



Unidade do Ensino Superior  
de Graduação

**Manual de  
Projetos Interdisciplinares  
para o CST em  
Desenvolvimento de Software  
Multiplataforma**



**2021**

**Versão 1.0.0**

**Lançado em 22/04/2021**

## **Expediente CPS**

**Diretora-Superintendente**  
Laura Laganá

**Vice-Diretora-Superintendente**  
Emilena Lorenzon Bianco

**Chefe de Gabinete da Superintendência**  
Armando Natal Maurício

## **Expediente Cesu**

**Coordenador da Unidade do Ensino Superior de Graduação**  
Rafael Ferreira Alves

**Diretor Acadêmico-Pedagógico da Unidade do Ensino Superior de Graduação**  
André Luiz Braun Galvão

**Departamento Administrativo da Unidade do Ensino Superior de Graduação**  
Elisete Aparecida Buttignon

**Equipe Design**  
Fábio Silva e Thaís Lari Braga Cilli

**Preparação e Revisão Textual**  
Fernanda Mello Demai  
Mariane Teixeira

**Professores responsáveis**  
Ana Cláudia Melo Tiessi Gomes de Oliveira  
Estefânia Angelico Pianoski Arata  
Rogério Bezerra Costa



---

## Sumário

1. Introdução .....	4
2. Ferramentas para o Desenvolvimento de Projetos Interdisciplinares .....	6
3. Temas/Objetivos .....	8
4. Avaliações.....	11
5. Portfólio Digital.....	14
6. Projeto Interdisciplinar do Primeiro ao Sexto Semestre .....	16
6.1. Itens do Projeto .....	16
6.2. Regras Básicas.....	17
7. Papéis dos Atores do Projeto Interdisciplinar .....	18
7.1. Papel da Empresa .....	18
7.2. Papel do Coordenador .....	18
7.3. Papel do Professor Responsável pelas Disciplinas-Chave .....	19
7.4. Papel dos Professores das Disciplinas-Satélite do Pls.....	19
7.5. Papel dos Alunos.....	20



## 1. Introdução

O objetivo deste manual é auxiliar os docentes na elaboração dos Projetos Interdisciplinares (PIs) no Curso Superior de Tecnologia (CST) em Desenvolvimento de Software Multiplataforma.

No Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma foram previstos seis Projetos Interdisciplinares a serem desenvolvidos em disciplinas-chave, ou seja, disciplinas nas quais o professor responsável será encarregado de desenvolver o PI. Para cada disciplina-chave existe um conjunto de disciplinas que servirão de apoio. Estas disciplinas são denominadas disciplinas-satélite.

O desenvolvimento dos Projetos Interdisciplinares foi uma forma encontrada para promover a interdisciplinaridade, explicitando no currículo a integração das competências, sem comprometer as especificidades das disciplinas e sem a necessidade de criar-se uma disciplina exclusivamente para o desenvolvimento de projetos.

Cada PI deve gerar um produto, de acordo com a complexidade do tema/problema/desafio proposto apresentados por empresas. Este produto pode ser representado por protótipos funcionais com níveis variados de detalhamento, modelos de negócios, APIs, *softwares* e/ou aplicativos para multiplataformas.

Dessa forma, os alunos terão a oportunidade de desenvolver projetos, tornando possível o desenvolvimento de conjuntos de competências técnicas e socioemocionais relacionadas à sua futura área de atuação profissional, por meio da integração entre a teoria aprendida em sala de aula e a realidade na prática exigida pelo mercado de trabalho.

Tanto a aproximação do setor produtivo, como a interdisciplinaridade fazem parte dos pressupostos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, publicadas na Resolução CNE/CP 1/2021 (BRASIL, 2021)<sup>1</sup>, como pode-se observar no Art. 3º, Incisos I, VIII, IX e X.

I - articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes<sup>2</sup>;

VIII - interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular;

IX - utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem;

X - articulação com o desenvolvimento socioeconômico e os arranjos produtivos locais;

A interdisciplinaridade é mencionada novamente no Art. 28, Inciso V, no qual afirma-se que os cursos de Educação Tecnológica de Graduação e Pós-Graduação devem:

V - adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;

Para o desenvolvimento dos PIs, o aluno é colocado como protagonista no seu processo de aprendizagem, subsidiado pela adoção de Metodologias Ativas, tais como Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas (ABP) e Aprendizagem Baseada em Desafios (ABD). Com a utilização da ABP e da ABD, é possível tornar a aprendizagem mais significativa e contextualizada, tratando de temas/problemas relacionados com o âmbito profissional. Nesse sentido, os projetos desenvolvidos não serão exclusivamente

---

<sup>1</sup> BRASIL. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>>. Acesso em: jan. de 2021.

trabalhos teóricos, uma vez que podem e devem propor soluções inovadoras para problemas reais, proporcionando-se uma formação profissional articulada com a demanda, tanto da sociedade quanto do mercado de trabalho. O desenvolvimento dos Pls permitirá ao aluno:

- Desenvolver um trabalho prático que integre as teorias abordadas nas disciplinas do semestre referente ao Projeto Interdisciplinar, bem como em semestres anteriores.
- Buscar, aplicar, ampliar e adequar conhecimento técnico-científico, visando à integração entre a teoria e a prática no desenvolvimento das competências requeridas para a formação do perfil profissional.
- Exercitar a prática profissional através de sua inserção em situações reais de trabalho.
- Exercitar a interpretação e a articulação dos argumentos teóricos e/ou empíricos para demonstrar análises críticas, conclusões e sugestões de desdobramentos pertinentes aos assuntos pesquisados.
- Participar do trabalho em equipes, que propicia o exercício de uma postura democrática, participativa, cooperativa, crítica e empática dos integrantes do grupo, desenvolvendo suas habilidades nas relações interpessoais.
- Aplicar ferramentas metodológicas e/ou bibliotecas e boas práticas na apresentação de trabalhos técnico-científicos.
- Diagnosticar e analisar situações-problema, propondo alternativas e soluções criativas em situações reais, embasando sua futura vivência profissional e ética, tornando-se autônomo na resolução de problemas.
- Melhorar a comunicação, inclusive no que tange aos processos de divulgação de produtos ou serviços, que passam a ser desenvolvidos nos Pls.

A inclusão dos Pls não se trata de apenas uma junção de disciplinas, mas de uma oportunidade de trabalho colaborativo entre os Professores Responsáveis pelas Disciplinas, Coordenador do Curso e os alunos. A junção das metodologias de ensino-aprendizagem baseadas em projetos/problemas/desafios e a interdisciplinaridade propostas no PPC auxiliarão no desenvolvimento das competências socioemocionais, tais como: autonomia, proatividade, trabalho em equipe, comunicação, gestão de projetos, resolução de problemas, entre outros.

O currículo do CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma foi elaborado por competências, sendo que, no PPC, já são contemplados os itens exigidos pela Resolução CNE/CP 1/2021<sup>3</sup>. Assim, é necessário que a gestão do currículo também seja feita por competências, o que se torna possível a partir da iniciativa e colaboração dos docentes, Coordenador de Curso e Diretor da Unidade.

Para subsidiar o desenvolvimento das competências, este manual foi desenvolvido buscando-se registrar as diretrizes, fornecendo, assim, a base de orientação para as atividades a serem desenvolvidas e permitindo-se que o corpo docente tenha liberdade na implementação dos projetos.

---

<sup>3</sup> BRASIL. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>>

## 2. Ferramentas para o Desenvolvimento de Projetos Interdisciplinares

Para o desenvolvimento dos PIs, recomenda-se o emprego de métodos ágeis para a gestão dos projetos. Formalmente, o conteúdo será desenvolvido na disciplina Gestão de Projetos Ágeis, que está prevista para o terceiro semestre. No entanto, nada impede que alguns conceitos sejam desenvolvidos transversalmente durante todos os semestres.

Como os PIs são oferecidos em todos os semestres, a complexidade desses foi planejada de forma crescente. Portanto, sempre se deve observar as competências e os objetivos de aprendizagem apresentados em cada uma das disciplinas relacionadas (disciplina-chave e disciplinas-satélite). Sugere-se que sejam empregados conceitos de *Design Thinking* e *Business Model Canvas* (BMC), que são amplamente usados no mercado de trabalho, bem como na academia.

O emprego do Canvas no desenvolvimento dos projetos é indicado por se tratar de uma ferramenta amplamente utilizada para representar um modelo de negócios, lembrando que os alunos do curso podem ser futuros empreendedores ou intraempreendedores, por isso a importância de trazer essa ferramenta em uma abordagem aplicada no contexto do curso.

