

**RESOLUÇÃO N.º 03/2025 – CONCEAVI**

Cria o laboratório institucional denominado Escritório Modelo de Pesquisa e Desenvolvimento de Software (EMPDS) e aprova o seu respectivo Manual de Boas Práticas.

O Presidente do Conselho de Centro do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CONCEAVI, no uso de suas atribuições e competências, constantes do Estatuto da UDESC, aprovado pelo Decreto n.º 4.184, de 06 de abril de 2006 e do Regimento Geral da UDESC, aprovado pela Resolução n.º 044/2007 – CONSUNI, de 01 de junho de 2007, considerando a deliberação do Plenário relativa ao Processo UDESC 00014765/2025, tomada na sessão ordinária de 29/05/2025:

**RESOLVE:**

Art. 1º - Criar o laboratório institucional denominado Escritório Modelo de Pesquisa e Desenvolvimento de Software (EMPDS), vinculado ao Departamento de Engenharia de Software, do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, com base no projeto de criação do laboratório (anexo I desta Resolução) e no parecer aprovador, ambos constantes nos autos do Processo UDESC 00014765/2025.

Art. 2º - Aprovar o Manual de Boas Práticas do Escritório Modelo de Pesquisa e Desenvolvimento de Software (EMPDS), vinculado ao Departamento de Engenharia de Software, do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, conforme o anexo II desta Resolução.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor a partir da data de aprovação da criação do referido laboratório, qual seja, 29/05/2025.

Art. 4º - Publique-se para conhecimento.

Ibirama (SC), 29 de maio de 2025.

Marino Luiz Eyerkauf  
Presidente do CONCEAVI UDESC Alto Vale  
\*Documento assinado digitalmente pelo SGP-e

## Assinaturas do documento



Código para verificação: **8N07L2SW**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**MARINO LUIZ EYERKAUFER** (CPF: 001.XXX.659-XX) em 02/06/2025 às 18:45:52

Emitido por: "AC SOLUTI Multipla v5 G2", emitido em 25/04/2025 - 10:32:00 e válido até 25/04/2028 - 10:32:00.

(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwMTQ3NjVfMTQ3NzJfMjAyNV84TjA3TDJTVw==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00014765/2025** e o código **8N07L2SW** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

**ANEXO I**

## **PROJETO DE CRIAÇÃO DE LABORATÓRIO INSTITUCIONAL**

*(em atendimento à Resolução nº 01/2024 – CONCEAVI)*

### **1. IDENTIFICAÇÃO**

**Nome do Laboratório Institucional:** Escritório Modelo de Pesquisa e Desenvolvimento de Software (EMPDS)

**Instituição:** Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), campus Alto Vale

**Curso:** Engenharia de Software

**Departamento:** Engenharia de Software

**Proponente:** Mattheus da Hora França

### **2. JUSTIFICATIVA**

O Escritório Modelo de Pesquisa e Desenvolvimento de Software (EMPDS) é um laboratório de formação e de capacitação de engenheiros de software, constituído por discentes bolsistas e voluntários, servidores técnicos e docentes.

O EMPDS visa o desenvolvimento profissional e cidadão dos discentes através de projetos de software para a comunidade, nos quais os bolsistas conduzem o processo de desenvolvimento de software aplicando práticas da Engenharia de Software utilizadas na academia e na indústria, com o acompanhamento e orientação da liderança técnica e da coordenação. Neste contexto, aplica-se o SCRUM, com reuniões periódicas nas quais cada tarefa a ser desenvolvida é planejada e elaborada e, ao fim da sprint, cada entrega é revisada para atender aos padrões de qualidade acordados.

Atua no desenvolvimento das *hard skills* análise, projeto, implementação, testes,

implantação e gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software, e nas *soft skills* comunicação, cooperação, colaboração, proatividade, comprometimento, disciplina e trabalho em equipe.

Conforme ZORZO et al. (2017), o processo de aprendizado compreende diferentes níveis de contato com o assunto: conhecimento, entendimento e aplicação; sendo que aplicar engloba entender e entender engloba conhecer. Assim, a aprendizagem se torna mais efetiva quando há um misto de teoria e prática, especificamente, aplicação da teoria na prática. Essa taxonomia também é utilizada no *Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering* da ACM/IEEE (2014).

