de Ensino sugeriu a elaboração de um estudo interno que mapeasse os recursos humanos e a infraestrutura necessários para a implementação de um curso nessa modalidade, objetivando assim respeitar outro eixo norteador de sua política de expansão de

ensino, as potencialidades da instituição. O levantamento revelou a existência em seu quadro funcional de 17 professores com perfil acadêmico adequado para atuar na área da Mecânica ou Materiais, muitos deles doutores. Com isso, buscou-se uma análise do contexto industrial regional e nacional, de modo a vislumbrar a existência de possíveis demandas e parcerias nessas áreas que permitissem a desejada interação universidade-indústria e justificassem a criação de um curso de Engenharia Mecânica.

O curso de Engenharia Mecânica, desde o seu lançamento no período matutino, tem obtido grande procura. Verificou-se em uma pesquisa de campo realizada em 2010 pela Coordenação do Curso de Ciências Econômicas da Univille, diante de um extrato social analisado de 33.960 pessoas, na faixa etária de 18 a 24 anos e com amostra calculada de 675 pesquisas, que 8,1% dos pesquisados gostariam de cursar Engenharia Mecânica, e como segunda opção 2,0% dos pesquisados também gostariam de cursar Engenharia Mecânica. Nessa amostra calculada, 72,40% dos pesquisados julgaram ser o horário noturno o mais apropriado. Diante do exposto, o curso superior de Engenharia Mecânica também passou a ser oferecido no período noturno para atender aos anseios e às expectativas da comunidade e região e particularmente do setor industrial.

Assim, com um aumento da demanda pelo curso, em 2010 foi aberta uma turma no período noturno, e desta forma o curso vem procurando sempre se atualizar com o mercado e as novas tecnologias. Em 2018 atualizou o seu projeto pedagógico do curso, mantendo ainda de forma anual. Mantendo está preocupação com a inovação e atualização, para suprir as necessidades do mercado, em 2020, houve novamente mudanças na matriz curricular e no projeto pedagógico do curso. Está atualização, foi alinhada com as necessidades de mercado, as novas DCN’s das engenharias, demandas do Confea/CREA, da comunidade e principalmente com os *feedbacks* dos egressos do curso, para que possamos deixar o curso cada vez mais atualizado e inovador, e com isso suprir as necessidades deste profissional especializado em Engenharia Mecânica, em nível regional e nacional.

3.5 Justificativa da necessidade social do curso (contexto educacional)

Entre os fatores que apontam para a importância da criação do curso de Engenharia Mecânica em Joinville, encontra-se o desenvolvimento socioeconômico, cultural e científico da região, que gera grandes demandas, destacando-se ainda a política educacional que vem sendo construída nos diversos segmentos da sociedade e o papel estratégico da universidade nesse contexto. O processo de industrialização de Joinville firmou-se a partir de 1879, no então denominado “Domínio Dona Francisca”, com a crescente comercialização da erva-mate, propiciando a formação de capital e, consequentemente, a transformação da colônia em centro industrial. Joinville possui um parque industrial diversificado, considerado um dos mais evoluídos do país. Nesse contexto, a Univille propôs-se a oferecer o curso de graduação em Engenharia Mecânica em 2009. De fato, Joinville, como apresentado anteriormente, tem forte vocação industrial. Os principais produtos de fabricação industrial estão estabelecidos nos setores metal-mecânico, polímeros, têxtil, madeireiro, metalúrgico, entre outros, que somados contribuem para o sucesso econômico da região. Os principais produtos das indústrias de Joinville estão mostrados logo a seguir:

Metalmecânica: Aparelhos de ar condicionado, motores para embarcações, bombas centrífugas, chapas de aço, motores e motobombas, ferro fundido e maleável, fundidos em alumínio, hélices para embarcações, parafusos, porcas e arruelas, laminados de ferro e aço, torneiras de cobre, metais sanitários, moto compressores, tubos e conexões de ferro;

Plásticos: Conexões de PVC, conexões plásticas, embalagens plásticas, peças plásticas para refrigeradores, mangueiras, utensílios domésticos;

Têxtil - Agasalhos e uniformes, artigos têxteis esportivos, camisas e meias em geral, guarnições de cama, mesa e banho, malhas e artigos confeccionados, fios de algodão a cru e tinto, cordas;

Madeireira: Acessórios para banheiros, brinquedos, carrocerias de madeira, esquadrias, moldes para fundição, móveis, peças para decoração interna, revestimentos de pisos e paredes;

Tecnologia da informação: Soluções em Sistemas Integrados ERP, TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação, Sistema Via Internet e as novas Plataformas de Comunicação, Sistemas de Automação Industrial e Comercial;

Outros: Alimentos em conserva, aparelhos eletrodomésticos, bebidas e refrigerantes, doces e compotas, editorial e gráfico, folhagem e sementes, massas e

alimentos em geral, perfumes, sabões e velas, químicos e farmacêuticos, sais de iodo, tabaco;

Vale ressaltar que a área mecânica dá suporte para uma grande parcela das atividades apresentadas acima. Dessa forma, levando em conta o atual desenvolvimento econômico regional e as perspectivas de crescimento industrial e ainda que a Engenharia Mecânica seja uma área do conhecimento humano que está relacionada à pesquisa, ao desenvolvimento, à produção e à implementação e melhoria dos sistemas integrados de pessoas, materiais, informação, equipamentos e energia, é de esperar que essa categoria de engenheiros cumpra uma função indutora do desenvolvimento de novas tecnologias, de acordo com as metas do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) da região e do país, elaborado pela Secretaria de Planejamento da Presidência da República em 5 de abril de 1976. Nesse sentido, a Univille, que tem como missão a formação de profissionais com competência específica para as áreas científicas, educacional, gerencial e empresarial, percebendo-se inserida na realidade precedentemente exposta, oferta à região o curso superior em Engenharia Mecânica, visando ao atendimento da demanda existente e emergente.

O fato de a engenharia no país estar em risco, não só pela pequena quantidade de engenheiros formados, mas também pelo tipo de formação, tem sido anunciado há algum tempo por setores ligados à indústria, a entidades de classe e a universidades. Quanto à quantidade, levantamentos realizados indicam a existência no país de cerca de 1.400 cursos – metade deles criada a partir dos anos 2000. Da China saem 30 engenheiros por ano para cada 100 formados. Nos Estados Unidos e no Japão, para cada mil pessoas economicamente ativas há 25 engenheiros. No Brasil são seis engenheiros para cada mil pessoas economicamente ativas. Em 2003, Japão e Coreia contavam com um percentual de graduados formados em engenharia de 21,3 e 27,4%, respectivamente, enquanto no Brasil esse percentual era de 13,2%. O ensino técnico e o superior têm uma oferta de 30 mil pessoas matriculadas, mas são somente 4 mil na área das engenharias: 13% do total. Na Europa, os cursos de engenharia representam 30% do total. Em Joinville, apenas 6%. Os números mostram a enorme necessidade que temos de formar mais técnicos, engenheiros, especialistas e doutores.

Uma evidência da relevância da engenharia para o desenvolvimento tecnológico de um país pode ser exemplificada por países asiáticos emergentes,

como a Coreia do Sul. Observou-se na década de 1980 um crescimento significativo no PIB quando comparado a países da América Latina. Esse crescimento foi acompanhado por um aumento expressivo no número de engenheiros formados e no número de patentes depositadas nos EUA. Há mais anos que a proposta do Programa de Reengenharia do Ensino de Engenharia (Reenge) alertava para a necessidade de geração de novos conhecimentos científicos e tecnológicos e sua rápida difusão na sociedade e no setor produtivo como forma de superar os grandes desafios da sociedade pós-industrial. Segundo Wladimir Longo (2009), um dos autores da proposta e atual pesquisador do Núcleo de Estudos Estratégicos da UFF, “competência em engenharia de processos e de produtos é fundamental e tem sido, no caso japonês, por exemplo, o elemento capaz de superar suas desvantagens comparativas”. Em 2007, a Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (Abenge), em parceria com a Confederação Nacional das Indústrias (CNI), encaminhou ao Banco Mundial um projeto denominado “INOVA Engenharia – Propostas para modernização do ensino de engenharia no país”, que propõe o financiamento de políticas de incentivo à inovação, no qual foram resgatados os princípios defendidos no Reenge. Destaca-se que, dez anos depois do Reenge, o país continua sem os engenheiros de base e sem engenheiros ligados à alta tecnologia. Portanto, existe sim a necessidade de formação de um maior número de engenheiros, mas o perfil de profissionais demandados atualmente também deve ser adequado.

O egresso do curso de Engenharia Mecânica será capaz de planejar, elaborar, coordenar e supervisionar projetos e serviços em sua área de atuação, e a essas características deverá estar aliada uma formação inovadora, empreendedora, humanista, crítica e reflexiva. O desenvolvimento do currículo deve estar alinhado com os desafios intelectuais, ambientais da região e éticos da sociedade, com o intuito de possibilitar essa atuação profissional. Além disso, o egresso de Engenharia Mecânica da Univille deve dispor de competências humanas, de gestão, técnico-profissionais gerais e técnico-profissionais específicas para contribuir com o desenvolvimento da região.

3.6 Proposta filosófica da Instituição e do curso

A Univille é uma instituição educacional que tem a missão de “Promover formação humanística, científica e profissional para a sociedade por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, comprometida com a sustentabilidade socioambiental”. Com base nisso, suas atividades estão fundamentadas nos princípios filosóficos e técnico-metodológicos apresentados na sequência que constam no Plano de Desenvolvimento Institucional 2022-2026:

3.6.1 Educação para o século XXI

Desde a década de 1990 ocorrem discussões nacionais e internacionais sobre a educação para o século XXI e o compromisso com a aprendizagem dos estudantes, compreendida como o processo de desenvolvimento de competências para fazer frente aos desafios do mundo contemporâneo. Em termos gerais, com base nos pilares delineados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco, do inglês United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) para a educação do século XXI, pode-se considerar que tais competências incluem, de forma não exclusiva, a capacidade do estudante de (DELORS, 2000):

- **Aprender a conhecer:** inclui as capacidades de formular problemas, definir objetivos e especificar e aplicar metodologias, técnicas e ferramentas na solução de problemas;
- **Aprender a fazer:** implica ser capaz de empregar conceitos, métodos, técnicas e ferramentas próprios de determinado campo profissional;
- **Aprender a conviver:** abrange a capacidade de se comunicar de forma eficaz, trabalhar em equipe, respeitar as normas de convívio social levando em conta os direitos e deveres individuais e coletivos;
- **Aprender a ser:** diz respeito a ser capaz de agir eticamente e comprometido com o respeito aos direitos humanos.

Decorridas quase duas décadas do início do século XXI, a proposição dos pilares precisa considerar as transformações pelas quais o mundo do trabalho vem passando e as novas exigências em termos de habilidades para o exercício da

cidadania e a inserção no mundo do trabalho contemporâneo. Entre os estudos internacionais que discutem tais mudanças, é possível citar o realizado pelo Institute for The Future (IFTF), um grupo ligado à University of Phoenix que se dedica a pesquisas sobre mudanças sociais e no mercado de trabalho. O relatório *Future work skills 2020* apontou seis grandes indutores de mudanças disruptivas com impactos sobre as habilidades para o trabalho no século XXI (IFTF, 2011):

- **Extrema longevidade:** ocorre um aumento da população com idade acima dos 60 anos, sobretudo nos Estados Unidos, na Europa e em países como o Brasil. A perspectiva é de que tal fenômeno influencie as percepções sobre idade/velhice, bem como sobre as carreiras profissionais, a inserção no mercado de trabalho e a forma de proporcionar serviços de saúde e bem-estar para as pessoas idosas;

- **Ascensão de sistemas e máquinas inteligentes:** o avanço tecnológico, especialmente da microeletrônica e da tecnologia da informação e comunicação, proporciona a disponibilização de um grande número de máquinas e sistemas inteligentes (*smart*) não apenas nas fábricas e escritórios, mas também nos serviços médico-hospitalares e educacionais, nos lares e na vida cotidiana. Isso implicará um novo tipo de relacionamento dos seres humanos com as máquinas e sistemas, o que exigirá domínio de habilidades tecnológicas e compreensão das modalidades de relacionamentos sociais mediadas por essas tecnologias;

- **Mundo computacional:** a difusão do uso de sensores para a captação de dados e o incremento no poder de processamento e de comunicação por meio de diferentes objetos de uso cotidiano (*internet of things* – IoT) abrem a oportunidade de desenvolvimento de sistemas pervasivos e ubíquos em uma escala que anteriormente era impossível. Uma das consequências disso é a disponibilização de uma enorme quantidade de dados (*big data*) que por meio de modelagem e simulação propicia a compreensão de uma variedade de fenômenos e problemas nas mais diferentes áreas e em diferentes níveis de abrangência. Isso exige a capacidade de coletar e analisar grandes volumes de dados com o intuito de identificar padrões de relacionamento e comportamento, tomar decisões e projetar soluções;

- **Ecologia das novas mídias:** novas tecnologias de multimídia transformam os modos de comunicação, desenvolvendo novas linguagens e influenciando não

apenas a maneira com que as pessoas se comunicam, mas também como se relacionam e aprendem. Tais mudanças exigem outras formas de alfabetização além da textual e uma nova compreensão dos processos de aprendizagem e construção do conhecimento;

- **Superestruturas organizacionais:** novas tecnologias e plataformas de mídia social estão influenciando a maneira como as organizações se estruturam e como produzem e criam valor. O conceito de rede passa a ser uma importante metáfora para a compreensão da sociedade e das organizações. Essa reestruturação implica ir além das estruturas e dos processos tradicionais para considerar uma integração em escala ainda maior, ultrapassando as fronteiras organizacionais e físicas com o objetivo de propiciar a colaboração entre pessoas, grupos e instituições. Isso influencia e transforma conceitos organizacionais e de gestão que passam a considerar aspectos das áreas de *design*, computação, neurociências, psicologia, antropologia cultural e sociologia;

- **Mundo conectado globalmente:** o aumento da interconectividade global faz repensar as relações entre as nações, e um novo contexto social e político desenha-se à medida que Estados Unidos e Europa deixam de ser lideranças em termos de criação de empregos, inovação e poder político e econômico. As organizações multinacionais já não têm necessariamente suas sedes na Europa, no Japão e nos EUA e, além disso, passam a usar a conectividade global para potencializar o papel de suas subsidiárias em países como Índia, Brasil e China. Como algumas das consequências dessa transformação, cresce a importância de saber lidar com a diversidade humana em todos os seus aspectos e dispor da capacidade de adaptação a diferentes contextos sociais e culturais.

O IFTF (2011) identificou um conjunto de habilidades para o mundo do trabalho com base nas mudanças caracterizadas anteriormente. Tais habilidades são representadas na figura 15:

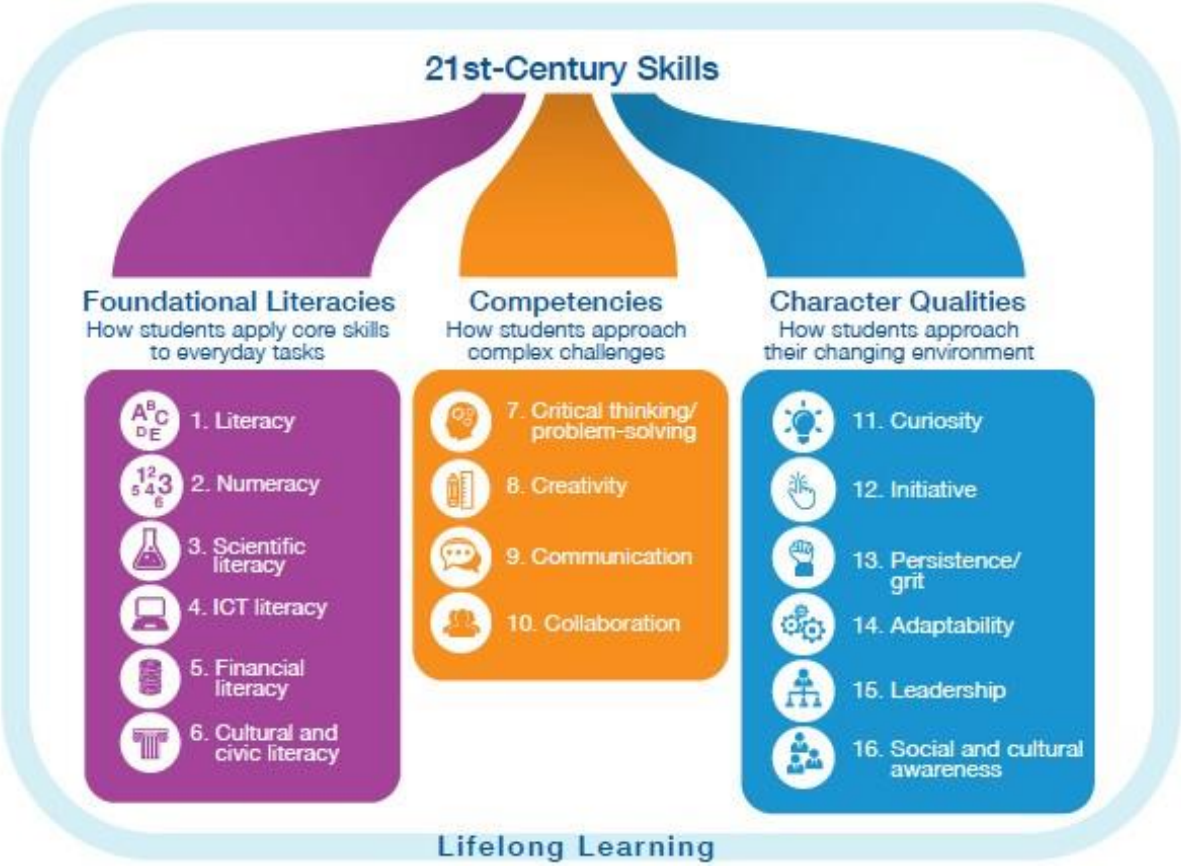
Figura 15 – Dez habilidades para a força de trabalho no futuro

Fazer sentido	•Ser capaz de determinar o sentido ou significado mais profundo do que está sendo expresso
Inteligência social	• Ser capaz de se conectar aos outros de uma forma direta e profunda para sentir e estimular reações e interações desejadas
Pensamento inovador e adaptativo	• Ser capaz de pensar e propor soluções e respostas para além do que é baseado em regras
Competência transcultural	• Ser capaz de agir em diferentes contextos culturais
Pensamento computacional	• Ser capaz de traduzir uma grande quantidade de dados em conceitos abstratos e raciocinar baseado em dados
Fluência em novas mídias	• Ser capaz de avaliar e desenvolver criticamente conteúdo para uso em novas formas de mídia e empregar em comunicação persuasiva
Transdisciplinaridade	• Ser capaz de entender conceitos transversais a múltiplas disciplinas
Mentalidade projetual	• Ser capaz de representar e desenvolver tarefas e processos de trabalho para a obtenção de resultados desejados
Gestão da carga cognitiva	• Ser capaz de discriminar e filtrar informação pela análise de sua importância, e entender como maximizar o funcionamento cognitivo usando diversas ferramentas e técnicas
Colaboração virtual	• Ser capaz de trabalhar produtivamente, engajar-se e demonstrar presença em uma equipe virtual

Fonte: Adaptado de IFTF (2011 apud PDI 2022-2026)

Mais recentemente, o Fórum Econômico Mundial (WEFORUM, 2015) publicou pesquisa sobre uma nova visão para a educação com o emprego de novas metodologias e tecnologias de aprendizagem. O estudo enfatiza a concepção de uma educação ao longo de toda a vida que tem por objetivo o desenvolvimento de competências e habilidades (figura 16) necessárias para que se possam enfrentar as transformações no mundo do trabalho e no contexto social (WEFORUM, 2015).

Figura 16 – Competências e habilidades para o século XXI



Fonte: WEFORUM (2015 apud PDI 2022-2026)

Conforme o Weforum (2015), as competências e habilidades para o século XXI abrangem três grupos:

- **Habilidades fundamentais** – relacionadas às habilidades aplicadas no cotidiano e que podem ser subdivididas em: leitura e escrita; numéricas; aplicação do pensamento científico; utilização de tecnologias da informação e comunicação; gestão das finanças pessoais; atuação no contexto cultural e no exercício da cidadania;
- **Competências** – relacionadas à abordagem de problemas complexos que incluem: pensamento crítico e solução de problemas; criatividade; comunicação; colaboração (os quatro cês);
- **Características pessoais** – dizem respeito a atitudes e habilidades empregadas em situações de mudança e que abrangem: curiosidade; iniciativa; persistência e resiliência; adaptabilidade; liderança; consciência social e cultural.

No Brasil, o Plano Nacional de Educação (PNE) é referência importante na discussão sobre educação. Foi aprovado pelo Congresso Nacional e sancionado pela Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014 (BRASIL, 2014), tem vigência de dez anos e conta com as seguintes diretrizes:

- erradicação do analfabetismo;
- universalização do atendimento escolar;
- superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação;
- melhoria da qualidade da educação;
- formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade;
- promoção do princípio da gestão democrática da educação pública;
- promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do país;
- estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação, como proporção do PIB, que assegure atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade;
- valorização dos profissionais da educação;
- promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental.

O PNE é um conjunto de compromissos com o intuito de: eliminar desigualdades por meio de metas orientadas para enfrentar as barreiras de acesso e permanência à educação; erradicar as desigualdades educacionais levando em conta as especificidades regionais; promover a formação para o trabalho com base nas realidades locais; e fomentar o exercício da cidadania (MEC, 2014). O PNE foi elaborado com base em um amplo debate promovido pela Conferência Nacional de Educação ocorrida em 2010 e pelas discussões no Congresso Nacional, resultando em 20 metas (quadro 3):

Quadro 3 – Metas do Plano Nacional de Educação 2014-2024

	Meta	Tema
1	Universalizar, até 2016, a educação infantil na pré-escola para as crianças de 4 a 5 anos de idade e ampliar a oferta de educação infantil em creches de forma a atender, no mínimo, cinquenta por cento das crianças de até 3 anos até o fim da vigência deste PNE	Educação infantil
2	Universalizar o ensino fundamental de nove anos para toda a população de 6 a 14 anos e garantir que pelo menos noventa e cinco por cento dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PNE	Ensino fundamental
3	Universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos e elevar, até o fim do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para oitenta e cinco por cento	Ensino médio
4	Universalizar, para a população de 4 a 17 anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados	Educação especial
5	Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do terceiro ano do ensino fundamental	Alfabetização de crianças
6	Oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, cinquenta por cento das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, vinte e cinco por cento dos(as) alunos(as) da educação básica	Tempo integral
7	Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem, de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o Ideb: - Ensino fundamental séries iniciais: 2015/5,2; 2017/5,5; 2019/5,7; 2021/6,0; - Ensino fundamental séries finais: 2015/4,7; 2017/5,0; 2019/5,2; 2021/5,2; Ensino médio: 2015/4,3; 2017/4,7; 2019/5,0; 2021/5,2	Qualidade da educação básica/Ideb

8	Elevar a escolaridade média da população de 18 a 29 anos, de modo a alcançar, no mínimo, doze anos de estudo no último ano de vigência deste Plano, para as populações do campo, da região de menor escolaridade no país e dos vinte e cinco por cento mais pobres, e igualar a escolaridade média entre negros e não negros declarados à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	Escolaridade média da população de 18 a 29 anos
9	Elevar a taxa de alfabetização da população com 15 anos ou mais para noventa e três inteiros e cinco décimos por cento até 2015 e, até o fim da vigência deste PNE, erradicar o analfabetismo absoluto e reduzir em cinquenta por cento a taxa de analfabetismo funcional	Alfabetização da população com 15 anos ou mais / Erradicação do analfabetismo absoluto
10	Oferecer, no mínimo, vinte e cinco por cento das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional	Educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional
11	Triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos cinquenta por cento da expansão no segmento público	Educação profissional técnica de nível médio
12	Elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para cinquenta por cento e a taxa líquida para trinta e três por cento da população de 18 a 24 anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, quarenta por cento das novas matrículas, no segmento público	Acesso à educação superior
13	Elevar a qualidade da educação superior e ampliar a proporção de mestres e doutores do corpo docente em efetivo exercício no conjunto do sistema de educação superior para setenta e cinco por cento, sendo, do total, no mínimo, trinta e cinco por cento doutores	Qualidade da educação superior / Titulação do corpo docente
14	Elevar gradualmente o número de matrículas na pós-graduação *stricto sensu*, de modo a atingir a titulação anual de sessenta mil mestres e vinte e cinco mil doutores	Acesso à pós-graduação *stricto sensu* / Ampliação do número de titulados
15	Garantir, em regime de colaboração entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios, no prazo de um ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do *caput* do art. 61 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida	Formação dos profissionais da educação/professores da educação básica com formação específica de nível superior (licenciatura na área de conhecimento em que atuam)

	em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam	
16	Formar, em nível de pós-graduação, cinquenta por cento dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos(as) os(as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino	Formação, em nível de pós-graduação, dos professores da educação básica / Formação continuada na área de atuação
17	Valorizar os(as) profissionais do magistério das redes públicas de educação básica de forma a equiparar seu rendimento médio ao dos(as) demais profissionais com escolaridade equivalente, até o final do sexto ano de vigência deste PNE	Equiparação, até o final de 2019, do rendimento médio dos profissionais do magistério das redes públicas de educação básica ao dos demais profissionais com escolaridade equivalente
18	Assegurar, no prazo de dois anos, a existência de planos de carreira para os(as) profissionais da educação básica e superior pública de todos os sistemas de ensino e, para o plano de carreira dos(as) profissionais da educação básica pública, tomar como referência o piso salarial nacional profissional, definido em lei federal, nos termos do inciso VIII do art. 206 da Constituição Federal	Planos de carreira para os profissionais da educação básica e superior pública de todos os sistemas de ensino / Piso salarial nacional para profissionais da educação básica pública – referenciados na Lei do Piso
19	Assegurar condições, no prazo de dois anos, para a efetivação da gestão democrática da educação, associada a critérios técnicos de mérito e desempenho e à consulta pública à comunidade escolar, no âmbito das escolas públicas, prevendo recursos e apoio técnico da União para tanto	Gestão democrática da educação
20	Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de sete por cento do Produto Interno Bruto (PIB) do país no quinto ano de vigência desta lei e, no mínimo, o equivalente a dez por cento do PIB ao final do decênio	Investimento público em educação pública

Fonte: Adaptado de Brasil (2014 apud PDI 2022-2026)

Em uma análise transversal, é possível agrupar as metas com o intuito de compreender a articulação proposta pelo PNE. A figura 17 apresenta o agrupamento das metas conforme proposto pelo documento "*Planejando a próxima década":*

conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação (MEC, 2014):

Figura 17 – Agrupamento das metas do PNE 2014-2024

Metas 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10 e 11	•Metas estruturantes para a garantia do direito à educação básica com qualidade, que dizem respeito ao acesso, à universalização da alfabetização e à ampliação da escolaridade e das oportunidades educacionais.
Metas 4 e 8	• Metas que dizem respeito especificamente à redução das desigualdades e à valorização da diversidade, caminhos imprescindíveis para a equidade.
Metas 15, 16, 17, 18	• Metas que dizem respeito à valorização dos profissionais da educação, considerada estratégica para que as demais metas sejam atingidas.
Metas 12, 13 e 14	•Metas que dizem respeito ao ensino superior.
Metas 19 e 20	•Metas que dizem respeito a gestão, financiamento e investimento na educação.

Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

É importante destacar o papel das universidades para o alcance das metas relacionadas ao ensino superior. As ações a serem desenvolvidas pelas instituições de ensino superior incluem:

- Expansão do acesso à graduação pela oferta de vagas em diferentes modalidades de ensino com o intuito de contribuir para o aumento das taxas de matrícula;

- Expansão do acesso à pós-graduação *stricto sensu* pela oferta de vagas com o intuito de contribuir para o aumento do número de mestres e doutores e a consequente melhoria da pesquisa no país;
- Melhoria da qualidade da educação superior pelo investimento em: qualificação e profissionalização dos profissionais da educação; inovação pedagógica e curricular; infraestrutura.

Dessa forma, com base na contextualização dos desafios da educação para o século XXI e nas metas do PNE 2014-2024, é possível discutir o papel da Univille, como Universidade, e seus compromissos com uma formação humanística, científica e profissional perante os desafios do mundo contemporâneo.

3.6.2 Universidade

Inicialmente, é importante que se ratifique a relevância da formação humanística, científica e profissional oferecida pela Univille nesses seus 50 anos de existência. Isso permite compreender o conhecimento sempre como possibilidade de discussão e diálogo para a formação inicial, integral e continuada de todos os sujeitos envolvidos nesse processo: estudantes, profissionais da educação, pessoal administrativo e comunidade externa. Como diz Morin (2004, p. 55), “todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer à espécie humana”. Daí a importância de analisar e perceber os movimentos da sociedade e como vêm se configurando nos tempos atuais.

Para tanto é necessário pensar como o conhecimento tem sido tratado nas instituições formadoras, pois a Universidade deve oportunizar aos seus estudantes e profissionais um processo de aprendizagem por meio da relação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Tal relação permite que a Universidade se alimente e retroalimente com os resultados dos conhecimentos gerados por ela mesma e pela comunidade de sua região de abrangência, como forma de se manter sintonizada com essa comunidade e construir um relacionamento colaborativo e relevante com ela.

A posição de Santos (1989) aproxima-se da concepção da Universidade sobre formação:

> A concepção humanística das ciências sociais enquanto agente catalisador da progressiva fusão das ciências naturais e ciências sociais coloca a pessoa, enquanto autor e sujeito do mundo, no centro do conhecimento, mas, ao contrário das humanidades tradicionais, coloca o que hoje designamos por natureza no centro da pessoa. Não há natureza humana porque toda a natureza é humana.

Assim, a educação precisa contribuir para a formação integral da pessoa e para a prática de sua cidadania. “Ser cidadão significa ter uma visão crítico-reflexiva, traduzida em prática transformadora da realidade, de forma autônoma, responsável e ética” (FREIRE, 1998). Eis o caráter estratégico da universidade, na medida em que a formação por ela propiciada contribui para o desenvolvimento, pelo estudante, das competências necessárias para a sua atuação no contexto social e profissional. A Univille, dessa forma, concebe a educação como uma ação comprometida também com o desenvolvimento de competências:

> A competência é o conjunto de aprendizagens sociais e comunicacionais nutridas a montante pela aprendizagem e formação e a jusante pelo sistema de avaliações. [...] competência é um saber agir responsável e que é reconhecido pelos outros. Implica saber como mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades, num contexto profissional determinado (FLEURY; FLEURY, 2001).

Possibilitar ao estudante e ao futuro profissional a oportunidade de pensar ambientalmente a sociedade em sua dimensão totalizadora, isto é, o ser humano inserido no meio ambiente, faz com que o uso de seus conhecimentos e habilidades ajude a construir uma sociedade socioambientalmente responsável.

Como instituição comunitária, a Univille percebe a necessidade urgente de promover uma educação com caráter dialógico e integrador, para que, com as relações estabelecidas entre os atores sociais que a compõem, eles pensem criticamente no seu papel com base em valores que incluam cidadania, ética e

integração, considerando a importância da inovação e da responsabilidade socioambiental.

3.6.3 Concepção filosófica específica do curso

A resposta à questão professor-aluno-conhecimento implica a discussão filosófica sobre ciência e práticas pedagógicas nas universidades. Diante de tal tema, o modelo de ensino/aprendizagem atual percebido nas universidades remete a um relacionamento com as escolas jesuítica, francesa e alemã que orientaram e orientam a ação docente presente em muitos contextos universitários. A exposição de uma metodologia num projeto pedagógico exige essa discussão e nos remete a uma compreensão sobre ciência. De fato, discutir fundamentos conceituais nesse momento tem como principal objetivo a reflexão sobre uma prática pedagógica inovadora desvinculada de modelos antigos que ainda estão entranhados no cotidiano pedagógico.

Segundo Santos (1989), a ciência atual, apesar de apresentar um grau no avanço tecnológico, baseia-se nos princípios de séculos passados, quando certas considerações eram válidas e o dogmatismo era necessário para preservar o conhecimento e antepor-se a forças políticas e religiosas impostas pelo modelo social da época. Entretanto a realidade atual exige que tal modelo seja revisto, e para isso a revolução científica discutida no âmbito filosófico deve ser posta em prática, o que provocará uma mudança no modelo de ensino/aprendizagem implantado não só nas universidades, mas sim no modo de ser dos educadores.

A compreensão das escolas jesuítica, francesa e alemã leva-nos a perceber a necessidade de adequar o processo de ensino/aprendizagem a uma nova realidade. Segundo o modelo jesuíta, a didática estava fundamentada no professor como repassador de um conhecimento absolutamente válido e indiscutível para ser memorizado. Observa-se a falta de interação participativa entre os envolvidos, aluno e professor, além de uma questão muito criticada por Japiassu (1983) quanto à incerteza da pedagogia, em que ele apresenta o conhecimento totalmente verdadeiro, acabado, dotado de parâmetros absolutos como um mito, por considerar que a incerteza é a base para a crítica e o fator motivador para o desenvolvimento do conhecimento. Nessa mesma linha de pensamento, ainda segundo Japiassu

(1983), o modelo jesuítico pode ser criticado por reduzir a educação a um mero ensinar do já sabido, transmitir o já estabelecido e reproduzir o já reproduzido. A escola francesa, no Brasil iniciada em 1808 (MOROSINI; LEITE, 1992, p.18-19 apud ANASTASIOU, 1998, p. 61), consistia de uma organização não universitária, mas um modelo profissionalizante baseado no professor repassador e no estudo de clássicos que serviriam como muleta intelectual e como proteção à falta de posições próprias (JAPIASSU, 1983). Nesse modelo, o processo classificatório é dado mediante a aceitação passiva das atividades propostas e a memorização dos conteúdos. Pode-se verificar que no modelo francês se reforçam elementos da escola jesuítica, em que o condicionamento é preservado por meio de uma metodologia tradicional. Diante disso, as mesmas considerações feitas ao modelo jesuíta aplicam-se ao modelo francês, acrescidas apenas de aspectos condicionantes em que o aluno é preparado para atender às necessidades de uma burguesia industrial. Tal condicionamento castra os indivíduos à critica e à propriedade da busca para reduzir incertezas por meio da exploração e compreensão daquilo que os cerca. Outro modelo que influenciou a universidade brasileira foi o alemão. Nessa escola, a proposta de universidade volta-se para a solução de problemas por intermédio da construção científica, aproximando os professores entre si e ao mesmo tempo aos alunos. Tal modelo se caracteriza por atuar em duas áreas distintas: a formação profissionalizante e a formação de pesquisadores.

Levando em consideração o paradigma emergente de ciência apresentado por Santos (1989), pode-se dizer que essa escola é a que apresenta características mais modernas e que pode atender aos requisitos atuais da sociedade. A linha adotada por ela reduz a dicotomia entre a relevância das ciências naturais e ciências sociais na medida em que se apresenta a incerteza como objeto de estudo. Dessa forma, o “objeto” é aproximado do “sujeito”, e a divisão do conhecimento em disciplinas perde o sentido, já que o estudo passa a ser feito por meio de temas e as questões sociais e o senso comum passam a fazer parte da construção do conhecimento científico.

Diante dos conceitos apresentados, o curso de Engenharia Mecânica da Univille tem como objetivo caminhar para a aproximação entre o objeto de estudo e o sujeito, como visto na escola alemã. Destaca-se, no entanto, que não há intenção de apenas copiar um modelo, mas sim desenvolver um modelo baseado no contexto

socioeconômico e na cultura da região, considerando seus costumes e crenças. Portanto, a consideração sobre a influência das escolas jesuítica, francesa e alemã leva-nos à compreensão de como está a relação professor-aluno-conhecimento e as metodologias empregadas ainda hoje em diversas universidades, assim como aos problemas observados diante dos fatos que se apresentam diariamente nos meios de comunicação e nos meios científicos. Por conseguinte, verifica-se que essa relação deve ser modificada e repensada, diante da necessidade de mudar práticas no meio universitário no que se refere à adequação do projeto pedagógico à revolução científica e às práticas necessárias para atender aos requisitos da sociedade acadêmica, bem como à sociedade de forma geral. A missão do curso de Engenharia Mecânica da Univille é formar Bacharéis em Engenharia Mecânica eticamente comprometidos com o desenvolvimento sustentável e com a produção do conhecimento científico-tecnológico e capazes de atuar de forma inovadora na solução de problemas em sua área profissional.

3.7 Objetivos do curso

3.7.1 Objetivo geral do curso

Promover, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, a formação de profissionais com visão ética e crítica que atuem na área de Engenharia Mecânica, capacitados para responder aos desafios da sociedade em transformação e às necessidades emergentes das novas áreas de atuação no mercado de trabalho.

3.7.2 Objetivos específicos do curso

A Engenharia Mecânica é uma área do conhecimento humano que está relacionada à pesquisa e à capacitação técnica para o desenvolvimento de trabalhos na área mecânica, além de desempenhar funções gerenciais e de liderança administrativa em todos os níveis da organização. Com essa finalidade, o currículo do curso de graduação em Engenharia Mecânica da Univille visa especificamente:

1. Propiciar aos acadêmicos do curso de Engenharia Mecânica:

a) Formação básica – I) Formação relativa a humanidades, ciências sociais e cidadania que promova o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo a respeito dos aspectos humanos, sociais, políticos e econômicos relacionados à atuação profissional; II) Formação relativa aos fundamentos oferecidos pela matemática, física, química e computação necessária à atuação profissional; III) Formação relativa aos fundamentos da inovação, da gestão e do empreendedorismo relacionados à atuação profissional;

b) Formação profissionalizante relativa ao desenvolvimento das competências técnico-profissionais próprias do campo de atuação em Engenharia Mecânica;

c) Formação específica quanto ao aprofundamento dos conteúdos relativos às competências previstas no perfil do egresso do curso.

2. Promover a interação entre a Universidade e a comunidade, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão nos diferentes campos de atuação de Engenharia Mecânica.

3.8 Perfil profissional do egresso e campo de atuação

3.8.1 Perfil profissional do egresso

Na busca por estabelecer uma relação com a proposta apresentada, em vez da definição de um perfil, preferiu-se a configuração de um perfil profissiográfico que possa responder à velocidade das transformações e ao acúmulo do conhecimento disponível pelas novas tecnologias e pelos desafios do mercado de trabalho, considerando que o exercício profissional exige flexibilidade, criatividade, autonomia e uma formação contínua.

Nesse sentido, cabe ao estudante construir competências e buscar o devido aprofundamento no campo do conhecimento geral e específico, os percursos individuais de aprendizagem, os modos e as áreas de aplicação do seu

conhecimento para que sua atuação na sociedade e no mercado de trabalho seja participativa e cooperativa, e o seu fazer, a expressão de sua realização pessoal.

A interdisciplinaridade na abordagem mecânica objetiva a formação de um profissional dotado da capacidade de utilizar os recursos de diversas áreas científicas para a resolução de problemas de Engenharia Mecânica. Tal formação se traduz em uma maior capacidade de diálogo entre profissionais da área de mecânica, contrapondo-se à superespecialização típica de um programa de estudos avançados.

Ao longo do desenvolvimento do currículo, pretende-se a formação de um Bacharel em Engenharia Mecânica com forte base científica e tecnológica, para conceber e desenvolver pesquisas, elaborar projetos e controle de sistemas produtivos e desenvolver novas tecnologias, processos e sistemas, visando à integração dos fatores de produção, melhoria de produtividade, qualidade do produto e otimização do processo com ênfase na área mecânica. Esse desenvolvimento do currículo deve estar sintonizado com os desafios intelectuais, ambientais e éticos da sociedade.

Com o intuito de possibilitar essa atuação profissional, o egresso de Engenharia Mecânica da Univille deve dispor de competências humanas, de gestão, técnico-profissionais gerais e técnico-profissionais específicas.

Competências humanas: o egresso do curso de Engenharia Mecânica será capaz de:

• gerar ideias inovadoras e aplicá-las em soluções viáveis para problemas de sua área de atuação profissional;

• expressar ideias de forma clara, empregando técnicas de comunicação escrita, oral e gráfica;

• criar equipes multidisciplinares e trabalhar nelas;

• avaliar o impacto das atividades de sua área de atuação profissional nos contextos político, social, econômico e ambiental;

• atuar segundo códigos de ética profissional e princípios éticos de respeito à vida e à cidadania;

• assumir a postura de buscar permanentemente atualização profissional.

Competências de gestão: o egresso do curso de Engenharia Mecânica será capaz de:

• planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços em sua área de atuação;
• avaliar a viabilidade econômica de projetos em sua área de atuação;
• participar do desenvolvimento de planos de negócio e de empreendimentos na sua área de atuação.

Competências técnico-profissionais gerais: o egresso do curso de Engenharia Mecânica será capaz de:

• aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos à sua área de atuação;
• identificar, formular e resolver problemas de sua área de atuação;
• projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
• conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
• avaliar e supervisionar a operação e a manutenção de sistemas e processos;
• desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.

Competências técnico-profissionais específicas: o egresso do curso de Engenharia Mecânica será capaz de:

• projetar produtos, máquinas e equipamentos mecânicos;
• projetar e conceber sistemas robóticos e de automação industrial;
• realizar projeto e manutenção de sistemas de refrigeração e condicionamento de ar;
• projetar produtos e sistemas de veículos automotivos;
• realizar projeto e manutenção de transportadores e elevadores;
• caracterizar e especificar materiais que serão utilizados em produtos e máquinas;
• analisar falhas em produtos e equipamentos;
• elaborar laudos técnicos de manutenção em vasos de pressão;
• atuar na melhoria de processos de fabricação mecânica.

3.8.2 Campo de atuação profissional

O curso de Engenheira Mecânica da Univille propiciará ao Bacharel em Engenharia Mecânica egresso um campo de atuação com inúmeras oportunidades nas empresas dos setores industriais, institutos de pesquisa e ensino e em atividades autônomas.

O Bacharel em Engenharia Mecânica egresso da Univille tem seu foco nas seguintes áreas enfatizadas pelo curso: projeto mecânico, materiais, processos de fabricação e automação.

Poderá assumir no mercado atribuições referentes a processos e projetos mecânicos de máquinas em geral, instalações industriais e mecânicas, equipamentos mecânicos e eletromecânicos, além de atividades autônomas de elaboração de projeto e manutenção de sistemas de refrigeração, condicionadores de ar, elevadores e vasos de pressão.

Por outro lado, o Bacharel em Engenharia Mecânica graduado pela Univille pode continuar sua formação acadêmica em cursos de pós-graduação lato sensu e/ou stricto sensu, com o intuito de especializar-se profissionalmente ou ingressar na carreira docente e/ou de pesquisa.

3.9 Estrutura curricular e conteúdos curriculares

A estrutura e os conteúdos curriculares dos cursos da Univille, de acordo com o Projeto Pedagógico Institucional, têm como principal função materializar as intenções e funções sociais das profissões e, consequentemente, dos cursos. Diante de uma sociedade em contínua transformação e das demandas sociais, os currículos devem proporcionar uma formação que permita ao estudante:

- uma visão ampla e contextualizada da realidade social e profissional;
- o desenvolvimento de competências profissionais e humanas;
- o contato com diferentes conteúdos e situações de aprendizagem por meio da flexibilização curricular, incluindo-se aqui a curricularização da extensão;
- a construção do pensamento crítico e reflexivo;
- o aprimoramento de uma atitude ética comprometida com o desenvolvimento social;

- o acesso a diferentes abordagens teóricas e a atualizações e inovações no campo de saber do curso;
- o contato com diferentes realidades sociais e profissionais por intermédio da internacionalização curricular.
- o acesso a componentes curriculares institucionais voltados aos temas transversais e oportunidade de contato com estudantes de cursos diversos.

As intenções curriculares deste Projeto Pedagógico do Curso (PPC), construído coletivamente por professores, estudantes e comunidade, estão em sintonia com o PPI, as diretrizes curriculares nacionais e outras orientações legais.

3.9.1 Matriz curricular

A Matriz Curricular completa do Curso de Engenharia Mecânica é apresentada nos quadros a seguir: no Quadro 4, consta a matriz semestral aprovada para os ingressantes a partir de 2021-1; no Quadro 5, a matriz semestral vigente para os ingressantes a partir de 2023-1; e, no Quadro 6, a Matriz Curricular 2025, destinada aos ingressantes a partir de 2024-2, em decorrência da adaptação da matriz curricular. Cabe destacar que a partir do primeiro semestre de 2023, o curso adotou um modelo de entrada “3 entradas”.

Quadro 4 – Matriz curricular do curso de Engenharia Mecânica

Semestre	Disciplinas	Carga horária teórica (hora/aula)	Carga horária prática (hora/aula)	Total da Carga horária (hora/aula)	Total da Carga horária (horas)	Semipresencial (%=h/a)	Carga horária operacional (h/a)
1º	Fundamentos para Ciências exatas	72	0	72	60	0	72
	Geometria e Álgebra Vetorial	72	0	72	60	0	72
	Introdução à Química	36	0	36	30	0	36
	Vivências de extensão I - Projeto Sustentáveis de Engenharia	36	36	72	60	0	36
	Eixo IV - pensamento científico na abordagem e problematização da(s) realidade(s) e na proposição e construção de soluções	36	0	36	30	100% = 36	18
	Projeto Sustentáveis em Engenharia Mecânica	18	18	36	30	0	36
	Introdução à Engenharia Mecânica	36	0	36	30	0	36
	Total da Carga Horária	306	54	360	300	36	306
2º	Cálculo Diferencial e Integral I	72	0	72	60	0	72
	Eixo III - Sustentabilidade e Responsabilidade Socioambiental	36	0	36	30	100%=36h/a	18
	Física Geral e Experimental I	54	18	72	60	0	72
	Geometria e Álgebra Linear	72	0	72	60	0	72
	Química Tecnológica à Engenharia	18	18	36	30	0	36
	Representação Gráfica em Engenharia	24	12	36	30	0	36
	Metrologia para Engenharia	18	18	36	30	0	36
	Total da Carga Horária	294	66	360	300	36	342
3º	Cálculo Diferencial e Integral II	72	0	72	60	0	72
	Física Geral e Experimental II	54	18	72	60	0	72
	Programação de Computadores para Engenharia	12	24	36	30	0	36

	Vivências de extensão II - Análise e Desenvolvimento na Engenharia	36	36	72	60	0	36
	Eixo I - Ética e Competências Socioemocionais	36	0	36	30	36	18
	Estática para Engenharia	72	0	72	60	0	72
	Desenho e Modelagem Geométrica	12	24	36	30	0	36
	Total da Carga Horária	294	102	396	330	36	342
4º	Cálculo Diferencial e Integral III	36	0	36	30	0	36
	Eixo II - Cidadania, Direitos Humanos e Justiça Social	72	0	72	60	100%=72h/a	36
	Física III	36	0	36	30	0	36
	Estatística e Probabilidade	36	0	36	30	0	36
	Cálculo Numérico Computacional	36	0	36	30	0	36
	Desenho Assistido por computador	6	30	36	30	0	36
	Dinâmica para a Engenharia	72	0	72	60	0	72
	Termodinâmica Aplicada	72	0	72	60	0	72
	Total da Carga Horária	366	30	396	330	72	360
5º	Introdução a Ciência dos Materiais	36	0	36	30	0	36
	Vivências de extensão III - Aplicação de novos processos de fabricação	36	36	72	60	0	36
	Mecânica dos Fluídos Aplicada	72	0	72	60	0	72
	Estatística e Confiabilidade	36	0	36	30	0	36
	Mecânica dos Sólidos I	72	0	72	60	0	72
	Processos de Usinagem	36	36	72	60	0	72
	Total da Carga Horária	288	72	360	300	0	324
6º	Engenharia Econômica	36	0	36	30	0	36
	Eletricidade Aplicada	24	12	36	30	0	36

	Materiais de Construção Mecânica I	24	12	36	30	0	36
	Processos de Usinagem II - Programação	18	18	36	30	0	36
	Processos de Fundição e Soldagem	24	12	36	30	0	36
	Transferência de Calor	72	0	72	60	0	72
	Projeto de Máquina I	36	0	36	30	0	36
	Sistemas Pneumáticos	18	18	36	30	0	36
	Mecânica dos Sólidos II	18	18	36	30	0	36
	Total da Carga Horária	270	90	360	300	0	360
7º	Vivências de extensão IV - Aplicação de conceitos de Engenharia da Qualidade	36	36	72	60	0	36
	Mecanismos	36	0	36	30	0	36
	Conformação Mecânica e Processos plásticos	36	0	36	30	0	36
	Materiais de Construção Mecânica II	24	12	36	30	0	36
	Sistemas Hidráulicos	24	12	36	30	0	36
	Vibrações e Acústica	72	0	72	60	0	72
	Projeto de Máquina II	36	0	36	30	0	36
	Total da Carga Horária	264	60	324	270	0	288
8º	Ergonomia e Segurança do Trabalho	36	0	36	30	0	36
	Projeto de Máquina III	36	0	36	30	0	36
	Transportadores e Elevadores	36	0	36	30	0	36
	Tubulações Industriais	36	0	36	30	0	36
	Caldeiras e Vasos de Pressão	24	12	36	30	0	36
	Refrigeração e Ar-Condicionado	60	12	72	60	0	72

	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso e Introdução ao Estágio Curricular Supervisionado	36	0	36	30	0	36
	Ventilação Industrial e Controle de Poluição	36	0	36	30	0	36
	Total da Carga Horária	300	24	324	270	0	324
9º	Vivências de extensão V - Gestão de Projetos de Produto e Serviços	36	36	72	60	0	36
	Eixo V - Empreendedorismo de Base Tecnológica, de Negócios e Social	36		36	30	100%=36h/a	18
	Máquina de Fluxo I	28	8	36	30	0	36
	Engenharia de Veículos Automotivos	24	12	36	30	0	36
	Máquinas térmicas	36	0	36	30	0	36
	Estágio Curricular Supervisionado	36	0	36	30	0	36
	Trabalho de Conclusão de Curso I	36	0	36	30	0	36
	Desenvolvimento de Produto I	36	0	36	30	0	36
	Higiene e Segurança do Trabalho	36	0	36	30	0	36
	Total da Carga Horária	304	56	360	300	36	306
10º	Vivências de extensão VI - Projetos de Engenharia Mecânica	36	36	72	60	0	36
	Robótica Industrial	18	18	36	30	0	54
	Máquina de Fluxo II	24	12	36	30	0	36
	Sistemas Flexíveis de Manufatura	36	0	36	30	0	36
	Manutenção Industrial	36	0	36	30	0	36
	Desenvolvimento de Produto II	36	0	36	30	0	36
	Trabalho de Conclusão de Curso II	36	0	36	30	0	36
	Total da Carga Horária	222	66	288	240	0	270
	Total da carga horária das séries			**3528**	**2940**	**216**	**3222**
	Atividades Complementares			**312**	**260**		

	Estágio Curricular Supervisionado			**480**	**400**		
	Total da carga horária do curso			**4320**	**3600**		

Fonte: Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica da Univille (2020)

Quadro 5 - Matriz semestral vigente para os ingressantes a partir de 2023-1.