*Design Thinking* é uma metodologia de desenvolvimento de produtos e serviços focada nas necessidades, desejos e limitações dos usuários. Essa metodologia é utilizada tanto para levantamento de requisitos, quanto para pesquisa junto a usuários. Por se tratar de uma ferramenta voltada para pessoas (clientes/usuários), ela auxilia no desenvolvimento centrado no usuário e também na metodologia ágil, pois facilita a criação e a entrega de um Mínimo Produto Viável (MVP).

Como método ágil, sugere-se o *Framework Scrum*, por ser o mais difundido; porém, o Coordenador do Curso e o corpo docente podem usar o método que acharem mais adequado para a realidade da unidade. Assim como pode-se optar por um método híbrido que empregue métodos ágeis e processos tradicionais trazidos pelo PMBOK. A ideia da adoção do *Framework Scrum* é a facilidade de os alunos entenderem e adaptarem os papéis do *Scrum* (*Scrum Master*, *Product Owner* e *Time*), as cerimônias e os artefatos para a realidade de um projeto em grupo, pois, ao criar os grupos, o professor auxilia na definição dos papéis e responsabilidades de cada aluno do grupo, bem com as entregas (*Sprints*), com atividades e datas bem definidas, assim como a evolução do projeto pode ser acompanhada e melhorada a cada entrega. Além do *Scrum*, outras práticas ágeis podem ser empregadas como o *Kanban* e *Kaizen*. Cabe ressaltar que o *Scrum Guide* sofreu algumas alterações, no que tange aos papéis, reuniões diárias, entre outras; sendo assim, faz-se necessária essa atualização antes de se formar as equipes dos projetos.

A utilização de apresentações no estilo *Pitch* é uma boa alternativa para os alunos apresentarem a proposta dos projetos, entregas parciais e a entrega final. Como o *Pitch* exige que a apresentação seja rápida, em geral 5 minutos, objetiva e coesa, tendo como principal objetivo despertar o interesse do ouvinte sobre uma ideia, projeto, produto, serviço ou pessoa, seu uso cria uma excelente oportunidade para desenvolver a comunicação oral, a criatividade e a capacidade de inovar. O *Pitch* é utilizado em *hackathons*, em entrevistas de emprego e no ambiente empresarial, com destaque para as *Startups*. No *Pitch* devem ser destacadas as informações essenciais e os diferenciais do projeto, podendo as apresentações serem feitas apenas verbalmente ou com auxílio de material audiovisual (por exemplo, vídeo, podcast, animação e ferramentas de colaboração com *Jamboard*, *Miro*, entre outras)

No Quadro 1, são apresentadas algumas sugestões de ferramentas digitais e materiais complementares.