O EMPDS visa prover aos alunos um ambiente de aprendizagem da Engenharia de Software (ES) através da prática de seus conceitos no desenvolvimento de software para a comunidade. A aprendizagem na prática estimula:

- \* Criatividade: como os projetos são provenientes de organizações reais, as necessidades são varáveis e únicas e os desafios das organizações estimulam a criatividade dos alunos para resolvê-los.
- \* Autonomia e protagonismo: os alunos envolvem-se ativamente na execução das práticas da ES e do gerenciamento dos projetos em todos os aspectos.
- \* Resolução de problemas complexos: o raciocínio lógico dos alunos é estimulado constantemente para analisar as situações e as alternativas existentes para sua solução.

### **3. OBJETIVOS**

#### ***Objetivo Geral***

O objetivo do EMPDS é proporcionar aos alunos um ambiente seguro para a execução das melhores práticas da Engenharia de Software (ES) de modo a oportunizar o desenvolvimento de habilidades técnicas, como conhecimento de processos, modelos, tecnologias e ferramentas, e de habilidades humanas, como trabalho em equipe, cooperação, colaboração, comunicação, comprometimento e disciplina.

O software a ser desenvolvido é levantado junto à comunidade da UDESC e visa atender a necessidades dessa, agregando valor à sua atuação. No EMPDS os alunos praticam sua autonomia e tomada de decisão nas fases da ES: gerenciamento de projetos com metodologias ágeis, engenharia de requisitos, projeto, implementação, testes, entrega (implantação), manutenção e evolução de software, com o apoio e orientação dos servidores docentes e técnicos.

## **Objetivos Específicos**

### *1. Desenvolvimento de competências técnicas em Engenharia de Software*

- Aplicar práticas de levantamento de requisitos, modelagem, desenvolvimento, testes e manutenção de software.
- Usar *frameworks*, linguagens de programação e ferramentas modernas de apoio ao desenvolvimento.

### *2. Integração entre teoria e prática*

- Transformar o conhecimento adquirido em sala de aula em soluções práticas para problemas reais de mercado ou da comunidade.
- Trabalhar com metodologias ágeis e tradicionais conforme o contexto do projeto.

### *3. Formação em pesquisa aplicada*

- Investigar e aplicar novas técnicas e tecnologias em projetos de P&D.
- Redigir relatórios técnicos e artigos científicos baseados nos projetos realizados.

### *4. Desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe*

- Promover a colaboração entre estudantes, professores e parceiros externos.
- Simular um ambiente de trabalho real, com divisão de papéis (gerente de

projeto, analista, desenvolvedor, *tester* etc.).

#### *5. Aprimoramento das competências de comunicação*

- Escrever documentação técnica clara e objetiva.
- Apresentar projetos para diferentes públicos (clientes, banca acadêmica, comunidade).

#### *6. Formação ética e profissional*

- Incentivar práticas responsáveis no desenvolvimento de software (segurança, privacidade, acessibilidade, sustentabilidade).
- Valorizar o respeito a prazos, acordos e padrões de qualidade.

#### *7. Estímulo à inovação e ao empreendedorismo*

- Desenvolver produtos inovadores que possam gerar *startups* ou melhorar processos existentes.
- Avaliar a viabilidade técnica e econômica de ideias de software.

#### *8. Preparação para o mercado de trabalho*

- Privilegiar demandas de clientes reais, com prazos e requisitos específicos.
- Promover feedback contínuo sobre desempenho técnico e comportamental dos estudantes.

#### *9. Capacitação em gestão de projetos de software*

- Planejar, monitorar e controlar projetos usando boas práticas reconhecidas (PMBOK, SCRUM, Kanban).
- Desenvolver a habilidade de lidar com mudanças de escopo e gestão de riscos.

#### *10. Fortalecimento da cultura de qualidade de software*

- Adotar práticas de garantia de qualidade, testes automatizados e métricas de avaliação de software.
- Promover revisões de código, auditorias de processo e retrospectivas de projeto.

#### **4. DEPARTAMENTO E/OU DOS GRUPOS DE PESQUISA, ENSINO OU EXTENSÃO VINCULADOS:**

O EMPDS da Engenharia de Software está vinculado ao Departamento de Engenharia de Software do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí (CEAVI), UDESC Alto Vale. Estão associadas a este Laboratório as demandas das diversas disciplinas e projetos de ensino, pesquisa e extensão do curso de Engenharia de Software da UDESC Alto Vale, bem como necessidades que podem surgir dos demais laboratórios do curso de Engenharia de Software.