Semestre	Componente Curricular	Carga Horária Teórica Presencial (h/a)	Carga Horária Prática Presencial (h/a)	Semip. 100% on line (h/a)	Semip. 50% on line (h/a)	Extensão (h/a)	Total da Carga Horária (h/a)	Total da Carga Horária (Horas)	Carga Op.(h/a)	Pré-Requisitos
1º	Eixo IV - Pensamento Científico			36			36	30	18	***
	Eixo I - Ética e Competências Sócioemocionais			36			36	30	18	***
	Vivências de extensão I - Projeto Sustentáveis de Engenharia					72	72	60	72	***
	Vivências de extensão II - Análise e Desenvolvimento na Engenharia					72	72	60	72	***
	Engenharia Econômica	36					36	30	36	***
	Total do 1º Semestre	36	0	72	0	144	252	210	216	***
2º	EIXO II - CIDADANIA, DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA SOCIAL			72			72	60	36	***
	Vivências de extensão III - Aplicação de novos processos de fabricação					72	72	60	72	***
	Vivências de extensão IV - Simulação e validação de Projetos na Engenharia					72	72	60	72	***
	Ergonomia e Segurança do Trabalho	36					36	30	36	***
	Total do 2º Semestre	36	0	72	0	144	252	210	216	***
3º	EIXO V - INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO DE BASE TECNOLÓGICA, DE NEGÓCIOS E SOCIAL			36			36	30	18	***
	Vivências de extensão V - Gestão de Projetos de Produto e Serviços					72	72	60	36	***

	Vivências de extensão VI					**72**	**72**	**60**	**36**	*******
	Programação de Computadores para Engenharia	**18**	**18**				**36**	**30**	**36**	*******
	Estatística e Probabilidade	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Fundamentos para Ciências Exatas	**72**					**72**	**60**	**72**	*******
	Introdução à Engenharia Mecânica	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Total do 3º Semestre	**162**	**18**	**36**	**0**	**144**	**360**	**300**	**270**	*******
4º	**Cálculo Diferencial e Integral I**	**72**					**72**	**60**	**72**	*******
	Física Geral e Experimental I	**54**	**18**				**72**	**60**	**72**	*******
	Geometria e Álgebra Vetorial	**72**					**72**	**60**	**72**	*******
	Introdução à Química	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Representação Gráfica em Engenharia	**18**	**18**				**36**	**30**	**36**	*******
	Química Tecnológica à Engenharia	**18**	**18**				**36**	**30**	**36**	*******
	EIXO III - SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIAMBIENTAL			**36**			**36**	**30**	**18**	*******
	Projetos Sustentáveis em Engenharia Mecânica	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Total do 4º Semestre	**306**	**54**	**36**	**0**	**0**	**396**	**330**	**378**	*******
5°	**Cálculo Diferencial e Integral II**	**72**					**72**	**60**	**72**	*******
	Física Geral e Experimental II	**54**	**18**				**72**	**60**	**72**	*******
	Geometria e Álgebra Linear	**72**					**72**	**60**	**72**	*******
	Desenho Assistido por Computador		**36**				**36**	**30**	**36**	*******
	Estatística e Confiabilidade	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Desenho e Modelagem Geométrica	**12**	**24**				**36**	**30**	**36**	*******

	Metrologia para Engenharia	**24**	**12**				**36**	**30**	**36**	*******
	Estática para Engenharia	**72**					**72**	**60**	**72**	*******
	Total do 5º Semestre	**342**	**90**	**0**	**0**	**0**	**432**	**360**	**432**	*******
6º	**Cálculo Diferencial e Integral III**	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Física III	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Cálculo Numérico Computacional	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Eletricidade Aplicada	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Mecânica dos Sólidos I	**72**					**72**	**60**	**72**	*******
	Processos de Usinagem I	**36**	**36**				**72**	**60**	**72**	*******
	Dinâmica para a Engenharia	**72**					**72**	**60**	**72**	*******
	Termodinâmica Aplicada	**72**					**72**	**60**	**72**	*******
	Total do 6º Semestre	**396**	**36**	**0**	**0**	**0**	**432**	**360**	**432**	*******
7º	**Introdução à Ciência de Materiais**	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Mecânica dos Fluídos Aplicada	**72**					**72**	**60**	**72**	*******
	Processos de Usinagem II - Programação	**12**	**24**				**36**	**30**	**36**	*******
	Mecânica dos Sólidos II	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Transferência de Calor	**72**					**72**	**60**	**72**	*******
	Materiais de Construção Mecânica	**36**	**36**				**72**	**60**	**72**	*******
	Total do 7º Semestre	**264**	**60**	**0**	**0**	**0**	**324**	**270**	**324**	*******
8º	**Conformação Mecânica e Processos plásticos**	**36**					**36**	**30**	**36**	*******
	Processos de Fundição e Soldagem	**24**	**12**				**36**	**30**	**36**	*******

	Vibrações e Acústica	72					72	60	72	***
	Projeto de Máquina I	72					72	60	72	***
	Higiene e Segurança do Trabalho	36					36	30	36	***
	Refrigeração e Ar-Condicionado	54	18				72	60	72	***
	Projeto de TCC e Introdução ao Estágio	36					36	30	36	***
	Total do 8º Semestre	330	30	0	0	0	360	300	360	***
9º	Projeto de Máquina II	36					36	30	36	***
	Estágio Curricular Supervisionado	36	480				516	430	36	***
	TCC1-Engenharia Mecânica	36					36	30	36	Projeto de TCC e Introd. ao ECS (8º sem)
	Máquina de Fluxo	72					72	60	72	***
	Máquinas térmicas	36					36	30	36	***
	Transportadores e Elevadores	36					36	30	36	***
	Sistemas Pneumáticos e Hidraúlicos	36	36				72	60	72	***
	Mecanismos	36					36	30	36	***
	Total do 9º Semestre	324	516	0	0	0	840	700	360	***
10º	Robótica Industrial e Sistemas Flexíveis de Manufatura	36	36				72	60	72	***
	Tubulações Industriais	36					36	30	36	***
	Manutenção Industrial	36					36	30	36	***
	Desenvolvimento de Produto	72					72	60	72	***
	TCC2 - Engenharia Mecânica	36					36	30	36	TCC I (9º sem)
	Engenharia de Veículos Automotivos	24	12				36	30	36	***

	Caldeiras e Vasos de Pressão	24	12				36	30	36	***
	Ventilação Industrial e Controle de Poluição	36					36	30	36	***
	Total do 10º Semestre	300	60	0	0	0	360	300	360	
	Subtotal do Curso	2.496	864	216	0	432	4.008	3.340	3.348	
	Estágio Curricular Supervisionado						0	0		
	Atividades Complementares						312	260		
	Carga Horária Total	2.496	864	216	0	432	4.320	3.600	3.348	

Quadro 6 - Matriz Curricular 2025, destinada aos ingressantes a partir de 2024-2, em decorrência da adaptação da matriz curricular.

Semestre	Componente Curricular	Carga Horária Teórica Presencial (h/a)	Carga Horária Prática Presencial (h/a)	Semipresencial 100% on line (h/a)	Semipresencial 50% on line (h/a)	Extensão (h/a)	Total da Carga Horária (h/a)	Total da Carga Horária (Horas)	Carga Operacional (h/a)	Pré-Requisito
1º	Eixo I - Ética e Competências Sócioemocionais			36			36	30	18	***
	Eixo IV - Ciência e Pensamento Científico			36			36	30	18	***
	Engenharia Econômica	36					36	30	36	***
	Vivências de extensão I - Projeto Sustentáveis de Engenharia	72					72	60	72	***
	Vivências de extensão II - Análise e Desenvolvimento na Engenharia	72					72	60	72	***
	Total do 1º Semestre	180	0	72	0	0	252	210	216	***

2º	Conformação Mecânica e Processos plásticos	36					36	30	36	***
	Desenvolvimento de Produto I	36					36	30	36	***
	Eixo II - Cidadania, Direitos Humanos e Justiça Social			72			72	60	36	***
	Ergonomia e Segurança do Trabalho	36					36	30	36	***
	Projetos Sustentáveis em Engenharia Mecânica	36					36	30	36	***
	Sistemas Flexíveis de Manufatura	36					36	30	36	***
	Vivências de extensão III - Aplicação de novos processos de fabricação	72					72	60	72	***
	Total do 2º Semestre	252	0	72	0	0	324	270	288	***
3º	Eixo V - Cultura da Inovação			36			36	30	18	***
	Estatística e Probabilidade	36					36	30	36	***
	Fundamentos para Ciências Exatas	72					72	60	72	***
	Introdução à Engenharia Mecânica	36					36	30	36	***
	Introdução à Química	36					36	30	36	***
	Programação de Computadores para Engenharia	18	18				36	30	36	***
	Representação Gráfica em Engenharia	18	18				36	30	36	***
	Vivências de extensão IV - Simulação e validação de Projetos na Engenharia	72					72	60	72	***
	Total do 3º Semestre	288	36	36	0	0	360	300	342	***
4º	Cálculo Diferencial e Integral I	72					72	60	72	***
	Desenho Assistido por Computador		36				36	30	36	***
	Eixo III - Sustentabilidade e Tecnologia			36			36	30	18	***
	Estatística e Confiabilidade	36					36	30	36	***
	Física Geral e Experimental I	54	18				72	60	72	***
	Geometria e Álgebra Vetorial	72					72	60	72	***

	Metrologia para Engenharia	24	12				36	30	36	***
	Química Tecnológica à Engenharia	18	18				36	30	36	***
	Total do 4º Semestre	276	84	36	0	0	396	330	378	***
5°	Cálculo Diferencial e Integral II	72					72	60	72	***
	Desenho e Modelagem Geométrica	12	24				36	30	36	***
	Estática para Engenharia	72					72	60	72	***
	Física Geral e Experimental II	54	18				72	60	72	***
	Geometria e Álgebra Linear	72					72	60	72	***
	Introdução à Ciência dos Materiais	28	8				36	30	36	***
	Total do 5º Semestre	310	50	0	0	0	360	300	360	***
6º	Cálculo Diferencial e Integral III	36	480				516	430	36	***
	Cálculo Numérico Computacional	36					36	30	36	***
	Dinâmica para a Engenharia	72					72	60	72	***
	Eletricidade Aplicada	36					36	30	36	***
	Física III	36					36	30	36	***
	Processos de Usinagem I	36	36				72	60	72	***
	Termodinâmica Aplicada	72					72	60	72	***
	Total do 6º Semestre	324	516	0	0	0	840	700	360	***
7°	Materiais de Construção Mecânica I	18	18				36	30	36	***
	Mecânica dos Fluídos Aplicada	72					72	60	72	***
	Mecânica dos Sólidos I	72					72	60	72	***
	Processos de Usinagem II - Programação	12	24				36	30	36	***
	Projeto de Máquina I	36					36	30	36	***
	Transferência de Calor	72					72	60	72	***
	Vivências de extensão V - Gestão de Projetos de Produto e Serviços	72					72	60	36	***

	Total do 7º Semestre	354	42	0	0	0	396	330	360	***
8º	Materiais de Construção Mecânica II	18	18				36	30	36	***
	Mecânica dos Sólidos II	36					36	30	36	***
	Projeto de Máquina II	36					36	30	36	***
	Projeto de TCC e Introdução ao Estágio	36					36	30	36	***
	Refrigeração e Ar-Condicionado	54	18				72	60	72	***
	Sistemas Pneumáticos	18	18				36	30	36	***
	Vibrações e Acústica	72					72	60	72	***
	Vivências de extensão VI - Projeto Multidisciplinar	72					72	60	36	***
	Total do 8º Semestre	342	54	0	0	0	396	330	360	***
9º	Estágio Curricular Supervisionado	36					36	30	36	***
	Máquina de Fluxo	72					72	60	72	***
	Máquinas térmicas	36					36	30	36	***
	Mecanismos	36					36	30	36	***
	Processos de Fundição e Soldagem	24	12				36	30	36	***
	Projeto de Máquina III	36					36	30	36	
	Sistemas Hidráulicos	18	18				36	30	36	***
	Trabalho de Conclusão de Curso I - Engenharia Mecânica	36					36	30	36	Projeto de TCC e Introdução ao Estágio (8º sem)
	Transportadores e Elevadores	36					36	30	36	***
	Total do 9º Semestre	330	30	0	0	0	360	300	360	***
10º	Caldeiras e Vasos de Pressão	24	12				36	30	36	***
	Desenvolvimento de Produto II	36					36	30	36	***
	Engenharia de Veículos Automotivos	24	12				36	30	36	***
	Higiene e Segurança do Trabalho	36					36	30	36	***

	Manutenção Industrial	36					36	30	36	***
	Robótica Industrial	18	18				36	30	36	***
	Trabalho de Conclusão de Curso II - Engenharia Mecânica	36					36	30	36	TCC 1 (9º sem.)
	Tubulações Industriais	36					36	30	36	***
	Ventilação Industrial e Controle de Poluição	36					36	30	36	***
	Total do 10º Semestre	282	42	0	0	0	324	270	324	
	Subtotal do Curso	2.938	854	216	0	0	4.008	3.340	3.348	
	Estágio Curricular Supervisionado		480							
	Atividades Complementares						312	260		
	Carga Horária Total	2.938	1.334	216	0	0	4.320	3.600	3.348	

3.9.2 Ementas e referencial bibliográfico

A seguir a ementa e a referência básica e complementar de cada disciplina da matriz curricular.

Componente Curricular: Fundamentos para Ciências exatas

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Unidades e Conversões. Algarismos Significativos. Aritmética Básica. Expressões Algébricas. Equações. Funções Polinomiais. Funções Transcendentais. Domínio e Gráfico das Funções. Limite e Continuidade.

Referências básicas

ZIMMERMANN, Aranha; RODRIGUES, Manoel Benedito - Elementos da Matemática, vols. 1, 2. São Paulo: Policarpo, 1994.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos - Fundamentos da Matemática Elementar, vols. 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 2013.

OLIVEIRA, Marcelo Rufino; RODRIGUES, Márcio - Elementos de Matemática, vols. 0, 1. Fortaleza: VestSeller, 2011.

Referências complementares

MEDEIROS, Valéria Zuma e outros - Pré-Cálculo. São Paulo: Thomson, 2006

DEMANA, Franklin; WAITS, Bert; FOLEY, Gregory, KENNEDY, Daniel - Pré-Cálculo. São Paulo: Person, 2013.

GIMENEZ, Carmen; STARKE, Rubens - Introdução ao Cálculo. Florianópolis: UFSC, 2007.

THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 540 p.

AYRES JUNIOR, Frank. Cálculo. 5. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online (Schaum).

Componente Curricular: Geometria e Álgebra Vetorial

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Matrizes e determinantes. Sistema de equações lineares. Vetores no plano e no espaço. Produtos de Vetores. Interpretação geométrica do módulo do produto de vetores. Ponto no espaço. Reta no espaço. Planos.

Referências Básicas

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 242 p.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2014. 292 p.

CORRÊA, Paulo Sérgio Quilelli. Álgebra linear e geometria analítica. Rio de Janeiro: Interciência; 2014. 327 p.

Referências Complementares

LIMA, Elon Lages. Coordenadas no plano com as soluções dos exercícios: geometria analítica, vetores e transformações geométricas. Rio de Janeiro: INEP, 2002. 329 p. ISBN 8585818042.

MEDEIROS, Luiz Adauto; ANDRADE, Nirzi Gonçalves de; WANDERLEY, Augusto Mauricio. Algebra vetorial e geometria. Rio de Janeiro: Campus, 1981. 159 p.

BOLDRINI, José Luis; et al. Álgebra Linear. São Paulo: Harbra, 2003.

Componente Curricular: Introdução à Química

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Noções preliminares. Tabela periódica. Interações intra e intermoleculares. Funções inorgânicas. Reações químicas e estequiometria

Referências Básicas

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BROWN, T. L. et al. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

RUSSELL, J. B. Química geral. 2. ed. vol. 1 e2. São Paulo: Makron Books, 2006.

Leitzke...[et al.] – Aulas Práticas de Química. Joinville, SC : Editora UNIVILLE, 2019.

Referências Complementares

RUSSELL, John B. Química geral. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

PAWLICKA, Agnieszka; FRESQUI, Maíra; TRSIC, Milan. Curso de Química para Engenharia, volume II: Materiais. Barueri, SP: Manole, 2013. (Biblioteca Virtual).

RADY, James E.; HUMISTON, Gerard E; FARIA, Roberto de Barros. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. 410 p. ISBN 8521604491

TREICHEL, John C. Kotz | Paul M. Treichel | John R. Townsend | David A. Química Geral e Reações Químicas - Tradução da 9ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2016. [Minha Biblioteca].

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química: química geral. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 480 p. ISBN 9788502053380.

Componente Curricular: Vivências de extensão I - Projeto Sustentáveis de Engenharia

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Extensão e práticas comunitárias como metodologia de ensino. Contato com a comunidade. Construção de conhecimento associado às vivências comunitárias. Intervenção de ações na/para a comunidade. Feedback e melhoria contínua de processos de relação com a comunidade. Introdução sobre Programas e Projetos de extensão; Propiciar uma discussão crítica, a identificação de problemas da sociedade, da comunidade e as empresas da região; Desenvolver um projeto prático que envolva as competências inerentes à formação do engenheiro mecânico, aplicando os métodos, estratégias e técnicas de pesquisa científica e desenho técnico, com o objetivo de motivar o engenheiro mecânico a buscar essas competências com interação a comunidade, e escolher sua forma de exercer seu papel de engenheiro cidadão.

Referências Básicas

GUERRINI, Fábio Muller. Administração para engenheiros. 1º ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BRASIL, R.M.L.R.F., SILVA, M. A. – Otimização de Projetos de Engenharia. 1 ª Edição. Blucher, 2019.

CORAL, Eliza; Ogliari, André; Abreu, Aline F. Gestão Integrada da Inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2008.

BARBOSA FILHO, Antônio N.. Projeto e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2009. (Biblioteca Virtual).

Referências Complementares

SOTILLE, Mauro Afonso et al, Gerenciamento do escopo em projetos. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

VIEIRA, E. N. O., Gerenciando projetos na era de grandes mudanças, [S.I.:s.n.], 2002.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. Gestão de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

VARGAS, Ricardo. Manual Prático do Plano de Projeto – Utilizando o PMBOK Guide – 4th Ed. – Brasport – 4ª Edição, 2009.

KERZNER, Harold. Gestão de Projeto: as Melhores Práticas. Ed. Bookman. 822 pg. 2a edição. 2006.

CARVALHO, M.M RABCHINI, R. Construindo competências para gerenciar projetos – teoria e casos. São Paulo: Ed. Atlas, 2006.

Baxter. M. Projeto de Produto: Guia Prático para o Desenvolvimento de Novos Produtos. 1a edição. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda.1998

Componente Curricular: Pensamento científico na abordagem e problematização da(s) realidade(s) e na proposição e construção de soluções

Carga horária: 36 h/a

Ementa: História, conceito de ciência e de métodos científicos. Projeto de pesquisa: abordagens, instrumentos e métodos. Ética em Pesquisa. Linguagem e escrita científica. Normas para elaboração de trabalhos técnico-científicos.

Referências Básicas

BELL. Judith. **Projeto de pesquisa**: guia para iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. Porto Alegre: Artmed, 2018. SAGAH 9645

KOLLER. Silvia H. et al. Manual de produção científica. Porto Alegre: Penso, 2014. SAGAH 1362

LOZADA. Gisele. **Metodologia científica**. SAGAH 18806

NUNES. Karina da Silva. **Metodologia científica**. SAGAH 18813

UNIVILLE. **Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos**, 2019

UNIVILLE. **Guia para elaboração de projetos,** 2006.

Referências Complementares

AGUIAR. Fernanda Rocha de. **Pesquisa aplicada às relações públicas**. SAGAH 20915

ASSUMPÇÃO. Camila. **Metodologia da pesquisa em serviço social**. SAGAH 20562

RODRIGUES. Viviane Maria. **Processo de trabalho em serviço social**. SAGAH 18779

SANTOS. Pricila Kohls dos. **Tecnologia de informação no ensino de ciências**. Porto Alegre: Sagah, 2018. SAGAH 14207

Componente Curricular: Projeto Sustentáveis em Engenharia Mecânica

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Projetos e sustentabilidade Ambiental, Gestão de recursos naturais e energéticos em projetos. Mecanismos de Desenvolvimento Limpo.

Referências Básicas

OLIVEIRA, S.V.W.B; LEONETI, A; CEZARINO, L.O. Sustentabilidade: princípios e estratégias, São Paulo: Manole, 2019. (Biblioteca Virtual)

ROZENFELD, Henrique et al. Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.

TACHIZAWA, Takeshy. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2002.

Referências Complementares

MANZINI, Ezio. O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: EDUSP, 2016. 366 p.

THOMPSON, Rob; ISIDORO, Débora (Trad.). Materiais sustentáveis, processos e produção. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2015. 223 p.

ALMEIDA, J. R. de. Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2008. 566 p.

HARRINGTON, H. J.; KNIGHT, A. A implementação da ISO 14.000: como atualizar o sistema de gestão ambiental com eficácia. São Paulo: Atlas, 2001. 365 p.

KELLEY, T. As 10 faces da inovação. Rio de Janeiro. Editora Elsevier, 2007.

Componente Curricular: Introdução à Engenharia Mecânica

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Funções e atribuições do engenheiro no contexto tecnológico e social. Palestras sobre Engenharia Mecânica. Palestras sobre o curso, seu currículo e as normas. Visita aos laboratórios: apresentação dos equipamentos básicos e demonstração dos principais processos. A tecnologia, o ser humano e a evolução industrial. As áreas principais áreas de atuação da Engenharia Mecânica. Regulamentação profissional.

Referências Básicas

NOVASKI, O. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

PEREIRA, L. T.; BAZZO, W. A. Introdução à engenharia. 6. ed. Florianópolis: UFSC, 2006.

WICKERT, J. Introdução à engenharia mecânica. São Paulo: Thomson, 2007.

Referências Complementares

BATALHA, Mário Otávio (Org). Introdução a engenharia de produção. Rio de Janeiro:

Elsevier, 2008. ROSA, Edison da. Introdução ao projeto aeronáutico: uma contribuição a competição SAE aerodesign. Florianópolis: UFSC, 2006.3

MOTA, Suetônio. Introdução a engenharia ambiental. 2.ed. Rio de Janeiro: ABES, 2000.

DYM, Clive; LITTLE, Patrick; ORWIN, Elizabeth; SPJUT, Erik. Introdução à Engenharia: Uma Abordagem Baseada em Projetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. (Biblioteca Virtual)

BROCKMAN, Jay B. Introdução a Engenharia: Modelagem e Solução de Problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (Biblioteca Virtual)

Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral I

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Derivada. Aplicações da derivada. Integral indefinida. Métodos de Integração. Integral definida. Aplicações da Integral.

Referências Básicas

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LEITHOLD, L. O cálculo: com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.

Referências Complementares

PISKUNOV, N. Cálculo diferencial e Integral. 18ed. Poro: Lopes da Silva, 2000. vol.I.

ÁVILA, Geraldo S.S. Calculo I: funções de uma variável. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 515.83 A958c

KÜHLKAMP, Nilo. Cálculo I. 2ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2001.

THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo: volume 1. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 540 p.

AYRES JUNIOR, Frank. Cálculo. 5. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online (Schaum).

Componente Curricular: Eixo Institucional III – Sustentabilidade e Responsabilidade Socioambiental

Carga horária: 36h/a

Ementa: Sustentabilidade, Meio Ambiente, Políticas de Educação Ambiental e Sociedade. Tecnologias e sustentabilidade socioambiental. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Cultura organizacional, sustentabilidade e ecoinovação.

Referências Básicas:

R., A. P.; PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental e Sustentabilidade – Barueri, SP: Editora Manole, 2014.

OLIVEIRA, S. V. W. B.; LEONETI, A.; CEZARINO, L. O. Sustentabilidade: princípios e estratégias - Barueri, SP: Editora Manole, 2019.

ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; MOSCHINI, C. V. Meio ambiente e sustentabilidade – Porto Alegre: Bookman

Referências Complementares:

AMATO, Leonardo; MOTA, Graziela Borguignon. Os novos olhares para a economia criativa. Rio de Janeiro: UVA, 2020. Disponível em: http://leoamato.com/wp-content/uploads/2020/06/Ebook_CRIA_EconomiaCriativa_2020.pdfA

AKABANE, Getulio K.; POZO, Hamilton. Inovação, tecnologia e sustentabilidade: histórico, conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2020. <recurso da biblioteca virtual da Univille>

BERLIM, L. G. Ética, responsabilidade social e sustentabilidade nos negócios: (des)construindo limites e possibilidades - São Paulo: Editora Saraiva Educação, 2019.

DIAS, Reinaldo. Responsabilidade social: fundamentos e gestão. São Paulo:Atlas, 2012. <recurso da biblioteca virtual da Univille>

JR., A. P.; REIS, L. B. Energia e sustentabilidade - Barueri, SP: Editora Manole, 2016.

MIHELCIC, J. R. Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projeto - Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018.

PHILLIPPI Jr., Arlindo; PELICIONO, Maria Cecília Focesi (eds). Educação ambiental e sustentabilidade. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. <recurso da biblioteca virtual da Univille>

REIS, Ana Carla Fonseca; DEHEINZELIN, Lala (orgs.). Cadernos de EconomiaCriativa: Economia Criativa e Desenvolvimento Local. SEBRAE: Vitória, s/d. Disponível em: http://vix.sebraees.com.br/arquivos/biblioteca/Cadernos%20de%20Economia%20Criativa.pdf

ROSA, André Henrique;FRACETO, Leonardo Fernandes;MOSCHINI-CARLOS, Viviane(orgs). Meio ambiente e sustentabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2012.<recurso da biblioteca virtual da Univille>

SACOMANO, José Benedito Sacomano [et al.] (orgs). Indústria 4.0: conceitos e fundamentos.São Paulo: Blucher, 2018.<recurso da biblioteca virtual da Univille>

SEBRAE. Tecnologias Digitais e Sustentabilidade (Estudo) / Cuiabá, MT: Sebrae, 2019.Disponível em: http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/Estudo%20Tecnologias%20Digitais%20e%20Sustentabilidade%20WEB.pdf Silva, C. L. D., Casagrande Junior, E. F., Lima, I. A. D.,

Silva, M. C. D., Agudelo, L. P. P., & Pimenta, R. B. (2012). Inovação e sustentabilidade. Curitiba: Aymará Educação.

TIGRE, Paulo Bastos; PINHEIRO, Alessandro Maia (coords,). Inovação em serviços na economia do compartilhamento. São Paulo

Componente Curricular: Física Geral e Experimental I

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Cinemática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Colisões. Cinemática e dinâmica da rotação de corpos rígidos. Equilíbrio dos corpos rígidos. Práticas Laboratoriais.

Referências Básicas

HALLIDAY, D.; RESNICK, W. J. Fundamentos de física. vol. 1 8. ed. São Paulo: LTC, 2009.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. Física. vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física. Mecânica clássica. vol. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004.

YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Física I . 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

Referências Complementares

NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica. Vol 1. Edgard Blücher, 2007.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco et al. Os fundamentos da física. 5. ed. São Paulo: Moderna, 1990. v. 2.

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Hélio. Física Para Universitários: Óptica e Física Moderna. São Paulo: Amgh Editora (Biblioteca Virtual)

KNIGHT, Radall. Física I: Uma Abordagem Estratégica. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Hélio. Física Para Universitários: Mecânica. São Paulo: Amgh Editora (Biblioteca Virtual)

Componente Curricular: Geometria e Álgebra Linear

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Coordenadas Polares. Coordenadas Cilíndricas e Esféricas. Circunferência. Cônicas. Superfícies quádricas. Parametrização de Superfícies. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Projeção ortogonal. Autovalores e autovetores.

Referências Básicas

ANTON, Howard. Álgebra linear com aplicações. 10. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online ISBN 9788540701700

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014. 583 p.

LIMA, Elon Lages. Coordenadas no plano com as soluções dos exercícios: geometria analítica, vetores e transformações geométricas. Rio de Janeiro: INEP, 2002. 329 p. ISBN 8585818042.

Referências Complementares

ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p. ISBN 9788540701694.

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 242 p. ISBN 9788543002392.

BOLDRINI, José Luis; et al. Álgebra Linear. São Paulo: Harbra, 2003.

Componente Curricular: Química Tecnológica à Engenharia

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Teoria cinética. Equilíbrio químico. Eletroquímica e corrosão dos materiais. Proteção anódica e catódica. Termoquímica, combustão e combustíveis. Introdução à química dos materiais poliméricos, metálicos e cerâmicos. Práticas laboratoriais

Referências Básicas

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BROWN, T. L. et al. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

RUSSELL, J. B. Química geral. 2. ed. vol. 1 e2. São Paulo: Makron Books, 2006.

Leitzke...[et al.] – Aulas Práticas de Química. Joinville, SC : Editora UNIVILLE, 2019.

LIRA, Lixandrão, Kelly Cristina D. Química Tecnológica. Grupo A, 2019. [Minha Biblioteca].

Referências Complementares

TREICHEL, John C. Kotz | Paul M. Treichel | John R. Townsend | David A. Química Geral e Reações Químicas - Tradução da 9ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2016. [Minha Biblioteca].

J., TRO, N. Química - Uma Abordagem Molecular, 3ª edição. Grupo GEN, 2016. [Minha Biblioteca].

COULSON, J.M; RICHARDSON, J.F; CARLOS, C. R. Tecnologia quimica. 3. ed Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980. 2 v

MARCUS, Philippe (Edit.). Corrosion Mechanisms in theory and practice. 2.ed. New York: Pro-Books, 2002. 742 p. ISBN 0824706668

E., Toma, H. Energia, estados e transformações químicas. Editora Blucher, 2013. [Minha Biblioteca].

TRSIC, Milan; PAWLICKA, Agnieszka; FRESQUI, Maíra; T. Curso de Química para Engenharia, volume II: Materiais. Editora Manole, 2013. [Minha Biblioteca].

Componente Curricular: Representação Gráfica em Engenharia

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Introdução ao desenho à mão livre cotado. Normas para o desenho (ABNT). Introdução ao desenho técnico e as ferramentas de modelagem por computador. Perspectiva e sistemas de projeções. Representação e interpretação de desenhos de partes, detalhes e montagens de produtos e instalações industriais.

Referências Básicas:

FRENCH, T. E; VIERCK, C. J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 6. ed. São Paulo: Globo, 1999.

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico. São Paulo: Hemus, 2004. 3 v.

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patricia. Desenho técnico básico. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

Referências Complementares:

MONTENEGRO, Gildo A. Ventilação e cobertas. SP: Edgar Blucher Ltda., 2001.

CHING, Frank. Manual de Dibujo Arquitetônico. Editora Gustavo Gili S.A.

NBR6492: Representação de projetos de arquitetura.

ABNT. NBR8196: Desenho Técnico – Emprego de escalas.

ABNT. NBR8402: Execução de caractere para escrita em desenho técnico.

ABNT. NBR8403: Aplicação de linhas em desenhos - tipos de linhas – largura de linhas.

ABNT. NBR10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico.

ABNT. NBR10068: Folha de desenho – leiaute e dimensões.

Componente Curricular: Metrologia para Engenharia

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Conceitos básicos de Metrologia Dimensional; Sistema Internacional de Unidades (SI); Transformação das Unidades de Medidas (dimensionamento); Instrumentos de medição e verificação (conceitos, tipos, aplicações, cuidados e conservação, leitura e prática de medição): Réguas de controle, esquadros, verificadores, gabaritos, compassos, calibradores, régua graduada, paquímetros, micrômetros, goniômetros, relógio comparador e apalpador, blocos padrão; Princípio da incerteza de medição tolerância dimensional.

Referências Básicas:

ALBERTAZZI, Armando; DE SOUZA, André R. Fundamentos da Metrologia Científica e Industrial. Barueri: Ed. Manole, 2008. (https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520452172)

DE LIRA, Francisco A. Metrologia na Indústria. São Paulo: ÉRICA, 2016. (https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519869)

Alexandre, M. Metrologia e Incerteza de Medição - Conceitos e Aplicações. Grupo GEN, 2019. (https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636878).

Referências Complementares

de, L.F. A. Metrologia - Conceitos e Práticas de Instrumentação. Editora Saraiva, 2014. (https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519845/).

de, L.F. A. Metrologia Dimensional - Técnicas de Medição e Instrumentos para Controle e Fabricação Industrial. Editora Saraiva, 2015. (https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519852/).

ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto de. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Editora Manole, 2017. (https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454879/).

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2006. 2 v.

Neto, J. Metrologia e Controle Dimensional - Conceitos, Normas e Aplicações. Grupo GEN, 2018. (https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152861/).

Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral II

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Função a várias variáveis. Derivadas parciais. Integrais múltiplas. Equações Diferenciais.

Referências Básicas

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SPIEGEL, M. R. Manual de fórmulas e tabelas matemáticas. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2004.

STEWART, J. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 2.

BOYCE, W.E.; DIPRIMA, R.C. .Equações Diferenciais Elementares e Problemas com Valores de Contorno, 7 ed., Livros Técnicos e Científicos,2001

Referências Complementares

LARSON, Roland E.; HOSTETLER, Robert P; EDWARDS, Bruce H. Cálculo. 8. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2006. 119

GONCALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. ANTON, Howard. Calculo : um novo horizonte. 6. ed. Vol.1 e 2. Porto Alegre: Bookman, 2000.

ZILL, Dennis G; CULLEN, Micael R.. Matemática Avançada para Engenharia 1: Equações Diferenciais Elementares e Transformada de Laplace. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. (Biblioteca Virtual)

KREYSZIG, Erwin. Matemática Superior para Engenharia, volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (Biblioteca Virtual)

MEDEIROS, L. A., ANDRADE, N. G. ,Iniciação às Equações Diferenciais Parciais,Livros Técnicos e Científicos,1978.

Componente Curricular: Física Geral e Experimental II

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Oscilações. Ondas, Correntes e Resistência Elétrica. Circuitos Elétricos.

Referências Básicas

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. Física. vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. Física. vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física: eletromagnetismo. vol. 2. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2004.

YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Física II. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

Referências Complementares

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J.. Física: um curso universitário. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2009. 530 A454f

NUSSENZVEIG, Herch Moises, 1933. Curso de física básica. Vol. 1 e 2. São Paulo: E. Blücher. 531 N975c

RAMALHO JÚNIOR, Francisco et al. Os fundamentos da física. 5. ed. São Paulo: Moderna, 1989. 3v. 530 F981

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Hélio. Física Para Universitários: Eletricidade e Magnetísmo. São Paulo: Amgh Editora (Biblioteca Virtual)

KNIGHT, Radall. Física 3: Uma Abordagem Estratégica - Eletricidade e Magnetismo. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Biblioteca Virtual)

Componente Curricular: Programação de Computadores para Engenharia

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Introdução a informática. Linguagens de programação e programas de computador. Métodos, técnicas e ferramentas de análise de problemas e programação de computadores. Implementação de algoritmos em uma linguagem de programação. Métodos computacionais em Engenharia.

Referências Básicas

HOLLOWAY, James Paul. Introdução à programação para Engenharia: resolvendo problemas com algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MANZANO, J. A.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos – lógica para desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Érica, 2000.

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores (algoritmos, pascal e c/c ++). São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

Referências Complementares

CHAPMAN, STEPHEN J. Programação em MATLAB para engenheiros. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010

CERQUEIRA, Jorge Pedreira de. A metodologia de análise e solução de problemas. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1997 64p.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2016. 328 p.

PIVA JÚNIOR, Dilermando; NAKAMITI, Gilberto Shigueo; ENGELBRECHT, Angela de Mendonça; BIANCHI, Francisco. Algoritmos e programação de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 504 p.

Componente Curricular: Vivências de extensão II - Análise e Desenvolvimento na Engenharia

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Extensão e práticas comunitárias como metodologia de ensino. Contato com a comunidade. Construção de conhecimento associado às vivências comunitárias. Intervenção de ações na/para a comunidade. Feedback e melhoria contínua de processos de relação com a comunidade. Propiciar uma discussão crítica, a identificação de problemas da sociedade, da comunidade e as empresas da região; Desenvolver um projeto prático que envolva as competências inerentes à formação do engenheiro mecânico, aplicando os métodos, estratégias e técnicas de pesquisa científica e desenho técnico, com o objetivo de motivar o engenheiro mecânico a buscar essas competências com interação a comunidade, e escolher sua forma de exercer seu papel de engenheiro cidadão.

Referências Básicas

GUERRINI, Fábio Muller. Administração para engenheiros. 1º ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BRASIL, R.M.L.R.F., SILVA, M. A. – Otimização de Projetos de Engenharia. 1 ª Edição. Blucher, 2019.

CORAL, Eliza; Ogliari, André; Abreu, Aline F. Gestão Integrada da Inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2008.

BARBOSA FILHO, Antônio N.. Projeto e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2009. (Biblioteca Virtual).

Referências Complementares

SOTILLE, Mauro Afonso et al, Gerenciamento do escopo em projetos. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

VIEIRA, E. N. O., Gerenciando projetos na era de grandes mudanças, [S.I.:s.n.], 2002.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. Gestão de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

VARGAS, Ricardo. Manual Prático do Plano de Projeto – Utilizando o PMBOK Guide – 4th Ed. – Brasport – 4ª Edição, 2009.

KERZNER, Harold. Gestão de Projeto: as Melhores Práticas. Ed. Bookman. 822 pg. 2a edição. 2006.

CARVALHO, M.M RABCHINI, R. Construindo competências para gerenciar projetos – teoria e casos. São Paulo: Ed. Atlas, 2006.

Baxter. M. Projeto de Produto: Guia Prático para o Desenvolvimento de Novos Produtos. 1a edição. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda.1998

Componente Curricular: Eixo Institucional - Ética e Competências Socioemocionais

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Ética, moral e valores. Ética nas relações de trabalho. Inteligências Múltiplas. Hard Skills e Soft Skills. Inteligência Emocional: domínios, competências e dinâmica.

Referências Básicas

ARRUDA, Maria Cecilia Coutinho, WHITAKER, Maria do Carmo; RAMOS, José Maria Rodriguez. **Fundamentos de ética empresarial e econômica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CRISOSTOMO, Alessandro Lombardi, et al. **Ética.** [recurso eletrônico] Porto Alegre: SAGAH, 2018.

PINEDA, Eduardo Soto; CÁRDENAS, José Antônio**. Ética nas empresas**. [recurso eletrônico] Uma tradução de Miguel Cabrera. Porto Alegre: AMGH, 2011.

SÁ, Antônio Lopes de**. Ética profissional.** Atualização René Armand Dentz Junior. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

SROUR, Robert Henry. **Ética empresarial**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

Referências Complementares

BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2012.
FURROW, Dwight. **Ética: conceitos-chave em filosofia**. [recurso eletrônico] Uma tradução de Fernando José da Rocha. Porto Alegre: ARTMED, 2007.
LA TAILLE, Yves de. **Moral e ética: dimensões intelectuais e afetivas**. [recurso eletrônico] Porto Alegre: ARTMED, 2007.
SROUR, Robert Henry**. Casos de ética empresarial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014

Componente Curricular: Estática para Engenharia

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Forças no espaço. Estática dos corpos rígidos em duas e em três dimensões. Análise estrutural. Forças distribuídas e Forças internas. Centro de gravidade e centroide. Momentos de inércia.

Referências Básicas

HIBBELER, R. C. Estática. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 620.1063 H624e

BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell (Autor). Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 9. ed. rev. São Paulo: Makron Books, 2013. (Biblioteca Virtual)

BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R., WOLF, J.T. De. Estática e Mecânica dos Materiais. São Paulo: Mc. Graw Hill, 2013. (Biblioteca Virtual).

Referências Complementares

BORESI, Arthur P.; SCHMIDT, Richard J. Estática. São Paulo, SP: Pioneira, 2003.

PLESHA, Michael E.; GRAY, Gary L.; COSTANZO, Francesco. Mecânica para Engenharia: Estática. Porto Alegre: Bookman, 2014. (Biblioteca Virtual)

MERIAN, James L. Dinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

GRAY, Gary L.; COSTANZO, Francesco; PLESHA, Michael E.. Mecânica para Engenharia: Dinâmica. Porto Alegre: Bookman, 2014. (Biblioteca Virtual)

PLESHA, Michael E.; GRAY, Gary L.; COSTANZO, Francesco. Mecânica para Engenharia: Estática. Porto Alegre: Bookman, 2014. (Biblioteca Virtual).

Componente Curricular: Desenho e Modelagem Geométrica

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Introdução ao desenho e modelagem geométrica, e de instrumentos. Cotas e escalas. Desenho de números e algarismos. Noções de projeção central. Perspectivas. Vistas primárias, secundárias e auxiliares. Cortes e seções. Desenho de conjunto e detalhes. Tolerâncias e ajustes, acabamentos e tratamentos superficiais. Desenho de componentes e sistemas mecânicos.

Referências Básicas

FRENCH, T. E; VIERCK, C. J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 6. ed. São Paulo: Globo, 1999.

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico. São Paulo: Hemus, 2004. 3 v.

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patricia. Desenho técnico básico. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

Referências Complementares

PROVENZA, F. (Organizador). Desenhista de máquinas. São Paulo: Escola PRO-TEC, 3.ed., 1978.

TOLERÂNCIAS, ROLAMENTOS E ENGRENAGENS. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo- USP. HEMUS, 1975.

MALATESTA, Edijarme (Coord.) Curso prático de desenho técnico mecânico. São Paulo: Prismatica, s.d.

LEAKE, James M; BORGERSON, Jacob L.. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (Biblioteca Virtual)

CRUZ, Michele David da. Desenho Técnico para Mecânica: Conceitos, Leitura e Interpretação. 1.ed. São Paulo: Érica, 2010.

Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral III

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Séries. Tópicos de cálculo vetorial: campos vetoriais, integrais de linha, rotacional e divergente, integrais de superfície.

Referências Básicas

GONÇALVES, M.B.; FLEMMING, D. M.,Cálculo C, Funções Vetoriais, Integrais Curvilíneas e Integrais de Superfície,Makron Books do Brasil,2000

SPIEGEL, M.R. ,Análise Vetorial: com introdução a análise tensorial,McGraw Hill,1972

SIMMONS, G.F. ,Cálculo com Geometrica Analítica, v.1 e v.2.,Mac Graw-Hill, 2019.

Referências Complementares

LEITHOLD, L.,O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2,Harbra Ltda,1986

KREYSZIG, Erwin. Matemática Superior para Engenharia, volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (Biblioteca Virtual)

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. v.2. Bookman, 2000.

KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia. v. 1 e v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

Componente Curricular: Eixo Institucional II – Cidadania, Direitos Humanos e Justiça Social

Carga horária: 72h/a

Ementa: Direitos humanos e cidadania. A sociedade, as instituições sociais e o Estado. Os direitos previstos na Constituição brasileira e em documentos internacionais. A história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. A diversidade humana, a inclusão e o convívio social. Cidadania e Educação para os Direitos Humanos.

Referências Básicas:

COMAPRATO, Fábio Konder. A afirmação histórica dos direitos humanos. 12 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

PIOVESAN, Flávia. Temas de direitos humanos. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

VELOSO, Renato. Direitos humanos. São Paulo: Saraiva, 2017.

Referências Complementares:

GUERRA, Sidney. Curso de Direitos Humanos. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553618446/.

LEITE, Carlos Henrique Bezerra. Manual de direitos humanos. 3. ed. Grupo GEN, 2014. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522488605/.

VALLE, S.R.C.; DORETO, D.D.T.; SÍLVIA, Z.; BARBOSA, S.A. Direitos humanos e diversidade. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028012/.

Componente Curricular: Física III

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Eletromagnetismo. Óptica. Física Moderna

Referências Básicas:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. Física. vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2002. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. Física. vol. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física: eletromagnetismo. vol. 3. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2004. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física: eletromagnetismo. vol. 4. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2004

YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Física III. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003. YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Física IV. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

Referências Complementares:

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J.. Física: um curso universitário. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2009. 530 A454f

NUSSENZVEIG, Herch Moises, 1933. Curso de física básica. Vol. 1 e 2. São Paulo: E. Blücher. 531 N975c

RAMALHO JÚNIOR, Francisco et al. Os fundamentos da física. 5. ed. São Paulo: Moderna, 1989. 3v. 530 F981

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Hélio. Física Para Universitários: Eletricidade e Magnetísmo. São Paulo: Amgh Editora (Biblioteca Virtual)

KNIGHT, Radall. Física 3: Uma Abordagem Estratégica - Eletricidade e Magnetismo. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Biblioteca Virtual)

Componente Curricular: Estatística e Probabilidade

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Introdução à Estatística. Estatística descritiva. Distribuição de frequência. Distribuição de probabilidades. Distribuições discretas e contínuas. Amostragem.

Referências Básicas

MONTGOMERY, C. D. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

LAPPONI, J. C. Estatística usando Excel. São Paulo: Lapponi, 2002.