#### **5. ORÇAMENTO FINANCEIRO**

O Laboratório está sendo criado para desenvolvimento das atividades supracitadas e, assim, o orçamento financeiro necessário para a manutenção do Laboratório está associado ao custeio do Curso e do Centro. Outros recursos repassados ao CEAVI também podem ser utilizados, tais como os recursos provenientes de projetos de ensino, pesquisa e extensão do curso, por exemplo. Para a implantação do Laboratório, parte dos mobiliários e equipamentos necessários já foram adquiridos e a outra parte foram incluídos na Plano de Compras para 2025, que foi repassado para a Coordenação de Administração da UDESC Alto Vale em dezembro de 2024. A descrição de tais materiais é feita na seção 7.

O Laboratório também poderá prestar serviços à comunidade externa, por meio de convênios de cooperação técnico-científica aprovados no âmbito da UDESC, sendo estes convênios possíveis fontes de recursos materiais e financeiros.

#### **6. ESPAÇO FÍSICO:**

O Laboratório EMPDS necessita de espaço físico que acomode adequadamente seus coordenadores, analistas de sistemas e estagiários, dentro do campus da UDESC Alto Vale para execução das suas atividades. Atualmente, o EMDPS está localizado no Bloco Ipê.

## **7. MÓVEIS, INSTRUMENTOS E EQUIPAMENTOS EXISTENTES OU A SEREM ADQUIRIDOS:**

O laboratório já possui os seguintes equipamentos, adquiridos antes da sua formalização:

### ***Especificação***

### **Quantidade**

Gaveteiro	01
Aparelho telefônico	01
Condicionador de ar	01
Projetor	01
Mesa de trabalho para escritório	01
Monitor de vídeo	07
Cadeira giratória para escritório	03
Armário para escritório	01
<i>Puff</i>	01
Mesa em "L" estrutura metálica	01
<i>Notebook</i>	01
Cadeira tipo poltrona giratória para escritório (restrito)	08
<i>Tablet</i>	01
Monitor	09
Microcomputador	08

Mesa para escritório	08
Armário em madeira	01
TV de 75"	01
Suporte para monitores	08
<i>Mousepad</i>	08

## 8. ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E/OU EXTENSÃO:

O desenvolvimento do software é a atividade principal do EMPDS e é orientada pelas melhores práticas aplicadas na academia e na indústria, e presentes em Pressman (2021), Sommerville (2013) e Wazlawick (2015).

### Descrição das Atividades

No EMPDS são realizadas diversas atividades ligadas as fases de engenharia de software e alinhadas com as práticas utilizadas pelo mercado de trabalho. A lista de atividades que segue é sempre realizada por alunos, acompanhados pelo coordenador e pela liderança técnica:

1. Levantamento de requisitos: Através de reuniões com os clientes e/ou comunidade são exploradas as necessidades e demandas a serem resolvidas, bem como as regras que precisam ser seguidas e atendidas. Todas as informações apuradas irão compor os requisitos e regras de negócio, posteriormente adicionados a documentação do projeto.

2. Definição do projeto: Todos os dados obtidos para o desenvolvimento do software são compilados em documentos que compõem a definição do projeto. Os alunos elaboram esses documentos onde poderão ser apresentados uma visão geral do sistema, quais os usuários envolvidos, requisitos funcionais e não funcionais, regras de negócio, matrizes de rastreabilidade, entre outros.

3. Elaboração de diagramas (UML): A fim de obter mais detalhes sobre os processos que compõe funcionalidades do software são elaborados diagramas pelos alunos. Estes diagramas podem ser fluxos que detalham um conjunto de etapas que formam um processo, diagramas de atividades, casos de uso, sequência, entre outros. Sempre são utilizadas notações e linguagens com amplo referencial, como é o caso do BPMN e UML para elaboração dos diagramas.

4. Prototipação: A prototipação sempre é utilizada para visualizar as informações levantadas de uma forma mais próxima ao software que será entregue e para uma própria validação de conceito. O EMPDS tem utilizado a ferramenta FIGMA em geral, para criação dos protótipos.