LEVINE, D. M. Estatística: teoria e aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Referências Complementares

BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo M.; BORNIA, Antonio C. Estatística: para cursos de engenharia e informática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

VIEIRA, Sônia; HOFFMANN, Rodolfo. Elementos de estatística. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MOORE, David S. et al. A prática da estatística empresarial: como usar dados para tomar decisões. Rio de Janeiro: LTC 2006.

DEVORE, Jay L.. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. São Paulo: Cengage Learning, 2014. (Biblioteca Virtual)

TRIOLA, Mário F.. Introdução à Estatística: Atualização de Tecnologia. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (Biblioteca Virtual)

Componente Curricular: Cálculo Numérico Computacional

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Raízes Reais de Funções Reais. Representação de Números Reais. Erros e Propagação. Localização Gráfica. Sistemas de Equações Lineares. Interpolação

polinomial. Integração Numérica. Resolução numérica de Equações Diferenciais Ordinárias.

Referências Básicas

BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. Análise numérica. 8. ed. São Paulo:

Cengage Learning, 2008.

CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

RUGGIERO, Maria A. Gomes; LOPES, Vera Lucia da Rocha. Cálculo

numérico: aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Makron Books, 1988.

Referências Complementares

ARENALES, Selma: DAREZZO, Arthur. Cálculo Numérico. Aprendizagem com

apoio de software. Sâo Paulo, Thonson Learning, 2008.

CLAUDIO, Dalcidio Moraes; MARTINS, Jussara Maria. Cálculo Numérico:

aspectos teórico e computacionais. 2ed. São Paulo: Makron Books, 2000 406p.

FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson/Prentice. 2006. 505p

CORREA, Rejane Izabel Lima; FREITAS, Raphael de Oliveria; VAZ, Patrícia Machado Sebajos. Cálculo Númerico. Porto Alegre: Sagha, 2019.

ROQUE, Waldir L. Introdução ao cálculo numérico: um texto integrado com DERIVE. São Paulo: Atlas, 2000 252 p.

Componente Curricular: Desenho Assistido por computador

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Tipos e aplicações de softwares em desenho mecânico. Desenho de superfícies utilizando aplicativos CAD. Padrões internacionais de representação gráfica.

Referências Básicas

CELANI, G.. CAD criativo. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

FIALHO, A. B. SolidWorks Office Premium 2008: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais – plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. São Paulo: Érica, 2010.

PREDABON, E. P.; BOCCHESE, C.. SolidWorks 2004: projeto e desenvolvimento. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007.

Referências Complementares

PROVENZA, Francesco. Desenhista de maquinas. 3.ed. Sao Paulo: PROTEC, 1976.

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico. São Paulo: Hemus, 2004.

SILVA, Gilberto S.. Curso de desenho técnico : para desenhistas, acadêmicos de engenharia, acadêmicos de arquitetura. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1993.

FIALHO, A. B.. SolidWorks Premium 2013: Plataforma CAD/CAE/CAM para projeto, desenvolvimento e validação de produtos industriais. 1.ed. São Paulo: Érica, 2013. (Biblioteca Virtual)

SILVA, Alberto Luís Camelier da Silva. Desenho Industrial: Abuso de Direito no Mercado de Reposição. São Paulo: Saraiva, 2014. (Biblioteca Virtual)

Componente Curricular: Dinâmica para a Engenharia

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Cinemática e dinâmica do ponto material e dos sólidos em movimento. Energia, quantidade de movimento e Impulso dos sólidos rígidos. Cinemática e dinâmica do movimento tridimensional de um Corpo Rígido.

Referências Básicas

HIBBELER, R. C.; RITTER, J. Dinâmica: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

GRAY, Gary L.; COSTANZO, Francesco; PLESHA, Michael E. Mecânica para Engenharia: Dinâmica. Porto Alegre: Bookman, 2014. (Biblioteca Virtual)

MERIAM, Glenn, James L.; KRAIGE, L. Mecânica para Engenharia - Dinâmica - Vol. 2, 7ª edição. Grupo GEN, 2015. (Biblioteca Virtual).

Referências Complementares

RADE, Domingos. Cinemática e Dinâmica para Engenharia. Grupo GEN, 2017. (Biblioteca Virtual).

BEER, Ferdinand, Beer. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Dinâmica. Grupo A, 2019. (Biblioteca Virtual).

BORESI, Arthur P.; SCHMIDT, Richard J. Estática. São Paulo, SP: Pioneira, 2003.

PLESHA, Michael E.; GRAY, Gary L.; COSTANZO, Francesco. Mecânica para Engenharia: Estática. Porto Alegre: Bookman, 2014. (Biblioteca Virtual)

Componente Curricular: Termodinâmica Aplicada

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Leis fundamentais da termodinâmica e suas aplicações. Balanço de massa e energia combinados. Propriedades termodinâmicas de fluídos puros e misturas. Análise Termodinâmica de processos.

Referências Básicas

BORGNAKKE, Claus; SONNTAG, Richard Ewin. Fundamentos da termodinâmica. 8. ed. São Paulo: Blucher, 2018. (Biblioteca Virtual).

MORAN, Michael J. [et al.]. Princípios de termodinâmica para engenharia. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. (Biblioteca Virtual).

WASHINGTON, B. F. Termodinâmica para engenheiros, 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2020. (Biblioteca Virtual).

Referências Complementares

ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A.. Termodinâmica. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013 (Biblioteca Virtual)

KROOS, K. A., POTTER, M. Termodinâmica para engenheiros. 1a edição Brasileira. São Paulo, Cengage Learning, 2015. (Biblioteca Virtual).

VAN WYLEN, Gordon John; SONNTAG, Richard Ewin; BORGNAKKE, Claus. Fundamentos da termodinâmica clássica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

TIPLER, Paul A.. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N.. Princípios de termodinâmica para engenharia. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Componente Curricular: Introdução a Ciência dos Materiais

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Conceito, classificação e aplicações dos materiais de engenharia. Estrutura e mecanismos de ligação dos materiais. Arranjos cristalinos em metais, polímeros e cerâmicas. Imperfeições na estrutura dos materiais. Difusão.

Referências Básicas

CALLISTER, D. Willian Jr. e RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. Tradução Sergio Murilo Stamile Soares, 9a Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 2018. (Biblioteca Virtual)

ASKELAND, Donald R e WRIGHT, W. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2014. (Biblioteca Virtual)

SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. (Biblioteca Física)

Referências Complementares

SMITH, W.; ROSA, M. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 3.ed. Amadora: McGraw-Hill de Portugal, 1998. (Biblioteca Virtual)

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaios dos Materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (Biblioteca Virtual)

PHILPOT, Timothy A. Mecânica dos Materiais: Um Sistema Integrado de Ensino. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (Biblioteca Virtual)

VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984. (Biblioteca Física).

MANO, Eloisa Biasotto. Polimeros como materiais de engenharia. Sao Paulo: Edgard Blücher, 1991.

Componente Curricular: Vivências de extensão III - Aplicação de novos processos de fabricação

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Extensão e práticas comunitárias como metodologia de ensino. Contato com a comunidade. Construção de conhecimento associado às vivências comunitárias. Intervenção de ações na/para a comunidade. Feedback e melhoria contínua de processos de relação com a comunidade.Propiciar uma discussão crítica, a identificação de problemas da sociedade, da comunidade e as empresas da região; Desenvolver um projeto prático que envolva as competências inerentes à formação do engenheiro mecânico, aplicando os métodos, estratégias e técnicas de pesquisa científica e desenho técnico, com o objetivo de motivar o engenheiro mecânico a buscar essas competências com interação a comunidade, e escolher sua forma de exercer seu papel de engenheiro cidadão.

Referências Básicas

GUERRINI, Fábio Muller. Administração para engenheiros. 1º ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BRASIL, R.M.L.R.F., SILVA, M. A. – Otimização de Projetos de Engenharia. 1 ª Edição. Blucher, 2019.

CORAL, Eliza; Ogliari, André; Abreu, Aline F. Gestão Integrada da Inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2008.

BARBOSA FILHO, Antônio N.. Projeto e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2009. (Biblioteca Virtual).

Referências Complementares

SOTILLE, Mauro Afonso et al, Gerenciamento do escopo em projetos. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

VIEIRA, E. N. O., Gerenciando projetos na era de grandes mudanças, [S.I.:s.n.], 2002.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. Gestão de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

VARGAS, Ricardo. Manual Prático do Plano de Projeto – Utilizando o PMBOK Guide – 4th Ed. – Brasport – 4ª Edição, 2009.

KERZNER, Harold. Gestão de Projeto: as Melhores Práticas. Ed. Bookman. 822 pg. 2a edição. 2006.

CARVALHO, M.M RABCHINI, R. Construindo competências para gerenciar projetos – teoria e casos. São Paulo: Ed. Atlas, 2006.

Baxter. M. Projeto de Produto: Guia Prático para o Desenvolvimento de Novos Produtos. 1a edição. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda.1998

Componente Curricular: Mecânica dos Fluídos Aplicada

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Conceitos Fundamentais; Estática dos Fluidos; Leis de Conservação; Análise Dimensional e Semelhança; Escoamento Interno Viscoso Incompressível; Aplicações em sistemas mecânicos.

Referências Básicas

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J.; MITCHELL, John W. Introdução à mecânica dos fluidos. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 704 p.

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore Hisao. Fundamentos da mecânica dos fluidos. 4. ed. São Paulo: E. Blücher, 2017. 571 p.

BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2015. 431 p.

Referências Complementares

ASSY, Tufi Mamed. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MACINTYRE, Archibald J. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

JANNA, William S. Projetos de Sistemas Fluidotérmicos. (tradução Noveritis do Brasil, Luiz Felipe Mendes de Moura). São Paulo: Cengage Learning, 2016. (Biblioteca Virtual)

SISSOM, Leighton E; PITTS, Donald R; LUIZ, Adir M. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.

ROTAVA, Oscar. Aplicações Práticas em Escoamento de Fluídos: Cálculos de tubulações, válvulas de Controle e Bombas Centrífugas. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Componente Curricular: Estatística e Confiabilidade

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Técnicas de amostragem. Probabilidades. Teorema de Bayes. Distribuições de probabilidades e principais modelos estatísticos discretos e contínuos: Normal, Binomial, Poisson, Quiquadrado, Student, etc. Aplicações em problemas de engenharia. Utilização de softwares para análise estatística. Introdução à confiabilidade: medidas de confiabilidade e definições básicas. Árvore de decisão. Noções sobre o FMEA. Análise de riscos.

Referências Básicas

LEVINE, David M. et al. Estatística: teoria e aplicações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 3.

MONTGOMERY, C. Douglas. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

VALENTINO B. F. Confiabilidade – Básica e Prática. Editora Bluscher, 1997.

Referências Complementares

BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo M.; BORNIA, Antonio C. Estatística: para cursos de engenharia e informática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 5.

VIEIRA, Sônia; HOFFMANN, Rodolfo. Elementos de estatística. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 6.

MOORE, David S. et al. A prática da estatística empresarial: como usar dados para tomar decisões. Rio de Janeiro: LTC 2006. 6.

DEVORE, Jay L.. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. São Paulo: Cengage Learning, 2014. (Biblioteca Virtual)

LAFRAIA, J.R.B. Manual de confiabilidade, mantenabilidade e Disponibilidade. Rio de Janeiro. Editora Qualitymark, 2001.

Componente Curricular: Mecânica dos Sólidos I

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Tensões: tração, compressão, cisalhamento, torção, flexão, flambagem. Análise de tensões e deformações em 2D e 3D. Cargas e tensões combinadas. Círculo de Mohr para o estado plano de tensões e para o estado mais geral de tensões. Critérios de falha para materiais dúcteis no estado plano de tensões: Tresca e von Mises. Critérios de ruptura para materiais frágeis no estado plano de tensões: Coulomb, Mohr.

Referências Básicas

BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2012.

HIBBELER, R. C. Análise das Estruturas. Editora Pearson, Campinas, SP, 2013.

HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 8. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2004.

Referências Complementares

CALLISTER JR., William D. Ciência e engenharia de materiais uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

GERE, James M. Mecânica dos materiais. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2003.

MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 19.ed. São Paulo: Editora Érica, 2012. (Biblioteca Virtual)

PINHEIRO, Antônio C. F. B. Fundamentos de resistência dos materiais. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016. (Biblioteca Virtual).

RILEY, William F.. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Componente Curricular: Processos de Usinagem

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Definição sobre os processos de Usinagem. Conceituação e relevância da técnica de usinagem dos materiais na obtenção de componentes e produtos de engenharia com elevado valor agregado. Conceito, caraterização e funções de máquina – ferramenta – peça. Sistemas, processor e fundamentos da usinagem por ação mecânica com ferramentas de geometria definida e não definida. Ferramenta para usinagem, materiais de construção, fundamentação geométrica, e desgaste e vida das ferramentas. Determinação dos custos de usinagem, as condições econômicas dos processos. Aulas práticas de laboratório em usinagem de comando convencional.

Referências Básicas

GROOVER, Mikell P. Fundamentos da moderna manufatura: versão S1, volume 2. Traduzido por Givanildo Alves dos Santos, Luiz Claudio de Queiroz. 5. Ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2017.(Biblioteca Virtual)

DINIZ, Anselmo E.; MARCONDES, Francisco C.; COPPINI, Nivaldo L. Tecnologia da usinagem dos materiais. 2. ed. São Paulo: Art Liber, 2000.

FERRARESI, Dino. Usinagem dos metais: fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2011. 751 p.

Referências Complementares:

PORTO, Arthur José Vieira (Organizador). Usinagem de ultraprecisão. Sao Carlos, SP: RIMA, 2004.

SANTOS, Sandro C.; SALES, Wisley F.. Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber, 2007.

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1986.

SILVA, Sidnei D. CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento. 8. ed. São Paulo: Érica, 2009.

FITZPATRICK, Michael; tradução Alexandre A. C. Andrade. Introdução aos processos de usinagem. Porto Alegre: AMGH, 2013. (Biblioteca Virtual)

Referência correta: SILVA, Sidnei Domingues da. Processos de programação, preparação e operação de torno CNC. São Paulo Erica 2015. (Biblioteca Virtual)

ALMEIDA, Paulo S.. Processos de usinagem: utilização e aplicações das principais máquinas operatrizes. 1.ed. São Paulo: Érica, 2015. (Biblioteca Virtual)

Componente Curricular: Engenharia Econômica

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Juros simples e compostos, capitalização, descontos e séries de pagamentos, amortizações, variações cambiais, financiamentos e aplicações financeiras. Depreciação. Análise de investimentos em projetos de engenharia.

Referências Básicas

BECKER, R.; BITTENCOURT, E. Matemática financeira – uma visão didática. Joinville: Editora Univille, 2009.

HISRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 7. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2016.

MOTTA, R. da R.; CALÔBA, G. M. Análise de investimentos: tomada de decisões em projetos industriais. São Paulo: Atlas, 2002.

Referências Complementares:

EHRLICH, Pierre Jacques; MORAES, Edmilson Alves de. Engenharia econômica: avaliação e seleção de projetos de investimento. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. HIRSCHFELD, H. Engenharia econômica e análise de custos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MERCHEDE, Alberto. Matemática financeira para usuários do Excel e da calculadora HP-12C. São Paulo: Atlas, 2001.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. Administração da produção. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. Princípios de economia. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2005.

PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática financeira: objetiva e aplicada. 9. ed. São Paulo: Campus, 2011.

Componente Curricular: Eletricidade Aplicada

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Interação elétrica, interação magnética, campos eletromagnéticos estáticos,

campos eletromagnéticos dependentes do tempo. Corrente Contínua e

Alternada. Métodos de circuitos em regime permanente. Circuitos de corrente

contínua e alternada. Transformador ideal

Referências Básicas

CREDER, H. Instalações elétricas. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

EDUARDO, C. Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua - Teoria e Exercícios. Editora Saraiva, 2009. (https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518435)

ALUISIO, S. G. Transformadores - Teoria e Exercícios. Editora Saraiva, 2010.

(https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536520452)

Referências Complementares

JORDÃO, D. M. Manual de instalações elétricas em indústrias químicas,

petroquímicas e de petróleo. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

ALEXANDRE, M. Máquinas elétricas - motores, geradores e partidas - 1ª edição – 2016. Editora Saraiva,

2019.(https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536531014)

RESNICK, H. Fundamentos de física. vol. 3 e 4, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

DA, S.F.M. T. Fundamentos de Eletricidade. Grupo GEN, 2007.

(https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2444-8)

GERALDO, C. Máquinas Elétricas - Teoria e Ensaios. Editora Saraiva, 2011.

(https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536505831)

OTÁVIO, M. Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada.

Editora Saraiva, 2011.

(https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518237)

FOWLER, Richard. Fundamentos de Eletricidade: Corrente Continua e

Magnetismo. 7ª Edição – volume um e 1. AMGH, 01/2012. [Minha Biblioteca].

GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. São Paulo: Ed. Bookman, 2009.

SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. Fundamentos de eletricidade. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Componente Curricular: Materiais de Construção Mecânica I

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Propriedades mecânicas dos materiais de Engenharia. Discordâncias e mecanismos de aumento de resistência em metais. Falhas nos materiais. Fundamentos de corrosão.

Referências Básicas

CALLISTER, D. Willian Jr. e RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. Tradução Sergio Murilo Stamile Soares, 9a Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 2018. (Biblioteca Virtual)

ASKELAND, Donald R e WRIGHT, W. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2014. (Biblioteca Virtual)

SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. (Biblioteca Física)

Referências Complementares

SMITH, W.; ROSA, M. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 3.ed. Amadora: McGraw-Hill de Portugal, 1998. (Biblioteca Virtual)

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaios dos Materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (Biblioteca Virtual)

PHILPOT, Timothy A. Mecânica dos Materiais: Um Sistema Integrado de Ensino. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (Biblioteca Virtual)

VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984. (Biblioteca Física).

GENTIL, Vicenti. Corrosão. 6.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2017 (biblioteca Virtual).

Componente Curricular: Processos de Usinagem II – Programação

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Controle numérico; Definições; Vantagens e aplicações do controle numérico; Tipos de máquinas ferramenta CNC; Segurança relacionada ao trabalho CNC; A linguagem de programação CNC baseada em norma ISO; Tópicos principais da norma; Tópicos introdutórios de planejamento de processo de usinagem para fresamento / torneamento; estrutura básica de um programa CNC; Sistema de coordenadas cartesianas 2D e 3D; Funções de deslocamento, preparatórias básicas, auxiliares, miscelânea e para execução de ciclos de usinagem para centros de usinagem.

Referências Básicas

SILVA, Sidnei D. CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento. 8. ed. São Paulo: Érica, 2009.

FITZPATRICK, Michael; tradução Alexandre A. C. Andrade. Introdução aos processos de usinagem. Porto Alegre: AMGH, 2013. (Biblioteca Virtual)

Referência correta: SILVA, Sidnei Domingues da. Processos de programação, preparação e operação de torno CNC. São Paulo Erica 2015. (Biblioteca Virtual).

Referências Complementares

GROOVER, Mikell P. Fundamentos da moderna manufatura: versão S1, volume 2. Traduzido por Givanildo Alves dos Santos, Luiz Claudio de Queiroz. 5. Ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2017 (Biblioteca Virtual).

DINIZ, Anselmo E.; MARCONDES, Francisco C.; COPPINI, Nivaldo L. Tecnologia da usinagem dos materiais. 2. ed. São Paulo: Art Liber, 2000.

FERRARESI, Dino. Usinagem dos metais: fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2011. 751 p.

PORTO, Arthur José Vieira (Organizador). Usinagem de ultraprecisão. Sao Carlos, SP: RIMA, 2004.

SANTOS, Sandro C.; SALES, Wisley F.. Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber, 2007.

Componente Curricular: Processos de Fundição e Soldagem

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Processos de fundição em areia verde, coquilha, Shell Molding e cera perdida: Passo a Passo da fundição, moldes, modelos, machos e aplicações práticas. Solidificação, impurezas e segregações. Acabamento, tratamentos térmicos. Inspeção e controle de qualidade em peças fundidas. Teoria e prática dos processos de soldagem: arco elétrico, eletrodo revestido, TIG, MIG, MAG, arco submerso. Modos de transferência do metal. Processos de soldagem não convencionais. Os efeitos ambientais dos processos de fundição e soldagem.

Referências Básicas

CHIAVERINI, V.. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: Person Education, 1986.

SCHAEFFER, Lirio. Conformação mecânica. 3. ed. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2009.

WARNER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H.. Soldagem: processo e metalurgia. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

Referências Complementares:

LESKO, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

DESENVOLVIMENTOS tecnologicos em Fundicao, 6 a 8 de novembro de 1985, Joinville, SC : seminario. Joinville, SC: ABM, 1985.

JOHANNABER, Friedrich. Injection molding machines: a user's guide. 3. ed Munich: Hanser, 1994.

FERRARESI, Dino. Usinagem dos metais : fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

BALDAM, Roquemar L.. Fundição: processos e tecnologias correlatas. 2.ed.rev. São Paulo: Érica, 2014. (Biblioteca Virtual).

GEARY, Don. Soldagem. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Biblioteca Virtual).

Componente Curricular: Transferência de Calor

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Mecanismos e modos básicos de transferência de calor: condução, convecção e radiação, Isolamento térmico, Aletas, Condução transiente, Coeficientes convectivos, Trocadores de calor. Princípios básicos da radiação térmica

Referências Básicas

INCROPERA, Frank P. et al. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 643 p.

WELTY, J.R.; RORRER, G.L.; FOSTER, D.G. Fundamentos de Transferência de Momento, de Calor e de Massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

KREITH, F.; BOHN, M. S. Princípios de transferência de calor. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

Referências Complementares

BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de transporte para engenharia. Rio de Janeiro: EDUSP, 2006.

LIVI, Celso Pohlmann. Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos. 2.ed.Rio de Janeiro: LTC, 2017. (Biblioteca Virtual)

BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (Biblioteca Virtual)

SISSOM, L.; PITTS, D. R. E.. Fenômenos de transporte: transmissão de calor, mecânica dos fluidos e transferência de massa. São Paulo: MCGraw-Hill, 1988.

Componente Curricular: Projeto de Máquina I

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Tensões admissíveis e fatores de segurança. Concentração de tensões. Parafusos. Molas. Chavetas e acoplamentos. Projeto de máquinas.

Referências Básicas

NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. Porto Alegre: Bookman, 2004. (Biblioteca virtual)

BUDYMAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8. Ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2011. (Biblioteca virtual)

NIEMANN, G.. Elementos de máquina. v. 1. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. (Biblioteca virtual).

Referências Complementares

COLLINS, Jack A. Projeto Mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M.. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 10.ed.rev. São Paulo: Érica, 2012. (Biblioteca Virtual)

NIEMANN, G.. Elementos de máquina. v. 2 . 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. (Biblioteca virtual)

NIEMANN, G.. Elementos de máquina. v. 3. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. (Biblioteca virtual).

Componente Curricular: Sistemas Pneumáticos

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Conceitos, tipos e componentes de pneumática, eletropneumática, pneumática proporcional e redes de ar comprimido. Norma ISO 1219 nomenclatura. Sistemas digitais; controladores lógicos programáveis (CLP): arquitetura e programação. Simulação de circuitos pneumáticos e eletropneumáticos. Montagem de circuitos em bancadas do laboratório.

Referências básicas

FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5.ed. São Paulo: Erica, 2007.

GROOVER, Mikell P.. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio. Engenharia de automação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SILVEIRA, Paulo R. da; SANTOS, Winderson E. dos. Automação e controle discreto. 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.

Referências Complementares:

PRUDENTE, Francesco. Automação industrial PLC: Teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

LINSINGEN, Irlan von. Fundamentos de sistemas hidráulicos. 3.ed. Florianopolis: UFSC, 2008.

CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 3.ed. São Paulo: Érica, 2013. (Biblioteca Virtual).

FILIPPO FILHO, Guilherme. Automação de processos e sistemas. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014. (Biblioteca Virtual).

Componente Curricular: Mecânica dos Sólidos II

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Introdução ao método dos elementos finitos (CAE- Workbench): Tubos de paredes finas e espessas; Teoria da flexão elástica; Hiperestática. Simulação computacional aplicada (CAE- Workbench): Método dos trabalhos virtuais - Trabalho e energia de deformação; Conservação de energia e carga de impacto; Método das forças virtuais aplicados a vigas e treliças; Teorema de Castigliano aplicado a vigas e treliças.

Referências Básicas

BITTENCOURT, M. L. Análise computacional de estruturas: com aplicação do método de elementos finitos. Campinas, SP. Editora Unicamp, 2010

HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2004.

SORIANO, H. L. Análise De Estruturas. Formulação Matricial e Implementação Computacional. Editora Ciência Moderna LTDA, Rio de Janeiro, 2005.

Referências Complementares

BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2012.

CALLISTER JR., William D. Ciência e engenharia de materiais uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

GERE, J. M. Mecânica dos materiais. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2003.

MELCONIAN, S. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 19.ed. São Paulo: Editora Érica, 2012. (Biblioteca Virtual)

PINHEIRO, A. C. F. B. Fundamentos de resistência dos materiais. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016. (Biblioteca Virtual)

Componente Curricular: Vivências de extensão IV – Aplicação de Conceitos de Engenharia de Qualidade

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Extensão e práticas comunitárias como metodologia de ensino. Contato com a comunidade. Construção de conhecimento associado às vivências comunitárias. Intervenção de ações na/para a comunidade. Feedback e melhoria contínua de processos de relação com a comunidade. Propiciar uma discussão crítica, a identificação de problemas da sociedade, da comunidade e as empresas da região; Desenvolver um projeto prático que envolva as competências inerentes à formação do engenheiro mecânico, aplicando os métodos, estratégias e técnicas de pesquisa científica e desenho técnico, com o objetivo de motivar o engenheiro mecânico a buscar essas competências com interação a comunidade, e escolher sua forma de exercer seu papel de engenheiro cidadão.

Referências Básicas:

PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da Qualidade – Teoria e Prática – Ed. Atlas. 3ª ed. São Paulo - 2012.

GEROLAMO, Mateus Cecílio, et.al. Gestão da Qualidade ISO 9001:2000. Princípios e Requisitos. Ed. Atlas, 1ª ed. São Paulo - 2007

FALCONI, Vicente. TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês) - Belo Horizonte – Escola de Engenharia da UFMG – 1992.

Referências Complementares

FEIGERBAUN, A.V. Total Quality Control. New York, McGraw Hill, 1995

SLACK, Nigel at al. Administração da Produção. São Paulo. Ed. Atlas, 1997.

FALCONI, Vicente. Gerenciamento da Rotina -Belo Horizonte – Escola de Engenharia da UFMG – Bloch Editores, 1994.

PETROSKI, H. Inovação: da ideia ao produto. São Paulo, SP. E, Blucher, 2008.

KELLEY, T. As 10 faces da inovação. Rio de Janeiro. Editora Elsevier, 2007.

Componente Curricular: Mecanismos

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Conceitos e notações aplicadas a mecanismos. Estudo de tipos de mecanismos. Conceitos elementares de síntese dimensional de mecanismos articulados. Análise cinemática de cames.

Referências Básicas

NORTON, Robert L. Cinemática e dinâmica dos mecanismos - Porto Alegre : AMGH, 2011. (Biblioteca Virtual)

SHIGLEY, J.E.; Wicker-Jr., J.J. Teoría de Máquinas y Mecanismos, Mc Graw Hill (1988)

MARTINS, D; MURAI, E.H. Mecanismos: Síntese e análise com aplicações em robótica. Florianópolis: Edusc, 2019.

Referências Complementares

BEER, JOHNSTON., Mecânica Vetorial para Engenheiros – Dinâmica, McGraw Hill, 1991 (Biblioteca Virtual)

HIBBELER, R. C.; RITTER, J. Dinâmica: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. (Biblioteca Virtual)

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas, Érica, 2008. (Biblioteca Virtual)

JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M.. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SANTOS, I. F. Dinâmica de Sistemas Mecânicos. São Paulo: Makron Books, 2000.

MABIE, H.H. Mecanismos y dinámica de Maquinaria. 3 ed. Editorial Limusa S.A. De C.V. 2002

Collins, Jack. A. Projeto Mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção de falha. Rio de Janeiro; LTC, 2006.

Componente Curricular: Conformação Mecânica e Processos plásticos

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Processos de conformação mecânica em metais (forjamento, laminação, extrusão, trefilação e conformação de chapas) e plásticos (injeção, extrusão, sopro e termoconformação). Os efeitos ambientais dos processos de fabricação.

Referências Básicas

CHIAVERINI, V.. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: Person Education, 1986.

SCHAEFFER, Lirio. Conformação mecânica. 3. ed. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2009.

WARNER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H.. Soldagem: processo e metalurgia. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

Referências Complementares:

LESKO, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

DESENVOLVIMENTOS tecnologicos em Fundicao, 6 a 8 de novembro de 1985, Joinville, SC : seminario. Joinville, SC: ABM, 1985.

JOHANNABER, Friedrich. Injection molding machines: a user's guide. 3. ed Munich: Hanser, 1994.

FERRARESI, Dino. Usinagem dos metais : fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

BALDAM, Roquemar L.. Fundição: processos e tecnologias correlatas. 2.ed.rev. São Paulo: Érica, 2014. (Biblioteca Virtual).

GEARY, Don. Soldagem. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Biblioteca Virtual).

Componente Curricular: Materiais de Construção Mecânica II

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Diagramas e Transformações de Fases. Tratamentos térmicos e termoquímicos. Propriedades e aplicações dos materiais aplicados na engenharia mecânica. Seleção de materiais em projetos mecânicos.

Referências Básicas

CALLISTER, D. Willian Jr. e RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. Tradução Sergio Murilo Stamile Soares, 9a Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 2018. (Biblioteca Virtual)

ASKELAND, Donald R e WRIGHT, W. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2014. (Biblioteca Virtual)

SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. (Biblioteca Física)

Referências Complementares

SMITH, W.; ROSA, M. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 3.ed. Amadora: McGraw-Hill de Portugal, 1998. (Biblioteca Virtual)

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaios dos Materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (Biblioteca Virtual)

PHILPOT, Timothy A. Mecânica dos Materiais: Um Sistema Integrado de Ensino. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (Biblioteca Virtual)

VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984. (Biblioteca Física).

ASHBY, M. F.. Seleção de materiais no projeto mecânico. 5º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019 (Biblioteca Virtual).

Componente Curricular: Sistemas Hidráulicos

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Conceitos, tipos e componentes de hidráulica, eletro-hidráulica e hidráulica proporcional. Simulação de circuitos hidráulicos e eletrohidráulicos.

Dimensionamento de máquinas hidráulicas. Análise de circuitos hidráulicos em bancada do laboratório.

Referências básicas

FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5.ed. São Paulo: Erica, 2007.

GROOVER, Mikell P.. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio. Engenharia de automação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SILVEIRA, Paulo R. da; SANTOS, Winderson E. dos. Automação e controle discreto. 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.

Referências Complementares

PRUDENTE, Francesco. Automação industrial PLC: Teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

LINSINGEN, Irlan von. Fundamentos de sistemas hidráulicos. 3.ed. Florianopolis: UFSC, 2008.

CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 3.ed. São Paulo: Érica, 2013. (Biblioteca Virtual).

FILIPPO FILHO, Guilherme. Automação de processos e sistemas. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014. (Biblioteca Virtual).

Componente Curricular: Vibrações e Acústica

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Vibrações de sistemas lineares e livres com um ou mais graus de liberdade. Sistemas forçados com e sem amortecimento. Vibrações torcionais. Determinação de frequências naturais e formas modais. Transmissibilidade e controle de vibrações. Medições de vibrações. Simulação computacional aplicada (CAE) a sistemas mecânicos vibratórios.

Referências Básicas

INMAN, D. J. Vibrações Mecânicas. 4ed. Rio de Janeiro. Elsevier Editora, 2018.

KELLY, S. G. Vibrações Mecânicas: Teoria e Aplicações. 1.ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2017.

RAO, S. Vibrações mecânicas. 4. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

Referências Complementares

BITTENCOURT, M. L. Análise computacional de estruturas: com aplicação do método de elementos finitos. Campinas, SP. Editora Unicamp, 2010

HIBBELER, R. C.. Mecânica: estática. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999.

COSTA, E. C. Acústica Técnica. 1. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2003.

SOTELO JR., J.; FRANÇA, L. N. F. Introdução às vibrações mecânicas. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2006.

SAVI, M. A. Vibrações mecânicas. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2017. (Biblioteca Virtual).

Componente Curricular: Projeto de Máquina II

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Uniões fixas e móveis. Eixos dimensionamento e fadiga, Mancais de rolamento e deslizamento. Projeto de máquinas.

Referências Básicas

NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. Porto Alegre: Bookman, 2004. (Biblioteca virtual)

BUDYMAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de SHIGLEY: projeto de engenharia mecânica. 8. Ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2011. (Biblioteca virtual)

NIEMANN, G.. Elementos de máquina. v. 1. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. (Biblioteca virtual)

Referências Complementares

COLLINS, Jack A. Projeto Mecânico de elemetos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M.. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 10.ed.rev. São Paulo: Érica, 2012. (Biblioteca Virtual)

NIEMANN, G.. Elementos de máquina. v. 2 . 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. (Biblioteca virtual)

NIEMANN, G.. Elementos de máquina. v. 3. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. (Biblioteca virtual).

Componente Curricular: Ergonomia e Segurança do Trabalho

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Introdução a Ergonomia: Definições e Histórico. Princípios de organização do Trabalho. Condições ambientais de trabalho. Introdução a Análise Ergonômica do Trabalho. A segurança do Trabalho: Histórico, legislação e motivação para

aplicação. Riscos inerentes ao Trabalho: Acidentes e doenças do trabalho, limites de tolerância. Principais Normas térmicas brasileiras aplicadas a segurança.

Referências Básicas

IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2016.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010.

BRASIL. Leis etc. Segurança e medicina do trabalho. 79. ed. São Paulo: Atlas, 2017

Referências Complementares

GRANDJEAN, Ettine. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Bookman, 2005.

AYRES, Dennis de Oliveira; CORRÊA, José Aldo Peixoto. Manual de prevenção de acidentes do trabalho: aspectos técnicos e legais. São Paulo: Atlas, 2001.

MICHEL, Oswaldo. Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais. 2.ed. São Paulo: LTr, 2001.

GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. Acidentes do trabalho: doenças ocupacionais e nexo técnico epidemiológico. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011. 223 p.

GUÉRIN, F. et al. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. 200 p

Componente Curricular: Projeto de Máquina III

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Engrenagens: cilíndricas, helicoidais e cônicas. Parafusos sem-fim. Correias chatas e trapezoidais. Polias. Correntes e cabos. Freios e embreagens. Projeto de máquinas.

Referências Básicas

NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. Porto Alegre: Bookman, 2004. (Biblioteca virtual)

BUDYMAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8. Ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2011. (Biblioteca virtual)

STIPKOVIC FILHO, Marco. Engrenagens: geometria e projeto. 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2017. (Biblioteca virtual).

Referências Complementares

COLLINS, Jack A. Projeto Mecânico de elemetos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M.. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 10.ed.rev. São Paulo: Érica, 2012. (Biblioteca Virtual)

NIEMANN, G.. Elementos de máquina. v. 1. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. (Biblioteca virtual)

NIEMANN, G.. Elementos de máquina. v. 2 . 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. (Biblioteca virtual)

NIEMANN, G.. Elementos de máquina. v. 3. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. (Biblioteca virtual).

Componente Curricular: Transportadores e Elevadores

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Tipos, classificação, aplicações, projeto e manutenção de transportadores e elevadores.

Referências Básicas

MIRAVETE, A.; LARRODÉ, Emilio. Transportadores y elevadores. Barcelona: Zaragoza, 2004.

DAL MONTE, Paulo Juarez. Elevadores e escadas rolantes. Rio de Janeiro: Tavares e Tristão, 2000.

SHIGLEY, Joseph E.; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. Projeto de Engenharia Mecânica. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Referências Complementares:

PROVENZA, Francisco. Projetista de máquinas. São Paulo: PROTEC, 1982. CUNHA, Lamartine Bezerra. Elementos de máquinas. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

NORTON, Robert L.. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

STRAKOSCH, George R.. Vertical Transportation: Elevators and Escalators. 2ed.

MCCAHAN, Susan. ANDERSON, Philip. [et. al.]. Projetos de Engenharia: uma introdução. Tradução João Araujo Ribeiro, Orlando Bernardo Filho. 1 ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Componente Curricular: Tubulações Industriais

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Tipos de tubos e emprego das tubulações industriais. Válvulas. Acessórios de tubulação. Juntas de expansão. Traçado e detalhamento das tubulações. Suportes de tubulação. Sistemas especiais de tubulação. Desenhos de tubulações. Noções de projeto de tubulações. Montagem e testes de tubulação. Aquecimento,

isolamento térmico, pintura e proteção. Principais códigos e normas de tubulações industriais.

Referências Básicas

TELLES P. C. S. Tubulações Industriais: Cálculo. Editora LTC, 1999.

TELLES P. C. S. Tubulações Industriais: Materiais, Projeto e Montagem. Editora LTC, 2001.

TELLES P. C. S. Tabelas e Gráficos para Projetos de Tubulações. Editora LTC, 1998.

AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS (ASME). ASME Code for Pressure Piping, B 31.

AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS (ASME). ASME Boiler and Pressure Vessel Code -Section VIII, Div. 1- Rules for Construction of Pressure Vessels.

Referências Complementares

BAILONA, B., PORTO, F.S.A., CAMARGO, J.R., FERREIRA L. E KIMURA, M.M., Análise de Tensões em Tubulações Industriais, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2006.

FRANÇA FILHO, José L. Manual para Análise de Tensões de Tubulações Industriais - Flexibilidade. Grupo GEN, 2013. (Biblioteca Virtual)

CHUSE, R. , EBER, S.M., Pressure Vessels, McGraw Hill, 6ª Ed, 1984.

COOLEY, C.C., SACCHETTO, L.P.M., Válvulas Industriais, Editoria Interciência, Rio de Janeiro, 1986.

MACINTYRE, A.J. ,Instalações Hidráulicas,Guanabara Dois, 1982

PETROBRÁS. N-115-Norma de Montagem de Tubulações Metálicas. Revisão D, Agosto de 2000.

Componente Curricular: Caldeiras e Vasos de Pressão

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Geração de vapor, vapor saturado e vapor superaquecido. Geradores de vapor. Combustão, Combustíveis e Queimadores. Noções de tratamento de água. Vasos de pressão. Códigos de projeto. Fabricação, manutenção e inspeção de Caldeiras e Vasos de pressão. Segurança de Caldeiras e Vasos de pressão, NR13.

Referências Básicas

BOTELHO, M. H. C.; BIFANO, H. M.. Operação de caldeiras – gerenciamento, controle e manutenção. São Paulo: Blucher, 2011.

TELLES, P. C. S. Vasos de pressão. São Paulo: LTC, 2012.

BAZZO, E.. Geração de vapor. Florianópolis: UFSC, 1995.

Referências Complementares

DUTRA, Aldo Cordeiro et al. NR-13 Manual técnico de caldeiras e vasos de pressão. Brasília: MTE, 2006.

MANDRUP, Ingvar; NOVAES, Mario Sole de. Manual de operação de caldeiras a vapor. Rio de Janeiro: CNI/DAMPI, 1986.

SANTOS FILHO, Davino Francisco dos. Tecnologia de tratamento de água: água para indústria. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1983.

LAGEMANN, Virgilio. Combustão em caldeiras industriais: óleo & gás combustível. Rio de Janeiro: Interciência, 2016.

Componente Curricular: Refrigeração e Ar-Condicionado

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Ciclos Termodinâmicos; Psicrometria, Propriedades e Processos; Sistemas Centrais de Condicionamento de ar; Cargas Térmicas; Compressores.

Referências Básicas

Jones, W.P., Engenharia de Ar Condicionado, Editora Campus, Rio de Janeiro-RJ, 1983.

STOECKER, W. F.; JABARDO, José M. Saiz. Refrigeração industrial. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR-CONDITIONING ENGINEERS. 2017 ASHRAE® handbook: fundamentals. Inch-pound edition. Atlanta, Ga., US: ASHRAE, 2017. 1v. (várias paginações) (ASHRAE Handbook ; 4).

Referências Complementares

DOSSAT, Roy J.. Princípios de Refrigeração. São Paulo: Hemus, 2000.

VAN WYLEN, Gordon J.; SONNTAG, Richard E.. Fundamentos da termodinâmica clássica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

MILLER, Rez; MILLER, Mark R.. Ar-Condicionado e Refrigeração. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (Biblioteca Virtual)

Componente Curricular: Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso e Introdução ao Estágio Curricular e Supervisionado

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Requisitos legais, regimentais e metodológicos para realização do estágio curricular supervisionado. Definição do campo de estágio. Procedimentos e documentos necessários. Introdução ao Trabalho de Conclusão de Curso - TCC: regras e normas. Definição do tema, problema, objetivos e justificativa do projeto de pesquisa. Referencial teórico. Caracterização e delineamento metodológico do

projeto. Modelo, cronograma e orientações para elaboração do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso - PTCC.

Referências Básicas:

REA, Louis M.; PARKER, Richard A. Metodologia da pesquisa: do planejamento à execução. São Paulo/SP: Pioneira, 2000.

SOSSAI, Fernando C. et al. Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos da Univille: graduação e pós-graduação. Editora Univille. Joinville/SC , 2019.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE. Área de Engenharias, Exatas e Tecnológicas. Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso das Engenharias da Área Tecnológica da Universidade da Região de Joinville. Joinville/SC, 2017.

Referências Complementares:

GONÇALVES, Mônica L. et al. Fazendo pesquisa: do projeto à comunicação científica. 3. ed. Joinville/SC: UNIVILLE, 2011.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 2001.

Componente Curricular: Ventilação Industrial e Controle de Poluição

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Características físicas e químicas do ar, Ventilação natural, mecânica diluidora e exaustora, Captores, Cálculos e análise de instalações.

Referências Básicas

CLEZAR, Carlos Alfredo; NOGUEIRA, Antonio Carlos Ribeiro. Ventilação industrial. 2. ed Florianópolis: UFSC, 2009. 240 p.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Ventilação industrial e controle da poluição. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 403 p.

COSTA, E.C; Ventilação. São Paulo: Blucher, 2005 (Biblioteca Virtual)

Referências Complementares

MITCHELL, J.W; BRAUN, J.E. Aquecimento, Ventilação e Condicionamento de Ar em Edificações, RIode Janeiro: LTC, 2018 (Biblioteca Virtual)

MESQUITA, A. L. S. Engenharia de ventilacao industrial. Sao Paulo: CETESB, 1988. 442 p

VIEIRA SOBRINHO, Fernando. Ventilação local exaustora em galvanoplastia. São Paulo, SP: FUNDACENTRO, 2002. 85 p.

Componente Curricular: Vivências de extensão V - Gestão de Projetos de Produto e Serviços

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Extensão e práticas comunitárias como metodologia de ensino. Contato com a comunidade. Construção de conhecimento associado às vivências comunitárias. Intervenção de ações na/para a comunidade. Feedback e melhoria contínua de processos de relação com a comunidade. Propiciar uma discussão crítica, a identificação de problemas da sociedade, da comunidade e as empresas da região; Desenvolver um projeto prático que envolva as competências inerentes à formação do engenheiro mecânico, aplicando os métodos, estratégias e técnicas de pesquisa científica e desenho técnico, com o objetivo de motivar o engenheiro mecânico a buscar essas competências com interação a comunidade, e escolher sua forma de exercer seu papel de engenheiro cidadão.

Referências Básicas

GUERRINI, Fábio Muller. Administração para engenheiros. 1º ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BRASIL, R.M.L.R.F., SILVA, M. A. – Otimização de Projetos de Engenharia. 1 ª Edição. Blucher, 2019.

CORAL, Eliza; Ogliari, André; Abreu, Aline F. Gestão Integrada da Inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2008.

BARBOSA FILHO, Antônio N.. Projeto e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2009. (Biblioteca Virtual).

Referências Complementares

SOTILLE, Mauro Afonso et al, Gerenciamento do escopo em projetos. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

VIEIRA, E. N. O., Gerenciando projetos na era de grandes mudanças, [S.I.:s.n.], 2002.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. Gestão de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

VARGAS, Ricardo. Manual Prático do Plano de Projeto – Utilizando o PMBOK Guide – 4th Ed. – Brasport – 4ª Edição, 2009.

KERZNER, Harold. Gestão de Projeto: as Melhores Práticas. Ed. Bookman. 822 pg. 2a edição. 2006.

CARVALHO, M.M RABCHINI, R. Construindo competências para gerenciar projetos – teoria e casos. São Paulo: Ed. Atlas, 2006.

Baxter. M. Projeto de Produto: Guia Prático para o Desenvolvimento de Novos Produtos. 1a edição. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda.1998

Componente Curricular: Eixo Institucional V - Inovação e Empreendedorismo de Base Tecnológica, de Negócios e Social

Carga horária: 36 h/a

Ementa: ultura para a inovação. Ecossistema de inovação e negócios disruptivos. Tecnologia aplicada a negócios inovadores e tendências. Inteligência competitiva.

Referências Básicas:

BIO, Sérgio R. Do Empreendedorismo ao "Empreendedorismo": a viagem do empreendimento nascente à empresa de sucesso continuada no século XXI. São Paulo: Editora Alta Books, 2018.

E-book: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788550812991

LENZI, Fernando C. A Nova Geração de Empreendedores: Guia para Elaboração de um Plano de Negócios. São Paulo: Atlas, 2009.

E-book: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522470358

HISRICH, Robert, D.; PETERS, Michael P.; SHEPERD, Dean A. Empreendedorismo. 9. ed., Porto Alegre: AMGH, 2014.

E-book: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580553338/pageid/1

SABBAG, Paulo Y. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. 2. ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

E-book: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502204454

Referências Complementares:

BIAGIO, Luiz A. Empreendedorismo: Construindo seu Projeto de Vida. Barueri: Editora Manole, 2012.

E-book: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520448878

DORNELAS, José. Dicas Essenciais de Empreendedorismo: Sugestões Práticas para Quem Quer Empreender. 2. ed., São Paulo: Empreende, 2023.

E-book: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786587052038

COOPER, Brant. Empreendedorismo Enxuto: Como Visionários Criam Produtos, Inovam com Novos Empreendimentos e Revolucionam Mercados. São Paulo: Atlas, 2016.

E-book: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597006131

LINS, Luiz dos S. Empreendedorismo: Uma Abordagem Prática e Descomplicada. São Paulo: Atlas, 2015.

E-book: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522493968/

LOPES, Rose Mary A. Ensino de empreendedorismo no Brasil: panorama, tendências e melhores práticas. São Paulo: Editora Alta Books, 2022.

E-book: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978855080641

Componente Curricular: Máquina de Fluxo I

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Leis de Conservação aplicadas às Máquinas de Fluxo; Alturas Potências e Rendimentos; Classificação e Descrição de Máquinas Hidráulicas.

Referências Básicas

MACINTYRE, Archibald Joseph. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Macintyre, A. J. Máquina Motrizes de Fluxo; Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1980.

SOUZA, Zulcy de. Projeto de máquinas de fluxo tomo II. São Paulo: Interciência, 2011.

Referências Complementares

SILVA, N. F. Bombas alternativas industriais. São Paulo: Interciência, 2007.

FOX, Robert W.; PRITCHARD, P.J.; MCDONALD, Alan T. Introdução a mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

FILIPPO FILHO, Guilherme. Bombas, ventiladores e compressores: fundamentos. São Paulo: Érica, 2015. (Biblioteca Virtual).

WATTON, John. Fundamentos de controle em sistemas fluidomecânicos. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. (Biblioteca Virtual).

ROTAVA, Oscar. Aplicações Práticas em Escoamento de Fluídos: Cálculos de tubulações, válvulas de Controle e Bombas Centrífugas. Rio de Janeiro: LTC, 2012. (Biblioteca Virtual).

Componente Curricular: Engenharia de Veículos Automotivos

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Veículos automotivos história e mercado. Modelagem estática e dinâmica de veículos automotivos. Gerenciamento de Motores. Sistemas mecânicos.