5. Modelagem de dados: Em uma fase antes ao início do desenvolvimento de software é elaborada a modelagem de dados, onde são definidas as propriedades que precisarão ser armazenadas e como ocorre o relacionamento entre elas. Esta atividade sempre passa por discussão entre todos os envolvidos, a fim de atender todas as funcionalidades necessárias.

6. Desenvolvimento / Programação: A codificação do software é uma das atividades mais presentes no dia a dia do EMPDS. Utilizando repositórios gerenciados pelo GIT, quadros de atividades, integração contínua, ambientes de desenvolvimento separados e bem definidos, diferentes linguagens de programação e banco de dados, os alunos constroem o software através de seu código-fonte. Todo código elaborado sempre passa por revisão, pela liderança técnica ou pelos próprios alunos, considerando o grau de experiência. Após aprovado o código segue para testes e só após está etapa é integrado à versão corrente do sistema.

**7. Arquitetura e análise de software:** Visando a produção de um software com qualidade e um código-fonte com grande manutenibilidade, a análise do software e melhorias na sua arquitetura também fazem parte das atividades. A utilização de padrões de projetos e de uma arquitetura limpa e expansível sempre são analisados e implementados quando possível aos projetos.

**8. Testes:** Presentes em diferentes etapas e modalidades nas atividades do EMPDS. Na própria codificação do software são feitos testes de API para assegurar a execução e retorno correto das funcionalidades. Testes funcionais são realizados pelo aluno desenvolvedor antes da entrega das tarefas e também testes de integração, após mesclar o seu código ao código de outros desenvolvedores.

**9. Entrega:** São atividades que englobam reuniões para a apresentação do software em uma versão de valor ao cliente e/ou comunidade. Nesta etapa, são apresentadas as funcionalidades desenvolvidas.

**10. Elaboração de manuais:** Para uma maior facilidade na utilização e para própria documentação do software são elaborados manuais. Os mesmos são repassados ao cliente e/ou comunidade no momento da entrega.

**11. Reuniões de acompanhamento:** O SCRUM é a metodologia utilizada no EMPDS para gestão da equipe. Assim, as reuniões são realizadas geralmente no fechamento de uma sprint. Assim como no SCRUM, as reuniões sempre são compostas por uma revisão, pela retrospectiva e pelo planejamento.

**12. Treinamento:** No ingresso de novos integrantes as equipes são realizadas atividades de treinamento, onde o aluno tem como objetivo transferir o conhecimento que ele adquiriu com o novo integrante, assim como, guiar o mesmo nas suas primeiras atividades.

O EMPDS dará apoio às disciplinas, aos estágios obrigatórios e não obrigatórios e aos projetos de ensino, de pesquisa e de extensão do curso de Engenharia de Software e se alinhará aos cronogramas apresentados nestes projetos.

## 9. BOAS PRÁTICAS DE USO:

As normas de funcionamento, utilização, boas práticas e segurança do Laboratório são apresentadas no Manual do Laboratório, em anexo a este processo.

## 10. PARTICIPANTES EM MAIO DE 2025

Como o EMPDS é um laboratório institucional de formação e de capacitação de discentes, a rotatividade é alta. Assim, sua formação em maio de 2025 é:

<b>Cargo</b>	<b>Pessoa</b>	<b>CPF</b>	<b>Vínculo Institucional</b>
Coordenação	Mattheus da Hora França	78810973534	Docente
Coordenação	Marília Guterres Ferreira	01106153014	Docente
Liderança Técnica	Glauco David Laicht	07815758932	Analista de Sistemas
Estágio	Gabriel Antonio Bertoldi Perini	10140827900	Discente
Estágio	Igor dos Santos Meurer	01222494965	Discente
Estágio	André Henrique Ludwig	06985933599	Discente

Estágio	Gabriel Schattenberg Kuter	10316151998	Discente
Estágio	Mariana Lino da Silva	10682689998	Discente
Estágio	Lucas Pietro Biasi Rayzer	11941578900	Discente
Estágio	Letícia Katrina Teixeira Butel	07126261233	Discente

## REFERÊNCIAS

IEEE (2004). *Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering*. Disponível em: <http://sites.computer.org/ccse/SE2004Volume.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2022.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. Porto Alegre: AMGH, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>. Acesso em: 30 nov. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de software*. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 529 p. ISBN 8579361087.

ZORZO, A. F. NUNES, D. MATOS, E. S., STEINMACHER, I. LEITE, J. C. ARAUJO, R. CORREIA, R., MARTINS, S. Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação 2017. Sociedade Brasileira de Computação (SBC). 153p. 2017. ISBN 978-85-7669-424-3

Ibirama, 29 de abril de 2025 .

Professor Mattheus da Hora França  
[assinado digitalmente]

## Assinaturas do documento



Código para verificação: **R6D0IE35**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**MATTHEUS DA HORA FRANÇA** (CPF: 788.XXX.735-XX) em 30/04/2025 às 17:05:34

Emitido por: "SGP-e", emitido em 04/09/2019 - 14:18:37 e válido até 04/09/2119 - 14:18:37.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwMTQ3NjVfMTQ3NzJfMjAyNV9SNkQwSUUzNQ==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00014765/2025** e o código **R6D0IE35** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



## Assinaturas do documento



Código para verificação: **X50WTB13**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**MARINO LUIZ EYERKAUFER** (CPF: 001.XXX.659-XX) em 02/06/2025 às 18:45:52

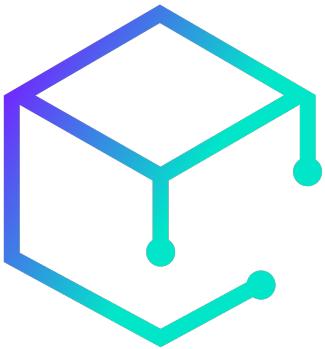
Emitido por: "AC SOLUTI Multipla v5 G2", emitido em 25/04/2025 - 10:32:00 e válido até 25/04/2028 - 10:32:00.

(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwMTQ3NjVfMTQ3NzJfMjAyNV9YNTBXVEIxMw==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00014765/2025** e o código **X50WTB13** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

**ANEXO II**



## ESCRITÓRIO MÓDELO<sup>SW</sup>

# MANUAL DE FUNCIONAMENTO, UTILIZAÇÃO E SEGURANÇA

Escritório Modelo de Pesquisa e Desenvolvimento de Software - EMPDS  
Universidade do Estado de Santa Catarina  
Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí  
Rua Dr. Getúlio Vargas, 2822, Bela Vista – 89140-000, Ibirama-SC



## ELABORAÇÃO

**Coordenador: Mattheus da hora França**

Professor Universitário Efetivo

UDESC/CEAVI

E-mail: mattheus.franca@udesc.br

### Telefones de emergência:

SAMU: 192

Corpo de Bombeiros: 193

Polícia Militar: 190

Defesa Civil: 199

CELESC: 0800 48 0196

Direção Administrativa (UDESC/CEAVI): (47) 3357-8452



## SUMÁRIO

ELABORAÇÃO .....	2
1 APRESENTAÇÃO .....	4
2 OBJETIVOS .....	5
3 ESTRUTURA .....	7
4 RESPONSABILIDADES .....	8
5 ACESSO E PERMANÊNCIA .....	9
6 BOAS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO .....	10
7 EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA .....	11
8 ACIDENTES .....	12
9 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS .....	13
10 CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	14
11 REFERÊNCIAS .....	15



## 1 APRESENTAÇÃO

1.1 O Escritório Modelo de Pesquisa e Desenvolvimento de Software (EMPDS) é um ambiente institucional destinado a apoiar atividades práticas de ensino, pesquisa e extensão no desenvolvimento de soluções de software, oferecendo estrutura adequada e segura para projetos acadêmicos e científicos.

1.2 O EMPDS é um laboratório de formação e de capacitação de engenheiros de software, constituído por discentes bolsistas e voluntários, servidores técnicos e docentes.

1.3 O EMPDS está administrativamente subordinado ao Departamento de Engenharia de Software (DESO) do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí (CEAVI), Udesc Alto Vale.

1.4 O EMPDS visa o desenvolvimento profissional e cidadão dos discentes através de projetos de software para a comunidade, nos quais os bolsistas conduzem o processo de desenvolvimento de software aplicando práticas da Engenharia de Software utilizadas na academia e na indústria, com o acompanhamento e orientação da liderança técnica e da coordenação.