Referências Básicas

REIMPELL, Jörnsen. The Automotive Chassis, Butterworth Heinemann, 2001

GENTA, Giancarlo Morello. The Automotive Chassis Volume 1 e 2. Springer - 2009

STONE, Richard Stone, BALL, Jeffrey K. Automotive Engineering Fundamentals. SAE Books 2004

MANUAL de Tecnologia Automotiva. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

Referências Complementares

TURNS, Stephen R.. Introdução a combustão: conceitos e aplicações. 3.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. (Biblioteca Virtual).

CAPELLI, Alexandre. Eletroeletrônica automotiva: injeção eletrônica, arquitetura do motor e sistemas embarcados. 1.ed. São Palo: Érica, 2010. (Biblioteca Virtual).

LEITE, Heymann A. R. (Org.). Gestão de projeto de produto: a excelência da indústria automotiva.

CASTILHO, Marcelo; STRAUB, Ericson; QUEIROZ, Hélio de; BIONDAN, Paulo. ABC do Rendering automotivo. Dados Eletrônicos. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Componente Curricular: Máquinas térmicas

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Turbinas a gás e turbo-reatores. Motores de combustão interna. Geração e distribuição de vapor.

Referências Básicas

BRUNETTI, Franco. Motores de combustão interna. v. 1 e 2. São Paulo: Blucher, 2012.

FILLIPO, FILHO, G. Máquinas Térmicas Estáticas e Dinâmicas - Fundamentos de Termodinâmica, Características Operacionais e Aplicações. Editora Saraiva, 2014. (Biblioteca Virtual)

FILLIPO, FILHO, G. Máquinas Térmicas Estáticas e Dinâmicas - 1ª edição - 2014. Editora Saraiva, 2019. (Biblioteca Virtual).

Referências Complementares

PAZ, Teixeira, G. Máquinas térmicas. Grupo A, 2018. (Biblioteca Virtual)

TAYLOR, Charles Fayette. Análise dos motores de combustão interna.

São Paulo: E. Blucher, 1988.

BAZZO, Edson. Geração de vapor. Florianópolis. Editora da UFSC. 1992.

SOUZA, Zulcy de. Elementos de máquinas térmicas. Rio de Janeiro:

Campus, 1980.

Componente Curricular: Estágio Curricular Supervisionado I

Carga horária:

Ementa: Acompanhamento do Estágio. Modelo, cronograma e orientações para elaboração do Projeto de Estágio – PE e o Relatório de Estágio – RE. Verificar e acompanhar a execução do Estágio Curricular Supervisionado de acordo com o regulamento vigente.

Referências Básicas

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 159 p. ISBN 9788535235227

ALVARENGA, Maria Amalia de Figueiredo Pereira. Apontamentos de metodologia para a ciencia e tecnicas de redacao cientifica: (monografias, dissertacoes e teses) de acordo com a ABNT. 2.ed Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 2001. 181 p

Bianchi, Anna Cecilia de Moraes. Manual de orientação : estágio supervisionado / Anna Cecilia de Moraes Bianchi, Marina Alvarenga, Roberto Bianchi. – 4. ed. – São Paulo : Cengage Learning, 2009.

Referências complementares

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa. 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1990.

FEITOSA, Vera Cristina. Redação de textos científicos. Campinas: Papirus, 1995.

Appolinário, Fabio. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2011.

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso I

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Desenvolvimento do projeto de TCC. Desenvolvimento teórico e prático do TCC. O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será regido pelas resoluções vigentes na Univille, dispositivos legais relativos ao tema, bem como por meio de um regulamento comum a todos os cursos da área de Engenharias, exatas e tecnológicas que será submetido ao Conselho Universitário.

Referências Básicas

Fernando Cesar Sossai...[et al.]. Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos da Univille: graduação e pós-graduação. Joinville, SC: Editora Univille, 2019.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE. Área de Engenharias, Exatas e Tecnológicas. Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso das Engenharias da Área Tecnológica da Universidade da Região de Joinville. Joinville, 2017.

GONÇALVES, Mônica Lopes et al. Fazendo pesquisa: do projeto à comunicação científica. 3. ed. Joinville, SC: UNIVILLE, 2011.

Referências Complementares

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 2001.

REA, Louis M.; PARKER, Richard A. Metodologia da pesquisa: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000.

Componente Curricular: Desenvolvimento de Produto I

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Métodos sistemáticos de geração de alternativas. Método da função síntese. Projeto enxuto para a manufatura. Projeto para montagem. Projeto para a manufatura. Processo de desenvolvimento de produtos. Produtos modulares. Métodos e ferramentas para especificação e concepção de produtos. Projeto preliminar. Projeto detalhado.

Referências Básicas

BACK, N. (Et al) Projeto Integrado de Produtos: planejamento, concepção e modelagem. Editora Manole. Barueri, SP, 2008.

ROZENFELD, H. (ET AL) Gestão do desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria de processos. Editora Saraiva. São Paulo, SP, 2006.

BAXTER, M. Projeto de produto: Guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. Editora Edgard Blucher, 1998.

Referências Complementares

BACK, N. Metodologia de projeto de produtos industriais, Guanabara Dois, 1983.

ROOZENBURG, N. F. M.; EEKELS, J. Product design: fundamentals and methods, John Wiley &Sons, 1995.

PAHL & BEITZ, Engineering Design: a systematic approach, Springer Verlag, 1996.

PETROSKI, H. Inovação: da ideia ao produto. São Paulo, SP. E, Blucher, 2008.

KELLEY, T. As 10 faces da inovação. Rio de Janeiro. Editora Elsevier, 2007.

Componente Curricular: Higiene e Segurança do Trabalho

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Introdução a higiene e Segurança do trabalho. Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais. Embargo ou interdição; Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho. Equipamento de proteção individual e coletivo; Programa de prevenção de riscos ambientais; Segurança em instalações e serviços em eletricidade (NR-10);

Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos (NR-12); Caldeiras, vasos de pressão e tubulações e tanques metálicos de armazenamento (NR-13); Fornos; Sinalização de segurança, e fiscalização e penalidades.

Referências Básicas

MATTOS, Aluízio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares. Higiene e Segurança do Trabalho. 2º ed, Revista ampliada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

BARSANO, Paulo Roberto. Higiene e segurança do trabalho. 1 ed. São Paulo: Érica, 2014.

CAMISASSA, Mara Queiroga. Segurança e Saúde no Trabalho: Nrs 1 a 37 comentadas e descomplicadas. 6º ed – Rio de Janeiro: forense; São Paulo: MÉTODO, 2019.

Referências Complementares

BRASIL. Leis etc. Segurança e medicina do trabalho. 79. ed. São Paulo: Atlas, 2017

AYRES, Dennis de Oliveira; CORRÊA, José Aldo Peixoto. Manual de prevenção de acidentes do trabalho: aspectos técnicos e legais. São Paulo: Atlas, 2001.

MICHEL, Oswaldo. Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais. 2.ed. São Paulo: LTr, 2001.

GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. Acidentes do trabalho: doenças ocupacionais e nexo técnico epidemiológico. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011. 223 p.

BARSANO, Paulo Roberto. Segurança do trabalho: guia prático e didático. 1 ed. São Paulo: Érica, 2012.

Componente Curricular: Vivências de extensão VI - Projetos de Engenharia Mecânica

Carga horária: 72 h/a

Ementa: Extensão e práticas comunitárias como metodologia de ensino. Contato com a comunidade. Construção de conhecimento associado às vivências comunitárias. Intervenção de ações na/para a comunidade. Feedback e melhoria contínua de processos de relação com a comunidade.Propiciar uma discussão crítica, a identificação de problemas da sociedade, da comunidade e as empresas da região; Desenvolver um projeto prático que envolva as competências inerentes à formação do engenheiro mecânico, aplicando os métodos, estratégias e técnicas de pesquisa científica e desenho técnico, com o objetivo de motivar o engenheiro mecânico a buscar essas competências com interação a comunidade, e escolher sua forma de exercer seu papel de engenheiro cidadão.

Referências Básicas

GUERRINI, Fábio Muller. Administração para engenheiros. 1º ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BRASIL, R.M.L.R.F., SILVA, M. A. – Otimização de Projetos de Engenharia. 1 ª Edição. Blucher, 2019.

CORAL, Eliza; Ogliari, André; Abreu, Aline F. Gestão Integrada da Inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2008.

BARBOSA FILHO, Antônio N.. Projeto e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2009. (Biblioteca Virtual).

Referências Complementares

SOTILLE, Mauro Afonso et al, Gerenciamento do escopo em projetos. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

VIEIRA, E. N. O., Gerenciando projetos na era de grandes mudanças, [S.I.:s.n.], 2002.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. Gestão de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

VARGAS, Ricardo. Manual Prático do Plano de Projeto – Utilizando o PMBOK Guide – 4th Ed. – Brasport – 4ª Edição, 2009.

KERZNER, Harold. Gestão de Projeto: as Melhores Práticas. Ed. Bookman. 822 pg. 2a edição. 2006.

CARVALHO, M.M RABCHINI, R. Construindo competências para gerenciar projetos – teoria e casos. São Paulo: Ed. Atlas, 2006.

Baxter. M. Projeto de Produto: Guia Prático para o Desenvolvimento de Novos Produtos. 1a edição. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda.1998

Componente Curricular: Robótica Industrial

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Tipos, componentes de um robô, princípios de funcionamento e programação de robôs industriais. Manipuladores.

Referências Básicas

OLLERO BATURONE, A.. Robotica: manipuladores y robots moviles. Madri: Marcombo, 2010.

CRAIG, John J. Robótica,3ª edição. São Paulo, Person,2012.

GROOVER, Mikell P.. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3. ed. São Paulo: Person, 2011.

USATEGUI, José M. Ângulo; LEON, Jose Sanches de. Manual prático de robótica. São Paulo: Hemus, s. d.

ROBÓTICA industrial: aplicação na indústria de manufatura e de processos. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Referências Complementares:

FELICIANO NETO, Acácio; SHIMIZU, Tamio (Aut.). Sistemas flexíveis de informações. São Paulo: Makron Books, 1996.

BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. 3 ed. São Paulo: Érica, 2001.

SANTOS, Winderson Eugenio dos. Robótica industrial fundamentos, tecnologias, programação e simulação. São Paulo Erica 2015

MEDEIROS, Adelardo Adelino Dantas de; [et al.]. Robótica móvel; organização. Roseli Aparecida Francelin Romero ... [et al.]. 1ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Componente Curricular: Máquina de Fluxo II

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Diagramas de velocidades; Semelhança e Velocidade Específica; Cavitação e NPSH.

Referências Básicas

MACINTYRE, Archibald Joseph. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Macintyre, A. J. Máquina Motrizes de Fluxo; Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1980.

SOUZA, Zulcy de. Projeto de máquinas de fluxo tomo II. São Paulo: Interciência, 2011.

Referências Complementares

SILVA, N. F. Bombas alternativas industriais. São Paulo: Interciência, 2007.

FOX, Robert W.; PRITCHARD, P.J.; MCDONALD, Alan T. Introdução a mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

FILIPPO FILHO, Guilherme. Bombas, ventiladores e compressores: fundamentos. São Paulo: Érica, 2015. (Biblioteca Virtual).

WATTON, John. Fundamentos de controle em sistemas fluidomecânicos. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. (Biblioteca Virtual).

ROTAVA, Oscar. Aplicações Práticas em Escoamento de Fluídos: Cálculos de tubulações, válvulas de Controle e Bombas Centrífugas. Rio de Janeiro: LTC, 2012. (Biblioteca Virtual).

Componente Curricular: Sistemas Flexíveis de Manufatura

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Conceitos, tipos, aplicações e controle de sistemas flexíveis de manufatura.

Referências Básicas

OLLERO BATURONE, A.. Robotica: manipuladores y robots moviles. Madri: Marcombo, 2010.

CRAIG, John J. Robótica,3ª edição. São Paulo, Person,2012.

GROOVER, Mikell P.. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3. ed. São Paulo: Person, 2011.

USATEGUI, José M. Ângulo; LEON, Jose Sanches de. Manual prático de robótica. São Paulo: Hemus, s. d.

ROBÓTICA industrial: aplicação na indústria de manufatura e de processos. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Referências Complementares:

FELICIANO NETO, Acácio; SHIMIZU, Tamio (Aut.). Sistemas flexíveis de informações. São Paulo: Makron Books, 1996.

BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. 3 ed. São Paulo: Érica, 2001.

SANTOS, Winderson Eugenio dos. Robótica industrial fundamentos, tecnologias, programação e simulação. São Paulo Erica 2015

MEDEIROS, Adelardo Adelino Dantas de; [et al.]. Robótica móvel; organização. Roseli Aparecida Francelin Romero ... [et al.]. 1ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Componente Curricular: Manutenção Industrial

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Definição sobre Manutenção Industrial, características, e principais técnicas utilizadas. Planejamento e Organização da manutenção. Lubrificação. Manutenção produtiva total (TPM). Análise de falhas em máquinas e equipamentos. Manutenção preventiva e preditiva. Plano de manutenção. Manutenção Centrada em Confiabilidade (MCC).

Referências Básicas

FOGLIATO, F. Confiabilidade e Manutenção Industrial. Grupo GEN, 2009. (https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978859515493)

KARDEC, ALAN; NASCIF, JÚLIO. Manutenção: função estratégica. 4. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2017. 4.v.

NEPOMUCENO, Lauro Xavier (Coord.). Técnicas de manutenção preditiva. São Paulo: Edgard Blucher, 2017. 2 v.

Referências Complementares

SIQUEIRA, Iony Patriota de. Manutenção centrada na confiabilidade: manual de implementação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

Parreira, G.G. F. Engenharia de manutenção. Grupo A, 2018. (https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595025493)

XENOS, Harilaus Georgius d'Philippos. Gerenciando a manutenção produtiva. Nova Lima: INDG tecnologia, 2004.

ALMEIDA, Paulo Samuel de. Manutenção Mecânica Industrial: Conceitos Básicos e Tecnologia Aplicada. São Paulo: Érica, 2014. (Biblioteca virtual)

ALMEIDA, Paulo Samuel de. Manutenção Mecânica Industrial: Princípios Técnicos e Operações. São Paulo: Érica, 2015. (Biblioteca virtual)

Componente Curricular: Desenvolvimento de Produto II

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Métodos e Técnicas de desenvolvimento de produtos e serviços da concepção ao protótipo final por meio de trabalhos práticos envolvendo a experimentação com aplicação de metodologias do PDP através de técnicas de criatividade. Utilização de metodologias ativas de aprendizagem através de projetos. Trabalhos de desenvolvimento reais de produtos / serviços em equipes. Inclui debate sobre tecnologia e sustentabilidade no processo criativo. Projetos sustentáveis.

Referências Básicas

BACK, N. (Et al) Projeto Integrado de Produtos: planejamento, concepção e modelagem. Editora Manole. Barueri, SP, 2008.

ROZENFELD, H. (ET AL) Gestão do desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria de processos. Editora Saraiva. São Paulo, SP, 2006.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. O. O desenvolvimento de produtos sustentáveis: reuisitos ambientais dos produtos industriais. Editora da Universidade de São Paulo, SP. – EDUSP, São Paulo, 2008.

Referências Complementares

BACK, N. Metodologia de projeto de produtos industriais, Guanabara Dois, 1983.

ROOZENBURG, N. F. M.; EEKELS, J. Product design: fundamentals and methods, John Wiley &Sons, 1995.

PAHL & BEITZ, Engineering Design: a systematic approach, Springer Verlag, 1996.

PETROSKI, H. Inovação: da ideia ao produto. São Paulo, SP. E, Blucher, 2008.

KELLEY, T. As 10 faces da inovação. Rio de Janeiro. Editora Elsevier, 2007.

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso II

Carga horária: 36 h/a

Ementa: Desenvolvimento prático do TCC. Apresentação do TCC em banca. O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será regido pelas resoluções vigentes na Univille, dispositivos legais relativos ao tema, bem como por meio de um regulamento comum a todos os cursos da área de Engenharias, exatas e tecnológicas que será submetido ao Conselho Universitário.

Referências Básicas

Fernando Cesar Sossai. [et al.]. Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos da Univille: graduação e pós-graduação. Joinville, SC: Editora Univille, 2019.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE. Área de Engenharias, Exatas e Tecnológicas. Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso das Engenharias da Área Tecnológica da Universidade da Região de Joinville. Joinville, 2017.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 2001.

Referências complementares:

GONÇALVES, Mônica Lopes et al. Fazendo pesquisa: do projeto à comunicação científica. 3. ed. Joinville, SC: UNIVILLE, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

REA, Louis M.; PARKER, Richard A. Metodologia da pesquisa: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000.

3.9.3 Integralização do curso

A integralização curricular do curso inclui a aprovação em disciplinas previstas na matriz curricular e atividades obrigatórias previstas neste PPC, conforme se detalha na sequência.

a) Trabalho de conclusão do curso

O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é regido pela resolução vigente na Univille, por dispositivos legais relativos ao tema, bem como por um regulamento específico do curso, que consta no anexo I deste PPC.

Obs. O regulamento em anexo está sendo revisado, sendo ajustado conforme a mudança de anual para semestral da matriz do curso.

b) Atividades complementares

As atividades complementares integram a parte flexível do currículo e devem estar relacionadas com a área de formação. O seu cumprimento é indispensável para a integralização do curso e a obtenção do título.

O caráter das atividades complementares é a flexibilização dos currículos, de forma a incentivar o discente a expandir sua formação e ampliar o nível do conhecimento, favorecendo sua integração com o meio social.

A carga horária das atividades complementares não incluiu a carga horária prevista para o Estágio Curricular Supervisionado, bem como a ministrada nas disciplinas previstas na matriz curricular do curso. A carga horária de atividades complementares a ser integralizada pelo acadêmico está determinada neste PPC e atende às disposições legais pertinentes. Todas as atividades consideradas como complementares devem ser obrigatoriamente comprovadas por declarações ou certificações.

As atividades complementares são regidas pela Resolução vigente da Univille, por dispositivos legais relativos ao tema e por regulamento específico do curso, que consta no anexo II deste PPC.

c) Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) compreende as atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e de trabalho em seu meio, sendo realizado na comunidade em geral ou junto de pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da instituição de ensino – Univille.

As atividades a serem desenvolvidas pelo estudante no campo de estágio deverão ser pertinentes aos objetivos do curso e ao perfil do egresso.

São objetivos do ECS:

a. possibilitar ao aluno o contato com o ambiente de trabalho, por meio da prática de atividades técnicas e sociais, pré-profissionalizantes, sob supervisão adequada e obedecendo a normas específicas, sendo a sua realização condição obrigatória para a integralização curricular do curso;

b. proporcionar ao estudante oportunidades de desenvolver suas atitudes, conhecimentos e habilidades, analisar situações e propor mudanças no ambiente organizacional;

c. complementar o processo de ensino-aprendizagem por meio da conscientização das deficiências individuais e do incentivo à busca do aprimoramento pessoal e profissional;

d. atenuar o impacto da passagem da vida acadêmica para a vida profissional, abrindo ao estudante mais oportunidades de conhecimento das organizações e da comunidade;

e. facilitar o processo de atualização de conteúdos disciplinares, permitindo adequar aqueles de caráter profissionalizante às constantes inovações tecnológicas a que estão sujeitos;

f. promover a integração entre Universidade/curso-empresa-comunidade.

O ECS compreende:

a. opção por um campo de estágio pelo estudante;

b. participação do estudante nas atividades desenvolvidas no campo de estágio;

c. elaboração pelo estudante de um projeto de estágio a ser desenvolvido no campo de estágio;

d. execução do estágio pelo estudante;

e. acompanhamento do estágio pelo Escritório de Empregabilidade e Estágio da Univille;

f. elaboração do Relatório de Estágio pelo estudante.

A carga horária do ECS é determinada no Projeto Pedagógico do curso, a qual para os alunos de Engenharia Mecânica é de 480 horas/aula (400 horas relógio), distribuídas conforme quadro.

Quadro 5 – Distribuição das horas de Estágio Curricular Supervisionado

Etapas	Horas/aula	Horas (relógio)
Encontros Teóricos (disciplina de Projeto de TCC e Estágio I)	72	60
Definição do Campo de Estágio	24	20
Revisão da Literatura	96	80
Elaboração do Projeto	12	10
Prática no Campo de Estágio	240	200
Elaboração do Relatório	36	30
Total =	480 h/a	400 horas

Fonte: Coordenação do curso de Engenharia Mecânica (2020).

O ECS é regido pela resolução vigente na Univille, pelos dispositivos legais relativos ao tema e por um regulamento específico do curso, que se encontra no anexo III deste PPC.

d) Atividades práticas do curso de Engenharia Mecânica

As atividades práticas incluem aulas de campo, atividades em laboratório e atividades extraclasse. Elas são previstas no Planejamento de Ensino e Aprendizagem (PEA), que é elaborado pelo professor da disciplina e aprovado pela coordenação do curso. Oportunizam a articulação entre teoria e prática, além de constituírem momentos de aproximação de estudantes e professores com a realidade.

Em todos os 10 semestres do curso de Engenharia Mecânica, teremos aulas práticas de laboratórios em 30 componentes curriculares, distribuídos da seguinte forma: Na primeira fase, teremos o componente curricular Vivências de extensão I - Projeto Sustentáveis de Engenharia, que trabalhará com os alunos com projetos de extensão, e o componente curricular Projeto Sustentáveis em Engenharia Mecânica, abordará sobre metodologias de desenvolvimento de projetos, e fabricação de

protótipos. Na segunda fase teremos os seguintes componentes curriculares: Física Geral e Experimental I, que abordará aulas práticas de física mecânica, no componente Química Tecnológica à Engenharia, terá aulas práticas sobre o comportamento dos materiais, nos aspectos químicos, como corrosão, e no componente Representação Gráfica em Engenharia, terá aulas de desenho técnico, representação e interpretação de desenhos, e no componente Metrologia para Engenharia, terá aulas práticas de utilização e conservação de instrumentos de medição. Na terceira fase teremos os seguintes componentes curriculares: Física Geral e Experimental II, Programação de Computadores para Engenharia, Vivências de extensão II - Análise e Desenvolvimento na Engenharia, e Desenho e Modelagem Geométrica. Na quarta fase teremos o seguinte componente curricular: Desenho Assistido por computador, terá aulas no laboratório de simulação, com software específico de desenho. Na quinta fase teremos os seguintes componentes curriculares: Vivências de extensão III - Aplicação de novos processos de fabricação e Processos de Usinagem, através de aulas práticas de usinagem. Na sexta fase teremos os seguintes componentes curriculares: Eletricidade Aplicada, Materiais de Construção Mecânica I, Processos de Usinagem II – Programação, Processos de Fundição e Soldagem, Sistemas Pneumáticos e Mecânica dos Sólidos II, que terá aulas de simulação computacional aplicada (CAE- Workbench). Na sétima fase teremos os seguintes componentes curriculares: Vivências de extensão IV - Aplicação de conceitos de Engenharia da Qualidade, Materiais de Construção Mecânica II e Sistemas Hidráulicos. Na oitava fase teremos os seguintes componentes curriculares: Caldeiras e Vasos de Pressão e Refrigeração e Ar-Condicionado. Na nona fase teremos os seguintes componentes curriculares: Vivências de extensão V - Gestão de Projetos de Produto e Serviços, Máquina de Fluxo I e Engenharia de Veículos Automotivos. Na décima fase teremos os seguintes componentes curriculares: Vivências de extensão VI - Projetos de Engenharia Mecânica, Robótica Industrial e Máquina de Fluxo II.

3.9.4 Abordagem dos temas transversais: educação ambiental, educação das relações étnico-raciais e educação em direitos humanos

O tratamento da educação ambiental, da educação das relações étnico-raciais e direitos humanos, no âmbito do curso, vai ocorrer pela oferta de disciplinas

que abordam especificamente a temática de forma transversal e sob o entendimento de que são práticas sociais que interagem e se situam no campo dos direitos humanos e da cidadania.

Reforçam esse entendimento no tocante à educação ambiental os princípios enunciados no artigo 4.º da Lei n.º 9.795 de 27 de abril de 1999:

> I. o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
>
> II. a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
>
> III. o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
>
> IV. a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
>
> V. a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
>
> VI. a permanente avaliação crítica do processo educativo;
>
> VII. a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
>
> VIII. o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (BRASIL, 1999).

No que diz respeito à educação para as relações étnico-raciais, destaca-se o Parecer CNE/CP n.º 003 de 10 março de 2004 (BRASIL, 2004), com ênfase para os princípios que indicam:

a) o reconhecimento da igualdade da pessoa humana como sujeito de direitos;

b) a necessidade de superação da indiferença e da injustiça com que os negros e os povos indígenas vêm sendo tratados historicamente;

c) a importância do diálogo na dinâmica da sociedade brasileira, essencialmente pluriétnica e que precisa ser justa e democrática;

d) a necessidade de valorização da história e da cultura dos povos africanos e indígenas na construção histórica da sociedade brasileira;

e) a indispensável implementação de atividades que exprimam a conexão de objetivos, estratégias de ensino e atividades com a experiência de vida dos alunos e professores, valorizando aprendizagens vinculadas às relações entre negros, indígenas e brancos no conjunto da sociedade.

A Educação em Direitos Humanos, conforme Resolução n.º 1 de 30 de maio de 2012 do CNE, é entendida como um processo sistemático e multidimensional, orientador da formação integral dos sujeitos de direito. Portanto, além de propor momentos específicos para o estudo da temática, o PPC está fundamentado nos princípios:

I. dignidade humana;
II. igualdade de direitos;
III. reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades;
IV. laicidade do Estado;
V. democracia na educação;
VI. transversalidade, vivência e globalidade;
VII. sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2012).

As principais estratégias para a inserção das temáticas compreendem a oferta de disciplinas e atividades transversais. No primeiro caso, estão inseridas:

a) Educação ambiental

A educação ambiental é abordada nos seguintes componentes curriculares: Introdução à Engenharia Mecânica, Vivências de Extensão I e Projetos Sustentáveis na Engenharia Mecânica, ambos no 1º semestre, e principalmente no componente curricular institucional Sustentabilidade e responsabilidade socioambiental, no 2º semestre do curso.

b) Educação das relações étnico-raciais

A educação das relações étnico-raciais é abordada nos seguintes componentes curriculares institucionais: Cidadania, direitos humanos e justiça social, do 4º semestre, e Ética e competências socioemocionais do 3º semestre do curso.

c) Educação em direitos humanos

A educação em direitos humanos é abordada nos seguintes componentes curriculares institucionais: Cidadania, direitos humanos e justiça social do 4º semestre e Ética e competências socioemocionais do 3º semestre do curso.

As temáticas também serão discutidas de forma transversal, conforme explicitado nos dispositivos legais e normativos já citados, em outras disciplinas.

Os estudantes poderão participar de palestras, exposições e oficinas ofertadas pelos programas e projetos de extensão que abordam essas temáticas.

Dessa forma, os estudantes terão a oportunidade de vivenciar práticas que os levem a:

- estabelecer conexões entre a educação ambiental e a educação das relações étnico-raciais;
- compreender a dinâmica da sociedade brasileira atual, particularmente no que se refere aos direitos que conformam uma vida cidadã;
- sistematizar e construir sínteses e formas de intervenção com base nos assuntos estudados e nas experiências vividas.

Na matriz do curso de Engenharia Mecânica, terão cinco eixos formativos institucionais, que serão componentes curriculares institucionais com uma abordagem dos temas transversais, em educação ambiental, das relações étnico-raciais e em direitos humanos. O tratamento da educação ambiental, dará através do componente institucional, nomeado como eixo III, que abordará sobre a Sustentabilidade e Responsabilidade Socioambiental. No tratamento da educação das relações éticos-raciais, dará através do componente nomeado eixo I, que abordará sobre Ética e Competências Socioemocionais e o eixo II, que abordará sobre Cidadania, Direitos Humanos e Justiça Social. E no tratamento da educação em direitos humanos, dará através do componente nomeado eixo II, que abordará sobre Cidadania, Direitos Humanos e Justiça Social. Além de mais dois eixos, que abordarão sobre Empreendedorismo de Base Tecnológica, de Negócios e Social, nomeado como eixo V, e o eixo IV, que abordará sobre Pensamento Cientifico.

3.9.5 Atividades extracurriculares

Além das atividades obrigatórias, os estudantes podem realizar outras atividades que propiciem o enriquecimento curricular:

a) Disciplinas extracurriculares

O acadêmico regularmente matriculado poderá requerer matrícula em disciplinas ofertadas em outros cursos de graduação da Univille na forma de disciplina optativa, com vistas ao seu enriquecimento curricular.

São condições para o deferimento do requerimento:

- Oferta da disciplina em turma regular no período letivo em que o acadêmico está pleiteando a matrícula;
- Não ocorrer coincidência de horários entre a disciplina e as demais atividades didático-pedagógicas do curso em que o aluno está matriculado originalmente;
- Ter disponibilidade de vaga na turma/disciplina em que o aluno está requerendo matrícula;
- O aluno arcar com os custos da disciplina extracurricular.

O aluno poderá requerer matrícula em disciplina extracurricular de outros cursos de graduação da Univille, incluindo a disciplina de Libras. Para obter aprovação, deverá cumprir os requisitos previstos no regimento da Universidade. Obtendo aprovação, a disciplina será registrada como extracurricular no seu histórico. Em caso de reprovação, não haverá registro no histórico escolar, e o aluno também não estará obrigado a cursar a disciplina em regime de dependência.

b) Estágio não obrigatório

Além do ECS, os estudantes podem realizar estágios não obrigatórios, os quais seguem a legislação e as regulamentações institucionais e são formalizados por meio de convênios estabelecidos entre a Universidade e as organizações e

termos de compromisso de estágio entre o estudante, o campo de estágio e a Universidade. Esta oferece suporte aos estudantes por meio do Escritório de Empregabilidade e Estágio (EEE).

3.10 Metodologia de ensino-aprendizagem

A proposta metodológica para o processo de ensino-aprendizagem na Universidade aponta para um paradigma de educação que privilegie o papel e a importância do estudante, que deverá estar no centro do processo.

Essa proposta visa construir um ensino superior de qualidade, tendo como princípios:

- a mobilização e o desafio para o desenvolvimento de atitudes científicas e de autonomia;
- a pesquisa, o que pressupõe considerar o conhecimento como ferramenta de intervenção na realidade;
- a relação entre teoria e prática;
- a interdisciplinaridade, com o intuito de promover o diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento na compreensão da realidade;
- o desenvolvimento de habilidades, conhecimento e atitudes de forma integrada;
- o uso das tecnologias de informação e comunicação como forma de potencializar a aprendizagem, contemplar as diferenças individuais e contribuir para a inserção no mundo digital.

Assim, diferentes estratégias viabilizam o processo de ensino-aprendizagem, como estudo de caso, estudo por problema, ensino por projetos, entre outras.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica do *Campus* Joinville adota os princípios da Política de Ensino da Univille e a concepção de inovação pedagógica e curricular que tem sido debatida na Instituição, operacionalizando-os pela adoção de estratégias ou metodologias de ensino e

aprendizagem diversificadas, conforme demonstrado no quadro 6, respeitando os objetivos de aprendizagem de cada disciplina, as peculiaridades dos conteúdos a serem abordados e a autonomia docente. Entre as diferentes estratégias, é possível considerar:

Quadro 6 – Estratégias de ensino e aprendizagem no curso de Engenharia Mecânica.

N.º	Denominação	Descrição
1	Exposição dialogada	Exposição do conteúdo com participação dos estudantes. A estratégia pode partir de leitura de textos ou apresentação de situações-problema. Utilizam-se *software* de apresentação e computador conectado a projetor multimídia e à internet/Web.
2	Palestra	O professor pode convidar um profissional a proferir uma palestra sobre tema pertinente ao curso. Os estudantes podem ser solicitados a elaborar relatório ou responder questões sobre a palestra.
3	Estudo de texto	Exploração das ideias de um autor com base na leitura e análise do texto, gerando resumos ou resenhas.
4	Estudo dirigido	Estudo orientado de um texto com base em um roteiro ou questões de estudo propostas pelo professor.
5	Resolução de problemas	Apresentação de uma situação nova aos estudantes, que deverão proceder à análise do problema e propor uma solução. Na área de computação é comum o emprego dessa estratégia, sobretudo na resolução de problemas com apresentação de soluções algorítmicas e/ou computacionais.
6	Abordagem baseada por projeto	Método sistemático de ensino-aprendizagem que envolve os acadêmicos na obtenção de conhecimentos e habilidades por meio de um processo de investigação estruturado em torno de produtos e tarefas previamente planejadas. Tem como premissas o ensino centrado no aluno e a aprendizagem colaborativa e participativa. Tem-se um produto tangível como resultado decorrente das atividades nessa modalidade.
7	Seminário	Atividade em grupo em que é apresentado um tema ou problema pelo professor e os estudantes devem formar grupos, levantar informações, discutir o tema/problema e apresentar um relatório com as conclusões.

8	Estudo de caso	Atividade em grupo em que o professor apresenta uma determinada situação real ou fictícia e os estudantes, individualmente ou em grupos, devem proceder à análise e indicar soluções às questões propostas na forma de um seminário ou de um relatório.
9	Aulas de laboratório	Emprega laboratórios de informática para a realização de uma série de atividades em diferentes disciplinas. Tais atividades incluem o treinamento/prática e aprimoramento do saber desenvolvido em sala de aula.
10	Pesquisa bibliográfica	Com base em um tema/problema apresentado pelo professor, os estudantes realizam, individualmente ou em grupos, pesquisa bibliográfica e elaboram relatório de pesquisa bibliográfica, que pode ser apresentado na forma de simpósio ou seminário.
11	Pesquisa de campo	Com base em um tema/problema apresentado pelo professor, os estudantes realizam, individualmente ou em grupos, pesquisa de campo e elaboram relatório da pesquisa, que pode ser apresentado na forma de simpósio ou seminário.
12	Saídas a campo	Os estudantes são levados a vivenciar a prática da aplicação dos conteúdos trabalhados em sala de aula.
13	Uso de *softwares*	Atividade individual ou em grupo na qual os estudantes são introduzidos ao uso de *softwares* de aplicação específica e, na maioria das vezes, técnica.
14	Projeto Colab	Laboratório colaborativo para o desenvolvimento das competências do século XXI. Integra atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito de um laboratório colaborativo, a fim de desenvolver as habilidades e competências do século XXI entre um grupo de jovens, antes, durante e logo após a sua graduação na Univille, visando a uma experiência acadêmica diferenciada, bem como à inovação pedagógica. As palavras-chave do projeto são listadas como: integração ensino-pesquisa-extensão; laboratório colaborativo; inovação pedagógica.

Fonte: Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica (2020).

3.11 Inovação pedagógica e curricular

A Universidade instituiu o Centro de Inovação Pedagógica (CIP) com a missão de promover a inovação pedagógica e curricular nos cursos da Univille por meio de ações relacionadas à organização didático-pedagógica dos projetos pedagógicos

dos cursos, à profissionalização docente e à melhoria contínua da infraestrutura empregada no processo de ensino e aprendizagem (UNIVILLE, 2009).

A atuação do CIP está pautada nos seguintes princípios:

a) A promoção da autonomia dos estudantes no que diz respeito ao seu processo de aprendizagem;

b) A contínua profissionalização e construção da identidade docente;

c) A melhoria continuada qualidade do processo de ensino e aprendizagem;

d) A sustentabilidade dos cursos;

e) A integração dos cursos por meio do compartilhamento de concepções educacionais, metodologias de ensino e aprendizagem e recursos didático-pedagógicos;

f) A integração de suas ações com os processos de avaliação de cursos da Instituição;

g) O alinhamento de suas ações ao PPI e ao PDI da Univille. O CIP tem como objetivo promover ações que contribuam para a inovação pedagógica e curricular dos cursos da Univille, atuando nos seguintes eixos:

h) Organização didático-pedagógica proposta e operacionalizada por meio do PPC;

i) Profissionalização docente que contemple concepções educacionais, metodologias de ensino e aprendizagem e recursos didático-pedagógicos conforme a perspectiva da inovação preconizada pelo PPI da Univille;

j) Melhoria e adequação da infraestrutura necessária à inovação nos processos de ensino e aprendizagem. Os serviços oferecidos pelo CIP compreendem:

k) Assessoramento às coordenações nos processos de criação de cursos e estruturação, reestruturação e alteração do PPC;

l) Assessoramento às coordenações nos processos de inovação pedagógica e curricular;

m) Planejamento, execução, acompanhamento e avaliação do Programa de Profissionalização Docente (PPD);

n) Planejamento, execução, acompanhamento e avaliação de projetos de assessoramento pedagógico aos docentes mediante demanda das coordenações decursos;

o) Planejamento, execução, acompanhamento e avaliação de projetos de prospecção e implantação de tecnologias de informação e comunicação aplicáveis aos processos de ensino e aprendizagem presenciais, semipresenciais e a distância.

O público-alvo do CIP engloba os profissionais da educação e as coordenações dos cursos da Univille. (PDI UNIVILLE 2022/2026).

Na Univille a inovação pedagógica e curricular é compreendida como um procedimento de mudança planejado e passível de avaliação que leva a processos de ensino e aprendizagem centrados no estudante, mediados pelo professor e que apresentam as seguintes características:

a) Prática pedagógica planejada, cooperativa e reflexiva;

b) A mobilização e o desafio para o desenvolvimento de atitudes científicas e de autonomia com base na problematização da realidade e do conhecimento existente a seu respeito;

c) A pesquisa, o que pressupõe considerar o conhecimento como ferramenta de intervenção na realidade;

d) A relação entre teoria e prática;

e) A interdisciplinaridade, com o intuito de promover o diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento na compreensão da realidade;

f) O desenvolvimento de habilidades, conhecimento e atitudes de maneira integrada;

g) O uso das tecnologias de informação e comunicação como forma de potencializar a aprendizagem, contemplar as diferenças individuais e contribuir para a inserção no mundo digital;

h) Avaliação sistemática da aprendizagem e que contemple tanto o aspecto formativo quanto o somativo do processo de ensino e aprendizagem;

i) Comportamento ético e democrático de professores e estudantes.

A inovação pedagógica e curricular é também um movimento que incentiva os Núcleos Docentes Estruturantes (NDEs) e colegiados dos cursos de graduação a refletir sobre os projetos pedagógicos e construir propostas de percurso formativo que possam atender às exigências do mundo contemporâneo, contemplando as recomendações legais tanto da própria universidade quanto dos órgãos reguladores do Ensino Superior no país.

O Curso de Engenharia Mecânica, em parceria com o Centro de Inovação Pedagógica, desenvolve atividades de articulação no que tange à inovação pedagógica de forma proeminente na condução de cursos de capacitação docente destinados especificamente ao seu corpo docente.

Toda inovação deve ser resultado de uma mudança planejada e, como premissa, deve considerar questões que se refiram a sustentabilidade ambiental, social e financeira. Em relação a proposta de inovação pedagógica e curricular, para considerar tal premissa, foi crida uma equipe multidisciplinar, com foco em estudos de viabilidade econômica, financeira e *benchmarking* para dimensionar o impacto da inovação proposta pelos cursos de graduação da Instituição. Essa equipe multidisciplinar, em diálogo constante com as coordenações de área e de cursos, com a Diretoria Financeira da Instituição, Prós-Reitorias de Ensino, Pesquisa e Extensão e Reitoria, criou uma dinâmica de trabalho para analisar as propostas e a partir dessa análise, sugerir e assessorar a implantação de ações, tais como as listadas a seguir:

- Nova proposta de precificação, buscando maior flexibilização ao estudante;
- Análise e readequação da forma de cálculo dos custos diretos e indiretos relacionados ao curso;
- Readequação e redistribuição dos custos de operação entre os cursos da Instituição (espaços físicos, mão de obra, softwares, iluminação, compartilhamento de espaços físicos, entre outros);
- Análise dos diferenciais das principais instituições da região e do Brasil, correlacionando com o valor das mensalidades;
- Análise das dinâmicas e diferenciais empregadas pela IES para divulgação e atração de estudantes para o curso.

Com o trabalho realizado foi possível readequar o valor da mensalidade do curso, devido a revisão da forma de precificação, compartilhamento de Componentes Curriculares (CC) e virtualização de CC, além da curricularização da extensão.

3.12 Flexibilização curricular

A flexibilização curricular pode ocorrer ao se efetivar o aproveitamento de estudos e experiências anteriores do estudante com base no artigo 41 da LDB n.º 9.394/1996, que, de maneira bastante ampla, dispõe: o conhecimento adquirido na educação profissional, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

A sistemática de avaliação prevista pelo curso compreende estratégias como o exame de proficiência, que, segundo a Resolução do Cepe, se destina à avaliação de potencialidades, conhecimentos e experiência profissional anteriores do estudante, propiciando-lhe o avanço nos estudos, mediante comprovada demonstração do domínio do conteúdo e das habilidades e competências requeridas por disciplina do currículo do seu curso por meio de avaliação teórica, prática ou teórico-prática.

Além disso, por meio das abordagens de temas transversais e por meio das atividades extracurriculares, a Instituição proporá atividades que viabilizem a flexibilidade curricular.

Toda inovação deve ser resultado de uma mudança planejada e, como premissa, deve considerar questões que se refiram a sustentabilidade ambiental, social e financeira. Em relação a proposta de inovação pedagógica e curricular, para considerar tal premissa, foi crida uma equipe multidisciplinar, com foco em estudos de viabilidade econômica, financeira e *benchmarking* para dimensionar o impacto da inovação proposta pelos cursos de graduação da Instituição. Essa equipe multidisciplinar, em diálogo constante com as coordenações de área e de cursos, com a Diretoria Financeira da Instituição, Prós-Reitorias de Ensino, Pesquisa e Extensão e Reitoria, criou uma dinâmica de trabalho para analisar as propostas e a partir dessa análise, sugerir e assessorar a implantação de ações, tais como as listadas a seguir:

- Nova proposta de precificação, buscando maior flexibilização ao estudante;
- Análise e readequação da forma de cálculo dos custos diretos e indiretos relacionados ao curso;

- Readequação e redistribuição dos custos de operação entre os cursos da Instituição (espaços físicos, mão de obra, softwares, iluminação, compartilhamento de espaços físicos, entre outros);
- Análise dos diferenciais das principais instituições da região e do Brasil, correlacionando com o valor das mensalidades;
- Análise das dinâmicas e diferenciais empregadas pela IES para divulgação e atração de estudantes para o curso.

Com o trabalho realizado foi possível readequar o valor da mensalidade do curso, devido a revisão da forma de precificação, compartilhamento de Componentes Curriculares (CC) e virtualização de CC, além da curricularização da extensão.

No ano de 2020 a Univille estabeleceu diretrizes para matrícula de forma flexibilizada nos cursos de graduação. Tal flexibilização valerá a partir de 2021 e dará ao estudante a possibilidade de decidir se irá cursar todos os componentes curriculares que compõem o semestre ou, se preferir, poderá cursar os componentes curriculares referentes aos eixos institucionais e vivências de extensão em momento oportuno, desde que não ultrapassem o tempo de integralização do curso previsto no projeto pedagógico e as demais condições estabelecidas em resolução específica.

3.13 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem

A avaliação da aprendizagem é um ato necessário, que abriga em seu movimento uma crítica pedagógica, a qual inclui desempenho e posturas docentes e discentes, expressando abertura para redimensionar as suas ações em face do desempenho dos acadêmicos no decorrer do processo.

Essa concepção implica um processo contínuo, sistemático e transparente fundamentado nos princípios institucionais e no projeto pedagógico do curso, que delineia o perfil do egresso e solicita a avaliação de habilidades, conhecimentos e atitudes. Deve equilibrar aspectos quantitativos e qualitativos, além de favorecer a formação científica, profissional e cidadã do acadêmico, tanto no seu percurso individual quanto no coletivo.

A avaliação do desempenho acadêmico no curso é feita por unidade curricular e tem como critérios: a frequência; a avaliação da aprendizagem nos estudos, expressa em notas.

Para cada unidade curricular serão atribuídas 2 (duas) Médias Bimestrais (MB1 e MB2), devendo cada média ser composta por, no mínimo, 2 (duas) notas. A Média Final (MF) será a média aritmética simples das médias bimestrais (MB1 e MB2), apurada pela fórmula MF = (MB1 + MB2)/2;

O estudante que obtiver Média Final igual ou superior a 6 (seis) estará aprovado desde que obtenha frequência mínima de 75% da carga horária lecionada em cada unidade curricular com atividades presenciais e/ou síncronas mediadas.

Portanto, a aprovação do estudante em cada unidade curricular de cada período letivo dependerá do cumprimento, concomitantemente, das seguintes condições:

I- obtenção de frequência mínima de 75% da carga horária lecionada nas unidades curriculares;

II - obtenção na avaliação de aprendizagem de Média Final mínima de 6 (seis):

O acadêmico que não fizer avaliações parciais ou finais ou não apresentar trabalhos acadêmicos previstos nas datas fixadas poderá requerer segunda chamada em cinco dias úteis, quando o motivo da falta estiver previsto em lei ou houver outro motivo justificável.

A frequência da Unidade Curricular será apurada:

I – Nas unidades curriculares totalmente presenciais: por meio da presença, a cada aula ministrada registrada no Diário de Classe;

II – Nas unidades curriculares 50% presencial e 50% assíncrona: por meio da presença nas aulas presenciais, a cada aula ministrada registrada no Diário de Classe e pela entrega das atividades/avaliações nas aulas assíncronas;

III – Nas unidades curriculares 50% síncrona mediada e 50% assíncrona: por meio da presença nas aulas síncronas mediadas

registradas no Diário de Classe e pela entrega das atividades/avaliações nas aulas assíncronas;

IV – Nas unidades curriculares totalmente assíncronas: por meio da entrega das atividades/avaliações nas aulas assíncronas registrada no ambiente virtual de aprendizagem.

Independentemente dos demais resultados obtidos, considerar-se-á reprovado o acadêmico que não obtiver frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária lecionada em cada unidade curricular.

Nas unidades curriculares com carga horária parcial ou integral a distância, pelo menos uma das avaliações deverá:

I - Ser presencial;

II – Ter peso majoritário na composição da nota final da unidade curricular;

III – Incluir elementos discursivos que estimulem análise e síntese, com peso mínimo de 1/3 na avaliação ou realizar avaliação por meio de atividade prática.

Nos trabalhos de conclusão de curso ou estágio curricular supervisionado, poder-se-á exigir frequência superior ao fixado neste artigo, desde que previsto no respectivo Regulamento do Curso, aprovado pelo Conselho Universitário. Todas as provas e/ou trabalhos escritos devem ser devolvidos ao estudante depois de avaliados pelo professor.

A divulgação das notas é feita de acordo com o Calendário Acadêmico, disponível no *site* www.univille.br.

Outros detalhamentos da avaliação, como peso e periodicidade, serão especificados no Planejamento de Ensino e Aprendizagem (PEA), elaborado por cada professor quando do início do período letivo.

3.14.1 Central de Relacionamento com o Estudante

A Central de Relacionamento com o Estudante (CRE) é responsável por promover ações que busquem o desenvolvimento contínuo de um ambiente que favoreça a melhoria da qualidade das relações entre os estudantes e a Instituição, além de oferecer oportunidades de desenvolvimento de habilidades e competências, de integração e de inserção profissional, visando ao sucesso acadêmico. Entre os serviços da CRE estão o atendimento pedagógico, psicológico, social, atividades de nivelamento (reforço em conteúdo de disciplinas exatas, língua portuguesa e química), divulgação de vagas, controle e acompanhamento dos vínculos de estágios, acompanhamento de estudantes com necessidades especiais e/ou deficiência, programas de bolsas de estudo, além de outros projetos a serem desenvolvidos em parcerias com as coordenações de cursos.

a) O atendimento psicológico é realizado por profissional habilitado e é oferecido gratuitamente mediante agendamento prévio. Para as orientações individuais são disponibilizadas de 3 a 5 sessões. São fornecidas ainda orientações para grupos, palestras ou conversas em sala de aula, dependendo da demanda dos cursos.

b) O atendimento pedagógico tem como foco a orientação nos casos de dificuldades de adaptação aos estudos, com a metodologia das disciplinas, a utilização do tempo, a organização pessoal, entre outras necessidades apresentadas pelos estudantes e que influenciam no seu desempenho acadêmico. Os atendimentos também são gratuitos e feitos por profissional habilitado.

c) No caso do atendimento social, os estudantes podem solicitar contato com a profissional disponível na CRE para orientações financeiras, de bolsas de estudo, quanto a dificuldades de integração na IES e dificuldades na renovação da matrícula por falta de recursos.

d) A CRE mantém relação direta com empresas e estudantes interessados em divulgar/realizar estágio. Para os estágios não obrigatórios, todas as empresas podem cadastrar suas vagas no Banco de Oportunidades Univille (BOU) e todos os estudantes da Univille podem cadastrar seu currículo e se candidatar para as vagas divulgadas. A partir da definição do estagiário pela empresa, os documentos específicos são elaborados, assinados e mantidos sob

guarda do setor para eventuais consultas. Além disso, a regularização do estágio obrigatório por meio da emissão do termo de compromisso para os estudantes em fase final do curso também é efetuada pela CRE.

e) O acompanhamento dos estudantes com necessidades especiais e/ou deficiência é feita desse a realização da matrícula, em que os estudantes são orientados a apresentar um laudo médico que ateste a sua situação em termos de necessidades especiais. A entrega do laudo legitima o aluno a receber os atendimentos necessários à sua permanência. Visando auxiliar os estudantes, a CRE realiza o mapeamento deles, informando aos cursos quais as necessidades apresentadas, sejam elas voltadas à acessibilidade arquitetônica ou à pedagógica. A CRE também viabiliza a contratação de intérprete de Libras e monitores para acompanhar os estudantes em suas atividades, bem como efetiva ações de sensibilização da comunidade acadêmica. O acompanhamento dos estudantes pelo é contínuo, durante o período em que estiverem na Instituição. Como forma de avançar em suas ações afirmativas, a CRE conta com o Laboratório de Acessibilidade (Labas), que está equipado com tecnologias assistivas como impressora em braile e computadores com sintetizador de voz para auxiliar acadêmicos com deficiência visual. Além disso, há um escâner que transforma imagem em textos.

f) Os programas de bolsas são regidos por legislação própria e pelas regulamentações institucionais. A CRE é responsável por repassar as informações e orientações sobre esses programas e divulgá-los para a comunidade acadêmica por meio de fôlderes e cartazes, bem como por *e-mail* e no Portal da Univille.

Os programas de bolsas de estudo que a Univille disponibiliza para os estudantes serão detalhados num item mais à frente.

3.14.2 Central de Atendimento Acadêmico

A Central de Atendimento Acadêmico (CAA) é composta pelas áreas do registro acadêmico e financeiro, que contam com o apoio das equipes de atendimento presencial e telefônico.

Hierarquicamente a Pró-Reitoria de Ensino e a Diretoria Administrativa são responsáveis pela CAA, que tem como missão prestar serviços de qualidade, atuando com profissionalismo e eficiência nas atividades desenvolvidas, prezando pela excelência no atendimento e satisfação da comunidade universitária.

A CAA responde pelo serviço de expediente, registro e controle acadêmico dos cursos de graduação da Univille. Gerencia e executa os processos de matrícula e rematrícula, mantém dados e documentos acerca do desenvolvimento das atividades dos cursos, analisa e controla as informações acadêmicas e financeiras dos discentes e confecciona documentos sobre a situação acadêmica e financeira dos estudantes.

Além disso, responde pelo planejamento, organização, coordenação, execução e controle das atividades financeiras, da administração do fluxo de caixa, das contas a pagar, das contas a receber, da cobrança, do cadastro, dos contratos de prestação de serviços educacionais e da administração dos recursos financeiros e patrimoniais da Univille. É responsável pelos processos ligados aos créditos estudantis Pravaler e Credies e pelo cadastro de bolsas de estudo.

A CAA também busca a modernização dos processos e serviços oferecidos à comunidade acadêmica por meio da informatização, como: rematrícula *on-line*, agendamento *on-line* para solicitação de vaga, regularização financeira e matrícula de calouro. Fornece formulário *on-line* para a solicitação de colação de grau especial e solicitação de diploma. Disponibiliza pelo aplicativo Univille a oportunidade de os acadêmicos requererem *on-line* os mesmos serviços oferecidos presencialmente.

Todos os processos que a CAA executa são pautados no Estatuto e no Regimento da Univille, nas resoluções e instruções normativas, nos editais e regulamentos institucionais.

3.14.3 Programas de bolsa de estudo

Os programas de bolsas são regidos por legislação própria e pelas regulamentações institucionais. Além disso, a Instituição mantém uma Comissão

de Acompanhamento e Fiscalização da concessão de bolsas de estudo. Conforme a legislação, a fiscalização do cumprimento dos critérios para a concessão, obtenção e manutenção de bolsas de estudo caberá a uma comissão, criada no âmbito de cada instituição de ensino superior, constituída pelos membros a seguir relacionados, que elegerão, entre si, o seu presidente para mandato de um ano:

- dois representantes da instituição de ensino superior, por ela indicados, para mandato de dois anos;
- três representantes da entidade representativa dos estudantes, por ela indicados, para mandato de um ano;
- um representante do Ministério Público Estadual, por ele indicado, para mandato de dois anos;
- dois representantes de entidades organizadas da sociedade civil, estabelecidas no município sede da respectiva instituição de ensino superior, eleitos em foro civil específico, para mandato de dois anos;
- um representante indicado pela Secretaria de Desenvolvimento Regional, com a aprovação do Conselho de Desenvolvimento Regional.

As informações e orientações sobre os programas de bolsas de estudo são divulgadas na comunidade acadêmica por meio de fôlderes e cartazes, bem como por *e-mail* e no Portal da Univille.

A Instituição mantém uma série de oportunidades de bolsas de estudo, conforme descrito a seguir:

I. Bolsas de estudo com base em análise socioeconômica

a) Programa de Bolsas de Estudo – Constituição do Estado de Santa Catarina (Uniedu)

- O que é: o processo de bolsa de estudo que engloba bolsas com recursos do Artigo 170 e Artigo 171 da Constituição do Estado de Santa Catarina destina-se a estudantes dos cursos de graduação da Univille. São bolsas a partir de 25%, dependendo da condição socioeconômica apresentada e comprovada pelo estudante. Também possui a modalidade de Pesquisa e Extensão, que se destina a estudantes dos cursos de

graduação interessados em desenvolver pesquisa ou participar de determinado programa ou projeto de extensão na Univille.

- Contrapartida: o acadêmico contemplado deve ler atentamente o edital, pois, para ter direito ao benefício, ele tem de participar de programas e projetos desenvolvidos pela Univille, apresentando um termo de adesão no início e um relatório de 20 horas a cada semestre, totalizando 40 horas.
- Quando solicitar: o prazo para estudantes requisitarem bolsa de estudo é especificado em edital. Geralmente acontece no início de cada ano. Para participar, os candidatos devem cadastrar-se no *site* www.uniedu.sed.sc.gov.br e posteriormente preencher o cadastro no portal da Univille.
- Quem pode solicitar: estudantes matriculados nos cursos de graduação da Univille.
- Quem não pode solicitar: estudantes que já concluíram ensino superior ou que pagam menos que 50% do valor do curso (base utilizada: Edital de Matrícula e Encargos Financeiros), sem considerar as dependências.

b) Programa Universidade para Todos, do governo federal (Prouni)

- O que é: programa federal de bolsas para universitários.
- Como solicitar: as inscrições para o Prouni poderão ser efetuadas no *site* do MEC (www.mec.gov.br) em período específico.
- Quem pode solicitar: para se inscrever no programa de concessão de bolsas, os candidatos devem ter realizado o Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) em ano anterior, não ter diploma de curso superior e, ainda, atender a um dos seguintes critérios:
  - ter cursado o ensino médio completo em escola da rede pública;
  - ter cursado o ensino médio completo em instituição privada, na condição de bolsista integral da respectiva instituição;

- ter cursado todo o ensino médio parcialmente em escola da rede pública e parcialmente em instituição privada, na condição de bolsista integral na instituição privada;
- ser portador de deficiência;
- ser professor da rede pública de ensino, no efetivo exercício do magistério da educação básica, e integrar o quadro de pessoal permanente da instituição pública.

O candidato deve ter conseguido nota mínima de 400 pontos no Enem, assim como ter alcançado nota superior a zero na redação desse exame. Informações podem ser obtidas na CAA ou por meio de formulário eletrônico no Portal do Ministério da Educação (www.mec.gov.br).

II. Bolsas de estudo por mérito

a) Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex)

- O que é: programa de bolsa de extensão com recursos da Univille. Destina-se a estudantes dos cursos de graduação, pós-graduação e mestrado interessados em participar de programas ou projetos de extensão da Univille.
- Quando solicitar: pode ser solicitado no final do ano (aproximadamente em outubro). De acordo com a necessidade dos programas e projetos de extensão, o professor coordenador do programa ou projeto pode realizar seleção para substituição dos bolsistas por meio de entrevista durante o ano.
- Quem pode solicitar: todos os alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação, pós-graduação e mestrado da Univille.

b) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic):

- O que é: o programa de bolsa de pesquisa com recursos do FAP destina-se a estudantes dos cursos de graduação, pós-graduação e mestrado interessados em desenvolver pesquisa ou participar de determinado programa ou projeto de pesquisa na Univille.

- Quando solicitar: pode ser solicitado no final do ano (aproximadamente em outubro). De acordo com a necessidade dos programas e projetos de pesquisa, o professor coordenador do programa ou projeto pode realizar seleção para substituição dos bolsistas por meio de entrevista durante o ano.
- Quem pode solicitar: todos os alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação, pós-graduação e mestrado da Univille.

c) Programa de Bolsas de Iniciação Científica do CNPq (Pibic/CNPq):

- O que é: programa de bolsa de iniciação científica com recursos do CNPq.
- Quando solicitar: pode ser solicitado de acordo com editais internos com base no cronograma do CNPq.
- Quem pode solicitar: todos os alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação.

d) Programa de Bolsas de Iniciação Tecnológica do CNPq (Pibiti/CNPq):

- O que é: programa de bolsa de iniciação tecnológica com recursos do CNPq.
- Quando solicitar: pode ser solicitado de acordo com editais internos com base no cronograma do CNPq.
- Quem pode solicitar: todos os alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação.

3.14.4 Crédito universitário

Além dos programas de bolsas, os estudantes podem contar com modalidades de crédito para seus estudos:

a) CredIES – Fundacred

- O que é: trata-se de um crédito universitário que permite o pagamento de apenas parte da mensalidade à instituição enquanto estuda. A restituição inicia-se após a data prevista para a formatura e é feita diretamente à Fundacred.
- Quando solicitar: estudantes podem contratar o crédito a qualquer momento do ano. No caso daqueles que ainda não estudam, é possível fazer uma consulta de pré-aprovação antes de se matricular ou dos vestibulares, pois o preenchimento da proposta é sem compromisso. As informações são obtidas no portal www.fundacred.org.br.
- Quem pode solicitar: estudantes veteranos e ingressantes matriculados nos cursos de graduação da Univille, condicionados aos critérios e limites estabelecidos pela Instituição.

b) Pravaler

- O que é: programa de crédito universitário privado que permite aos estudantes de graduação e de pós-graduação pagar seus estudos ao longo do tempo, de uma maneira mais leve.
- Quando solicitar: estudantes podem contratar o programa a qualquer momento do ano. No caso daqueles que ainda não estudam, é possível fazer uma consulta de pré-aprovação antes de se matricular ou dos vestibulares, pois o preenchimento da proposta é sem compromisso. As informações são obtidas no portal www.creditouniversitario.com.br.
- Quem pode solicitar: estudantes veteranos e ingressantes matriculados nos cursos de graduação da Univille.

3.14.5 Assessoria Internacional

A Univille criou a Assessoria Internacional com a missão de promover para estudantes e professores da Univille programas e projetos de internacionalização curricular (UNIVILLE, 2010).

O público-alvo da Assessoria Internacional são os estudantes e professores, compreendendo, consequentemente, coordenadores de curso nos processos. Essa assessoria está subordinada à Reitoria e é composta por um assessor com conhecimentos e vivência nas áreas da internacionalização e mobilidade e por técnicos administrativos responsáveis pela operacionalização das ações de mobilidade acadêmica.

O curso tem incentivado a participação de seus discentes em programas de intercâmbio ofertados pela Universidade. As ações efetivas passam pela socialização dos editais de intercâmbio, apoio dos discentes que têm interesse em participar dos programas por meio da elaboração dos documentos necessários para a inscrição, acompanhamento do aluno durante todo o intercâmbio e socialização das experiências dos discentes participantes nos eventos realizados pelo curso.

3.14.6 Diretório Central dos Estudantes e representação estudantil

O Diretório Central dos Estudantes (DCE) é a entidade representativa dos acadêmicos da Univille, cuja eleição se dá pelo voto direto dos alunos. O DCE é entidade autônoma, possui estatuto próprio e organiza atividades sociais, culturais, políticas e esportivas voltadas à comunidade estudantil. O DCE tem direito a voz e voto nos conselhos superiores da Furj/Univille, conforme disposto nas regulamentações institucionais.

De acordo com os estatutos e regimentos da Furj/Univille, a representação estudantil compõe 30% do colegiado dos cursos. Anualmente as turmas indicam um representante e um vice-representante de classe entre os estudantes regularmente matriculados na turma. Esses estudantes participam das reuniões do colegiado do curso com direito a voto. Além disso, a coordenação realiza entrevistas e reuniões com os representantes e vice-representantes com vistas a obter informações sobre o andamento das atividades curriculares e informar as turmas sobre assuntos pertinentes à vida acadêmica.

3.14.7 Coordenação ou área

A coordenação do curso de graduação é o órgão executivo que coordena as atividades do curso de graduação. Suas ações incluem planejamento, organização, acompanhamento, controle e avaliação dos projetos e atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso. Para tanto, deve considerar a integração com os demais cursos do Comitê de Área e com a Instituição e estar em consonância com a legislação educacional, o PDI, as políticas, os estatutos, os regimentos e as regulamentações institucionais.

A Instituição está promovendo a integração dos cursos por áreas, com vistas a propiciar ações de melhoria contínua da qualidade. Cada área dispõe de atendimento aos estudantes por meio de uma equipe de auxiliares de ensino.

As coordenações de curso efetuam o atendimento a estudantes e grupos de estudantes. As demandas individuais e de grupo são analisadas e encaminhadas aos setores competentes. As situações relativas à gestão didático-pedagógica são discutidas, e os encaminhamentos são realizados por meio de reuniões administrativas e pedagógicas com o colegiado, o Núcleo Docente Estruturante (NDE), os professores de determinada turma ou ainda com os professores de forma individual. As decisões e as ações são balizadas pela legislação interna e externa, pelo Projeto Pedagógico do Curso e pela busca da melhoria contínua da qualidade e da sustentabilidade do curso.

O Curso de Engenharia Mecânica possui seu Centro Acadêmico, eleito democraticamente pelos discentes, com efetiva participação nos rumos do curso. Seus representantes participam das reuniões do curso com direito a voz, e uma porcentagem de 30% dos discentes, em relação ao número de docentes, participa das eleições para a coordenação. A central acadêmica é interlocutora com a coordenação do curso em todas as questões relacionadas ao desenvolvimento do curso, tanto administrativa como pedagogicamente. Em cada sala de aula/turmas, existem representantes eleitos que juntamente com a central acadêmica são os representantes legais discentes de todos os alunos. A Coordenação incentiva essa participação acadêmica, conferindo pontos nas atividades complementares, necessárias para a conclusão do curso. Existem reuniões regulares entre tal representação e a coordenação do curso para dirimir dúvidas, implementar políticas educacionais e possíveis correções de rumo no quesito pedagógico. O curso

operacionaliza e disponibiliza aos estudantes atividades de nivelamento de Matemática Básica e Língua Portuguesa pelo FAEG, monitoria em Estática e Dinâmica, Mecânica dos Sólidos e Termodinâmica; atividades extracurriculares, como participação em maratonas de eficiência energética, competições com projeto de robótica, com o Projeto Aero Design e desenvolvimento do projeto Baja. Também organiza visitas nacionais e principalmente internacionais para incentivar os estudantes ao intercâmbio.

3.14.8 Outros serviços oferecidos

Os estudantes dos cursos de graduação da Univille também têm acesso a outros serviços, conforme discriminado no quadro a seguir:

Quadro 7 – Serviços disponibilizados aos estudantes

Outros serviços disponibilizados aos estudantes	**Descrição**
Serviço de Psicologia	O Serviço de Psicologia (SPsi) da Univille oferece: • atendimento clínico psicológico; • serviço de psicologia educacional; • serviço de psicologia organizacional e do trabalho; • programas e projetos nas diversas áreas de aplicação da Psicologia. O SPsi tem como público-alvo as comunidades internas e externas da Univille. Dispõe de um psicólogo responsável e conta com uma equipe formada por professores e estudantes da 5.ª série do curso de Psicologia da Univille
Ouvidoria	É um serviço de atendimento à comunidade interna e externa com atribuições de ouvir, registrar, acompanhar e encaminhar críticas e sugestões, em busca de uma solução. É acessível e direta, sem burocracia, e está à disposição da comunidade geral e universitária

Centro de Atividades Físicas (CAF)	É um programa de extensão institucional que tem por objetivo propiciar aos estudantes da Univille e à comunidade em geral a oportunidade de participar de atividades físicas e recreativas que contribuam para o desenvolvimento pessoal e profissional, valorizando o bem-estar físico e mental e a promoção da saúde e da qualidade de vida. Conta com uma infraestrutura que inclui piscina, academia de musculação, tatame, sala de ginástica, pista de atletismo. O CAF oferece turmas regulares em diversas modalidades esportivas e de saúde, incluindo musculação, ginástica e natação
Serviços de reprografia	O *Campus* Joinville da Univille conta com o fornecimento de serviços de reprografia por meio de empresa terceirizada. Essa estrutura é composta por: 1) centro de reprografia: localizado no Bloco B, que oferece serviços de fotocópia e encadernação nos turnos matutino, vespertino e noturno; 2) áreas de fotocópias: uma localizada no Bloco E, próximo ao CAF, e outra no prédio da Biblioteca Central, as quais fornecem serviço de fotocópia nos três turnos. O *Campus* São Bento do Sul e as demais unidades da Univille também contam com fornecimento de serviços de reprografia por meio de empresa terceirizada
Serviços de alimentação	O *Campus* Joinville da Univille dispõe de serviços de alimentação por meio de empresas terceirizadas. Essa estrutura é composta por: 2 restaurantes, sendo um localizado ao lado da pista de atletismo que oferece serviço de almoço, janta e café (a partir das 16h), e outro no Centro de Convivência que oferece serviço de almoço. 5 lanchonetes localizadas nos seguintes espaços do *Campus*: Bloco C, Bloco D, Bloco E, Academia e Coworking da Univille (UniCo). Os estabelecimentos fornecem serviço de lanchonete e cafeteria e funcionam nos três turnos. O *Campus* São Bento do Sul também conta com o fornecimento de serviços de alimentação por meio de uma lanchonete localizada no prédio principal do *campus*
Serviços médicos e odontológicos	A instituição mantém convênio com empresa de atendimento de emergência, que disponibiliza ambulância e atendimento de paramédicos quando da ocorrência de situações graves e de encaminhamento a hospitais. O serviço de emergência prevê o atendimento em todos os *campi* e unidades da Univille. As clínicas odontológicas do curso de Odontologia funcionam no Bloco C do *Campus* Joinville e atendem a comunidade em sistema de agendamento de consultas. Os estudantes da Univille podem utilizar os serviços mediante triagem realizada pela coordenação das clínicas odontológicas
Serviços de assessoramento jurídico	Os cursos de Ciências Jurídicas da Univille, em Joinville e São Bento do Sul, mantêm escritórios de práticas jurídicas nos respectivos *campi*. Os escritórios atendem a comunidade em sistema de agendamento, e os estudantes da Univille utilizam os serviços mediante triagem realizada pelas coordenações dos escritórios

Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

3.15 Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa

A Política de Avaliação Institucional da Univille tem por objetivo definir as diretrizes institucionais que orientam os processos de autoavaliação de atividades, processos, projetos e programas desenvolvidos pela Universidade e a gestão da participação da Instituição nos processos de avaliação externa promovidos pelos órgãos governamentais de avaliação, regulação e supervisão da educação.

Tal política considera os seguintes macroprocessos:

a) Monitoramento do IGC;

b) Autoavaliação institucional;

c) Gestão da avaliação externa institucional;

d) Gestão da autoavaliação de curso de graduação;

e) Gestão da avaliação externa de curso de graduação;

f) Gestão da autoavaliação de programas e cursos de pós-graduação;

g) Gestão da avaliação externa de programas e cursos de pós-graduação;

h) Avaliação contínua do desempenho docente;

i) Gestão da participação e dos resultados do Enade.

As diretrizes gerais a serem observadas nos macroprocessos da Avaliação Institucional são: integração com ensino, pesquisa e extensão; indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; representatividade e participação; qualidade; transparência; legalidade; acompanhamento; comunicação; imparcialidade; equidade; melhoria contínua.

A gestão da autoavaliação de curso de graduação tem por objetivo obter nas coordenações um relatório que sintetize os resultados do processo auto avaliativo. Esse relatório visa promover a reflexão e a discussão sobre a qualidade percebida e identificada pelos instrumentos de avaliação, bem como estimular o NDE a analisar os resultados e propor ações que visem à melhoria do curso. Tais ações

devem ser apresentadas no Relatório de Autoavaliação do Curso, o qual subsidia a gestão do curso e alimenta o processo de autoavaliação institucional, de responsabilidade da Comissão Própria de Avaliação (CPA).

A gestão da avaliação externa de curso de graduação tem por objetivo viabilizar as providências necessárias para a realização do processo de reconhecimento ou renovação de reconhecimento de curso de graduação. A Pró-Reitoria de Ensino (Proen) é responsável pelo processo, e a sua operacionalização cabe às coordenações de cursos de graduação, com o assessoramento da Proen. O processo abrange definição, planejamento, execução e acompanhamento das providências necessárias para o reconhecimento e a renovação do reconhecimento dos cursos, o que engloba a articulação com demais instâncias institucionais, considerando a legislação e os instrumentos de avaliação vigentes. Inicialmente é realizada a adequação do PPC, o qual deve ser discutido e aprovado no colegiado e nos conselhos. Em seguida, o PPC é postado no sistema e-MEC e, no caso de ter diligências, estas devem ser respondidas, a fim de obter o despacho saneador e o agendamento das visitas *in loco*. Com o agendamento da visita, ocorre a preparação dos documentos solicitados pela comissão, bem como a preparação para a reunião com dirigentes, CPA, docentes, membros do NDE e discentes.Ao final da visita de avaliação *in loco,* recebe-se a devolutiva dos avaliadores e realiza-se, no sistema e-MEC, a avaliação da comissão designada para visita na instituição*.* Ao receber o relatório da avaliação *in loco*, este é encaminhando à Proen, à gestão institucional, ao coordenador do curso e à Assessoria de Planejamento e Avaliação Institucional, os quais avaliam e decidem pela homologação ou impugnação do relatório. O NDE e o colegiado do curso analisam os dados do relatório, realizam a autoavaliação e preparam um plano de ação de melhorias, o qual é encaminhado à CPA. A Proen monitora a divulgação da portaria de renovação ou reconhecimento do curso.

Observa-se que a atual legislação baseia a renovação de reconhecimento nos resultados obtidos no ciclo avaliativo trienal, considerando que os cursos com CPC inferior a 3 devem obrigatoriamente protocolar avaliação *in loco*, e os que alcançaram CPC igual ou superior a 3 podem solicitar a confirmação do conceito, ficando dispensados da visita de avaliação *in loco*.

A gestão institucional criou o Programa de Desenvolvimento Gerencial (PDG), que é um processo de autodesenvolvimento e integra as ações do Planejamento Estratégico Institucional/Programa de Desenvolvimento Institucional (PEI/PDI). Tem como objetivo contribuir para a profissionalização da gestão e a formação de novas lideranças.

Segue a relação dos encontros realizados nos últimos três anos, todos com duração de três horas:

4/2/2016 – Projeto Pedagógico de Curso e reconhecimento e renovação de reconhecimento de curso

18/2/2016 – Metodologias ativas e implantação do modelo de ensino

15/3/2016 – Ambiente interno e externo: análise SWOT

16/3/2016 – Ambiente interno e externo: SWOT cruzada

17/3/2016 – Definição dos objetivos estratégicos

5/5/2016 – Definição dos objetivos estratégicos

15/5/2016 – Planejamento orçamentário

2/6/2016 – Sustentabilidade e responsabilidade socioambiental

16/6/2016 – Concepção estratégica: missão, visão, valores e objetivos estratégicos

8/9/2016 – Concepção estratégica: missão, visão, valores e objetivos estratégicos

22/9/2016 – Revisão das políticas institucionais

2/2/2017 – Papel estratégico da coordenação de curso

16/3/2017 – Implementação das estratégias

25/5/2017 – Gestão estratégica de questões legais e gestão estratégica por indicadores

24/8/2017 – *Workshop* para recredenciamento institucional, reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos de graduação

26/10/2017 – Implementação das estratégias – definição de metas e indicadores

8/2/2018 – Gestão do Projeto Pedagógico: os papéis dos colegiados, da coordenação e do Núcleo Docente Estruturante (NDE)

15/2/2018 – Gestão da avaliação externa e da autoavaliação dos cursos

06/02/2019 - Gestão estratégica do corpo docente – Uso do sistema Stela Experta

07/02/2019 - Apresentação sobre estudos do mercado educacional

02/05/2019 - SINAES, ENADE, CPA e Autoavaliação

Durante alguns dos encontros são realizadas dinâmicas em grupo, tendo como desafio os problemas do cotidiano da gestão. O objetivo é estimular os participantes a apontar soluções para as questões, fazendo uma conexão com temas relacionados a indicadores e instrumentos da gestão institucional e aos objetivos estratégicos estabelecidos no PEI/PDI.

Quanto à gestão da participação no Enade, a Proen, os coordenadores dos cursos e a Assessoria de Planejamento e Avaliação Institucional fazem o acompanhamento da inscrição do acadêmico e auxiliam no preenchimento dos quesitos no tocante às necessidades especiais na realização da prova. Ainda se faz o monitoramento quanto ao local de prova e dos alunos que não compareceram, a fim de acompanhar os pedidos de dispensa. No que se refere à gestão dos resultados do Enade, de posse dos relatórios sínteses e relatórios de cursos, a Assessoria de Planejamento e Avaliação Institucional produz um relatório de curso que é disponibilizado aos coordenadores, membros do NDE e colegiados para que possam realizar a autoavaliação do curso. Ainda, a cada ano, a Gestão Institucional, por intermédio da Assessoria de Planejamento e Avaliação Institucional, promove encontros com os coordenadores e NDEs com o intuito de discutir e planejar o plano de ação para a melhoria do desempenho do curso. É considerada para a condução desse processo a análise dos seguintes documentos: o relatório síntese e de curso do Enade; o relatório de avaliação externa do curso feita pelo MEC; a autoavaliação institucional, nesse item considerando principalmente a avaliação contínua de desempenho docente; registros de reuniões

feitas com professores e estudantes. Após a conclusão desse processo, o NDE estrutura um relatório de autoavaliação e um plano de ação com o propósito de implementar ações necessárias para a melhoria contínua da qualidade do curso. Esse relatório e o plano de ação devem ser encaminhados à CPA, que, por meio do relatório de autoavaliação institucional, divulga para a comunidade acadêmica para que ela se aproprie das ações necessárias para tal melhoria e assim contribua para tanto conforme a função que cada um exerce.

A Coordenação de Engenharia Mecânica realiza, no início dos trabalhos anuais, sua reunião de planejamento pedagógico e administrativo. Esta reunião engloba todo o corpo docente e ações que foram tomadas no ano anterior são avaliadas e discutidas. Estas discussões embasam o planejamento que é proposto pela maioria dos professores do curso nestas ocasiões. Estas decisões servem como fator orientador do NDE e da Coordenação do curso na tomada de decisões para o ano em andamento. Questões pedagógicas, planejamento administrativo-financeiro do curso e possíveis alterações de curso são debatidos e definidos pelo colegiado. Nestas reuniões de planejamento são avaliadas as ações pedagógicas para o ENADE e sua repercussão prática no desempenho dos alunos.

Em 2017, a última participação do curso, foram realizados alguns trabalhos com os alunos, relacionados a conteúdo, principalmente na formação geral, através de palestras e aulas especiais em horários alternativos, para atualização de conteúdo e para demonstrar a importância desta avaliação aos alunos e ao curso. Também são realizadas reuniões pedagógicas com os alunos e com os professores, que tem como objetivo promover a reflexão e discussão da prática docente além de suscitar questões que promovam ações que contribuam diretamente na qualidade da educação. E discussões sistemáticas com o NDE, visando a contínua promoção de sua qualidade, através da consolidação e atualização do projeto pedagógico do curso. Destas discussões, foram desenvolvidas algumas ações, como um questionário aplicado aos alunos para medir a satisfação e conhecimento do curso, atualização de ementas de disciplinas, estudo de disciplinas para a modalidade semipresencial, acompanhamento das frequências dos alunos, estudo sobre a avaliação institucional, aonde participam todos os alunos e docentes do curso. A atuação do coordenador na gestão do curso, além de considerar a autoavaliação institucional e as avaliações externas, também realiza reuniões com os docentes sobre os seus desempenhos, acompanha, pelo Software de Gestão TOTVS, a

evasão, faltas, inadimplência, geolocalização, ociosidade, tendência de evasão, financeiro, custeio detalhado, margem de contribuição do curso e receita líquida.

3.16 Atividades de tutoria

O Estatuto, o Regimento, o PDI 2022-2026 e a Resolução do Conselho Universitário (CONSUN) n. 04/16 da Univille preveem que todos os cursos presenciais de graduação ofertem até 20% da carga horária total do curso por meio de disciplinas em que se incluam métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos. Este aspecto da organização didático pedagógica dos cursos de graduação presenciais da Univille está em conformidade com a Portaria Ministerial nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Na Univille, a oferta de tais disciplinas/componentes curriculares é denominada de “modalidade semipresencial”. A implantação da “modalidade semipresencial” na Univille é um dos projetos do Planejamento Estratégico Institucional (PEI), incluído no PDI 2017-2021 e aprovado pelo Conselho Universitário. A execução do projeto estratégico de implantação da “modalidade semipresencial” teve início em 2017, sendo coordenada pela UnEaD e supervisionada pela Pró-Reitoria de Ensino. A implantação segue o “Plano de Gestão da Modalidade Semipresencial” e está sendo realizada de forma gradual, isto é, em 2017 foram implantadas as disciplinas semipresenciais das 1ª séries, em 2018 as das 2ª séries, e assim sucessivamente.

O “modelo institucional para a modalidade semipresencial” na Univille prevê disciplinas semipresenciais onde o percentual de carga horária presencial e o percentual de carga horária online é previsto no Projeto Pedagógico do Curso, havendo a possibilidade de disciplinas com carga online de 100%, 50% e 25%.

Observe-se que no horário semanal de aulas da turma, há a previsão do horário das atividades da disciplina semipresencial. Considerando o cronograma da disciplina, neste horário semanal o professor realiza as atividades presenciais e, nos dias em que há atividades online, o docente desenvolve a tutoria online contando com a infraestrutura da Universidade, em especial a sala de tutoria da UnEaD. Nas disciplinas em que além do docente há tutores, a tutoria online também será desenvolvida pelos tutores no horário previsto semanalmente para a

disciplina, na sala de tutoria da UnEaD. Os tutores contratados pela Univille dispõem de formação na área das disciplinas em que irão atuar e possuem, no mínimo, pós-graduação. Além disso, os tutores participam de formação básica de 40 horas antes de iniciarem sua atuação. A cada dois anos, eles também deverão participar de formação continuada de, no mínimo, 20 horas, dentro do Programa de Profissionalização Docente, oferecido pelo Centro de Inovação Pedagógica da Univille (CIP).

No âmbito de cada disciplina, a Assessoria de Planejamento e Avaliação e a UnEaD realizam a avaliação anual trimestral de todas das disciplinas semipresenciais aplicando junto aos estudantes e professores um formulário em que são avaliados o desempenho docente, o material didático, a infraestrutura e a tutoria. Os resultados são foram analisados pela Pró-Reitoria de Ensino e pela UnEaD propiciando subsídios para o aperfeiçoamento da oferta do semipresenciais da educação a distância nas disciplinas implantadas e naquelas previstas para 2018. Além disso, há o acompanhamento contínuo das disciplinas por parte da UnEaD, por meio de reuniões com as turmas, professores e coordenadores de curso, com o intuito de monitorar a implantação da modalidade e atuar na melhoria da infraestrutura, em especial a de Tecnologia da Informação e do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

3.17 Conhecimento, habilidades e atitudes necessárias às atividades de tutoria

Os tutores da Univille apoiam estudantes e professores em atividades de ensino e aprendizagem que ocorrem *online* ou presencialmente, durante o desenvolvimento curricular das disciplinas. Tais profissionais são considerados estratégicos para a aproximação pedagógica entre estudantes e docentes, uma vez que, em seus trabalhos, geram conexões e interatividade, facilitam a obtenção de informações, monitoram, mediam, orientam e contribuem para o bom andamento dos trabalhos/atividades realizados nas disciplinas.

O corpo tutorial da universidade conta com aprofundado conhecimento em tecnologias digitais, possuindo habilidades não apenas para gerenciar as

ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem da Instituição (AVA), mas também para operar e orientar professores e estudantes em relação ao funcionamento de repositórios digitais que abrigam livros e artigos *on line* (Scielo, EBSCO, etc.), além de redes sociais voltadas ao compartilhamento de conteúdos audiovisuais (YouTube, Vimeo, entre outras).

Um ponto a ser destacado é que a equipe de gestão da Unidade de Educação a Distância (UnEaD) realiza reuniões periódicas com os tutores com a intenção de monitorar suas necessidades de aprendizagem, bem como de atividades de formação profissional. Também nessa direção cumpre dizer que, ao longo de 2019, os tutores passaram por Avaliação de Desempenho, por meio de um instrumento avaliativo padronizado, que foi respondido pelos estudantes das disciplinas que eles monitoram. Os resultados dessa avaliação, somados à sistematização das discussões daquelas reuniões, serão utilizados para direcionar novas necessidades de formação continuada a serem ofertadas aos tutores da Univille.

De maneira pontual, os tutores desempenham suas atividades profissionais conforme apresentado a seguir. Tais atribuições encontram-se registradas em diferentes documentos institucionais, em especial na Resolução 04/16/CONSUN e no Plano de Gestão da Educação a Distância da Univille.

Atribuições dos tutores da Univille**:** Monitorar os acessos ao AVA feitos pelos estudantes; Monitorar a realização das atividades obrigatórias pelos estudantes, considerando os prazos previstos no cronograma; Monitorar a realização das avaliações *online* de aprendizagem pelos estudantes, considerando os prazos previstos no cronograma; Verificar a realização de correção das avaliações de aprendizagem, realizadas *online* pelos estudantes (via AVA); Esclarecer dúvidas pontuais dos estudantes a respeito do lançamento efetuado pelos docentes das notas de avaliações *online* efetuadas pelos estudantes (AVA); Manter contato com os estudantes ao longo das semanas para incentivar a realização das atividades e avaliações *online* de aprendizagem considerando os prazos previstos no cronograma; Manter contato com os estudantes ao longo das semanas para que, no caso de não realizarem as atividades e avaliações *online* de aprendizagem, sejam orientados a realizarem tais atividades e avaliações substitutivas ou em segunda chamada; Monitorar o desempenho dos estudantes verificando os

acessos que fazem ao ambiente, a realização das atividades e os resultados que eles obtêm nas avaliações *online* para identificar indícios de dificuldades dos estudantes; Manter contato com os estudantes que apresentam indícios de dificuldades para promover atividades de reforço e recuperação; Manter contato com os estudantes que não realizaram a avaliação presencial de aprendizagem para que realizem a segunda chamada; Manter contato com os estudantes que não realizaram a avaliação da disciplina dentro do prazo para orientá-los a realizarem; Encaminhar e monitorar a solicitação de solução de problemas no AVA e nas TICs junto à UnEaD; Contribuir para a aplicação da avaliação presencial de aprendizagem na Univille.

Juntamente com a avaliação dos docentes os tutores também são avaliados cada qual com instrumentos próprios.

Os professores são avaliados periodicamente por intermédio da Avaliação Contínua do Desempenho Docente, que tem por objetivo oferecer dados referentes ao desempenho docente com base na percepção do estudante e, com isso, estimular a reflexão do professor sobre sua atuação, incentivando-o a avançar no seu desenvolvimento profissional.

A Assessoria de Planejamento e Avaliação Institucionais é responsável pela promoção trimestral da coleta e análise de dados, bem como pela emissão de relatórios que são encaminhados ao professor, ao coordenador de curso e à Reitoria. Com base nos resultados, o Centro de Inovação Pedagógica e as coordenações desenvolvem ações relativas ao Programa de Profissionalização Docente.

As questões integrantes dessa avaliação fazem referência às competências docentes previstas no Projeto Pedagógico Institucional (PPI). Considera-se que os resultados obtidos por meio do instrumento se revelam úteis para que os professores revisem suas práticas docentes, adotem novas estratégias, avaliem seu relacionamento com as turmas e atentem para a profissionalização permanente. Os resultados também constituem subsídio para que Reitoria, Pró-Reitorias e coordenações de cursos tenham mais elementos para gerir as atividades acadêmicas

3.18 Tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem

A proposta metodológica para o processo de ensino e aprendizagem na Universidade aponta para um paradigma de educação que privilegia o papel central do estudante e a mediação e facilitação pelo professor. Essa proposta contempla o emprego de materiais didático-pedagógicos e tecnologia educacional que inclui recursos oferecidos pela tecnologia de informação e comunicação (TIC).

A Univille disponibiliza aos estudantes e profissionais da educação uma infraestrutura de TIC composta por servidores que hospedam os sistemas de informação da Instituição, redes de computadores no âmbito da Universidade, laboratórios de informática e conexão à internet/Web por meio de cabo e *wi-fi*, atualmente instalados em todas as salas de aula. A Universidade mantém contratos com empresas terceirizadas que fornecem serviços de tecnologia da informação. Além disso, convênios propiciam parcerias entre a Instituição e empresas com vistas a disponibilizar materiais e tecnologias a serem utilizados por docentes e estudantes no desenvolvimento das atividades acadêmicas. Adicionalmente é ofertado suporte aos usuários dos sistemas e das tecnologias por *e-mail* ou presencialmente.

A Univille mantém um portal acadêmico na internet (www.univille.br). Todos os estudantes, profissionais da educação e pessoal administrativo dispõem de uma conta de *e-mail* no domínio univille.br, bem como usuário e senha de acesso ao portal e às redes internas de computadores da Instituição. O acesso ao portal é customizado de acordo com o perfil do usuário (estudante, profissional da educação, pessoal administrativo). O perfil permite acesso a informações e rotinas administrativas relacionadas à vida acadêmica, além do acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Enturma.

O Enturma consiste em um *learning management system* (LMS) disponibilizado e customizado para a Univille por meio de um contrato com a empresa Grupos Internet S.A. (www.gruposinternet.com.br). Ele é organizado em comunidades com uma estrutura hierárquica que parte da comunidade mais ampla, denominada Univille, até comunidades de turma/disciplina. Cada comunidade de turma/disciplina é formada pelos estudantes e professores da turma da disciplina

em um período letivo específico. Por meio de ferramentas disponíveis na comunidade virtual, os seus integrantes podem compartilhar materiais didático-pedagógicos, dados e informações, colaborar com a produção de conteúdo, interagir e se comunicar. As ferramentas incluem disco virtual, mural, grupo de discussão, fórum, repositório de aulas, cronograma, trabalhos/atividades, questionários, entre outros. Mediante sistemas específicos integrados ao Enturma, há também recursos relacionados à gestão acadêmica, tais como diário de classe, calendário de provas e boletim de notas. Pelo acesso ao portal e ao Enturma, os usuários podem interagir virtualmente com os integrantes das comunidades a que pertencem e com as diversas áreas institucionais.

Os materiais didático-pedagógicos favorecem o “diálogo didático”, servindo para orientar o aprendizado e proporcionando suporte para a compreensão e apreensão eficaz dos conteúdos, além de espaços para a participação e contextualização voltados à construção do conhecimento. Os materiais bibliográficos constituem o principal referencial a ser empregado no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e o Planejamento de Ensino e Aprendizagem (PEA) das disciplinas da Univille apresentam um referencial bibliográfico básico e complementar de cada disciplina. Esse referencial integra o acervo da Biblioteca Universitária (BU) e está disponível para consulta e empréstimo pelos estudantes, profissionais da educação e pessoal administrativo de acordo com regulamentações internas. A Univille também disponibiliza para a comunidade acadêmica o acesso à biblioteca virtual Minha Biblioteca, na forma de *e-books*. Outro recurso disponível é o acesso a bases de dados científicas por meio dos portais Capes e EBSCO.

Além de referencial bibliográfico disponível na BU, docentes e discentes contam com recursos de TIC para produzir materiais como textos e apresentações, os quais podem ser disponibilizados no AVA ou reproduzidos por meio dos serviços terceirizados de reprografia existentes na Instituição.

A Univille também conta com laboratórios nas diferentes áreas do conhecimento, conforme previsto nos PPCs. Nos laboratórios são disponibilizados recursos tecnológicos e materiais didático-pedagógicos a serem empregados nas atividades de ensino de acordo com o PEA, elaborado pelo professor para cada disciplina que leciona, a cada início de ano letivo.

A Univille também possui uma editora, a Editora Univille, que tem como missão disseminar o conhecimento produzido na Instituição e fora dela, visando favorecer a melhoria da qualidade do ensino e o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural de sua região de atuação.

Tecnologia da Informação e Comunicação – *Campus* Joinville

A Tecnologia da Informação da Univille, subordinada à Pró-Reitoria de Infraestrutura, é responsável por desenvolver, implementar, atualizar e manter soluções computacionais, garantir a segurança da informação, executar projetos de informática, prover recursos audiovisuais, realizar a gestão documental, além de oferecer suporte para a comunidade acadêmica, técnicos administrativos e professores. Essa estrutura atende a todos os *campi* e unidades que fazem uso dos sistemas de gestão e tecnologia da informação.

Para capacitar os professores na utilização do que é disponibilizado pela instituição em termos de Tecnologias de Informação, anualmente são oferecidas oficinas pelo Programa de Profissionalização Docente. Estas oficinas ocorrem prioritariamente no início de cada período letivo, ao longo do mês de fevereiro.

2016

Oficina: O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, no Ensino da Graduação (Oferecida 2x)

Oficina: Novos dispositivos e mídias digitais como facilitadores no processo de ensino-aprendizagem em sala de aula (Oferecida 2x)

Oficina: Vídeo Aula como Instrumento de Aprendizagem

Oficina: Produção de vídeo aula na prática

Oficina: Reflexões sobre o ensino no Ambiente Virtual de Aprendizagem na modalidade Semipresencial

Oficina: O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, no Ensino da Graduação.

2017

Palestra: Nativos Digitais na Universidade: protagonistas do processo de aprendizagem

Oficina: Fontes de Pesquisa Acadêmica: Biblioteca Virtual, EBSCO, Portal

Periódicos

Oficina: Inovação pedagógica e ensino híbrido: disciplinas semipresenciais a serem ofertadas em 2017 e 2018

Curso: Formação Docente para o Ensino Semipresencial

Biblioteca Virtual da Univille:

Atualmente conta com cerca de 8.315 títulos de diversas editoras (Saraiva, ArtMed, LTC, etc) disponíveis para acesso digital empregando o login no Portal Univille. A Biblioteca está disponível para estudantes, professores e pessoal administrativo da Univille.

2018

Oficina: Enturma na prática: o ambiente virtual de aprendizagem da Univille (Oferecida 2x – Fevereiro e Julho/2018)

Oficina: Com relato de Experiência: Metodologias de Aprendizagem Ativa – Sala de Aula Invertida;

Oficina: Com Relato de Experiência: Metodologias de Aprendizagem Ativa – Aprendizagem Baseada em Projetos;

Oficina: ENTURMA e office 365 como meios de facilitar ensino-aprendizagem;

Curso: Formação Profissionalizante Docente Continuada Estágio Probatório (2 Turmas);

Curso: Formação Profissionalizante Docente Continuada Modelo de Ensino Semipresencial (3 Turmas);

Curso: Formação Profissionalizante Docente Continuada Modalidade de Ensino EaD (2 Turmas).

2019

Oficina: Como elaborar guias didáticos para aulas on-line/semipresenciais baseadas em metodologias de aprendizagem ativa;

Oficina: Mão na Massa: Produzindo videoaula na Univille (Oferecida 2x – Fevereiro e Julho/2018_

Oficina: Técnicas para Gravações de videoaula;

Oficina: Metodologias de Aprendizagem Ativa - Design Thinking;

Oficina: Guias didáticos para aulas semipresenciais: como trabalhar com o conceito de “práticas inovadoras” sugerido pelo “Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância (SINAES-INEP/MEC);

Oficina: Metodologias de Aprendizagem Ativa (Oferecida 2x – Fevereiro e Julho/2018)

Curso: Formação Profissionalizante Docente Continuada Estágio Probatório (2 Turmas);

Curso: Formação Profissionalizante Docente Continuada Modelo de Ensino Semipresencial (3 Turmas);

Curso: Formação Profissionalizante Docente Continuada Modalidade de Ensino EaD (3 Turmas);

Curso: Formação Profissionalizante Docente Continuada Modelo de Ensino Híbrido.

2020 – 1º semestre

Oficina: Como preparar e ministrar aulas ao vivo (Oferecida 2x);

Oficina: Ambientes de Aprendizagem e Recursos Institucionais;

Oficina: Utilização do Google Drive com ferramenta em disciplinas presenciais do Ensino Superior (Oferecida 2x);

Oficina: Utilizando as ferramentas de ENTURMA para a organização de aulas;

Oficina: Mitos e verdades de uma boa aula EaD (Oferecida 2x);

Oficina: Utilização do Crowdsourcing como ferramenta de Metodologia Ativa;

Curso: Formação Profissionalizante Docente Continuada Estágio Probatório;

Curso: Formação Profissionalizante Docente Continuada Modelo de Ensino Semipresencial;

Curso: Formação Profissionalizante Docente Continuada Modalidade de Ensino EaD;

Curso: Formação Profissionalizante Docente Continuada Modelo de Ensino Híbrido.

Workshop: “Boas Praticas de Aprendizagem Virtual” – ofertado 20 horas sobre a virtualização de aulas. Encontros online semanais.

Biblioteca Virtual da Univille

Atualmente conta com cerca de 8.315 títulos de diversas editoras (Saraiva, ArtMed, LTC etc.), disponíveis para acesso digital empregando o *login* no Portal Univille. A Biblioteca está disponível para estudantes, professores e pessoal administrativo da Universidade.

A Univille também possui assinatura das bases EBSCO, Science Direct e do Portal de Periódicos Capes, nos quais podemos encontrar diversos periódicos da área do curso.

No curso de Engenharia Mecânica os docentes utilizam grande parte dos recursos de TICs, nas suas atividades acadêmicas, para melhorar o sistema de aprendizagem e ensino. Um desses recursos utilizados é o Disco Virtual que permite o compartilhamento de arquivos entre docentes e discentes, recados dos professores, fórum de discussões, sistema de avaliação, enquetes, mural, conselho e diários de classe.