1.5 O EMPDS atua no desenvolvimento das hard skills análise, projeto, implementação, testes, implantação e gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software, e nas soft skills comunicação, cooperação, colaboração, proatividade, comprometimento, disciplina e trabalho em equipe.

1.6 Este Manual tem como objetivo orientar o uso das instalações e recursos do EMPDS de forma a garantir um ambiente de trabalho saudável, seguro e produtivo, zelando pela integridade da infraestrutura e pelo bom uso dos recursos de TI disponibilizados.

1.7 A utilização do EMPDS implica na aceitação das regras deste Manual.



## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivos Gerais

2.1.1 O objetivo do EMPDS é proporcionar aos alunos um ambiente seguro para a execução das melhores práticas da Engenharia de Software (ES) de modo a oportunizar o desenvolvimento de habilidades técnicas, como conhecimento de processos, modelos, tecnologias e ferramentas, e de habilidades humanas, como trabalho em equipe, cooperação, colaboração, comunicação, comprometimento e disciplina.

2.1.2 O software a ser desenvolvido é levantado junto à comunidade da UDESC e visa atender a necessidades dessa, agregando valor à sua atuação. No EMPDS os alunos praticam sua autonomia e tomada de decisão nas fases da ES: gerenciamento de projetos com metodologias ágeis, engenharia de requisitos, projeto, implementação, testes, entrega (implantação), manutenção e evolução de software, com o apoio e orientação dos servidores docentes e técnicos.

### 2.2 Os objetivos específicos são:

2.2.1. Desenvolvimento de competências técnicas em Engenharia de Software

2.2.1.1 Aplicar práticas de levantamento de requisitos, modelagem, desenvolvimento, testes e manutenção de software.

2.2.1.2 Usar frameworks, linguagens de programação e ferramentas modernas de apoio ao desenvolvimento.

#### 2.2.2 Integração entre teoria e prática

2.2.2.1 Transformar o conhecimento adquirido em sala de aula em soluções práticas para problemas reais de mercado ou da comunidade.

2.2.2.2 Trabalhar com metodologias ágeis e tradicionais conforme o contexto do projeto.

#### 2.2.3 Formação em pesquisa aplicada

2.2.3.1 Investigar e aplicar novas técnicas e tecnologias em projetos de P&D.

2.2.3.2 Redigir relatórios técnicos e artigos científicos baseados nos projetos realizados.

#### 2.2.4 Desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe

2.2.4.1 Promover a colaboração entre estudantes, professores e parceiros externos.



2.2.4.2 Simular um ambiente de trabalho real, com divisão de papéis (gerente de projeto, analista, desenvolvedor, tester etc.).

### **2.2.5 Aprimoramento das competências de comunicação**

2.2.5.1 Escrever documentação técnica clara e objetiva.

2.2.5.2 Apresentar projetos para diferentes públicos (clientes, banca acadêmica, comunidade).

### **2.2.6 Formação ética e profissional**

2.2.6.1 Incentivar práticas responsáveis no desenvolvimento de software (segurança, privacidade, acessibilidade, sustentabilidade).

2.2.6.2 Valorizar o respeito a prazos, acordos e padrões de qualidade.

2.2.7 Estímulo à inovação e ao empreendedorismo

2.2.7.1 Desenvolver produtos inovadores que possam gerar startups ou melhorar processos existentes.

2.2.7.2 Avaliar a viabilidade técnica e econômica de ideias de software.

### **2.2.8 Preparação para o mercado de trabalho**

2.2.8.1 Privilegiar demandas de clientes reais, com prazos e requisitos específicos.

2.2.8.2 Promover feedback contínuo sobre desempenho técnico e comportamental dos estudantes.

### **2.2.9 Capacitação em gestão de projetos de software**

2.2.9.1 Planejar, monitorar e controlar projetos usando boas práticas reconhecidas (PMBOK, SCRUM, Kanban).

2.2.9.2 Desenvolver a habilidade de lidar com mudanças de escopo e gestão de riscos.

### **2.2.10 Fortalecimento da cultura de qualidade de software**

2.2.10.1 Adotar práticas de garantia de qualidade, testes automatizados e métricas de avaliação de software.

2.2.10.1 Promover revisões de código, auditorias de processo e retrospectivas de projeto.



### 3 ESTRUTURA

3.1 O EMPDS é coordenado por um professor do Departamento de Engenharia de Software da Udesc Alto Vale, que tem como função administrar, acompanhar e desenvolver atividades de ensino, pesquisa e/ou extensão, de acordo com os objetivos definidos para o laboratório.