3.19 Ambiente Virtual de Aprendizagem

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizado pela Univille desde 2002 é denominado Enturma, fornecido pela empresa Grupos Internet. Ele oferece diversas ferramentas que possibilitam a interação entre tutores, discentes e docentes. No que concerne a conteúdo das disciplinas, este pode ser inserido no sistema, organizado em forma de aulas mediante um gerenciador de aulas e disponibilizado sob o conceito de cronograma com datação para atividades, avaliativas ou não. Quanto à acessibilidade metodológica, docentes, tutores e outros responsáveis pela inserção de conteúdo educacional possuem ferramentas como:

- Fórum – permite discussão assíncrona sobre temas pertinentes à disciplina;
- Trabalhos / atividades – possibilita a criação de uma atividade com *upload* de arquivos ou não, para a qual o docente pode dar nota e comentar a(s) resposta(s) do discente;
- Avaliações – ferramenta pela qual é ofertada ao discente uma lista de questões, discursivas, múltipla escolha ou escolha simples, que podem ser

avaliativas ou não.

Em nível comunicacional o AVA conta com ferramentas como bate-papo, grupo de discussão, *chat* e mural da disciplina. Ainda, o instrumento “diário” permite ao docente registrar notas e disponibilizar os resultados aos discentes. Semestralmente ocorrem atualizações no AVA quanto a melhorias no âmbito de interface e procedimentos de maior complexidade. Correções e pequenas melhorias podem ser disponibilizas à medida que forem necessárias para otimizar o uso do sistema.

3.20 Material didático

Nas disciplinas ofertadas na modalidade a distância há produção de material didático-pedagógico, que internamente são denominados Roteiro da Disciplina, que é composto pelas atividades e ações das cinco semanas de cada disciplina. Para o desenvolvimento de tal roteiro da disciplina, é disponibilizado para os professores o acesso ao Sagah, que é um banco de unidades de aprendizagem, que serão selecionadas pelo professor conteudista da disciplina para a composição de semana a semana. Em todas as situações, é o próprio o professor que desenvolve tais roteiros, sempre com a assessoria da Equipe da Unidade de Educação a Distância da Univille (UnEaD). Tal Unidade conta com equipe de professores e técnicos com formação de graduação e pós-graduação em cursos que possuem relação com o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação. A equipe conta com o seguinte quadro:

1) Função: Analista de Suporte Pleno

Descrição de algumas atividades: Supervisionar a manutenção corretiva e/ou preventiva em máquinas e sistemas implantados; Prestar suporte na solução de problemas, relativos à utilização, à adequação de sistemas e ambientes da área de informática; Prestar capacitação de usuários no uso de sistemas e ambientes da área de informática; Dar suporte e apoio na definição de compras de *software* ou *hardware*, quanto a parte técnica e operacional; Analisar e mapear processos;

Apoiar na busca por novas tecnologias para o ambiente da informação da universidade;

2) Função: Analista Serviços Educacionais Júnior

Descrição de algumas atividades: Receber, corrigir e fazer a devolutiva de guias didáticos enviados pelos professores do semipresencial e do EAD; Orientar professores do semipresencial na elaboração de seus guias didáticos; Corrigir e fazer a devolutiva de atividades desenvolvidas pelos professores da universidade nos cursos de formação docente; Revisar a ortografia de guias didáticos que são postados no Enturma; Orientar e dar suporte pedagógico na elaboração de atividades para cursos de formação docente e de tutores; Desenvolvimento de materiais de aprendizagem para semipresencial e educação a distância; Inserção de objetos de aprendizagem no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);

3) Função: Analista Serviços Educacionais Júnior

Descrição de algumas atividades: Receber, corrigir e fazer a devolutiva de guias didáticos enviados pelos professores do semipresencial e do EAD; Orientar professores do semipresencial na elaboração de seus guias didáticos; Corrigir e fazer a devolutiva de atividades desenvolvidas pelos professores da universidade nos cursos de formação docente; Revisar a ortografia de guias didáticos que são postados no Enturma; Orientar e dar suporte pedagógico na elaboração de atividades para cursos de formação docente e de tutores; Desenvolvimento de materiais de aprendizagem para semipresencial e educação a distância; Inserção de objetos de aprendizagem no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);

4) Função: Assistente de Produção Audiovisual

Descrição de algumas atividades: Edição e produção de vídeos (operar câmeras e gravadores de áudio) (Software Adobe Premiere); Pós-produção vídeos

(correção de cor, iluminação, inserir efeitos e texto) (Software Adobe After Effects); Direção de entrevistas e depoimentos.

5) Função: Designer Júnior

Descrição de algumas atividades: Criação e edição de imagens; Desenvolvimento de materiais de aprendizagem para semipresencial e educação a distância; Inserção de objetos de aprendizagem no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); Análise e testes de usabilidade do AVA;

6) Função na UNEaD: Coordenador UNEaD

Atividades: Coordenação dos projetos da UNEaD, desenho de estratégias de ensino e análise do mercado.

7) Função na UNEaD: Analista de Ensino Pleno

Atividades: Gestão dos pagamentos dos professores contratos; acompanhamento dos polos próprios e terceiro; atendimento à estudantes, polos e tutores, capacitação aos tutores e secretaria dos polos; apoio à gestão dos novos estudantes.

8) Função na UNEaD: Analista de Serviços de Ensino Pleno

Atividades: Apoio pedagógico na elaboração de projetos; Suporte aos coordenadores de curso, professores e tutores; Atendimento de estudantes e polos; Apoio às equipes UnEaD e CAA, nas atividades relacionadas ao Blackboard, Avalia e Lyceum; Suporte pedagógico na elaboração de atividades para cursos de formação docente e de tutores.

Os materiais didático-pedagógicos favorecem o “diálogo didático”, a interação entre discentes, docentes e tutores, servindo para orientar o aprendizado, proporcionando suporte para a compreensão e apreensão dos

conteúdos, além de criar espaços voltados à participação e contextualização da construção do conhecimento.

Além disso, os materiais-didáticos guardam significativa preocupação com a acessibilidade. Alguns dos materiais possuem legendas que auxiliam estudantes acometidos por alguma deficiência auditiva. Igualmente, tutores e professores da Instituição, sempre no início de cada ano letivo, recebem da UnEaD e/ou da Coordenação de seus Cursos, uma listagem contendo os nomes e as classificações dos tipos de deficiência que acometem estudantes integrantes das turmas nas quais eles realizarão mediação pedagógica. Com isso, podem dimensionar as reais necessidades de materiais didáticos especiais, desenvolvidos em sintonia com o perfil dos estudantes de cada turma.

De outra forma, os materiais bibliográficos constituem-se como referenciais fundamentais para o bom andamento do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, os projetos pedagógicos dos cursos da Univille apresentam um referencial bibliográfico básico e complementar de cada disciplina. Esse referencial integra os acervos da Biblioteca Universitária (BU), bem como da Biblioteca Virtual da Univille (BVU), e estão disponíveis para consulta e empréstimo pelos estudantes, professores, tutores e técnicos administrativos, de acordo com regulamentações internas.

Além de referencial bibliográfico disponível na BU e BVU, docentes e discentes contam com recursos de TIC para produzir materiais didáticos, tais como textos, vídeos, *podcast*, esquemas explicativos e apresentações, os quais podem ser disponibilizados no AVA ou reproduzidos por meio dos serviços terceirizados de reprografia existentes na Instituição.

A Univille também conta com laboratórios nas diferentes áreas do conhecimento, como previsto nos PPCs. Nesses laboratórios, são disponibilizados recursos tecnológicos e materiais didático-pedagógicos a serem empregados nas atividades de ensino, pesquisa ou extensão, de acordo com o planejamento de curso elaborado anualmente pelo professor para cada disciplina que leciona. Tal planejamento e as atividades que nele foram previstas são aprovados pelos coordenadores de curso

3.21 Número de vagas

O Estatuto da Univille conceitua o Planejamento Estratégico Institucional (PEI) como um processo cíclico, participativo e contínuo de análise dos ambientes interno e externo à Instituição, direcionando, definindo e monitorando o alcance de objetivos e metas, bem como a execução das estratégias, com vistas a aperfeiçoar a interação da Instituição com o ambiente externo, melhorar os seus resultados e propiciar a consecução de sua missão e a construção de sua visão, levando em conta os valores institucionais (UNIVILLE, 2019, p. 19; UNIVILLE, 2016, capítulo II, art. 13).

O PEI é um dos macroprocessos que constam da Política de Gestão Institucional, conforme o PDI (UNIVILLE, 2019, p. 115). A Política de Gestão também inclui como macroprocessos a gestão integrada de ensino, pesquisa e extensão; a gestão de pessoas; a gestão financeira e de investimentos; a gestão da infraestrutura; e a gestão da comunicação organizacional.

A política e seus macroprocessos levam em conta as seguintes diretrizes: integração da gestão com o ensino, a pesquisa e a extensão; indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; representatividade e participação; qualidade; transparência; atendimento a demandas sociais; acompanhamento; legalidade; sustentabilidade; viabilidade.

A Política de Gestão Institucional prevê o monitoramento da execução do que foi planejado e proporciona um *feedback* sobre o alinhamento do que está sendo executado em relação à estratégia e ao alcance de objetivos e metas. Esse monitoramento e *feedback* permitem que se decida sobre mudanças no que foi planejado ou ainda sobre alterações na forma de execução, oferecendo a necessária flexibilidade diante das mudanças no cenário externo ou na realidade interna institucional.

O processo do PEI resulta na elaboração e atualização do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). O PDI, conforme artigo 14 do Estatuto da Univille, tem uma vigência quinquenal e anualmente é atualizado com base no PEI.

Entre outros aspectos, o PDI contempla o cronograma de oferta de cursos de graduação, cuja execução é objeto de análise contínua, levando em conta

fatores externos, como a demanda da sociedade em relação à formação a ser oferecida, a evolução de matrículas da educação básica, a evolução da concorrência, a legislação e as oportunidades identificadas pela IES, além de aspectos internos, como infraestrutura existente (salas de aula, laboratórios, acervo bibliográfico etc.), investimentos a serem realizados, corpo docente/pessoal administrativo da Universidade e necessidade de contratações.

Nesse contexto, o número de vagas em um curso de graduação, no ato de criação e ao longo de sua evolução, está fundamentado em estudos quantitativos e qualitativos efetuados pela Assessoria de Planejamento e Avaliação Institucional para subsidiar processos decisórios no âmbito da Reitoria, da comissão de criação do curso e da coordenação/NDE/colegiado do curso. A decisão quanto ao número de vagas considera as diretrizes da Política de Gestão citadas anteriormente e leva em conta o dimensionamento do corpo docente e a infraestrutura física. Além disso, tais estudos quantitativos e qualitativos são periódicos e incluem pesquisas na comunidade acadêmica relacionadas a infraestrutura e serviços, avaliação do desempenho docente e pesquisa periódica realizada com egressos.

Como procedimentos e instrumentos de pesquisa, é possível citar:

a) ferramenta do “mercadoedu”, em que, de forma sistemática, fazemos consultas sobre a evolução das matrículas em outras IES e em outras regiões;

b) acompanhamento anual da evolução das matrículas da educação básica, principalmente no que se refere aos concluintes do ensino médio;

c) acompanhamento do desempenho da concorrência no que se refere aos indicadores do Sinaes;

d) pesquisa do ingressante, feita semestralmente, que apresenta uma pergunta pedindo sugestão de cursos e identificando o perfil do nosso ingressante.

Além disso, a infraestrutura física e tecnológica é analisada semestralmente, quando é realizada a análise do quadro de cursos e vagas para o ingresso no próximo semestre, verificando salas de aula e laboratórios disponíveis.

Faz-se o acompanhamento periódico de evasão e ociosidade, e essa análise é ponderada no momento de decidir sobre a oferta do curso e das vagas.

Na definição do quadro de cursos e vagas para o período letivo seguinte são consideradas as vivências da equipe de atendimento, a qual estabelece contato com candidatos e alunos dos cursos, buscando entender as necessidades do mercado.

Atualmente o curso de Engenharia Mecânica oferece 50 vagas anuais no período matutino e noturno, por meio de vestibular e processos seletivos.

4. GESTÃO DO CURSO E PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO

Este capítulo versa sobre a gestão do curso e os profissionais de educação envolvidos. Primeiramente é caracterizada a gestão do curso, que, de acordo com as regulamentações institucionais, prevê o colegiado, a coordenação e o núcleo docente estruturante a serem implantados quando do início de funcionamento após a sua autorização.

4.1 Gestão do curso

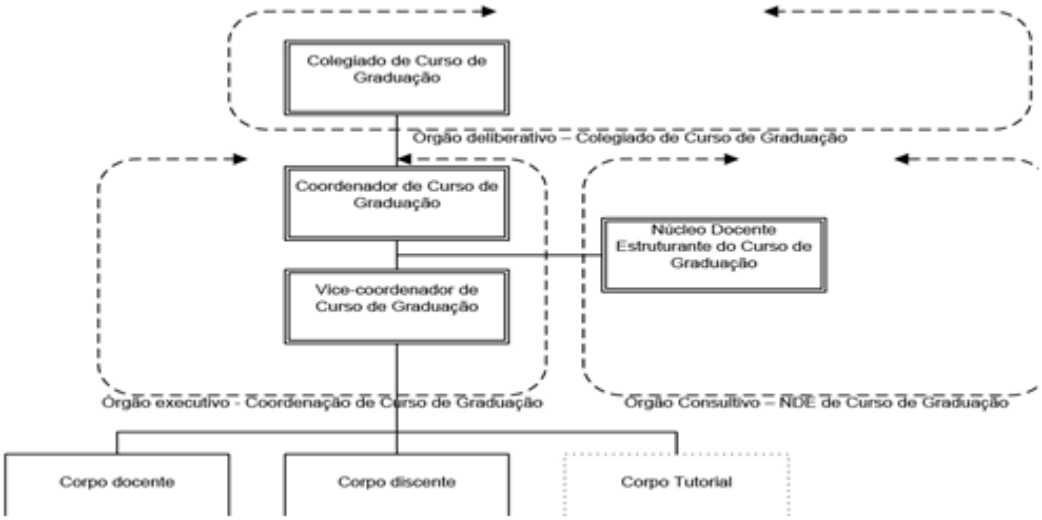
De acordo com a legislação vigente e as regulamentações institucionais, ao entrar em funcionamento o curso contará com estrutura administrativo-acadêmica composta por:

- Colegiado: órgão deliberativo formado por corpo docente, tutores, preceptores, se houver, e representação estudantil;
- Coordenação: órgão executivo composto pelo docente coordenador de curso;
- Núcleo Docente Estruturante (NDE): órgão consultivo composto por docentes que atuam na concepção, no acompanhamento, na consolidação e na avaliação do Projeto Pedagógico do Curso.

Esses órgãos, bem como o corpo docente e o corpo discente (figura 18), são os atores envolvidos na implementação e no contínuo aperfeiçoamento do curso.

Figura 18 – Estrutura organizacional do curso

Estrutura organizacional de cursos de graduação da Univille



Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

4.2 Colegiado do curso

O Colegiado do curso é o órgão deliberativo sobre temas pedagógicos, acadêmico-científicos, didático-pedagógicos e administrativo-financeiros no âmbito do curso, considerando a legislação e as regulamentações institucionais – artigo 19 do Estatuto da Univille (UNIVILLE, 2016) e artigos 30 a 33 do Regimento da Univille (UNIVILLE, 2016). O Colegiado de curso de graduação é constituído por:

I - Docentes em exercício no curso no período letivo vigente, incluindo os que atuam em disciplinas de núcleo comum e núcleo compartilhado;

II - Docentes responsáveis por disciplinas, afastados da disciplina conforme regulamentação vigente e que estejam em exercício docente na Univille;

III - Preceptores e tutores em exercício no curso no período letivo vigente;

IV - Representação estudantil.

O número de membros dos incisos I, II e III corresponde a 70% do Colegiado.

O número de representantes citados no inciso IV corresponde a 30% do Colegiado e será determinado por meio da fórmula E = (30*D)/70, em que D = número de membros dos incisos I, II e III.

O Colegiado reúne-se com a presença da maioria de seus membros e é presidido pelo coordenador do curso.

As convocações das reuniões do Colegiado são feitas pelo coordenador de curso ou por, no mínimo, 1/3 dos seus membros.

As reuniões ocorrem com a presença, em primeira convocação, da maioria de seus membros e, em segunda, com qualquer número. As deliberações são tomadas pela maioria simples dos votos dos presentes. O encaminhamento das deliberações é feito pelo coordenador do curso. As ações que têm relação com os projetos do Planejamento Estratégico Institucional são registradas em sistema de informação disponível na intranet da Instituição e são acompanhadas pelos supervisores de cada projeto.

O Colegiado tem reuniões ordinárias nos meses de fevereiro, julho e dezembro, porém, conforme a necessidade, poderão ser realizadas reuniões extraordinárias. As reuniões contam com pauta, lista de presença e ata.

O Colegiado também poderá designar comissões de caráter consultivo com vistas a estudar temas pertinentes ao curso de graduação e emitir pareceres que subsidiem as discussões do NDE e as decisões do Colegiado e da coordenação.

4.3 Coordenação do curso

A coordenação do curso de graduação é o órgão executivo que coordena as atividades do curso de graduação. Suas ações incluem planejamento, organização, acompanhamento, controle e avaliação dos projetos e atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso. Para tanto, deve considerar a integração com os demais cursos do Comitê de Área e com a Instituição e estar em consonância com a legislação educacional, o PDI, as políticas, os estatutos, os regimentos e as regulamentações institucionais.

Uma das funções da coordenação é acompanhar o progresso do estudante do curso, além de coordenar e supervisionar as atividades dos professores e manter o diálogo com a coordenação da Unidade de Educação à Distância, que é responsável pela equipe multidisciplinar. O desenvolvimento dessas funções baseia-se em indicadores do Programa de Qualificação Docente, do *software* de Gestão da Totvs, da CPA, das matrículas dos processos seletivos, das avaliações externas e internas, inclusive da Avaliação Contínua de Desempenho Docente. A coordenação é exercida por professor com titulação, experiência e regime de trabalho conforme as regulamentações institucionais, a legislação vigente e os adequados níveis de qualidade a serem alcançados pelo curso.

Algumas ações realizadas pela coordenação do curso serão destacadas na sequência.

No início de cada período letivo é definido um plano de ação do NDE, e os itens a serem trabalhados no período são discutidos e acordados pelos docentes do NDE; as ações do plano desdobram-se, em alguns casos, na necessidade de convocar reuniões do Colegiado do curso composto não apenas pelos professores mas também pela representação dos estudantes. Na maioria das reuniões podemos constatar o comparecimento da representação dos estudantes, comprovado pelas listas de presença das reuniões que ficam arquivadas na coordenação.

O coordenador do curso também participa das reuniões do Conselho Universitário da Universidade, nas quais assuntos do âmbito do curso são levados a conhecimento de todos os coordenadores e em alguns casos passam pela aprovação desse conselho. Tais reuniões ocorrem mensalmente e são comprovadas pelas listas de presença e atas arquivadas na Assessoria dos Conselhos da Univille.

Da mesma forma, para tratar de assuntos de interesse do curso ocorrem as reuniões de coordenadores dos cursos (comitês de áreas), em que são discutidos temas relacionados à operacionalização do funcionamento da Universidade e necessidades de cada coordenação. Essas reuniões também são comprovadas por listas de presença.

Outra ação institucionalizada pela Universidade é o Programa de Desenvolvimento Gerencial, em que os coordenadores são convocados para participar de reuniões com vistas a promover a profissionalização da gestão da Universidade. Nessa programação abordam-se temas desde inteligência emocional até reuniões para elaboração do PEI.

Por fim, outra atividade relevante está ligada ao processo de avaliação do desempenho docente. Uma vez concluído o ciclo de avaliação feito pelos discentes por disciplina, fica a cargo dos coordenadores analisar o resultado da avaliação e realizar uma reunião de *feedback* com cada professor, apontando pontos positivos e negativos de seu desempenho. O relato dessa reunião e suas conclusões são registrados na ferramenta de registro das devolutivas das reuniões de *feedback*, que fica na intranet da Universidade. A avaliação de desempenho do coordenador de curso é efetuada pela Pró-Reitoria de Ensino. Ainda sobre avaliação, é de responsabilidade do coordenador zelar pelas práticas que permitam a melhoria contínua em cada ciclo avaliativo; para tanto o plano de ação do NDE define estratégias que envolvem desde a revisão do Projeto Pedagógico do Curso até a elaboração de projetos interdisciplinares para a melhoria da qualidade do ensino, como o Projeto Colab, um projeto colaborativo para o desenvolvimento das competências do século 21, integra atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito de um laboratório colaborativo, a fim de desenvolver as habilidades e competências do século 21 entre um grupo de jovens logo antes, durante e logo após a sua graduação na Univille, visando uma experiência acadêmica diferenciada, bem como uma inovação pedagógica. Todas essas ações são discutidas em reuniões do NDE, especificamente com as turmas envolvidas no processo e com o Colegiado.

Para fins didáticos, a Política de Gestão da Univille, que integra o PDI, encontra-se dividida em macroprocessos. Um deles diz respeito à gestão integrada de ensino, pesquisa e extensão, que traz em seu escopo a gestão do Projeto Pedagógico do Curso e que tem como insumos:

- Dados externos;
- PDI, PPI e políticas institucionais;
- Dados internos;
- Projeto Pedagógico (PP).

Já a execução do PP engloba:

- Gestão do relacionamento com os estudantes;
- Gestão do acompanhamento dos egressos;
- Gestão didático-pedagógica e acadêmico-científica;
- Gestão de pessoas;
- Gestão administrativo-financeira;

- Gestão de processos de avaliação (subsidiado pelos resultados do PP)

Isso resulta em relatórios de avaliação, que retroalimentam todos os processos de gestão contemplados na execução do Projeto Pedagógico do Curso.

4.4 Núcleo Docente Estruturante do curso

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo composto pelo coordenador do curso e por docentes que atuam na concepção, no acompanhamento, na consolidação, na avaliação e na atualização periódica do Projeto Pedagógico do Curso, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisando o impacto na adequação do perfil do egresso, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais e as particularidades do mundo do trabalho. A composição e o funcionamento do NDE ocorrem de acordo com regulamentações institucionais. As reuniões do NDE são convocadas e dirigidas pelo seu presidente, prevendo-se o registro por meio de listas de presença e atas.

O NDE do curso de Engenharia Mecânica da Univille é formado por professores atuantes no curso, os quais, por meio desse grupo, buscam garantir a melhoria contínua do processo de ensino e aprendizagem dos discentes, utilizando-se da integração curricular das diferentes disciplinas trabalhadas no curso, do incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, da assessoria prestada ao Colegiado nas revisões e melhorias no PPC, do acompanhamento de processos avaliativos, entre outras atividades.

4.5 Equipe multidisciplinar

A Unidade de Educação a Distância da Univille (UnEaD) conta com uma equipe de trabalho multidisciplinar, integrada por técnicos e profissionais de nível superior, com formações de graduação e pós-graduação nas seguintes áreas de conhecimento: Educação-licenciatura (História, Letras, Pedagogia), Sociais Aplicadas (Design Programação Visual; Design Animação Digital), Socioeconômicas (Administração, Ciências Contábeis).

Trata-se de uma equipe integrada por aproximadamente dez funcionários (docentes e técnicos), que se encarregam da assessoria pedagógica a discentes, docentes e coordenadores de curso, da concepção, produção e disseminação do uso pedagógico de tecnologias digitais na Univille, da validação dos materiais didáticos digitais utilizados nas aulas semipresenciais e EaD da Univille e do fortalecimento de metodologias ativas de ensino-aprendizagem para serem desenvolvidas no transcurso das aulas dos diferentes cursos mantidos pela Instituição.

O quadro com todos as informações da equipe consta no item 3.20.

Um dos pontos a ser destacado é que tal equipe atua segundo um Plano de Trabalho, com duração inicial de cinco anos, o qual, por sua vez, vincula-se Plano de Desenvolvimento Institucional da Univille. O referido Plano encontra-se em fase de implementação desde 2016 e suas etapas encontram-se organizadas sob o formato de Planos de Ação, com ações, metas e cronograma especificamente pensados para cada uma de suas etapas.

4.6 Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes

A interação entre os tutores e os docentes ocorre de forma direta, pois esses dois atores estão à disposição dos alunos, fisicamente, no espaço da Unidade de Educação a Distância, no horário das aulas. Corrobora para a interação entre tutores e professores o planejamento prévio das aulas, o que permite um alinhamento das ações pedagógicas. O coordenador do curso tem interação direta com o professor e dialoga com os tutores por meio da coordenação da Unidade de Ensino a Distância.

4.7 Corpo docente do curso

Os profissionais da educação superior da Univille são regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e por instrumentos coletivos de trabalho.

Os docentes admitidos antes de 30/10/2014 são regidos pelo Estatuto do Magistério Superior.

A admissão é feita pela Reitoria, para preenchimento das funções existentes, à vista dos resultados obtidos nos processos de seleção, de acordo com as normativas internas.

De acordo com o Plano de Cargos, Carreiras e Salários da Educação Superior, o quadro de profissionais da educação superior da Univille é compreendido por integrantes do quadro de carreira e demais contratados.

O quadro de carreira da educação superior é composto por:

- Docentes titulares: docentes em cursos superiores, responsáveis por disciplinas;
- Docentes adjuntos: docentes em cursos superiores que, por meio de seleção externa e aprovação em estágio probatório, ingressam nos quadros da Instituição;
- Preceptores: profissionais da área da saúde que atuam junto aos alunos em aulas práticas e/ou internatos,na construção de conhecimentos específicos da sua área;
- Tutores: profissionais contratados para mediar e orientar o processo pedagógico nos cursos a distância e semipresenciais;
- Instrutores/professores de cursos livres: profissionais contratados para atribuições de instrução/docência específica, em cursos livres de curta ou longa duração, de acordo com suas habilidades e/ou competências, com relação de emprego por prazo indeterminado.

A Instituição também pode efetuar contratações de:

- Docentes visitantes: aqueles contratados em caráter excepcional para atribuições de docência, em função de sua notoriedade expressiva no meio acadêmico e/ou na sociedade e da necessidade da Instituição, sem a obrigatoriedade de processo seletivo. A relação de emprego pode se dar por prazo determinado ou indeterminado;

- Docentes temporários: docentes contratados por objeto ou prazo determinado, nas hipóteses autorizadas pela legislação trabalhista e em situação emergencial, no decorrer do período letivo, relacionada às atividades em sala de aula;
- Professores de cursos livres temporários: profissionais contratados para atribuições de docência específica, em cursos livres de curta ou longa duração, de acordo com suas habilidades e/ou competências, com relação de emprego por prazo determinado.

4.8 Corpo de tutores do curso

A tutoria na modalidade semipresencial tem sido realizada nas disciplinas que mantêm a integralidade de sua carga horária na modalidade EAD.

A tutoria segue o Modelo Institucional Semipresencial desenvolvido pela Unidade de Educação a Distância. As turmas que apresentam aproximadamente 70 (setenta) alunos matriculados recebem o apoio de um tutor para o desenvolvimento das aulas. É importante ressaltar que, desde o ano de implantação do semipresencial na Univille (2017), apenas uma turma ultrapassou o número de 70 estudantes. Todas as demais que possuem tutor ficaram abaixo desse número.

Ainda nesse sentido, cumpre dizer que na Univille o tutor vem atuando na disciplina de Metodologia da Pesquisa (72 h/a), pois a totalidade de sua carga horária é semipresencial. Já em outras, em que apenas parte da carga horária da disciplina é semipresencial (por exemplo, 25% e 50%), o professor é responsável pela integralidade da disciplina, ou seja, ele também assume a função de tutor.

Os tutores são selecionados e contratados considerando as regulamentações institucionais e os requisitos mínimos previstos pelo Sinaes. A Univille possui três tutores em atuação e todos têm formação de graduação e pós-graduação condizente com a sua área de trabalho pedagógico, conforme demonstrado a seguir:

1) Nome completo: Aislan Denis Leite
Data de admissão: 20/2/2017
Função: Tutor I
Formação: Bacharel em Comércio Exterior
Descrição das atividades: mediar e orientar o processo pedagógico nos cursos a distância e semipresenciais.

2) Nome completo: Ana Carolina Braga Kodum
Data de admissão: 24/06/2019
Função: Tutor I
Formação: Graduação em Administração/ Centro Universitário de Maringá/ 2019. Especialização: Gestão Industrial: Conhecimento e Inovação/ Universidade Tecnológica Federal do Paraná/ 2013. Mestrado: Engenharia de Produção/ Universidade Tecnológica Federal do Paraná/ 2016
Descrição das atividades: mediar e orientar o processo pedagógico nos cursos à distância e semipresenciais.

3) Nome completo: Aline de Oliveira Venâncio
Data de admissão: 02/05/2019
Função: Tutor I
Formação: Graduação: Ciências Econômicas/ UFSC/ 2003. Graduação: Pedagogia/ Universidade Luterana do Brasil/ 2011. Especialização: Psicopedagogia. Clínica e Institucional/ UNINTER/ 2015. Mestrado: Educação/ Univille/ 2014
Descrição das atividades: mediar e orientar o processo pedagógico nos cursos à distância e semipresenciais.

4) Nome completo: Jonatas Dieter Persuhn
Admissão: 09/10/2018
Função: Tutor II
Formação:
Graduação Administração Univille - SFS C 2014

Descrição das atividades: mediar e orientar o processo pedagógico nos cursos à distância e semipresenciais.

5) Nome completo: José Raul de Quadros
Data de admissão: 23/02/2021
Função: Tutor II
Formação: Graduação em Engenharia de Software.
Descrição das atividades: mediar e orientar o processo pedagógico nos cursos à distância e semipresenciais.

6) Nome completo: Karla Patricia Sabatke
Admissão: 11/02/2019
Função: TUTOR I
Formação: Graduação Gestão da Informação Universidade Federal do Paraná C 2005. Especialização Educação, Pobreza e Desigualdade Social Universidade Federal de Santa Catarina C 2017. MBA - Administração e Gestão do Conhecimento Faculdade Internacional de Curitiba C.
Descrição das atividades: mediar e orientar o processo pedagógico nos cursos à distância e semipresenciais.

7) Nome completo: Kethelin Cristine Lopes
Data de admissão: 23/02/2021
Função: Tutor II
Formação: Curso Superior em Administração
Descrição das atividades: mediar e orientar o processo pedagógico nos cursos à distância e semipresenciais.

8) Nome completo: Laiz Anderle
Data de admissão: 21/10/2019
Função: Tutor I
Formação:
Graduação: Educação Física Licenciatura/ Instituto Educacional Santa Catarina - Faculdade Jangada/ 2014. Graduação: Pedagogia/ Centro Universitário Claretiano/ 2017. Especialização: Educ. Fís. Esco., Recr., Fisiologia e Saúde/ ACE/ 2015.

Descrição das atividades: mediar e orientar o processo pedagógico nos cursos à distância e semipresenciais.

9) Nome completo: Maria Isabel Rocha
Admissão: 11/02/2019
Função: Tutor I
Formação: Graduação Gestão da Informação Universidade Federal do Paraná C 2005. Especialização Educação, Pobreza e Desigualdade Social Universidade Federal de Santa Catarina C 2017. MBA - Administração e Gestão do Conhecimento Faculdade Internacional de Curitiba C.
Descrição das atividades: mediar e orientar o processo pedagógico nos cursos à distância e semipresenciais.

Além disso, conforme disposto na Resolução n.º 04/16/Consun da Univille, os tutores participam de um curso de formação com o total de 40 horas, antes de iniciar sua atuação. Tal curso é oferecido pelo Centro de Inovação Pedagógica da Univille (CIP), no âmbito do Programa de Profissionalização Docente da Univille. Conforme exigência daquela resolução, esses profissionais também participam de uma formação continuada (em serviço) de, no mínimo, 20 horas a cada dois anos. Igualmente, nos meses de fevereiro e julho de cada ano, os tutores podem se inscrever e participar da Semana de Formação Docente coordenada pelo CIP. Esse momento é uma oportunidade para a troca de experiências e aperfeiçoamento dos tutores da Univille.

Este capítulo discorreu sobre o corpo docente e tutorial do curso. Inicialmente foi caracterizada a gestão do curso, que, conforme as regulamentações institucionais, prevê o Colegiado, a coordenação e o Núcleo Docente Estruturante a serem implantados quando do início de funcionamento do curso após a sua autorização.

5 INFRAESTRUTURA

A Univille mantém a infraestrutura física necessária ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão no *Campus* Joinville, *Campus* São Bento do Sul, Unidade São Francisco do Sul e Unidade Centro. Além disso, por meio de convênios e contratos, a Instituição mantém parcerias com instituições públicas, privadas e não governamentais com vistas ao desenvolvimento das atividades acadêmicas em hospitais, postos de saúde e espaços de atendimento psicossocial.

O quadro 8 sintetiza os dados sobre os espaços físicos da Universidade.

Quadro 8 – Infraestrutura física da Furj/Univille

Local	Área do terreno (m^2)	Área construída (m^2)
Campus Joinville Rua Paulo Malschitzki, 10 – Zona Industrial Norte – CEP 89219-710 – Joinville – SC	158.639,85	52.243,34
Campus Joinville: Terreno 1, ao lado do rio	7.747,00	
Terreno 2, ao lado do rio	2.780,00	
Campus Joinville: Terreno dos ônibus	1.005,28	
Terreno Jativoca – Joinville Rua A – Loteamento Bubi – Bairro Jativoca – Joinville	66.769,00	-
Unidade Centro Rua Rio do Sul, 439 – Centro – CEP 89202-207 – Joinville – SC	2.390,60	2.113,91
Univille Centro (área locada)	1.866,59	1.470,17
Campus São Bento do Sul Rua Norberto Eduardo Weihermann, 230 – Bairro Colonial – CEP 89288-385 – São Bento do Sul – SC	22.933,42	8.798,82
Cepa Rugendas	27.892,25	388,08

Bairro Rio Natal – São Bento do Sul		
Unidade São Francisco do Sul Rodovia Duque de Caxias, 6.365 – km 8 – Bairro Iperoba – CEP 89240-000 – São Francisco do Sul – SC	50.008,76	3.527,34
Unidade São Francisco do Sul Ancoradouro para barcos	71.382,60	110,00
Cepa Vila da Glória - Terreno 1 Estrada Geral, s/n.º – Vila da Glória – São Francisco do Sul – SC Cepa Vila da Glória - Terreno 2	5.600,00 22.120,00	285,62
Terreno Bucarein Rua Plácido Olímpio de Oliveira, esquina com a Rua Urussanga – Joinville – SC Terreno Itinga A Terreno Itinga B	12.513,72 240 240	2.010,20
Campus Joinville: Terreno A – Complexo/Inovaparq	142.990,45	9.025,32
Terreno B – Complexo/Inovaparq	21.672,51	
Terreno C – Complexo/Inovaparq	11.883,13	
Total	678.239,49	79.972,80

Fonte: PDI 2022-2026 (Univille, 2022)

5.1 *Campus* Joinville

O *Campus* Joinville é a sede da Universidade e o local onde se concentram as atividades administrativas e acadêmicas da maior parte dos cursos da Instituição. Os espaços físicos do *Campus* Joinville são caracterizados a seguir.

a) Salas de aula: o *Campus* Joinville dispõe de (161) salas de aula climatizadas e equipadas com mesinhas, cadeiras estofadas, projetor multimídia (*data show*), telão e acesso à internet. O quadro 9 apresenta o número de salas de aula por dimensão. A área total destinada ao uso de salas de aula é de aproximadamente 10.000 m^2.

Quadro 9 – Salas de aula do *Campus* Joinville.

Dimensão	Número de salas de aula
Entre 30 e 49 m²	41
Entre 50 e 59 m²	22
Entre 60 e 69 m²	44
Entre 70 e 79 m²	30
Entre 80 e 89 m²	6
Entre 90 e 101 m²	15
Entre 102 a 103 m^2	3
Total	161

Fonte: Primária (2021)

b) Salas de Aprendizagem de Metodologias Ativas: A Unidade Centro da Univille conta com uma sala de metodologia ativa com (96) m^2, na sala, além do computador, há projetores e mobiliário que possibilita diferentes formações de leiaute;

c) Coordenações de cursos: os cursos estão organizados em Comitês de Áreas, conforme Resolução 06/17 do Conselho Universitário. Atualmente há 4 comitês de áreas, sendo que em termos de espaço físico, estes comitês estão instalados no Campus Joinville, em áreas que agrupam a maioria das coordenações de cursos de graduação. A área destinada às coordenações de curso varia de (48) m² a (284) m^2, totalizando cerca de (911) m^2.

d) Coordenações de programas de pós-graduação stricto sensu: os gabinetes dos coordenadores dos programas de pós-graduação stricto sensu e a secretaria estão instalados no Campus Joinville em uma área de (80,49) m^2. A área destinada as coordenações variam de (7,58) m^2 a (7,89) m^2 e a área destinada a secretaria corresponde a (43,47) m^2.

e) Unidade de Educação a distância: O espaço físico da UnEad com (125,96) m^2 esta instalado no campus Joinville onde ficam as coordenações dos cursos de graduação EaD com área de (12,12) m^2 e também fica a equipe multidisciplinar que atende tanto os cursos EaD quanto as disciplinas ofertadas de forma integral ou parcialmente, na modalidade a distância, dos cursos presenciais. O estúdio, para gravações das aulas possui (96) m^2 com equipamentos para gravação para atender as necessidades das aulas.

f) Colégio Univille Joinville: o colégio Univille contempla 41 salas de aula, sala dos professores (71,30) m^2, orientação pedagógica (11,15) m^2, coordenação (51,11) m^2 e direção (11,43) m^2;

g) Polo EaD Campus Joinville: a área utilizada esta Integrada com a Unidade de Educação a Distância, onde contempla a secretaria, coordenação e área para atendimento dos estudantes (tutoria). Além dos espaços compartilhados com biblioteca, salas de Informática e salas de aula

h) Áreas de uso comum: o *Campus* Joinville conta com áreas de uso comum, conforme quadro 10.

Quadro 10 – Áreas de uso comum no Campus Joinville.

Descrição	**Área (m^2)**
Biblioteca Universitária	4.314,16
Bloco Administrativo	1.489,37
Auditório Bloco Administrativo	376,13
Anfiteatro Bloco C	117,60

Anfiteatro Bloco A	96,59
Anfiteatro Bloco F (Colégio Univille)	141,50
Centro de Cópias Bloco B	95,91
Coordenação do Ensino Médio do Colégio Univille	39,21
Diretório Central dos Estudantes Bloco D	70,92
Lanchonete Bloco D	70,03
Lanchonete Bloco E	33,40
Área de exposição cultural Bloco A	136,92
Área de exposição cultural Biblioteca Universitária	113,22
Estacionamento de bicicletas	144,00
Estacionamento de motos	751,62
Centro de Esportes, Cultura e Lazer	2.687,00
Ginásio-Escola	1.996,10
Quadra polivalente descoberta	836,00
Quadra polivalente coberta	859,00
Circulação interna, vias e jardins	52.094,40
Restaurante Universitário	700,35
Quiosque – Centro de Convivência dos Funcionários	268,65
Almoxarifado central	371,87
Complexo esportivo (pista de atletismo e areas de apoio)	18,795,66

Fonte: Primária (2021)

7.1.2 Campus São Bento do Sul

O *Campus* São Bento do Sul abrange os espaços para o desenvolvimento das atividades acadêmicas dos cursos da Univille naquela cidade. Além disso, em

São Bento do Sul está instalado o Cepa Rugendas. A seguir, as instalações do *Campus* São Bento do Sul são caracterizadas.

a) Salas de aula: o *Campus* São Bento do Sul dispõe de salas de aula climatizadas e equipadas com mesinhas, cadeiras estofadas, projetor multimídia (*data show*), telão e internet. O quadro 11 apresenta o número de salas de aula por dimensão, e a área total destinada ao uso de salas de aula é de aproximadamente (2.368) m^2.

Quadro 11 – Salas de aula do *Campus* São Bento do Sul.

Dimensão	Número de salas de aula
24 m²	1
48 m²	18
70 m²	18
80 m²	2
Total	**39**

Fonte: Primária (2021)

b) Coordenações de cursos: no *Campus* São Bento do Sul, as coordenações de cursos de graduação compartilham a área física (111 m^2), a fim de proporcionar a integração administrativa, acadêmica e didático-pedagógica.

c) Colégio Univille São Bento do Sul: o colégio Univille de SBS possui uma área de (77m^2), contempla a sala dos professores (45) m^2, orientação pedagógica (12) m^2 e sala de coordenação e direção com (20) m^2;

d) Polo EaD São Bento do Sul: a área utilizada corresponde a (42,75) m^2, contempla sala para estudos, sala da coordenação, secretaria e sala de tutoria. Além dos espaços compartilhados como biblioteca, salas de Informática e salas de aula;

e) Sala de Aprendizagem de Metodologias Ativas: A Unidade Centro da Univille conta com uma sala de metodologia ativa com (96)m^2, na sala, além do

computador, conta com dois projetores e mobiliário que possibilita diferentes formações de leiaute;

f) Áreas de uso comum: o *Campus* São Bento do Sul conta com áreas de uso comum conforme quadro 12.

Quadro 12 – Áreas de uso comum no *Campus* São Bento do Sul.

Descrição	**Área (m^2)**
Lanchonete	145,04
Depósito/arquivo	103,85
Área de exposição cultural	78,00
Biblioteca	425,52
Auditório	192,00
Estacionamento de motos	65,00
Área administrativa	348,49
Central de cópias	16,00
Quadra de esportes descoberta (Ginásio de Esportes)	1.607,12

Fonte: Primária (2021)

7.1.3 Unidade São Francisco do Sul

A Unidade São Francisco do Sul abrange os espaços para o desenvolvimento das atividades acadêmicas dos cursos da Univille naquele município. As instalações incluem espaços de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, em São Francisco do Sul está instalado o Colégio da Univille, o Polo EaD e o Cepa Vila da Glória. A seguir são caracterizadas as instalações da unidade.

a) Salas de aula: a Unidade São Francisco do Sul conta com doze salas de aula climatizadas e equipadas com mesas, cadeiras estofadas, multimídia (*data show*), telão, vídeo e internet. As salas medem 96 m^2, totalizando uma área destinada ao uso de salas de aula de aproximadamente 576 m^2;

b) Sala de Aprendizagem de Metodologias Ativas: A Univille SFS conta com uma sala de metodologia ativa com (96)m^2, na sala, além do computador, conta com dois projetores e mobiliário que possibilita diferentes formações de leiaute;

c) Coordenações de cursos: a área destinada às coordenações de cursos é integrada às instalações administrativas da unidade;

d) Colégio Univille São Francisco do Sul: o colégio Univille contempla sala dos professores (12,66) m^2, sala da direção e coordenação com (12,66) m^2 e secretaria, com (22) m^2;

e) Polo Ead São Francisco do Sul: a área utilizada corresponde a (31,22) m^2, com recepção, sala de aula de tutoria e coordenação, além dos espaços compartilhados;

f) Áreas de uso comum: a Unidade São Francisco do Sul conta com áreas de uso comum, conforme quadro 13.

Quadro 13 – Áreas de uso comum na Unidade São Francisco do Sul.

Descrição	**Área (m^2)**
Biblioteca	96,00
Administração	334,89
Lanchonete	343,42
Acervo Biológico	98,64

Fonte: Primária (2021)

7.1.4 Unidade Centro – Joinville

A Unidade Centro abrange os espaços para o desenvolvimento das atividades acadêmicas dos cursos da Univille no centro de Joinville. Essas instalações incluem espaços destinados às aulas teórias e práticas e também ambulatórios utilizados pelo

curso de Medicina, laboratório de informática, laboratórios de análises clínicas e a Farmácia-Escola. A seguir são caracterizadas as instalações da unidade.

a) Salas de aula: a Unidade Centro conta com sete salas de aula de 67 m^2 a 82 m^2 e duas salas de aula de 50 m^2 climatizadas e equipadas com mesinhas, cadeiras estofadas, multimídia (*data show*), telão, vídeo e internet.

b) Coordenações: as coordenações de curso contam com áreas de 18 m^2 a 47 m^2.

c) Polo EaD Joinville Unidade Centro: a área utilizada corresponde a (53,01) m^2, contempla sala para estudos, sala de coordenação, secretaria, sala de tutoria. Além dos espeçaos compartilhados com biblioteca, salas de Informática e salas de aula;

d) Sala de Aprendizagem de Metodologias Ativas: A Unidade Centro da Univille conta com uma sala de metodologia ativa com (96)m^2, na sala, além do computador, conta projetores e mobiliário que possibilita diferentes formações de leiaute;

e) Áreas de uso comum: a Unidade Centro possui áreas de uso comum conforme quadro 14.

Quadro 14 – Áreas de uso comum na Unidade Centro – Joinville.

Descrição	**Área (m^2)**
Biblioteca	76,05
Lanchonete	13,11
Ambulatórios	592,06
Farmácia-Escola	235,76
Central de Cópias	10,00

Fonte: Primária (2021)

7.1.5 - Polos Ead

Além dos Polos Ead instalados no Campus Joinville, Campus São Bento do Sul, Unidade Joinville Centro e Unidade São Francisco do Sul, a Univille conta com um polo próprio em Jaraguá do Sul com uma sala de metodologia ativa (123,82m^2), laboratório de informática (60,26m^2) e biblioteca (38,71m^2), recepção e coordenação (30,77m^2), sala de tutorial (59,93m^2), totalizando 419,18 m^2.

Nas cidades de Itapoá, Barra Velha, Guaramirim, Massaranduba, Araquari e Guaratuba há polos EaD que foram implantados em parceria com outras instituições, sendo que as áreas de cada Polo estão descritos na quadro 15. Além da área específica, que conta com sala de aula, laboratório de Informática, recepção, sala de tutoria e coordenação.

Quadro 15: Áreas dos Polos onde há oferta dos cursos EaD da Univille.

Polos Ead	Área (m^2)
Araquari	100
Barra Velha	80
Itapoá	110
Guaramirim	50
Guaratuba	80
Massaranduba	55

Fonte: Primária (2021)

5.2 Salas/gabinetes de trabalho para professores de tempo integral

Na Univille há professores em tempo integral que atuam no *stricto sensu*, e nesse caso eles têm à disposição espaços de trabalho específicos em salas que ficam no bloco D (sala 122) e no bloco A (sala 307) da Instituição, com a seguinte estrutura:

- Sala 307, Bloco A – 86 m², dispondo de salas individualizadas e computadores com acesso à internet e outros equipamentos;

- Sala 122, Bloco D – 72,8 m², dispondo de salas individualizadas e computadores com acesso à internet e outros equipamentos.

Já os professores em tempo integral que atuam na gestão contam com mesas de trabalho nas áreas administrativas em que atuam.

Os professores de tempo integral que atuam em extensão têm mesas de trabalho nas áreas relativas a projetos e programas de extensão.

Os professores que não são de tempo integral contam com salas de professores e salas de atendimento nas 4 áreas que agregam os cursos da Univille. No caso do curso de Engenharia Mecânica, esse espaço encontra-se no bloco x (sala xxx) (rever para cada curso), que dispõe de uma área total de 196 m² e conta com: cerca de 14 terminais de computadores com acesso à internet e impressora; mesas e cabines para que os professores possam desenvolver suas atividades; mesas para pequenas reuniões nos intervalos entre aulas; um escaninho aberto e um com gavetas; estantes nas quais são disponibilizados jornais, revistas, informativos diversos e outros materiais gráficos; 1 frigobar; 1 forno de micro-ondas; 1 purificador de água; 9 equipamentos de climatização (ar condicionado); 1 televisão; ingredientes para preparação de café e chá.

Todos esses espaços, que possuem recursos de tecnologia de informação e comunicação apropriados, foram projetados para atender às necessidades institucionais. Em cada uma dessas salas há um local que o professor pode utilizar para fazer atendimento dos estudantes e há também escaninho ou outros espaços para que o professor possa guardar materiais e equipamentos pessoais com segurança.

5.3 Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos

A coordenação conta com estação de trabalho composta por mesa, cadeira, armário, computador conectado à internet e à rede de computadores da Instituição para acesso aos sistemas acadêmicos, bem como impressora/copiadora e linha telefônica. Essa estação de trabalho encontra-se na sala de coordenadores da área das Engenharias no Bloco A (Sala 123).