3.2 Também são competências da Coordenação do Laboratório todas aquelas definidas pelas normativas e resoluções da Udesc Alto Vale e da Udesc, referentes aos laboratórios institucionais.

3.3 Com relação a estrutura humana, o EMPDS é composto por:

3.3.1 Coordenação do Laboratório;

3.3.2 Professores vinculados aos projetos desenvolvidos no EMPDS;

3.3.3 Discentes vinculados aos projetos desenvolvidos no EMPDS;

3.3.4 Técnicos, estagiários e/ou bolsistas vinculados ao EMPDS.

3.4 Com relação a estrutura física, o EMPDS é composto por:

3.4.1 Espaço físico dentro do campus da Udesc Alto Vale, atualmente localizado no Bloco Ipê;

3.4.2 Materiais permanentes como mobiliário e equipamentos, registrados sob responsabilidade da Coordenação do Laboratório;

3.4.3 Materiais de consumo diversos, para utilização em atividades do Laboratório.

3.5 Não será permitida a utilização da estrutura do EMPDS para atividades de consultoria e prestação de serviços pessoais e empresariais, salvo em convênios de cooperação técnico-científica aprovados no âmbito da Udesc, que se integrem às atividades de ensino, pesquisa e/ou extensão universitária.



## 4 RESPONSABILIDADES

4.1 Define-se como usuário, todo e qualquer indivíduo que fará uso das instalações do EMPDS, com a finalidade de desenvolver atividades de ensino, pesquisa e/ou extensão vinculadas ao Laboratório.

Para os usuários cabem as seguintes responsabilidades:

- 4.2 Cumprir regras de segurança e bom uso de equipamentos.
- 4.3 Operar apenas sistemas e softwares autorizados pela Coordenação.
- 4.4 Não acessar conteúdo indevido.
- 4.5 Zelar pelo patrimônio do EMPDS e reportar problemas.
- 4.6 Os usuários serão responsabilizados por ato(s) imprudente(s) e/ou negligente(s) na utilização do material ou equipamento que resultem danos ou acidentes, bem como por sua reposição em caso de inutilização ou avaria.



## 5 ACESSO E PERMANÊNCIA

5.1 Todas as atividades desenvolvidas no Laboratório devem ter autorização prévia da Coordenação do EMPDS.

5.2 O controle da chave do EMPDS será de responsabilidade da Coordenação. Somente poderão fazer o uso das chaves as pessoas previamente autorizadas pela Coordenação.

5.3 É proibido o acesso de terceiros sem autorização.



## 6 BOAS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO

- 6.1 Manter a postura adequada para o ambiente com tom de voz em nível que não perturbe as atividades e demais usuários do Laboratório.
- 6.2 Ser econômico(a) e cuidadoso(a) ao manipular materiais e/ou equipamentos permanentes existentes no âmbito do Laboratório.
- 6.3 Todos os materiais e equipamentos do Laboratório devem ser mantidos no melhor estado de conservação possível.
- 6.4 Os usuários não deverão deixar o Laboratório sem antes se certificar de que os equipamentos, mesas de trabalho, ferramentas e utensílios estejam em perfeita ordem, limpando-os e guardando-os em seus devidos lugares, de forma organizada.
- 6.5 As áreas de circulação e os espaços de equipamentos devem ser dimensionados de forma que os usuários possam movimentar-se com segurança.
- 6.6 Não deixar equipamentos elétricos ligados no laboratório, fora do expediente normal, sem avisar ao professor, técnico ou bolsista responsável.
- 6.7 Todos são responsáveis por conservar a ordem e a limpeza do ambiente bem como desligar equipamentos, luzes, ar-condicionado e fechar o laboratório ao final das atividades.



## 7 EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

7.1 Instalação de softwares mediante autorização prévia.

7.2 Respeitar licenças de softwares instalados.

7.3 Proibido alterar configuração física dos computadores sem autorização.

7.1 As requisições de softwares ou programas necessários ao desenvolvimento das atividades devem ser encaminhadas para o técnico Analista de Sistema ou para o Coordenador no Laboratório.