A coordenação dispõe de uma área de serviços administrativos e atendimento a professores, estudantes e público externo que conta com sala de arquivos, balcão de atendimento e estações de trabalho para os funcionários. Cada estação de trabalho é composta por mesa, cadeira, microcomputador com acesso à internet e à rede de computadores da Instituição por meio da qual há acesso aos sistemas acadêmicos, linha telefônica, impressora/copiadora. O ambiente situa-se no bloco Bloco A (Sala 123) e é contíguo às salas de atendimento, salas de professores e sala de coordenadores de cursos.

Todo esse espaço, projetado para atender às necessidades institucionais, possui recursos de tecnologia de informação e comunicação e outros equipamentos adequados. Na coordenação há ambientes para realizar atendimento em grupo ou individual dos estudantes, com privacidade.

5.4 Espaço para os professores do curso (sala dos professores)

A sala dos professores para o curso dispõe de terminais de computadores com acesso à internet e impressora, mesas e cabines para que os professores possam desenvolver suas atividades. Há também uma mesa para pequenas confraternizações e reuniões nos intervalos entre aulas. A sala contém purificador de água e estantes nas quais são disponibilizados jornais, revistas, informativos diversos e outros materiais gráficos.

A sala dos professores do curso fica no Bloco Bloco A (Sala 123), é climatizada, conta com escaninhos, cabines que são usadas para atendimento individual ou em

grupo e mesas com cadeiras. Nesse mesmo espaço há sala de reuniões climatizada com mesa para 10 lugares e acesso à internet e à rede da IES.

A sala possui recursos de tecnologia de informação e comunicação apropriados, permite o descanso e confraternizações, além de dispor de apoio técnico-administrativo próprio e espaço para guardar equipamentos e materiais.

5.5 Salas de aula

5.5.1 Campus Joinville

Cada série do curso de Engenharia Mecânica conta com salas de aula disponíveis para as disciplinas teóricas e 17 laboratórios equipados para o uso exclusivo nas disciplinas que preveem aulas práticas. Todas as salas de aula são equipadas com mesinhas, cadeiras estofadas, sistema de ar condicionado, computador e projetor multimidia, além de quadro para giz ou caneta. As salas, bem como todo o *campus,* possuem acesso à internet via rede sem fio.

Todas as salas de aula são climatizadas, equipadas com mesinhas, cadeiras estofadas, multimídia (*data show*), telão, vídeo e acesso à internet.

As dimensões das salas contemplam o acolhimento do número de estudantes do curso, atendendo às necessidades institucionais, com manutenção e limpeza periódica, conforto e com recursos de tecnologia da informação e comunicação adequadas às atividades a serem desenvolvidas.

Além da manutenção periódica, há um dispositivo físico na sala de aula para que os estudantes registrem sugestões de melhoria ou necessidades específicas de manutenção em termos de infraestrutura ou tecnologia da informação.

Considerando a importância do protagonismo discente, a Universidade vem investindo de forma sistemática no incentivo de atividades que otimizem uma aprendizagem mais autônoma. Para tanto, tem centrado esforços no que se refere à capacitação de professores para a aplicação de novas metodologias em suas aulas, havendo flexibilidade relacionada às configurações espaciais.

Nessa direção, as Metodologias Ativas de Aprendizagem oferecem aos professores novas possibilidades de inovação pedagógica. Percebendo a importância do uso dessas metodologias, estão à disposição dos professores ~~dois~~ três laboratórios (Bloco B sala 105, Bloco E2 sala 214 e Bloco I Sala 403) que apresentam um *layout* favorável a novas formas de ensinar e aprender.

Além disso a Instituição tem diversos espaços alternativos para o desenvolvimento de atividades, tais como:

a) Trilhas: Programa de Educação e Interpretação Ambiental nos Centros de Estudos Ambientais da Univille. Esse espaço pode ser utilizado por todos os cursos da Instituição;

b) Fora do *campus*, os professores podem marcar aulas de campo:

1) no Cepa Rugendas, situado no Bairro Rio Natal – São Bento do Sul;

2) no Cepa Vila da Glória, Estrada Geral, s/n.º – Vila da Glória – São Francisco do Sul;

3) na Unidade São Francisco do Sul, Rodovia Duque de Caxias, 6.365 – km 8 – Bairro Iperoba – São Francisco do Sul. Nesse espaço há um programa ambiental em parceria com outra instituição que trata da Baía da Babitonga.

Em 2022, o curso utiliza as seguintes salas com as respectivas capacidades:

BLOCO	SALA	CURSO	CAPACIDADE
C	119	Eng. Mecânica	50
I	307	Eng. Mecânica	34
I	401	Eng. Mecânica	28
I	402	Eng. Mecânica	42
I	403	Eng. Mecânica	25
I	404	Eng. Mecânica	53

5.6 Acesso dos alunos a equipamentos de informática

O *Campus* Joinville dispõe dos seguintes laboratórios de informática de uso geral:

- Laboratório de Informática C-114 Bloco C Sala 114, com 41 computadores – 81 m^2;
- Laboratório de Informática C-115 Bloco C Sala 115, com 41 computadores – 81 m^2;
- Laboratório de Informática C-116 Bloco C Sala 116, com 41 computadores – 81 m^2.

Todos os laboratórios têm os seguintes *softwares*: Scilab 5.5.2; Microsoft Office Professional Plus 2016; Dev C++ 5.11; WinNC; Audacity 2.1.1; InVesalius 3; Ansys 17.0; Mesquite; Arena 15.

Para os professores e estudantes utilizarem esses laboratórios, quando da operacionalização de cada disciplina, os professores devem fazer reserva por meio da intranet, abrindo um *e-ticket*.

Fora do ambiente de aula, os estudantes também podem reservar os laboratórios por meio da coordenação de curso ou utilizar os computadores disponibilizados na Biblioteca Central, no *Campus* Joinville, que totalizam 46 computadores, sendo dois deles com acessibilidade física para deficientes visuais e pessoas com mobilidade reduzida.

Todas as máquinas citadas possuem o pacote Office, Adobe Reader e navegadores (Chrome, Mozilla e Internet Explorer) instalados.

Além desses computadores, na biblioteca há mais 27 máquinas usadas apenas para consulta ao Sistema Pergamum.

Todos os laboratórios têm acesso à internet por cabo, e também há acesso à internet por *wi-fi* no *campus*. A Central de Relacionamento com o Estudante (CRE)

possui computadores com *softwares* específicos para atendimento aos alunos com deficiência visual e uma impressora em braile.

A Univille dispõe do setor de Tecnologia da Informação (TI), e duas das atividades realizadas podem ser caracterizadas pelos seguintes grupos de processos: suporte aos usuários e rotina de manutenção.

Em relação ao suporte aos usuários, o atendimento é feito pela equipe de triagem e pode ocorrer de 3 formas distintas: presencial, por telefone ou pelo sistema *help desk*. Uma vez solicitado o atendimento, a equipe de triagem busca inicialmente resolver o caso e concluir o atendimento. Quando o que foi solicitado não está no escopo de resolução da triagem, a demanda é repassada para um membro da equipe da TI por meio do sistema *help desk*, que terá o compromisso de resolver o que foi solicitado.

Para a rotina de manutenção, o planejamento e a execução são feitos pela equipe de técnicos e auxiliares, que determinam e organizam o cronograma para as manutenções preventivas e preditivas. Já no caso de corretiva, o atendimento é feito mediante as solicitações cadastradas no sistema *help desk* ou também por chamado feito por telefone e/ou pessoalmente. Cabe aqui chamar a atenção para as manutenções corretivas urgentes, em que há equipamentos de *backup* para suprir a necessidade de troca rápida.

A TI na Univille está em constante desenvolvimento e atualização para acompanhar as tendências do mercado. Nesse sentido, questões como *cloud*, ambientes compartilhados, segurança da informação, mobilidade, atualização dos sistemas, disponibilidade, desempenho, tolerância a falhas e comunicação fazem parte do planejamento contínuo, com necessidade de previsão orçamentária. O *wireless* está instalado em todos os *campi* e unidades nas modalidades *indoor* e *outdoor* definidas pelas células de acesso. Atualmente são 280 antenas instaladas nos *campi* e unidades que atendem no seu período de maior consumo (noturno), com cerca de 3.500 conexões simultâneas. A Univille conta com dois acessos para internet que operam no modelo de redundância, visando aumentar a disponibilidade mesmo com a queda de

sinal ou congestionamento de banda. Atualmente é fornecido aos estudantes, profissionais da educação, pessoal administrativo e outras áreas da universidade um *link* particular de 100Mbps. O outro *link* de 200Mbps é fornecido pela Fapesc. Entre 2017/2018 foi realizado *upgrade* do *link* de internet para 1Gbps até PTT (ponto de tráfego) de Florianópolis, anunciando assim nosso ASN (Número de Sistema Autônomo). Busca-se prover e manter a infraestrutura de rede necessária, cabeada ou sem fios, em todos os *campi* e unidades da Univille, para garantir o acesso aos servidores internos e à internet, com segurança e desempenho adequado. Todos os alunos da Univille têm uma conta de usuário no domínio da Instituição. Essa conta permite ao usuário autenticar-se nos microcomputadores dos laboratórios, assim como obter acesso ao sistema acadêmico *on-line* e à plataforma Microsoft Office 365, em que o aluno também tem direito a um *e-mail* institucional, além do acesso a diversos *softwares*. Foi estabelecido um contrato com o *datacenter* da Sercompe, localizada em Joinville, próximo à Univille, o que viabilizou a conexão através de um *link* de 1Gb. Além da Sercompe, a Univille tem contrato de 5 *hosts* no ambiente Azure da Microsoft. Com isso, há disponibilidade destas tecnologias e serviços: *cloud server*, conectividade internet, *cloud backup*, *service desk*, monitoramento e desempenho da rede, *firewall* dedicado, suporte, *storage* e *colocation*.

No que diz respeito aos investimentos, anualmente ocorre um levantamento de necessidades, realizado de forma descentralizada por todos os setores das mantidas da Furj. Tais necessidades são analisadas e a sua implementação considera a dotação orçamentária, as prioridades institucionais (PDI, PEI) e o cumprimento de requisitos legais.

A atualização de um *software* pode ser identificada quando o desenvolvedor disponibilizar uma nova versão ou fizer correções, para atender a uma nova legislação, ou então, outra necessidade requerida. A atualização deve ser executada pela TI ou pelo fornecedor sob a supervisão da equipe de Tecnologia da Informação, conforme planejamento prévio e considerando ambientes para homologações, testes de desempenho, aderência aos requisitos contratados e outras formas de certificação para liberação em produção.

A Univille dispõe atualmente de infraestrutura de TI com ativos de rede, servidores, computadores, projetores e antenas *wi-fi* que demandam atualização e manutenção. Para manter essa infraestrutura em funcionamento, a TI conta com uma equipe de manutenção preventiva, corretiva e preditiva nos *campi* e unidades.

A atualização de *hardware* deve considerar as modalidades de compra ou locação que se distinguem na forma de atuação. Para os equipamentos comprados, é preciso levar em conta o período de garantia, a depreciação e as condições de uso. Já para os equipamentos locados, o período de atualização é definido em contrato. Nesse processo de atualização, deve-se verificar o seguinte: idade do equipamento; capacidade de processamento para demanda atual; capacidade de processamento para demanda futura; estabilidade do equipamento; qualidade de uso; frequência de reparos; aderência aos requisitos de *software*.

Com base no diagnóstico que tem de ser feito anualmente, a TI deve elaborar o plano de atualização com o cronograma financeiro e de substituição.

A manutenção do *hardware* instalado na Univille precisa ser orientada segundo a classificação por tipo: corretiva, preditiva e preventiva. Diante disso, é importante distinguir as diferenças entres tais tipos, já que a forma de uso dos equipamentos é variada e se diferencia pela sua função:

- **Manutenção corretiva** – na ocorrência de falhas, o usuário deve registrar no sistema *help desk* uma solicitação de reparo descrevendo o problema. Após esse registro, a equipe de triagem é acionada e o chamado é direcionado à equipe responsável, que tem de providenciar o reparo ou a troca do equipamento;
- **Manutenção preditiva** – esse tipo de manutenção deve ser feito nos equipamentos que permitem a avaliação de funcionamento diante dos parâmetros indicados pelo fornecedor e pela especificação técnica. Sendo assim, é possível listar os equipamentos de fornecimento auxiliar de energia, como geradores, *no-break*, climatização, *switch*, servidores e outros indicados no plano de manutenção;

- **Manutenção preventiva** – esse procedimento deve ser realizado em períodos em que há disponibilidade de acesso para intervenção nos equipamentos, como por exemplo em épocas de recesso, férias ou entre turnos.

5.7 Biblioteca – Sistema de Bibliotecas da Univille (Sibiville)

A Biblioteca Universitária funciona como órgão suplementar da Univille, tendo aos seus cuidados o processamento técnico, bem como os serviços de seleção e aquisição de material bibliográfico do Sistema de Bibliotecas da Univille (Sibiville). Constituem o Sibiville, além da Biblioteca Central, as seguintes bibliotecas setoriais: Biblioteca do *Campus* São Bento do Sul; Biblioteca Infantil Monteiro Lobato, do Colégio Univille – Joinville; Biblioteca da Unidade São Francisco do Sul; Biblioteca da Unidade Centro – Joinville; Biblioteca do Centro de Estudos do Hospital Municipal São José – Joinville; Biblioteca do Centro de Estudos Dr. Donaldo Diner, no Hospital Materno Infantil Dr. Jeser Amarante Faria – Joinville.

O Sibiville integra e disponibiliza seus serviços mediante o Sistema Pergamum com agilidade e segurança aos seus usuários. Por meio desse sistema, a comunidade acadêmica tem acesso a todas as informações bibliográficas disponíveis no Sibiville, podendo realizar suas pesquisas no âmbito das bibliotecas e com acesso *on-line* pelo *site* http://www.univille.br/biblioteca. O sistema permite aos usuários renovação, reservas, solicitação de empréstimo entre bibliotecas do Sibiville, verificação de materiais pendentes e débitos. Envia *e-mail* de avisos de renovação, débitos e reservas automaticamente.

O Sibiville tem como objetivos adquirir, disponibilizar e difundir recursos de informação, impressos e eletrônicos, de qualidade, a professores, alunos, funcionários e comunidade em geral, contribuindo para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

5.7.1 Espaço físico, horário e pessoal administrativo

A Biblioteca Universitária funciona como órgão suplementar da Univille, tendo aos seus cuidados o processamento técnico e os serviços de seleção e aquisição de material bibliográfico do Sistema de Bibliotecas da Univille (Sibiville). Constituem o Sibiville, em novembro de 2021, além da Biblioteca Central (no Campus Joinville), as seguintes bibliotecas setoriais:

• Biblioteca do Campus São Bento do Sul;

• Biblioteca Infantil Monteiro Lobato, do Colégio Univille – Joinville;

• Biblioteca da Unidade São Francisco do Sul;

• Biblioteca da Unidade Centro – Joinville;

• Biblioteca do Centro de Estudos do Hospital Municipal São José (HMSJ) – Joinville;

• Biblioteca do Polo Jaraguá do Sul.

O Sibiville integra o Sistema Pergamum e disponibiliza seus serviços por intermédio dele, com agilidade e segurança aos seus usuários. Por meio desse sistema, a comunidade acadêmica tem acesso a todas as informações bibliográficas disponíveis no Sibiville, podendo realizar suas pesquisas no âmbito das bibliotecas e com acesso online pelo site www.univille.br. O sistema permite aos usuários renovação, reservas, verificação de materiais pendentes e débitos. Envia e-mail de avisos de renovação, débitos e reservas automaticamente. O Sibiville tem como objetivos adquirir, disponibilizar e difundir recursos de informação, impressos e eletrônicos de qualidade a professores, alunos, funcionários e comunidade em geral, contribuindo para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Além do Sibiville, a Univille possui o acervo das bibliotecas digitais Minha Biblioteca, disponibilizada a todos os estudantes regularmente matriculados, e a Biblioteca A, para os estudantes do ensino a distância.

7.2.1 Espaço físico e horário

O espaço físico das bibliotecas setoriais possui equipamentos informatizados para consulta e salas de estudo e ambiente para pesquisa. A Biblioteca Central, que dá suporte às bibliotecas setoriais, conta com:

• uma sala polivalente;

• um anfiteatro;

• um salão para exposição;

• quatro cabines para estudo individual;

• 14 cabines para estudo em grupo;

ambiente com mesas para pesquisa/estudo;

• 30 computadores com acesso à internet para pesquisa/estudo;

• 13 computadores para consulta ao acervo;

• uma sala do Memorial da Univille;

• uma sala da Gestão Documental da Univille;

• uma sala do Programa Nacional de Incentivo à Leitura (Proler);

• uma sala do Programa Institucional de Literatura Infantil e Juvenil (Prolij);

• um espaço do UniCo – Univille Coworking;

• uma cafeteria;

• uma sala de atendimento psicológico, vinculado à área de Gestão de Pessoas.

O horário de funcionamento das bibliotecas setoriais da Univille é apresentado no quadro 16.

Quadro 16 – Horário de funcionamento das bibliotecas da Univille

Biblioteca	Horário
Campus Joinville	De segunda a sexta-feira, das 8h às 22h, e sábados, das 8h às 11h30
Campus São Bento do Sul	De segunda a sexta-feira, das 7h15h às 12h e das 13h às 22h, e sábados, das 7h15 às 12h15
São Francisco do Sul	De segunda a sexta-feira, das 8h às 12h30 e das 13h30 às 21h
Unidade Centro – Joinville	De segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 13h às 20h
Biblioteca Infantojuvenil Colégio Univille	De segunda a sexta-feira, das 7h45 às 12h e das 13h às 16h45
Biblioteca Centro de Estudos do HMSJ	De segunda a sexta-feira, das 9h às 12h e das 13h às 18h
Biblioteca Polo Jaraguá do Sul	De segunda a sexta-feira, das 13h às 19h

Fonte: PDI 2022-2026 (Univille, 2022)

O pessoal administrativo do Sibiville é composto por profissionais que respondem pela gestão do acervo e pelo atendimento aos usuários. O quadro 17 apresenta o número de profissionais por cargo.

Quadro 17 – Pessoal administrativo do Sibiville

Cargo	**Quantidade**
Coordenador	1
Bibliotecário (a)	3
Assistente de serviços da biblioteca	1
Auxiliar de serviços da biblioteca I	8
Auxiliar de serviços da biblioteca II	1

Fonte: PDI 2022-2026 (UNIVILLE, 2022)

5.7.2 Acervo

O acervo do Sibiville é composto por livros e periódicos nas quantidades apresentadas nos quadros 18 e 19:

Quadro 18 – Acervo físico de livros por área de conhecimento

Área	**Títulos**	**Exemplares**
000 – Generalidades	8814	12.699
100 – Filosofia/Psicologia	3.969	6.270
200 – Religião	874	1.093
300 – Ciências Sociais	23.896	43.887
400 – Linguística/Língua	2.517	4.726
500 – Ciências Naturais/Matemática	4.885	10.467
600 – Tecnologia (Ciências Aplicadas)	14.365	30.137
700 – Artes	5.119	9.410
800 – Literatura	13.441	17.721
900 – Geografia e História	5.225	8.356

Fonte: PDI 2022-2026 (Univille, 2022)

Quadro 19 – Acervo físico de periódicos por área de conhecimento

Área	Títulos	**Exemplares**
000 – Generalidades	104	6.574
100 – Filosofia/Psicologia	62	1.111
200 – Religião	8	147
300 – Ciências Sociais	895	27.836
400 – Linguística/Língua	46	1.036
500 – Ciências Naturais/ Matemática	158	4.626
600 – Tecnologia (Ciências Aplicadas)	833	33.484
700 – Artes	144	3.338
800 – Literatura	36	717
900 – Geografia e História	76	2.492

Fonte: PDI 2022-2026 (Univille, 2022)

A atualização do acervo é feita conforme solicitação dos docentes, para atender ao previsto nos PPCs e nos planos de ensino e aprendizagem das disciplinas.

5.7.3 Serviços prestados/formas de acesso e utilização

O Sibiville, por intermédio dos serviços oferecidos, possibilita à comunidade acadêmica suprir suas necessidades informacionais. São eles:

- **Empréstimo domiciliar:** os usuários podem pegar emprestado o material circulante de acordo com os prazos para sua categoria, conforme Regulamento do Sibiville;
- **Empréstimo interbibliotecário:** empréstimos entre as bibliotecas que compõem o Sibiville e instituições conveniadas;
- **Consulta ao acervo, renovações, reservas, verificação de débitos e materiais pendentes:** ocorrem tanto nos terminais de consulta das Bibliotecas quanto via internet pelo *site* www.univille.br/biblioteca;
- **Programa de Comutação Bibliográfica – Comut:** permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informações internacionais;
- **Levantamento bibliográfico:** serviço de pesquisa por intermédio de palavras-chave. Os usuários informam os assuntos e a bibliotecária efetua uma busca exaustiva em bases de dados nacionais e estrangeiras, catálogos de bibliotecas e outras fontes de informação. Os resultados são repassados aos usuários por correio eletrônico;
- **Capacitação para utilização das bases de dados e biblioteca virtual:** por meio de agendamento prévio a biblioteca oferece capacitação para uso das bases de dados Academic Search Complete (EBSCO), Medline Complete

(EBSCO), Portal Capes, biblioteca virtual Minha Biblioteca e outras fontes de informação pertinentes ao meio acadêmico. São explanadas as formas de pesquisa e os diversos recursos oferecidos;

- **Indexação Compartilhada de Artigos de Periódicos (Icap):** por meio desse serviço, é possível ter acesso aos artigos de periódicos nacionais editados pelas instituições que fazem parte da Rede Pergamum;
- **Elaboração de ficha catalográfica:** ocorre para as publicações da Editora Univille e para as dissertações e teses dos alunos da Univille;
- **Treinamento aos ingressantes:** acontece a cada início de semestre e é ministrado pela bibliotecária de referência, que explana sobre serviços das bibliotecas do Sibiville, consulta ao Sistema Pergamum, localização de materiais, normas e conduta, seus deveres e obrigações no âmbito das bibliotecas.

5.7.4 Acesso a bases de dados

A Univille mantém assinatura de bases de dados bibliográficas, permitindo que estudantes, professores e técnicos administrativos tenham acesso a publicações técnico-científicas. A seguir são caracterizadas as bases de dados disponíveis no Sistema de Bibliotecas da Univille.

- **EBSCO:** a Univille assinou em março de 2005 a base de dados multidisciplinar Academic Search Elite e em 2007 ampliou seu conteúdo assinando a base Academic Search Premier. No ano seguinte, mais uma vez o conteúdo da base foi ampliado, e desde então a Univille conta com a base multidisciplinar Academic Search Complete. São 13.600 títulos de periódicos estrangeiros, dos quais 8.800 têm textos na íntegra;
- **Medline Complete:** dentro da EBSCO a base de dados Medline Complete oferece mais de 2.500 títulos de periódicos com texto completo nas áreas de biomedicina, ciências do comportamento, bioengenharia, desenvolvimento de

políticas de saúde, ciências da vida, entre outras;

- **DynaMed:** dentro da EBSCO, essa é uma base de dados com atualizações na área de medicina baseada em evidências;
- **Portal Capes:** convênio que disponibiliza o acesso a 125 bases de dados disponíveis no portal, com materiais em texto completo e abstracts;
- **RT – Revista dos Tribunais *on-line*:** oferece ferramentas de pesquisa jurídica, tais como conteúdo doutrinário, legislação, julgados dos tribunais, acórdãos e notícias em geral.

5.7.5 Biblioteca virtual Minha Biblioteca

A plataforma de *e-books* conta com mais de 8.000 títulos, dando acesso a conteúdo multidisciplinar, técnico e científico de qualidade. Por meio da plataforma Minha Biblioteca, estudantes têm acesso rápido e fácil às principais publicações de títulos acadêmicos das diversas áreas do conhecimento. O acesso pode ser feito na Univille ou fora da Instituição, utilizando computador, celular ou *tablet* com acesso à internet.

5.7.6 Acervo específico do curso

Estão à disposição para o curso Engenharia Mecânica 2.277 títulos de referências e um total de 4.312 exemplares. Os periódicos referentes à área de Engenharia Mecânica estão disponíveis em duas bases de dados assinadas pela Univille. São 4.700 títulos disponíveis no Portal de Periódicos da Capes e 5.000 na Base de Dados EBSCO.

A Biblioteca da Univille não dispõe de periódicos impressos da área de Engenharia.

5.8 Laboratórios

Na Univille, quando da criação de um novo curso, é nomeada uma comissão que faz a análise de todas as exigências legais e pedagógicas para o funcionamento do curso. Para esse estudo são considerados os seguintes documentos: Diretrizes Curriculares Nacionais do curso; recomendações dos conselhos profissionais, quando há; Plano de Desenvolvimento Institucional; instrumentos de avaliação de cursos do MEC/Inep e outras normativas que podem se aplicar ao caso. Essa comissão estrutura um plano de investimento em que são colocadas todas as necessidades de construção e modificação de espaços, aquisição de equipamentos, entre outros dados.

Diante disso, toda a estrutura de laboratórios do curso na Univille atende às exigências legais e pedagógicas e está de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso.

A infraestrutura de laboratórios de ensino é gerenciada pela Área de Laboratórios, exceto os de informática, que contam com uma gerência específica. A área faz o controle de equipamentos e de pessoal técnico a fim de garantir aos cursos de graduação o acesso a laboratórios funcionais e atualizados para o desenvolvimento de aulas práticas e seus desdobramentos.

O acesso aos laboratórios é realizado por meio de reservas encaminhadas pela coordenação de curso ou diretamente pelo professor.

Trabalha-se com dois tipos de reserva nos laboratórios de uso geral ou compartilhado, a saber: reservas de caráter permanente e as esporádicas.

As reservas permanentes para uso dos laboratórios são solicitadas pela coordenação do curso no início de cada ano letivo pelo endereço eletrônico laboratorios@univille.br e valem para o ano corrente. Na ocasião é preciso informar, além do nome do laboratório pretendido, qual a disciplina, o professor responsável, o

horário das aulas e a periodicidade semanal. Essa solicitação precisará ser refeita a cada novo período letivo.

As reservas esporádicas são feitas ao longo de todo o período letivo e sempre que o andamento da disciplina o exigir. Para tanto, é empregado um formulário padrão disponibilizado pela Área de Laboratórios. Essa categoria de reserva é usualmente efetuada pelos próprios professores das disciplinas, mas pode ser feita também pela coordenação do curso. Os formulários preenchidos devem ser entregues diretamente à Coordenadoria dos Laboratórios ou enviados por *e-mail* ao endereço eletrônico laboratorios@univille.br.

É importante frisar que, mesmo já existindo a reserva permanente de determinado laboratório para uso de uma disciplina, o professor deverá realizar as solicitações de preparo das aulas práticas utilizando o formulário específico, por meio do qual o uso é previsto, as aulas são confirmadas e as práticas são preparadas conforme as necessidades dos professores.

Uma vez feita a solicitação para uso, a prática é preparada por técnicos e estagiários das áreas específicas. No caso dos laboratórios de uso específico, a coordenação gerencia sua utilização e conta com pessoal técnico treinado para atender à demanda de aulas práticas. Tal demanda de aulas é o que determina a aquisição, o emprego e o armazenamento dos insumos, que podem ser comprados tanto pela Área de Laboratórios quanto pela coordenação do curso.

Independentemente do laboratório em que trabalhe, o pessoal técnico tem formação profissional qualificada e recebe treinamentos funcionais específicos em biossegurança e segurança química.

A segurança dos usuários dos laboratórios é um dos itens mais importantes na rotina de atividades de aula. Exige-se que os alunos usem os equipamentos de proteção individual (EPIs) e as paramentações especiais, quando for o caso. Todos os laboratórios possuem placas indicativas dos riscos associados às práticas neles desenvolvidas, bem como os EPIs recomendados para permanecer no local.

Além das instruções que os usuários recebem dos professores e dos assistentes e técnicos, cada laboratório tem em local visível cartazes informativos reforçando as normas de segurança e a necessidade de emprego dos EPIs.

A política de gerenciamento e ampliação da infraestrutura de laboratórios consiste em ações planejadas e discutidas estrategicamente no âmbito das pró-reitorias e coordenação do curso, abrangendo o uso, a manutenção, a atualização e a aquisição de novos equipamentos, de forma a possibilitar o gerenciamento racional dos recursos físicos e humanos dos laboratórios, além do gerenciamento de resíduos laboratoriais, visando manter a qualidade dos serviços e a sua sustentabilidade.

Em todos os casos as prioridades são definidas avaliando-se as solicitações das coordenações, os projetos dos cursos, as recomendações das comissões avaliadoras, o PDI e o Plano de Investimentos da Universidade. Em relação aos equipamentos de laboratório a Instituição mantém contratos de manutenção preventiva e corretiva com várias empresas terceirizadas, conforme a especificidade e a natureza de equipamentos. A frequência dessas manutenções depende da natureza dos equipamentos, porém, na maioria, ocorrem duas vezes ao ano. Além das preventivas, temos previstas horas contratuais para as manutenções corretivas.

A pedido da Comissão Própria de Avaliação, a Área de Laboratórios fez um levantamento atualizado de todos os contratos que a Instituição mantém, o que se encontra à disposição do setor competente.

No caso da infraestrutura física, as atualizações dependem principalmente das demandas encaminhadas pela coordenação do curso, quando há necessidade de novos espaços, novos laboratórios ou atualização dos já existentes.

No ciclo de autoavaliação institucional há uma pesquisa periódica da infraestrutura de toda a Universidade, e os resultados, por meio do Relatório de Autoavaliação Institucional, são entregues à Gestão para que os dados ali apontados sejam absorvidos pelo Planejamento Estratégico da Instituição, que se responsabiliza por tornar aquela recomendação uma ação específica de determinada área ou por transformá-la em um projeto dentro do planejamento.

Os laboratórios de formação básica e específica atendem às necessidades do curso de acordo com o PPC, as respectivas normas de funcionamento e a utilização e segurança disponibilizadas em cada um deles. Apresentam dimensões e distribuição compatíveis com o número de alunos.

No curso Engenharia Mecânica, as turmas são divididas em subturmas, conforme o laboratório que está sendo utilizado. Há manutenção periódica dos equipamentos, instalações físicas e serviços de apoio técnico. O serviço de apoio técnico é realizado por técnicos da área de formação. Há recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades desenvolvidas nos laboratórios, os quais possuem quantidade de insumos, materiais e equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas.

Há também avaliação periódica semestral quanto às demandas, aos serviços prestados e à qualidade dos laboratórios, e os resultados são utilizados pela gestão para planejar a melhoria da qualidade do atendimento, da demanda existente e futura e das aulas ministradas.

Na sequência são listados os laboratórios de formação básica e específica.

5.8.1 Laboratórios de formação básica

No curso Engenharia Mecânica os laboratórios de formação básica utilizados são os seguintes:

1. Laboratório de Física I Área: 96,60 m2
2. Laboratório de Física II Área: 48,30 m2
3. Laboratório de Química Geral Inorgânica Área: 132,30 m2
4. Laboratório de Desenho Técnico Área: 69,82 m2
5. Laboratórios de Modelos/Design/Maquetaria Área: 286,66 m2

6. Laboratório de Eletrotécnica, Energia e Automação Área: 62,96 m2
7. Laboratório de Materiais Área: 64 m2

5.8.2 Laboratórios de formação específica

No curso Engenharia Mecânica os laboratórios de formação específica utilizados são os seguintes:

1. Laboratório de Mecânica (Usinagem Convencional) Área: 140,26 m2
2. Laboratório de Materiais Área: 64 m2
3. Laboratório de Simulação II Área: 76,5 m2
4. Laboratório de Simulação III Área: 76,5 m2
5. Laboratório de Eletrotécnica, Energias e Automação Industrial Área: 62,96 m2
6. Laboratório de Robótica Área: 63,93 m2
7. Laboratório de Solda Área: 27,45 m2
8. Laboratório de Hidráulica e Hidrologia Área: 78,24 m2
9. Laboratório de Refrigeração Área: 62,96 m2
10. Laboratório de Veículos Automotivos Área: 64,91 m2
11. Laboratório de Caldeira Área: 101 m2
12. Laboratório Centro de Usinagem - CNC Área: 64,51 m2
13. Laboratório de Sistemas Produtivos e Metrologia Área: 64,51 m2
14. Laboratório Projeto AeroDesign Área: 20 m2
15. Laboratório Projeto BAJA Área: 30 m2
16. Laboratório Projeto Robótica Área: 30 m2
17. Laboratório Projeto Eficiência Energética Área: 30 m2

5.9 Comitê de Ética em Pesquisa e Comitê de Ética na Utilização de Animais

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Univille tem como finalidade básica defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade, contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa conforme os padrões éticos consensualmente aceitos e legalmente preconizados. O CEP é um colegiado inter e transdisciplinar, com “múnus público”, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, com o dever de cumprir e fazer cumprir os aspectos éticos das normas vigentes de pesquisa envolvendo seres humanos, de acordo com o disposto na legislação vigente, em suas complementares e quaisquer outras regulamentações que venham a ser legalmente aprovadas.

O CEP desenvolve suas atividades de maneira autônoma na Univille, em conformidade com regulamentação própria. Além do CEP da Univille, que foi um dos primeiros a receber deferimento de instauração, há mais outros cinco comitês na cidade. O CEP auxilia, sempre que possível ou necessário, instituições parceiras que enviam projetos para apreciação mensalmente.

O CEP Univille está homologado desde 11/2003 na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep). Os projetos de pesquisa são recebidos para análise por meio da Plataforma Brasil, e por intermédio desta os pesquisadores de todo o território nacional podem salvar projetos de pesquisa e documentos para análise. Se o pesquisador é da Univille, naturalmente o projeto pode ser analisado pela Univille. Caso contrário, a Conep pode indicar outro CEP para avaliar os documentos. Os projetos são recebidos mensalmente, em conformidade com o cronograma anual previamente estabelecido. Na sequência, eles são distribuídos aos membros do CEP para análise e emissão de parecer, que será apreciado em reunião mensal do comitê. O parecer final é registrado na Plataforma Brasil, tornando-se assim, de conhecimento do pesquisador.

Atualmente há 16 membros de várias áreas do conhecimento no CEP Univille. Em 2018 foram analisados 360 projetos de pesquisa.

O Comitê de Ética em Pesquisa no Uso de Animais (Ceua) tem por finalidade cumprir e fazer cumprir, no âmbito da Univille e nos limites de suas atribuições, o

disposto na legislação aplicável à utilização de animais para o ensino e a pesquisa, caracterizando-se a sua atuação como educativa, consultiva, de assessoria e fiscalização nas questões relativas à matéria de que trata o regimento interno do comitê de ética da Univille.

O Ceua é o componente essencial para aprovação, controle e vigilância das atividades de criação, ensino e pesquisa científica com animais, bem como para garantir o cumprimento das normas de controle da experimentação animal editadas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea), das resoluções dos conselhos superiores da Univille ou de quaisquer outras regulamentações que venham a ser legalmente aprovadas.

O Ceua da Univille está homologado pelo Concea e pode prestar atendimento a instituições parceiras.

REFERÊNCIAS

ARROZ em Massaranduba: áreas de plantação tomam 70% do município. **OCPNews**. Disponível em: https://ocp.news/economia/arroz-que-ganhou-ate-festa-e-um-dos-pilares-da-economia-demassaranduba. Acesso em: 20 set. 2021.

ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL DE SÃO BENTO DO SUL – ACISBS. **Panorama socioeconômico de São Bento do Sul.** São Bento do Sul, 2015.

ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL DE SÃO BENTO DO SUL – ACISBS. **Síntese conjuntural.** Disponível em: https://panoramasbs.org.br/sintese_conjuntural. Acesso em: 20 set 2021.

BANDEIRA, D. R. **Ceramistas pré-coloniais da Baía da Babitonga, SC – arqueologia e etnicidade.** Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

BANDEIRA, D. R. Povos sambaquianos: os construtores dos montes de conchas e os mais antigos moradores da Baía da Babitonga**. Joinville Ontem e Hoje**, Joinville, p. 4-9, 2005. Disponível em: http:// learqjlle.blogspot.com.br/p/arque.html. Acesso em: 30 ago. 2016.

BANDEIRA, D. R.; OLIVEIRA, E. L.; SANTOS, A. M. P. Estudo estratigráfico do perfil nordeste do Sambaqui Cubatão I, Joinville/SC. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, v. 19, p. 119-142, 2009. Disponível em: http://learqjlle.blogspot.com.br/p/arque.html. Acesso em: 30 ago. 2016.

BENETTI, E. Dependência da economia portuária tem que diminuir e turismo pode ser saída, diz prefeito de São Francisco do Sul. **NSC Total**, 10 ago. 2019. Disponível em: https://www.nsctotal.com.br/colunistas/estela-benetti/dependencia-da-economia-portuaria-tem-que-diminuir-eturismo-pode-ser. Acesso em: 18 fev. 2021.

BRASIL. **Diretrizes e normas nacionais para a oferta de programas e cursos de educação superior na modalidade a distância**: Resolução n.º 1, de 11 de março de 2016, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (CNE). Brasília: CNE, 2016. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=355

41-rescne- ces-001-14032016-pdf&category_slug=marco-2016-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 set. 2016.

BRASIL. **Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011- 2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 28 set. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP n.º 003 de 10 março de 2004**. Brasília, 2004. Disponível em: portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n.º 1 de 30 de maio de 2012**. Estabelece diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos. Brasília, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17810&Itemid=866.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n.º 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm.

CÂMARA MUNICIPAL DE GARUVA. Histórico do município. Disponível em: https://www.camaragaruva.sc.gov.br/imprensa/imprensa/o-Municipio/1/2016/1#lista_texto_news. Acesso em: 20 set. 2021.

CAM EMPREENDIMENTOS. Jaraguá do Sul: um dos maiores parques industriais do país. Disponível em: https://www.camempreendimentos.com.br/jaragua-do-sul/. Acesso em: 20 set. 2021.

CAMPO ALEGRE. Portal Municipal de Turismo de Campo Alegre. Disponível em: https://turismo. campoalegre.sc.gov.br/o-que-fazer/item/estrada-imperial-dona-francisca. Acesso em: 20 set. 2021.

COELHO, I.; SOSSAI, F. C. (org.). Univille: 50 anos de ensino superior em Joinville e região (1965-2015). Joinville: Editora Univille, 2015.

CURY, A.; CARDOSO, C. Economia brasileira cresce 0,1% em 2014, diz IBGE. G1, 27 mar. 2015. Disponível em: http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/03/economia-brasileira-cresce-01-em2014-diz-ibge.html. Acesso em: 20 set. 2021.

DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA – EPAGRI. Turismo náutico é aposta da pesca artesanal em Balneário Barra do Sul. 2020. Disponível em: https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2020/09/25/turismo-nautico-e-aposta-da-pescaartesanal-em-balneario-barra-do-sul/. Acesso em: 20 set. 2021. FAZCOMEX. Exportações de Joinville-SC: entenda. Disponível em: https://www.fazcomex.com.

br/blog/exportacoes-de-joinville-sc/. Acesso em: 20 set. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA – FIESC. Perfil e oportunidade de exportação e investimentos. 2020. Disponível em: https://www2.fiescnet.com.br/web/uploads/recursos/82368da4d9409835bf256b142c7b65bb.pdf. Acesso em: 18 fev. 2021.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. Revista de Administração Contemporânea, edição especial, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rac/v5nspe/v5nspea10.pdf. Acesso em: 16 out. 2016.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DA REGIÃO DE JOINVILLE – FURJ. Estatuto da Fundação Educacional da Região de Joinville. Resolução do Conselho de Administração da Fundação Educacional da Região de Joinville n.º 11/14, de 31 de julho de 2014. Joinville, 2014.

GONÇALVES, A. P. 14 marcas de empresas de Jaraguá do Sul conhecidas no Brasil inteiro. OCP

News, 24 fev. 2021. Disponível em: https://ocp.news/economia/10-marcas-de-empresas-dejaragua-do-sul-que-voce-encontra-no-brasil-inteiro. Acesso em: 20 set. 2021.

GOVERNO DE SANTA CATARINA. Barra Velha. Disponível em: https://www.sc.gov.br/conhecasc/municipios-de-sc/barra-velha. Acesso em: 20 set. 2021.

GUARATUBA. Portal da Cidade. Guaratuba 250 anos. Disponível em: https://guaratuba.

portaldacidade.com/historia-de-guaratuba-pr. Acesso em: 20 set. 2021.

GUIA RIOMAFRA. Dados da cidade de Mafra – Santa Catarina. Disponível em: http://www.

guiariomafra.com.br/dados-da-cidade-de-mafra. Acesso em: 20 set. 2021.

HALL, R. H. Organizações: estruturas, processos e resultados. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

INSTITUTE FOR THE FUTURE – IFTF. Future Work Skills 2020. Califórnia, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Araquari. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/araquari/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Balneário Barra do Sul. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/balneario-barra-do-sul/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Barra Velha. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/barravelha/panorama. Acesso em: 20 set 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Campo Alegre. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/campo-alegre/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Corupá. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/corupa/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Garuva. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/garuva/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Geral. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br. Acesso em: 20 set 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Guaramirim. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/Guaramirim/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Guaratuba. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/guaratuba/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Itapoá. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/itapoa/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Jaraguá do Sul. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/jaragua-do-sul/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Joinville. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/Joinville/panorama. Acesso em: 20 set 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Mafra. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/mafra/panorama. Acesso em: 20 set 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Massaranduba. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/Massaranduba/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Rio Negrinho. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/rio-negrinho/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – São Bento do Sul. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/sao-bento-do-sul/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – São Francisco do Sul. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/sao-francisco-do-sul/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – São João do Itaperiú. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/sao-joao-do-itaperiu/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades – Schroeder. Disponível

em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/schroeder/panorama. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. População residente estimada.

Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6579. Acesso em: 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Sidra – Produto Interno Bruto

dos Municípios. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938. Acesso em: 20 set. 2021.

INVESTIMENTO de peso. Tecnologística, ed. 111, fev. 2005. Disponível em: https://issuu.com/publicare/docs/tecno_fev_2005. Acesso em: 21 set. 2021.

JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D.; SANZ-VALLE; R. Innovation, organizational learning, and performance. Journal of Business Research, v. 64, n. 4, p. 408-417, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222417149_Innovation_organizational_learning_and_performance. Acesso em: 24 set. 2015.

JOINVILLE é a terceira cidade mais rica do Sul do país. NDMAIS, 12 jan. 2021. Disponível em: https://ndmais.com.br/economia-sc/joinville-e-a-terceira-cidade-mais-rica-do-sul-do-pais/. Acesso em: 20 set. 2021.

JOINVILLE tem 19 entre as 500 maiores empresas do Sul do país. Revista Amanhã, 2016. Disponível em: http://sh.adv.br/pt/noticia/joinville-tem-19-entre-as-500-maiores-empresas-do-suldo-pais. Acesso em: 20 set. 2021.

KOIWASKI, D. Corupá completa 122 anos com desenvolvimento econômico e turístico em alta. OCPNews, 7 jul. 2019. Disponível em: https://ocp.news/geral/corupa-completa-122-anos-comdesenvolvimento-economico-e-turistico-em-alta. Acesso em: 21 set. 2021.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. Administração de marketing. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KUNSCH, M. M. K. Planejamento de relações públicas na comunicação integrada. 4. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Summus, 2003.

KUTACH, F. Pioneirismo entrelaçado com a história de São Bento do Sul. A Gazeta, São Bento do Sul, 23 set. 2014. Disponível em: http://www.gazetasbs.com.br/site/noticias/pioneirismoentrelacado-com-a-historia-de-sao-bento-do-sul-1086#:~:text=São%20Bento%20do%20Sul%20foi,a%20região%20pertencia%20ao%20Paraná. Acesso em: 20 set. 2021.

LEAL, P. Guaramirim 71 anos: força econômica em pleno desenvolvimento e expansão. OCP News, 28 ago. 2020a. Disponível em: https://ocp.news/economia/guaramirim-71-anos-forcaeconomica-em-pleno-desenvolvimento-e-expansao. Acesso em: 20 set. 2021.

LEAL, P. Schroeder 56 anos: com aumento populacional, município fortalece sua economia. OCP News, 3 out. 2020b. Disponível em: https://ocp.news/economia/schroeder-56-anos-comaumento-populacional-municipio-fortalece-sua-economia. Acesso em: 20 set. 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. Planejando a próxima década: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação. Brasília, 2014. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf. Acesso em: 13 mar. 2016.

MINTZBERG, H. Managing: desvendando o dia a dia da gestão. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MORIN, E. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

O POTENCIAL econômico do norte catarinense: conheça os motivos para investir na região. G1, 10 abr. 2019. Disponível em: https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/especial-publicitario/irineu-imoveis/araquari-a-bola-da-vez/noticia/2019/04/10/o-potencial-economico-do-nortecatarinense-conheca-os-motivos-para-investir-na-regiao.ghtml. Acesso em: 20 set. 2021.

O PRESENTE RURAL. Frigorífico São João, de São João do Itaperiú (SC), é o nono parceiro

do Programa Carne Angus Certificada. 2014. Disponível em: https://opresenterural.com.br/

frigorifico-sao-joao-de-sao-joao-do-itaperiu-sc-e-o-nono-parceiro-do-programa-carne-anguscertificada/. Acesso em: 20 set. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. Painel do coronavírus da OMS (covid-19). 2021. Disponível em: https://covid19.who.int/. Acesso em: 3 nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Histórico da pandemia de covid-19. 2020. Disponível em: https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19. Acesso em: 20 jun. 2021.

O'SULLIVAN, D. Development of integrated manufacturing systems. Computer Integrated Manufacturing Systems, v. 5, n. 1, p. 39-53, 1992.

PORTAL DA CIDADE. Guaratuba 250 anos. Disponível em: https://guaratuba.portaldacidade.

com/historia-de-guaratuba-pr. Acesso em: 20 set. 2021.

PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL. Porto completa 65 anos. Disponível em: https://portosaofrancisco.com.br/saiba-mais/id/101. Acesso em: 20 set. 2021.

PORTO ITAPOÁ. O Porto Itapoá está entre os maiores terminais portuários de contêineres do Brasil. Disponível em: https://www.portoitapoa.com/porto-itapoa/. Acesso em: 25 out. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAQUARI. Araquari. Disponível em: https://www.araquari.sc.gov.

br. Acesso em: 20 set. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO BARRA DO SUL. Balneário Barra do Sul. Disponível

em: https://balneariobarradosul.atende.net/#!/tipo/pagina/valor/1. Acesso em: 20 set. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE. Campo Alegre. Disponível em: https://www.

campoalegre.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/28660. Acesso em: 20 set. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUPÁ. Corupá. Disponível em: https://corupa.atende.net/#!/tipo/pagina/valor/52. Acesso em: 20 set. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GARUVA. Economia. Disponível em: https://garuva.atende.net/cidadao/pagina/economia. Acesso em: 20 set. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ. Aspectos econômicos. Disponível em: https://www.itapoa.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/22510. Acesso em: 21 set. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSARANDUBA. Economia do município. Disponível em: https://

massaranduba.atende.net/cidadao/pagina/economia-do-municipio. Acesso em: 20 set. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO NEGRINHO. Perfil socioeconômico. 2015. Disponível em:

https://www.rionegrinho.sc.gov.br/download.php?id=3549. Acesso em: 20 set. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL. São Bento do Sul em números. Disponível em: https://www.saobentodosul.sc.gov.br/sao-bento-sul-em-numeros. Acesso em: 20 set. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO SUL. Economia. Disponível em: https://www.saofranciscodosul.sc.gov.br/economia. Acesso em: 20 set 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DE ITAPERIÚ. São João do Itaperiú. Disponível em:

http://www.pmsji.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/35575. Acesso em: 20 set. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SCHROEDER. História. Disponível em: https://www.schroeder.

sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/32646. Acesso em: 20 set. 2021.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. Um guia do conhecimento em gerenciamento de

projetos (guia PMBoK®. Project Management Institute). 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

RAMPELOTTI, L. Guaratuba 249 anos: agricultura e pesca movimentam a economia da cidade.