7.2 Qualquer software a ser instalado nos laboratórios está condicionado ao tipo de licença e viabilidade para instalação.

7.3 Cabe a cada usuário:

7.3.1 não retirar das dependências do Laboratório qualquer equipamento de informática ou periférico sem autorização do Coordenação e/ou do Setor de Patrimônio da Udesc Alto Vale;

7.3.2 utilizar software ou documentação obtida dentro da lei de direito autoral ou de contrato de licenciamento;

7.3.3 seguir as regras e políticas definidas pela Udesc Alto Vale e Udesc com relação ao uso dos computadores e rede de Internet da Instituição.



## 8 ACIDENTES

- 8.1 Atuar com cautela nas dependências do EMPDS.
- 8.2 Comunicar imediatamente a Coordenação em caso de acidente.
- 8.3 No caso de ocorrência de acidentes no Laboratório, acionar serviços de emergência se necessário.
- 8.4 A Coordenação do EMPDS deve ser reportada em todos os casos, não importante o nível de gravidade do acidente. As informações serão úteis para a adoção e melhoria dos procedimentos de segurança.



## 9 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

- 9.1 Atentar-se para avisos sonoros de emergência na edificação.
- 9.2 Observar rotas de fuga e localização de extintores.
- 9.3 Acionar Bombeiros (193) em caso de emergência.
- 9.4 Utilizar extintores somente em princípio de incêndio.



## 10 CONSIDERAÇÕES GERAIS

10.1 É expressamente proibido fumar no Laboratório.

10.2 É proibido o depósito de materiais em frente à porta de acesso do Laboratório e próximo ao extintor de incêndio.

10.3 É proibido retirar das dependências do Laboratório qualquer material, mobiliário ou equipamento sem autorização da Coordenação do Laboratório e/ou do Setor de Patrimônio da Udesc Alto Vale;

10.4 Fica proibido o manuseio de equipamentos ou instalações elétricas em condições precárias (fio desencapado, máquina molhada e/ou submersas em água, etc.). Nesse caso, a Coordenação deve ser imediatamente comunicada para tomar as devidas providências.

10.5 Toda e qualquer alteração ou ocorrência anormal percebida no interior do Laboratório, seja de ordem de pessoas ou de materiais ou equipamentos, deverá ser comunicada à Coordenação.

10.6 Os reparos, a limpeza, os ajustes e a inspeção de equipamentos somente poderão ser executados por pessoas autorizadas.

10.7 Utilizar as tomadas elétricas exclusivamente para os fins a que se destinam, verificando se a tensão disponibilizada é compatível com aquela requerida pelos aparelhos que serão conectados.

10.8 O professor ou técnico responsável por atividade que esteja sendo desenvolvida no Laboratório tem total autonomia para remover do Laboratório o usuário que não estiver seguindo as normas de utilização e/ou segurança.

10.9 Casos omissos neste Manual serão resolvidos pela Coordenação do Laboratório.



## 11 REFERÊNCIAS

Simões. R. Manual de Funcionamento, Utilização e Segurança 3D Protolab. Departamento de Engenharia Civil – Udesc, 2025.

UDESC. Resolução nº 01/2024 CONCEAVI: Criação e Utilização de Laboratórios Institucionais.

## Assinaturas do documento



Código para verificação: **9M32U2CQ**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**MATTHEUS DA HORA FRANÇA** (CPF: 788.XXX.735-XX) em 30/04/2025 às 17:06:25

Emitido por: "SGP-e", emitido em 04/09/2019 - 14:18:37 e válido até 04/09/2119 - 14:18:37.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwMTQ3NjVfMTQ3NzJfMjAyNV85TTMyVTJDUQ==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00014765/2025** e o código **9M32U2CQ** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

## Assinaturas do documento



Código para verificação: **S2BS191U**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**MARINO LUIZ EYERKAUFER** (CPF: 001.XXX.659-XX) em 02/06/2025 às 18:45:52

Emitido por: "AC SOLUTI Multipla v5 G2", emitido em 25/04/2025 - 10:32:00 e válido até 25/04/2028 - 10:32:00.

(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwMTQ3NjVfMTQ3NzJfMjAyNV9TMkJTMTkxVQ==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00014765/2025** e o código **S2BS191U** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.