JBLitoral, 28 abr. 2020. Disponível em: https://jblitoral.com.br/guaratuba-249-anos-agricultura-epesca-movimentam-a-economia-da-cidade. Acesso em: 20 set 2021.

SANTOS, B. de S. Introdução a uma ciência pós-moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEPUD. Joinville em Dados – 2020. Joinville: Prefeitura de Joinville, 2020. Disponível em: https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/joinville-cidade-em-dados-2020/. Acesso em: 20 set. 2021.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA – SEBRAE/SC. Cadernos de desenvolvimento – Barra Velha. 2019a. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/sc/m/Barra%20Velha%20-%20Cadernos%20de%20Desenvolvimento.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA

– SEBRAE/SC. Cadernos de desenvolvimento – Campo Alegre. 2019b. Disponível em:

https://datasebrae.com.br/municipios/sc/m/Campo%20Alegre%20-%20Cadernos%20de%20

Desenvolvimento.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA –

SEBRAE/SC. Cadernos de desenvolvimento – Jaraguá do Sul. 2019d. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/sc/m/Jaragua%20do%20Sul%20-20Cadernos%20de%20Desenvolvimento.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA – SEBRAE/SC. Cadernos de desenvolvimento – Joinville. 2019e. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/sc/m/Joinville%20-%20Cadernos%20de%20Desenvolvimento.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA – SEBRAE/SC. Cadernos de desenvolvimento – São Bento do Sul. 2019f. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/sc/m/Sao%20Bento%20do%20Sul%20-%20Cadernos%20de%20Desenvolvimento.pdf. Acesso em: 18 fev. 2021.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA – SEBRAE/SC. Cadernos de Desenvolvimento – São Francisco do Sul. 2019g. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/sc/m/Sao%20Francisco%20do%20Sul%20-%20Cadernos%20de%20Desenvolvimento.pdf. Acesso em: 18 fev. 2021.

THECITIES. Joinville, SC. Disponível em: https://www.thecities.com.br/Brasil/Santa-Catarina/

Joinville/Economia/1820/. Acesso em: 20 set. 2021.

TOMPOROSKI, A. A. et al. Rio Negrinho em dados socioeconômicos 2019/2020. Universidade do Contestado. Mafra: Ed. da UnC, 2020. Disponível em: https://uni-contestado-

site.s3.amazonaws.com/site/biblioteca/ebook/Rio_Negrinho_em_dados_socioeconomicos.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Estatuto da Universidade da Região de Joinville. Resolução do Conselho Universitário da Universidade da Região de Joinville n.º 09/16, de 1.º de setembro de 2016. Joinville, 2016.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Plano de Desenvolvimento Institucional 2022-2026. Joinville, 2022.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Plano de Desenvolvimento Institucional 2012-2016. Joinville, 2014.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Política de Acompanhamento dos Egressos. Joinville, 2015.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Política de Gestão de Pessoas. Joinville, 2015.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Política de Relacionamento com os Estudantes. Joinville, 2014.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Projeto da Universidade da Região de Joinville. Joinville, 1991.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Relatório de Serviços de Extensão e Pesquisa. Joinville, 1991.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade da Região de Joinville n.º 07/09. Joinville, 2009.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Resolução do Conselho Universitário da Universidade da Região de Joinville n.º 06/17. Joinville, 2017.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Resolução do Conselho Universitário da Universidade da Região de Joinville n.º 14/21. Joinville, 2021.

21.ª LOJA da Havan é inaugurada em Barra Velha. NSCTotal, 18 dez. 2010. Disponível em: https://www.nsctotal.com.br/noticias/21a-loja-da-havan-e-inaugurada-em-barra-velha. Acesso em: 20 set. 2021.

Anexo I

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DAS ENGENHARIAS DA ÁREA TECNOLÓGICA DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE

(para estudantes matriculados no componente curricular Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso e de Trabalho de Conclusão de Curso I e II a partir de 2021)

Estabelece o Regulamento das etapas do Trabalho de Conclusão de Curso dos Cursos de Engenharias na modalidade presencial da Univille, para os *campi* Joinville e São Bento do Sul.

Art. 1º O presente regulamento disciplina as atividades das etapas do Trabalho de Conclusão de Curso dos cursos de Engenharia na modalidade presencial da Área Tecnológica da Univille, para os *campi* Joinville e São Bento do Sul, exceto Engenharia de Software.

DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 2º O TCC compreende uma pesquisa científica correlacionada à área do curso do estudante e consiste em um requisito parcial para obtenção de grau.

Art. 3º As etapas do TCC estão distribuídas em 3 (três) componentes curriculares:

I - Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC), com duração semestral, abrangendo a definição, o planejamento e a avaliação de um projeto de iniciação em pesquisa científica e tecnológica na área de formação do estudante;

II - Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I), com duração semestral, abrangendo a execução e a avaliação da metodologia aprovada no PTCC.

III - Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), com duração semestral, abrangendo a discussão dos resultados obtidos no desenvolvimento da metodologia aprovada no TCC I e a socialização dos resultados perante uma banca examinadora.

§ 1.º O aluno cursará o componente curricular TCC I desde que tenha sido aprovado no componente PTCC.

§ 2.º O aluno cursará o componente curricular TCC II desde que tenha sido aprovado no componente de TCC I.

§ 3.º No caso em que no componente curricular TCC I não for possível aplicar a metodologia aprovada no componente curricular PTCC, a nova proposta deve ser apresentada e avaliada pela Comissão de TCC.

Art. 4º O TCC será desenvolvido pelo estudante individualmente.

Art. 5º O produto final do TCC é no modelo de um artigo científico, conforme modelo de cada curso, a ser submetido a uma banca examinadora, desde que aprovado pelo professor orientador de classe e pelo professor orientador específico, se houver.

Art. 6º O componente curricular PTCC compreende:

I - opção por um tema relacionado a sua área de formação definido no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) ao qual o estudante está matriculado;

II - elaboração de um PTCC contendo Justificativa, Objetivos, Revisão de Literatura, Metodologia, Cronograma e Referências;

III - submissão do PTCC ao Comitê de Ética em Pesquisa da Univille, nos

casos em que houver coleta de dados envolvendo seres humanos, organizações ou animais;
IV - realização de reuniões entre o professor orientador de classe e os estudantes para acompanhamento das atividades;
V - realização de reuniões entre o estudante e o professor orientador específico, quando houver, para acompanhamento das atividades;
VI - avaliação do PTCC pelo professor orientador de classe e pelo professor orientador específico, quando houver.

Art. 7º O componente curricular TCC I compreende:
I - execução das atividades previstas no PTCC aprovado;
II - realização de reuniões entre o professor orientador de classe e os estudantes para acompanhamento das atividades;
III - realização de reuniões entre o estudante e o professor orientador específico, quando houver, para acompanhamento das atividades;
IV - elaboração de artigo científico contendo a Introdução, Metodologia e Referências de forma mais detalhada que no PTCC;
V - avaliação do desenvolvimento parcial do artigo científico pelo orientador de classe e pelo orientador específico, se houver.

Art. 8º O componente curricular TCC II compreende:
I - revisão das atividades previstas no projeto de TCC e no artigo do componente curricular TCC I;
II - realização de reuniões entre o professor orientador de classe e os estudantes para acompanhamento das atividades;
III - realização de reuniões entre o estudante e o professor orientador específico, quando houver, para acompanhamento das atividades;
IV - elaboração de artigo científico contendo Título, Resumo, Palavras-chave, Introdução, Metodologia, Resultados e Discussão, Conclusão e Referências Bibliográficas;
V - apresentação do artigo perante banca examinadora;
VI - avaliação do artigo e da apresentação pela banca examinadora.

Art. 9° A carga horária dos componentes curriculares: PTCC, TCC I e TCC II está determinada no PPC do curso ao qual o estudante está vinculado.

Art. 10 Os componentes curriculares de PTCC, TCC I e TCC II serão regidos pelo presente Regulamento, bem como pelas resoluções vigentes na Univille e pelos dispositivos legais relativos ao tema.

DA COORDENAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 11 A Coordenação do TCC será de responsabilidade dos Coordenadores dos cursos citados no Art. 1°.

Art. 12 Compete à Coordenação de cada curso:

I. instituir a Comissão Orientadora do TCC para o período letivo vigente, quando for o caso;
II. presidir as reuniões da Comissão Orientadora do TCC, quando for o caso;
III. supervisionar o cumprimento da legislação em vigor;
IV. encaminhar ao Colegiado do seu respectivo curso, para aprovação, as modificações do Regulamento do TCC;
V. encaminhar à PROEN, para análise e submissão ao Conselho Universitário, o Regulamento do TCC aprovado pelos Colegiados dos cursos, bem como alterações no respectivo regulamento;
VI. encaminhar a solicitação de pagamento das horas aula despendidas pelos respectivos professores com a Orientação Específica;
VII. aprovar o cronograma de desenvolvimento dos componentes curriculares de TCC e publicá-los conforme Anexo I;
VIII. aprovar o cronograma e a composição das Bancas Examinadoras elaborada pelo Professor Orientador de Classe no componente curricular TCC II e publicá-lo em forma de edital (Anexo II) em até 48 horas antes da realização da Banca Examinadora;
IX. encaminhar a solicitação de pagamento, aos respectivos professores, das horas aula despendidas na participação em Bancas Examinadoras;
X. encaminhar os diários de classe de PTCC, TCC I e TCC II devidamente preenchidos;
XI. encaminhar a Avaliação do componente curricular TCC II devidamente preenchido para arquivamento.

DAS COMPETÊNCIAS DA COMISSÃO ORIENTADORA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 13 A Comissão Orientadora dos componentes de TCC será composta pelo Coordenador das Engenharias da Área Tecnológica, Coordenador do Curso e Professor Orientador de Classe do período letivo.

Parágrafo único. A comissão Orientadora dos componentes de TCC será formada a partir da demanda por parte do Orientador de Classe e trabalhará com a finalidade de avaliar e decidir os casos omissos não contemplados neste regulamento.

DAS COMPETÊNCIAS DO PROFESSOR ORIENTADOR DE CLASSE

Art. 14 Compete ao Professor Orientador de Classe:

I. elaborar o Cronograma de Desenvolvimento dos componentes curriculares PTCC, TCC I e TCC II;

II. encaminhar ao Coordenador do Curso o Cronograma de Desenvolvimento dos componentes até o 20° dia após o início de cada período letivo;

III. divulgar para os alunos o Cronograma de Desenvolvimento dos componentes;

IV. cumprir com as horas teóricas, conforme especificidade do PPC de cada curso, e realizar as reuniões de orientação de classe com os estudantes conforme o Cronograma de Desenvolvimento dos componentes curriculares;

V. receber dos estudantes o aceite de orientação específica (Anexo III);

VI. controlar, acompanhar e receber a Ficha de Acompanhamento de reuniões de orientação específica (Anexo IV);

VII. enviar os documentos de aceite de orientação específica ao departamento durante o período letivo;

VIII. orientar os estudantes na elaboração dos documentos dos componentes curriculares de PTCC, TCC I e TCC II, conforme o modelo estabelecido pelo PPC de cada curso e as diretrizes da Metodologia Científica;

IX. avaliar o desempenho na elaboração e execução dos componentes curriculares do TCC conforme as etapas previstas neste regulamento juntamente com o Professor Orientador Específico, quando houver;

X. organizar as Bancas Examinadoras do componente curricular TCC II para os estudantes que atenderam os requisitos exigidos;

XI. encaminhar ao Coordenador de Curso a proposta de cronograma e composição das Bancas Examinadoras do componente curricular TCC II dos estudantes, considerando que as bancas sigilosas sejam evidenciadas no edital;

XII. acompanhar e coordenar a realização das Bancas Examinadoras;

XIII. na ausência do Orientador Específico, cabe ao Orientador de Classe autorizar a entrega da versão final do TCC pelos estudantes com base no atendimento das recomendações feitas pela Banca Examinadora;

XIV. proceder o fechamento do Termo de Aprovação constante no TCC, providenciando o lançamento da nota e as assinaturas dos membros das Bancas Examinadoras;

XV. encaminhar à Coordenação de Curso as Fichas de Avaliação Final do componente curricular TCC II;

XVI. encaminhar os diários de classe de PTCC, TCC I e TCC II devidamente preenchidos;

Art. 15 No Cronograma de Desenvolvimento dos componentes curriculares do TCC deverá constar todas as etapas e prazos de entrega.

DAS COMPETÊNCIAS DO PROFESSOR ORIENTADOR ESPECÍFICO

Art. 16 O Professor Orientador Específico deverá ser professor da Univille e ter afinidade com o tema do PTCC do estudante.

Art. 17 O número de orientandos para cada Orientador Específico será de, no máximo, 8 (oito).

Parágrafo único. Casos excepcionais serão analisados pela Comissão Orientadora.

Art. 18 Compete ao Professor Orientador Específico:

I. assinar o documento de aceite de orientação específica;

II. realizar, no mínimo, oito reuniões de orientação nos componentes curriculares, com cada um de seus orientandos e registrá-las na Ficha de Acompanhamento;

III. entregar para Orientador de Classe a Ficha de Acompanhamento com os registros das atividades realizadas com seus orientandos ao final do período letivo;

IV. orientar os estudantes na elaboração do PTCC conforme o padrão estabelecido pelo PPC de cada curso;

V. orientar os estudantes no desenvolvimento do conteúdo técnico dos componentes curriculares de TCC I e TCC II;

VI. responsabilizar-se integralmente pela submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, quando necessário;

VII. avaliar, em conjunto com o Professor Orientador de Classe e emitir parecer por escrito de cada um de seus orientandos, recomendando, ou não, a submissão à Banca Examinadora;

XVII. cabe ao Orientador de Específico ou Professor designado pela Banca Examinadora autorizar a entrega da versão final do TCC pelos estudantes com base no atendimento das recomendações feitas pela Banca Examinadora.

Art. 19 O número semestral de orientações remuneradas seguirá a resolução estabelecida pela Univille.

Art. 20 Fica reservado ao Professor Orientador Específico o direito de desligar-se da orientação, nos casos em que o estudante não cumprir as orientações estabelecidas até o término do primeiro bimestre do componente curricular TCC I, conforme calendário acadêmico.

DAS COMPETÊNCIAS DO ESTUDANTE

Art. 21 Compete ao estudante:

I - tomar conhecimento da Resolução da Univille que trata dos TCCs, do Regulamento do TCC das Engenharias da Área Tecnológica e das especificidades de cada curso, conforme os seus PPCs;

II - cumprir os prazos estipulados no Cronograma de Desenvolvimento do TCC dos componentes curriculares;

III - convidar um docente da Univille para atuar como Professor Orientador Específico de seu TCC;

IV - comparecer às aulas/reuniões de orientação com o Professor Orientador de Classe;

V - comparecer às reuniões de orientação específica com o Professor Orientador Específico e assinar a Ficha de Acompanhamento;

VI - elaborar PTCC e o artigo científico, conforme o padrão estabelecido pelo PPC do curso e orientações do Professor Orientador de Classe e Específico;

VII - submeter o PTCC à aprovação do Professor Orientador de Classe e Específico;

VIII - elaborar o TCC utilizando as normas do Guia para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos da Univille, as orientações do Professor Orientador de Classe e Específico;

IX - arcar com os custos relacionados ao desenvolvimento do TCC;

X - realizar as entregas dos documentos definidos em cada componente curricular de TCC ao Orientador de Classe;

XI - submeter-se à Banca Examinadora do TCC se recomendado pelo Professor Orientador de Classe e Específico;

XII - providenciar as modificações do TCC solicitadas pela Banca Examinadora;

XIII - entregar uma nova versão do TCC com as modificações solicitadas pela Banca Examinadora ao Professor Orientador Específico ou Professor designado pela banca, dentro do prazo estabelecido pelo Professor de Orientador Classe;

XIV - após a aprovação da nova versão pelo Professor Orientador Específico ou Professor designado pela banca, o estudante deve salvar o documento em arquivo eletrônico em formato PDF e encaminhar para o e-mail do curso no qual o estudante está vinculado.

Parágrafo único. O descumprimento de qualquer dos incisos listados acima resultará na reprovação do estudante na disciplina.

DAS COMPETÊNCIAS DA BANCA EXAMINADORA

Art. 22 A Banca Examinadora será composta e remunerada conforme diretrizes estabelecidas pelas Resoluções da Univille que tratam do TCC.

DA AVALIAÇÃO

Art. 23 A avaliação das atividades desenvolvidas pelos estudantes nas etapas de TCC será feita de forma independente para cada componente.

§ 1.º Somente o aluno que for aprovado no componente curricular PTCC, poderá cursar o componente TCC I.

§ 2.º Somente o aluno que for aprovado no componente curricular TCC I, poderá cursar o componente TCC II.

Art. 24 O componente curricular PTCC será avaliado pelo Orientador de Classe e Orientador Específico, se houver, observando os seguintes critérios:

I. Cumprimento dos prazos pré-estabelecidos pela comissão
II. Desempenho e responsabilidade na elaboração do Projeto de TCC;
III. Desenvolvimento do Projeto de TCC.

Art. 25 O componente curricular TCC I será avaliado pelo Orientador de Classe e Orientador Específico, se houver, observando os seguintes critérios:

I. Cumprimento dos prazos pré-estabelecidos pela comissão;
II. Desempenho e responsabilidade na elaboração do artigo científico;
III. Desenvolvimento parcial do artigo científico, conforme descrito no art. 8°, inciso IV.

Art. 26 O componente curricular TCC II será avaliado pelo Orientador de Classe, Orientador Específico, se houver, e pela Banca Examinadora, de acordo com os seguintes critérios:

I. Cumprimento dos prazos pré-estabelecidos pela comissão;
II. Desempenho e responsabilidade na elaboração do artigo científico;
III. Desenvolvimento do artigo científico;
IV. Apresentação e arguição para banca.

Art. 27 São condições para aprovação nas etapas de TCC:

I. cumprimento Cronograma de Desenvolvimento de cada etapa;

II. obtenção de, no mínimo, média sete (7,0), numa escala de zero (0,0) a dez (10,0).

Parágrafo único. O estudante que não obtiver a média 7,0 (sete) nos itens Cumprimento dos prazos pré-estabelecidos pela comissão; Desempenho e responsabilidade na elaboração do artigo científico; Desenvolvimento do artigo científico no componente curricular TCC II, estará impedido de apresentar o TCC perante a Banca Examinadora, devendo repetir integralmente o componente curricular TCC II.

Art. 28 A avaliação do componente curricular TCC II pela Banca Examinadora terá como critério:

I - trabalho escrito;
II - apresentação oral;
III - arguição.

Art. 29 A nota final do componente curricular PTCC será composta pela média aritmética obtida pelas notas atribuídas pelo Orientador de Classe e Orientador específico, se houver, nos itens Cumprimento dos prazos pré-estabelecidos pela comissão, Desempenho e responsabilidade na elaboração do Projeto de TCC e Desenvolvimento do Projeto de TCC.

Art. 30 A nota final do componente curricular TCC I será composta pela média aritmética obtida pelas notas atribuídas pelo Orientador de Classe e Orientador específico, se houver, nos itens Cumprimento dos prazos pré-estabelecidos pela comissão, Desempenho e responsabilidade na elaboração do Projeto de TCC e Desenvolvimento parcial do artigo científico.

Art. 31 A nota final do componente curricular TCC II será:

I. No caso do estudante não ter atingido a nota para autorização à apresentação em banca examinadora (mínimo de 7,0), compreendida pelos itens Cumprimento dos prazos pré-estabelecidos pela comissão, Desempenho e responsabilidade na elaboração do Projeto de TCC e no Desenvolvimento do artigo científico, o mesmo estará reprovado e não apresentará o TCC perante a Banca Examinadora;
II. No caso do estudante ter sido autorizado à apresentar o TCC para a banca examinadora, a nota final do TCC II será a nota atribuída no mapa da Banca Examinadora.

Art. 32 A Banca Examinadora deverá registrar as notas atribuídas ao componente curricular TCC II, nos termos indicados no art. 28, conforme

modelo de mapa avaliativo que será estabelecido pela Comissão Orientadora do TCC de cada curso.

Art. 33 Não caberão recursos, nem Exame Final em todas as etapas de TCC.

Art. 34 Todas as etapas de TCC serão regidas pelo presente regulamento, bem como, pelas resoluções vigentes na Univille e pelos dispositivos legais relativos ao tema.

Art. 35 Este Regulamento entra em vigor na data de sua aprovação perante o Conselho Universitário.

Joinville, agosto/2024.

ANEXO I

EDITAL DE PUBLICAÇÃO DO CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO TCC CURSOS DE ENGENHARIA DA UNIVILLE

Curso de Engenharia xxxxxx

Ano letivo 202x/x

Etapas	**Data de Entrega**

_____

Nome completo

Coordenador do Curso de Engenharia xxxx

Joinville, 17 de fevereiro de 2020.

ANEXO II

EDITAL DE PUBLICAÇÃO DO CRONOGRAMA E COMPOSIÇÃO DAS BANCAS EXAMINADORAS CURSOS DE ENGENHARIA DA UNIVILLE

Curso de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Ano letivo 20XX/XX

Estudante	Título do TCC	Orientador	Data/Horário	Local

_____

Coordenador do Curso de Eng. XXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXX (Cidade), _____ de _____ de 20__.

ANEXO III

DECLARAÇÃO DE ORIENTAÇÃO ESPECÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO TCC CURSOS DE ENGENHARIA DA UNIVILLE

Curso de Eng._____

Ano letivo 20___/___

Aceito orientar o estudante _____ como Orientador Específico no desenvolvimento de seu Trabalho de Conclusão de Curso.

Nome do professor:_____

Assinatura do professor:_____

Data: _____

Como orientando do Prof. (a) _____ reconheço seu comprometimento com o meu TCC e tenho ciência que devo buscar seu auxilio em todas as etapas de desenvolvimento do tralho de acatar suas sugestões e solicitações.

Nome do Estudante: _____

Assinatura do Estudante:_____

Data: _____

ANEXO IV

FICHA ~~DE REGISTRO DE ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO~~ TCC
CURSOS DE ENGENHARIA DA UNIVILLE
Curso de Engenharia xxxxxxx

Acadêmico:
Orientador:

1ª Reunião Data: ____/____/____	Assunto:	
	Ass. Acadêmico	Ass. Prof. Orientador

2ª Reunião Data: ____/____/____	Assunto:	
	Ass. Acadêmico	Ass. Prof. Orientador

3ª Reunião Data: ____/____/____	Assunto:	
	Ass. Acadêmico	Ass. Prof. Orientador

4ª Reunião Data: ____/____/____	Assunto:	
	Ass. Acadêmico	Ass. Prof. Orientador

5ª Reunião Data:	Assunto:	
	Ass. Acadêmico	Ass. Prof. Orientador

____/____/____		

6ª Reunião Data: ____/____/____	Assunto:	
	Ass. Acadêmico	Ass. Prof. Orientador

7ª Reunião Data: ____/____/____	Assunto:	
	Ass. Acadêmico	Ass. Prof. Orientador

8ª Reunião Data: ____/____/____	Assunto:	
	Ass. Acadêmico	Ass. Prof. Orientador

Anexo II

REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DOS CURSOS DE ENGENHARIA E DE BACHARELADO DA ÁREA DE ENGENHARIA E TECNOLÓGICAS (ENGETEC) DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE

Estabelece o Regulamento de Atividades Complementares dos cursos de Engenharia e Bacharelados da Área de Engenharias e Tecnológicas (Engetec) da Univille, para os campi Joinville e São Bento do Sul: Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Engenharia de Software.

Art. 1.º O presente regulamento disciplina o cumprimento de Atividades Complementares pelos acadêmicos dos cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Engenharia de Software.

DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 2.º As Atividades Complementares integram a parte flexível do currículo, devendo estar relacionadas com a área de formação, sendo o seu integral cumprimento indispensável para a obtenção do título.

Art. 3.º O caráter das Atividades Complementares é o de flexibilização dos currículos, de forma a incentivar o acadêmico a expandir sua formação e ampliar o nível do conhecimento, favorecendo sua integração com o meio social.

Art. 4.º A carga horária de Atividades Complementares a ser integralizada pelo acadêmico está determinada no Projeto Pedagógico de cada um dos cursos da área tecnológica e de exatas: Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica,

Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Engenharia de Software, aprovado pelo Cepe, que atende às disposições legais pertinentes.

Parágrafo único. A carga horária das Atividades Complementares não inclui a carga horária prevista para o Estágio Curricular Supervisionado, o Trabalho de Conclusão de Curso, bem como a carga horária ministrada nas disciplinas previstas na matriz curricular do curso.

Art. 5.º A participação em Atividades Complementares não abonará faltas em atividades curriculares que ocorram no mesmo horário.

Art. 6.º O rol de atividades que poderão ser validadas como complementares é parte integrante deste Regulamento (anexo 1), no qual constam a pontuação de cada uma das atividades, a carga horária máxima e os documentos necessários para validação.

Parágrafo único. O rol de atividades do anexo 1 poderá ser alterado, desde que primeiramente seja aprovado pelo colegiado do respectivo curso e, posteriormente, divulgado aos estudantes.

Art. 7.º Somente serão consideradas as atividades complementares realizadas a partir da data de início do curso de graduação do acadêmico.

DAS ATRIBUIÇÕES DO ACADÊMICO

Art. 8.º O acadêmico deverá comprovar as atividades complementares realizadas mediante apresentação na secretaria do curso do certificado ou declaração original e uma cópia física ou digital, à medida que as atividades forem sendo realizadas.

Parágrafo único. Todos os certificados e declarações de participação deverão conter o assunto/tema, a data da realização, a carga horária efetiva da atividade, o local da realização da atividade e o nome do acadêmico participante.

Art. 9.º É de responsabilidade do acadêmico entregar à secretaria do curso todos os comprovantes das Atividades Complementares, até o término do período letivo do curso, conforme calendário acadêmico.

Parágrafo único. Os documentos entregues fora do prazo estabelecido no *caput* deste artigo deverão ser acompanhados de justificativa por escrito e

encaminhados ao coordenador do respectivo curso, que será o responsável pela sua análise e validação.

DAS ATRIBUIÇÕES DA COORDENAÇÃO

Art. 10. Caberá à secretaria e aos coordenadores dos cursos receber, convalidar e manter, por acadêmico, o registro e cópia física ou digital das declarações e certificados das Atividades Complementares realizadas, de acordo com a regulamentação vigente.

DA COMPROVAÇÃO E DO PRAZO

Art. 11. Deverá ser observado e respeitado o prazo estabelecido pelo artigo 9.º deste regulamento.

DO REGISTRO

Art. 12. No final do curso, após a conclusão da apreciação dos documentos apresentados pelos acadêmicos, será encaminhado pelo coordenador do respectivo curso o resultado das horas complementares validadas à Central de Atendimento Acadêmico, para que se proceda o registro.

Art. 13. O registro no histórico escolar das horas complementares de que trata este regulamento será realizado pela Central de Atendimento Acadêmico mediante processo individualizado, ao final do curso, para integralizar a totalidade da carga horária.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 14. O integral cumprimento do previsto neste regulamento é indispensável para a aprovação dos estudantes nos cursos da área de tecnologia e exatas.

Art. 15. O estudante que deixar o curso mediante processo de transferência para outra instituição de ensino terá anotada em seu histórico escolar a carga horária de Atividades Complementares por ele, até então, cumpridas.

Art. 16. Compete aos coordenadores dos cursos dirimir dúvidas referentes à interpretação deste documento, respeitadas as suas competências, bem como submeter à aprovação dos colegiados propostas de alteração do regulamento.

Art. 17. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do respectivo curso.

Art. 18. Este regulamento entra em vigor a partir da data de sua aprovação pelo Conselho Universitário.

Joinville, _____.

ANEXO 1

	Descrição das atividades	Aproveitamento	Limitador	Documentos para validação
Ensino	Disciplinas extracurriculares	100% da carga horária	60 horas	Certificado ou declaração da aprovação na disciplina
	Participação como ouvinte na apresentação de TCC na área de formação	1 hora por defesa	20 horas	Declaração de participação
	Participação como ouvinte na apresentação de dissertações ou tese na área de formação	3 horas por defesa	15 horas	Declaração de participação
	Participação em eventos no formato de aulas de campo, contemplando seminários, simpósios, congressos, conferências, viagens de estudo, visitas técnicas, feiras etc.	4 horas por dia	60 horas	Certificado ou comprovante de participação
	Monitoria em disciplinas do curso	100% da carga horária	60 horas	Declaração emitida pela Pró-Reitoria de Ensino
Pesquisa	Participação em projetos de pesquisa	100% da carga horária	50 horas por projeto por ano	Declaração da Área de Pesquisa
	Apresentação oral de trabalhos em eventos científicos	1 hora por apresentação	10 horas	Certificado de participação e declaração de apresentação do trabalho na forma oral
	Publicação de trabalhos ou resumos em eventos científicos	5 horas por trabalho	20 horas	Certificado de participação e cópia do resumo publicado
	Publicação de artigo em revistas científicas não indexadas	5 horas por artigo	20 horas	Aceite da publicação
	Publicação de artigo em revistas científicas indexadas	10 horas por artigo	20 horas	Aceite da publicação
Extensão	Participação em projetos ou programas de extensão	100% da carga horária	50 horas por projeto por ano	Declaração da Pró-Reitoria de Extensão ou do curso responsável

	Desenvolvimento de projetos científicos ou profissionais na área de formação	100% da carga horária	50 horas por projeto por ano	Declaração e relatório de atividades carimbado e assinado por um supervisor
	Eventos diversos na área do curso ou em área relacionada (seminários, simpósios, congressos, conferências, viagens de estudo, visitas técnicas, feiras etc.)	4 horas por dia	60 horas	Certificado ou comprovante de participação
	Estágios extracurriculares, não obrigatórios, em atividades da área do curso	40 horas por ano	80 horas	Contrato de estágio e avaliação do supervisor
	Participação na organização de eventos do curso	100% da carga horária	50 horas	Declaração emitida pelo coordenador do curso
Outras atividades	Membro do centro acadêmico do curso	5 horas por ano	25 horas	Registro da chapa eleita emitida pela instituição
	Representação estudantil no Colegiado do curso ou conselhos superiores	8 horas por ano	40 horas	Declaração emitida pelo coordenador do curso
	Participação em competições representando o curso	100% da carga horária	40 horas	Declaração de participação
	Participação em ações comunitárias/cidadania	50% das horas	40 horas	Declaração de participação
	Participação em programas culturais em outros países	10% das horas	40 horas	Declaração de participação
	Participação em atividades diversas, analisadas e autorizadas antecipadamente	20% das horas	40 horas	Declaração de participação
	Participação em cursos de aperfeiçoamento profissional	30% da carga horária	40 horas	Certificado de participação

Anexo III

REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DOS CURSOS DE ENGENHARIA DA ÁREA TECNOLÓGICA DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE

(para estudantes matriculados no Estágio Curricular Supervisionado a partir de 2021)

Estabelece o Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de Engenharia da Univille na modalidade presencial, para os *campi* Joinville e São Bento do Sul.

Art. 1º O presente regulamento disciplina as atividades do Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de Engenharia na modalidade presencial da Univille, para os *campi* Joinville e São Bento do Sul, exceto Engenharia de Software.

Art. 2º O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) das engenharias da Área Tecnológica da Univille compreende as atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e de trabalho inerentes à área de formação, sendo realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado ou profissionais autônomos devidamente reconhecidos pelos respectivos Conselhos Profissionais para exercerem suas atividades sob responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino – Univille.

Art. 3º São objetivos do ECS das engenharias da Área Tecnológica da Univille:

I. possibilitar ao estudante o contato com o ambiente de trabalho, por meio da práticade atividades técnicas e sociais, pré-profissionalizantes, sob supervisão adequada e atendendo as normas específicas, sendo a sua realização condição obrigatória para a integralização curricular do curso;

II. proporcionar ao estudante a oportunidade de desenvolver suas atitudes, conhecimentos e habilidades pela participação em situações reais de vida e de trabalho;

III. complementar o processo ensino-aprendizagem, por meio da sensibilização das deficiências individuais e do incentivo à busca do aprimoramento pessoal e profissional;

IV. atenuar o impacto da passagem da vida acadêmica para a vida profissional, proporcionando ao estudante mais oportunidades de conhecimento das organizações e da comunidade;

V. promover a integração entre Universidade-Empresa-Comunidade.

DA DISTRIBUIÇÃO DAS HORAS DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Art. 4º A carga horária do ECS das engenharias da Área Tecnológica da Univille respeitará a especificidade de cada Projeto Pedagógico.

Parágrafo único. Cada curso deverá estabelecer em seu PPC a distribuição de carga/horária teórica e prática.

Art. 5º As atividades do ECS das engenharias da Área Tecnológica da Univille deverão ser desenvolvidas a partir da data estabelecida por cada Projeto Pedagógico.

DO CAMPO DE ESTÁGIO

Art. 6º Constituem-se Campos de Estágio as pessoas jurídicas de direito privado profissionais autônomos, profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização, os órgãos de Administração Pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, estados, distrito e municípios e Instituições de Ensino, regularmente instauradas que tenham condições de proporcionar vivência efetiva de situações concretas de vida e trabalho, dentro do campo de atuação profissional do curso ao qual o estudante está matriculado.

§1° O estudante poderá realizar o ECS na própria empresa ou instituição em que trabalha, desde que esta ofereça as condições necessárias para o desenvolvimento e execução de um Projeto de Estágio relacionado ao campo profissional da área do curso, inclusive, disponibilizando profissional a supervisionar suas atividades.

§ 2° O estudante deverá encaminhar ao Coordenador do curso a solicitação de aprovação do Campo de Estágio.

Art. 7° Para aceitação de um Campo de Estágio pela Coordenação do Curso serão consideradas as seguintes condições:

I. existência de infraestrutura material e de recursos humanos para o desenvolvimento das atividades de estágio;

II. adequação das atividades propostas no Projeto de Estágio com a formação profissional da área do curso em questão;

III. assinar o Convênio e o Termo de Compromisso de Estágio, fornecido pela Centralde Relacionamento do Estudante (CRE);

IV. designação de um Supervisor no Campo de Estágio;

Art. 8° Compete ao Campo de Estágio, por meio do seu responsável:

I. oportunizar ao estagiário o desenvolvimento de Projeto de Estágio relacionado ao campo profissional da área do curso, contribuindo para a formação profissional e pessoal do estudante;

II. conhecer, via CRE, a sistemática de Estágios da UNIVILLE;

III. assinar o Convênio e o Termo de Compromisso de Estágio encaminhados pela

CRE;

IV. situar o estagiário na estrutura da organização, fornecendo informações sobre as

normas do Campo de Estágio;

V. determinar as áreas de atuação do estagiário;

VI. indicar um empregado/funcionário do quadro de pessoal, com formação e/ou experiência profissional na área de conhecimento do curso do estagiário, para supervisionar as atividades de Estágio, de acordo com este Regulamento.

DAS COMPETÊNCIAS DO SUPERVISOR DO CAMPO DE ESTÁGIO

Art. 9. Compete ao Supervisor do Campo de Estágio:

I. apresentar o Campo de Estágio ao estagiário;

II. analisar e aprovar o Projeto de Estágio apresentado pelo estudante;

III. supervisionar a atuação do estagiário no Campo de Estágio;

IV. dar parecer quanto a atuação do estagiário de acordo com o formulário de

Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio (Anexo I) fornecido pelas engenharias da Área Tecnológica da Univille.

DAS COMPETÊNCIAS DO COORDENADOR DAS ENGENHARIAS DA ÁREATECNOLÓGICA DA UNIVILLE

Art. 10. Compete a Coordenação das engenharias da Área Tecnológica da Univille:

I. encaminhar aos coordenadores dos cursos das engenharias da Área Tecnológica da Univille as sugestões de modificações do Regulamento do Estágio para análise e aprovação;

II. encaminhar à Pró-reitoria de Ensino (PROEN) o Regulamento de ECS aprovado pelos Colegiados das engenharias da Área Tecnológica da Univille, bem como posteriores alterações para análise e submissão ao Conselho Universitário;

III. participar da Comissão Orientadora de Estágio quando o Orientador de ECS e Coordenador de Curso forem a mesma pessoa.

DAS COMPETÊNCIAS DA COORDENAÇÃO DOS CURSOS

Art. 11. Compete aos Coordenadores dos cursos:

I - instituir a Comissão Orientadora de Estágio quando necessário;

II - coordenar as atividades da Comissão Orientadora de Estágio;

III - supervisionar o cumprimento da legislação em vigor;

IV - encaminhar ao Colegiado do Curso as modificações do Regulamento do Estágiopara aprovação;

V - deliberar sobre o Campo de Estágio solicitado pelo estudante;

VI - emitir Cartas de Apresentação (Anexo II) para os estudantes aptos ao início dasatividades do ECS;

VII - receber e aprovar o Plano Anual de Estágio elaborado pelo Professor Responsável pelo ECS.

DA COMISSÃO ORIENTADORA DE ESTÁGIO

Art. 12 A Comissão Orientadora de Estágio das engenharias da Área Tecnológica da Univille será formada pelo coordenador do curso e professores responsáveis pelos componentes do ECS de cada curso.

Art. 13. Compete à Comissão Orientadora de Estágio:

I. validar o campo de estágio escolhido pelo estudante;
II. acompanhar o ECS dos estudantes do curso,
III. elaborar o regulamento do Estágio do curso para aprovação pelo colegiado do curso.

DAS COMPETÊNCIAS DO PROFESSOR DO ECS

Art. 14. Compete ao Professor dos componentes do ECS das engenharias da Área Tecnológica da Univille:

I. orientar os estudantes sobre a realização do estágio, bem como todas asinformações legais e metodológicas; orientar e coordenar a execução do Estágio dos estudantes, o cronograma de reuniões de orientação, o prazo de entrega do Projeto de Estágio (anexo III), o prazo de entrega do Relatório de Estágio (anexo IV);

II. utilizar a ferramenta própria do sistema da Univille para criar ações que possibilitem ao aluno a entrega do Projeto de Estágio, a Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio e o Relatório de Estágio;

III. Dedicar-se, conforme a carga horária operacional definida no Projetos Pedagógicos de cada curso, para orientação do ECS;

IV. Participar das reuniões da Comissão Orientadora de Estágio;

V. Acompanhar o cumprimento do termo de compromisso, adotando as medidas cabíveis sempre que necessário;

VI. Avaliar o desempenho do estagiário pelo Projeto de Estágio e Relatório de Estágio.

DAS COMPETÊNCIAS E OBRIGAÇÕES DO ESTUDANTE

Art. 15. Compete ao estudante:

I. conhecer a Resolução de ECS da Univille, o Regulamento do ECS das engenharias da Área Tecnológica da Univille e as especificidades estabelecidas no Projeto Pedagógico de cada curso;

II. cumprir o cronograma e os prazos estipulados pelo Professor do ECS;

III. escolher o campo de estágio pertinente a sua área de atuação;

IV. fornece ao setor responsável pelos registros de ECS os dados relativos ao Campo de Estágio para oficialização do Convênio e do Termo de Compromisso;

V. assinar o Termo de Compromisso de Estágio;

VI. solicitar a aprovação do Campo de Estágio ao Coordenador do Curso, conforme documento disponibilizado pelo setor responsável pelos registros de ECS;

VII. respeitar as normas e peculiaridades do Campo de Estágio;

VIII. cumprir a carga horária de ECS prevista nos Projetos Pedagógicos dos cursos das engenharias da Área Tecnológica da Univille;

IX. elaborar Projeto e Relatório de Estágio relacionado ao campo profissional;

X. submeter o Projeto e o Relatório de Estágio à aprovação do Supervisor do Campo de Estágio;

XI. entregar, via sistema da Univille, a versão do Projeto e o Relatório de Estágio ao Professor do ECS dentro do prazo estipulado no cronograma;

XII. cumprir as atividades constantes no Projeto de Estágio;

XIII. submeter-se a Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio conforme Anexo I;

DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Art. 16. O ECS deverá ser avaliado pelo Professor dos componentes do ECS, conforme:

I. Projeto de Estágio;

II. Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio;

III. Relatório de Estágio.

Art. 17. São condições para aprovação no ECS:

I. cumprimento efetivo da carga horária do estágio conforme o PPC de cada curso;

II. obtenção de, no mínimo, nota sete (7,0) na média geral, em uma escala de zero(0,0) a dez (10,0), na avaliação do ECS.

Art. 18. Para ECS não caberá exame final.

Art. 19. Este Regulamento entra em vigor na data de aprovação no Conselho Universitário.

Joinville, agosto/2024.

Anexo I - Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio

Caro Supervisor do Campo de Estágio, solicitamos que os Quadros I e II sejam preenchidos com a nota de 0 a 10, conforme o desempenho do estagiário em questão.

(Considere que a nota 0 (zero) refere-se ao rendimento mínimo e a nota 10 (dez) ao rendimento máximo do estudante).

Nome do Estagiário:

QUADRO I

a) AVALIAÇÃO NOS ASPECTOS PROFISSIONAIS	**Pontos**
1 – Avaliação da qualidade das entregas dos trabalhos realizados pelo estagiário	
2 – Capacidade de sugerir, projetar, executar modificações ou inovações	
3 – Conhecimento demonstrado no desenvolvimento das atividades programadas	
4 – Cumprimento das tarefas conforme prazos estabelecidos	
5 – Disposição demonstrada para aprender ou adquirir novos conhecimentos	
6 – Iniciativa no desenvolvimento das atividades	
MÉDIA	

QUADRO II

b) AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS HUMANOS	**Pontos**
1 – Cumprimento do horário e ausência de faltas	
2 – Observância das normas internas da Empresa	
3 – Facilidade de se integrar com os outros colaboradores no ambiente de trabalho	
4 – Disposição para cooperar com os demais no atendimento as atividades	
5 – Zelo pelo material, equipamentos e bens da empresa	
MÉDIA	

c) AVALIAÇÃO FINAL	**Pontos**
MÉDIA do Quadro I multiplicada por 0,7	
MÉDIA do Quadro II multiplicada por 0,3	
SOMA TOTAL	

Nome da Empresa:
Representada pelo Supervisor:

NOTA CONFORME SOMA TOTAL	RUBRICA DO SUPERVISOR DA EMPRESA	CARIMBO DA EMPRESA

Local:

Data:

Anexo 2 do regulamento do ECS – Projeto de Estágio

DEPARTAMENTO XXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXX (curso)

PROJETO DE ESTÁGIO

ACADÊMICO: XXXXXXXXXX

SUPERVISOR DO CAMPO DE ESTÁGIO: XXXXXXXXXXXX

Joinville – SC

XXXX

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 Curso

Curso:

Habilitação:

1.2 Dados do aluno

Nome:

Endereço:

Telefones residencial/celular:

E-mail:

1.3 Empresa

Nome:

Endereço:.

Telefone/Fax:

1.4 Responsáveis pelo estágio

1.4.1 Supervisor do estágio na empresa

Nome:

Telefones fixo/celular:

E-mail:

1.4.2 Professor de ECS

Professor:

E-mail:

1.5 Período do estágio

Início:

Término (previsto):

Número de horas do Estágio: ____ horas

O estágio será realizado em _____ horas diárias de _____ a _____ feira no período das __h__min às __h__min.

2 DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

Inserir um parágrafo introdutório ao capítulo.

2.1 Campo do estágio

Apresente suscintamente a empresa.

a) Ramo de atividade;
b) Breve histórico;
c) Localização (incluir imagens aéreas, fachada);
d) Principais produtos e/ou serviços (fotos dos produtos);
e) Principais clientes;
f) Organograma indicando a(s) área(s) específica(s) na(s) qual(is) o estágio será desenvolvido;
g) Outros.

2.2 Área (s) de realização do estágio

a) Organograma indicando a(s) área(s) específica(s) na(s) qual(is) o estágio será desenvolvido;
b) Algumas características e informações relevantes;
c) Etc.

2.3 Principais atividades do estágio e cronograma

Relacionar cronologicamente (atividade + data) as atividades planejadas e definidas pelo supervisor do estágio na empresa e validadas pelo Professor de ECS de estágio, apresentado conforme modelo abaixo.

OBJETIVOS	ATIVIDADES	MESES

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Objetivo A	Atividade 1												
	Atividade 2												
	Atividade 3												
.....	.....												

3 ORÇAMENTO

Os recursos financeiros são escassos. O orçamento do projeto é a forma mais racional e eficiente de se concluir o trabalho com os valores de que se dispõe.

É tarefa do estagiário prever e registrar no seu projeto a relação dos recursos humanos e materiais necessários á conclusão do RE (Relatório de Estágio) e os respectivos custos.

No quadro 1, segue um exemplo de orçamento para realização de um estágio (você pode incluir ou eliminar linhas.

Observe que com um duplo clic o quadro é editável).

Quadro 1 – Relação de despesas para realização do estágio

Relação de Despesas	Valor em Reais
Transporte	60.00
Viagens	200.00
Livros	45.00
Papel A4	6.00
Digitação	35.00
Fotocópias	8.00
Encadernações	12.00
TOTAL	R$ 366.00

Fonte: Primária, 2015.

4 RESULTADOS ESPERADOS

Apresentam-se aqui neste capítulo os resultados esperados (para cada atividade relacionada no tópico 2.2) com a realização do estágio tanto para empresa quanto para o acadêmico. Pode-se relacioná-los através de tópicos (4.1, 4.2, 4.3,...)

Anexo 3 do regulamento de ECS – Relatório de Estágio

DEPARTAMENTO DE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXX (curso)

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

TÍTULO DO RELATÓRIO QUE SINTETIZA AS PRINCIPAIS (OU O FOCO) ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

Nome do Estagiário

Joinville – SC

XXXX (ano)

XXXXXXXX (Nome do Estagiário)

TÍTULO DO RELATÓRIO QUE SINTETIZA AS PRINCIPAIS (OU O FOCO) ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

Relatório de Estágio Curricular Super-visionado apresentado ao Curso de XXXXXXXXXXX da Universidade da Região de Joinville UNIVILLE – como requisito parcial para obtenção do grau de XXXXXXXXXX.

Joinville – SC

XXXXX (ano)

AGRADECIMENTOS (Opcional)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES (Opcional)

LISTA DE TABELAS E QUADROS (Opcional)

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES (Opcional).....

LISTA DE TABELAS E QUADROS (Opcional).....

INTRODUÇÃO (O aluno deverá retomar o seu projeto de estágio fazendo referências ao que fora planejado e os resultados esperados. Aqueles alunos que já são profissionais da indústria e, por conta disso, já possuem experiência, deverão mencionar esta situação que servirá de justificativa para explicar a apresentação de eventuais atividades de complexidade superior).....

1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA (Histórico, localização, organograma, instalações, produtos e/ou serviços, informações relevantes e etc.)

1.1 .....

1.2 .....

1.3.....

2 SETOR (ES) DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO (Apresentação do(s) setor(es) de realização do estágio: instalações, equipamentos, responsabilidades, organização etc.).

2.1 .....

2.2 .....

2.3.....

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO E RESULTADOS (Descrição das atividades desenvolvidas/resultados no estágio de preferência em ordem cronológica. Apresentar ilustrações, gráficos, tabelas, fotos, quadros, etc.)

3.1.....

3.2.....

3.3.....

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....

REFERÊNCIAS (Caso tenha utilizado alguma).....

ANEXOS (Caso seja necessário. Lembre-se anexo distingue-se do apêndice por consistir de texto ou documento não elaborado pelo autor).....

APENDICES (Caso exista. Lembre-se consiste de texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação).....

Orientações Gerais

- Formatação

:: Fonte: Arial

:: Tamanho: 12

:: Margens:

.Superior: 3 cm

.Direita: 3 cm

.Esquerda: 2 cm

.Inferior: 2 cm

:: Espaçamento: 1,5 cm

- Número de páginas:

:: Introdução: 2 páginas

:: Caracterização da Empresa: de 2 a 3 páginas

:: Setor(es) de Realização do Estágio: de 2 a 4 páginas

:: Atividades Desenvolvidas no Estágio e Resultados: de 3 a 6 páginas

:: Considerações Finais: 1 página