**Quadro 1 – Links das ferramentas e materiais sugeridos**

Ferramentas Digitais	
Canvas Online	<a href="https://blog.runrun.it/canvas-online/">https://blog.runrun.it/canvas-online/</a>
Sebrae Canvas	<a href="https://sebraecanvas.com/?checkedSAS=true#/">https://sebraecanvas.com/?checkedSAS=true#/</a>
Tasks by Planner e To do App que podem ser utilizados diretamente no Teams e ajudam no gerenciamento e controle das atividades do projeto.	<a href="https://docs.microsoft.com/pt-br/microsoftteams/manage-tasks-app">https://docs.microsoft.com/pt-br/microsoftteams/manage-tasks-app</a>
Trello	<a href="https://trello.com/pt-BR">https://trello.com/pt-BR</a>
Slack	<a href="https://slack.com/intl/pt-br/pricing/free">https://slack.com/intl/pt-br/pricing/free</a>
Miro	<a href="https://miro.com/">https://miro.com/</a>
Materiais	
Aplicação do Canvas no levantamento de requisitos	<a href="https://www.devmedia.com.br/canvas-req-levantamento-de-requisitos-de-software-com-canvas/33991">https://www.devmedia.com.br/canvas-req-levantamento-de-requisitos-de-software-com-canvas/33991</a>
Pitch	<a href="https://endeavor.org.br/dinheiro/como-elaborar-um-pitch-quase-perfeito/?gclid=Cj0KCQiA4L2BBhCvARIsAO0SBdZklkg_Pj_hKa7vXlGcu5oEE1aXKxZUnjMycNKfwoYwSzmhZ3Q1DGcaAk6eEALw_wcB">https://endeavor.org.br/dinheiro/como-elaborar-um-pitch-quase-perfeito/?gclid=Cj0KCQiA4L2BBhCvARIsAO0SBdZklkg_Pj_hKa7vXlGcu5oEE1aXKxZUnjMycNKfwoYwSzmhZ3Q1DGcaAk6eEALw_wcB</a> <a href="https://inovacaosebraeminas.com.br/5-dicas-para-voce-criar-seu-pitch-deck-2/">https://inovacaosebraeminas.com.br/5-dicas-para-voce-criar-seu-pitch-deck-2/</a>
Design Thinking	<a href="https://escoladesignthinking.echos.cc/blog/2021/01/design-thinking-habilidades-para-um-mundo-pos-vuca/">https://escoladesignthinking.echos.cc/blog/2021/01/design-thinking-habilidades-para-um-mundo-pos-vuca/</a>
Conceito de Design Thinking, possibilidade de baixar o livro elaborado pelo Sebrae e curso gratuito.	<a href="https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/design-thinking-inovacao-pela-criacao-de-valor-para-o-cliente,c06e9889ce11a410VgnVCM1000003b74010aRCRD">https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/design-thinking-inovacao-pela-criacao-de-valor-para-o-cliente,c06e9889ce11a410VgnVCM1000003b74010aRCRD</a>
	<a href="https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-design-thinking,369d9cb730905410VgnVCM1000003b74010aRCRD">https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-design-thinking,369d9cb730905410VgnVCM1000003b74010aRCRD</a>
Manifesto ágil	<a href="https://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html">https://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html</a>
Mudanças do Scrum Guide 2020 comentadas e discutidas pelos responsáveis pela tradução para o português.	<a href="http://fabiocruz.com.br/novidades-do-scrum-guide-2020/">http://fabiocruz.com.br/novidades-do-scrum-guide-2020/</a>
Métodos ágeis	<a href="https://escritoriodeprojetos.com.br/o-que-sao-metodos-ageis">https://escritoriodeprojetos.com.br/o-que-sao-metodos-ageis</a>

### 3. Temas/Objetivos

Os temas dos Projetos Interdisciplinares do CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma devem ser trazidos por empresas parceiras das Fatecs, uma vez que uma das metodologias propostas é a Aprendizagem Baseada em Problemas.

Cabe ressaltar que a empresa deve ter entendimento de que a proposta de utilizar problemas reais é meramente para aplicação didática, inclusive a empresa pode apresentar um problema que já foi resolvido no âmbito da empresa, destacando que o problema deve ser condizente com as competências a serem desenvolvidas naquele semestre. O objetivo, ao solicitar à empresa que apresente um problema real, para ser resolvido dentro da FATEC, é ambientar os alunos no processo de resolução de problemas, estimulando o pensamento crítico e a capacidade de inovar. Além disso, quando o problema a ser resolvido é um problema real, o engajamento dos alunos pode ser maior.

Quanto às parcerias, estas não precisam ser limitadas às empresas de grande porte ou de setor de TI, o Coordenador do Curso e os professores das disciplinas-chave e das disciplinas-satélite podem procurar ONGs, associações e empresas de pequeno porte, em torno da Fatec, propor que essas empresas participem do processo de desenvolvimento dos Pls. Ressalta-se a importância da articulação entre as Fatecs e as empresas, pois o PI não deve se tornar apenas um trabalho dentro de uma disciplina.

Caso o tema/problema apresentado seja muito abrangente, ele pode ser dividido em subtemas, ficando esta análise a cargo dos professores, que devem julgar a complexidade do problema e adequá-lo às competências de cada semestre e ao referido PI. De acordo com o Instituto Ayrton Senna (2020)<sup>4</sup> “problemas complexos também são uma boa oportunidade de estimular o pensamento crítico/analítico dos alunos, expresso na habilidade de separar o problema em “partes” menores e mais simples e treinar a percepção daquela questão, a partir de perspectivas diferentes”.

Os objetivos de cada um dos Pls devem se pautar nas competências a serem desenvolvidas nas disciplinas relacionadas ao PI, ou seja, a complexidade e a abrangência dos projetos devem ser compatíveis com os objetivos de aprendizagem dessas disciplinas. Para que haja um alinhamento entre o problema apresentado pela empresa e os objetivos das disciplinas, sugere-se que, ao apresentar os Pls para as empresas, seja elaborada uma lista de competências contemplando-se tanto as competências profissionais, objetivos de aprendizagem e competências socioemocionais.

Para facilitar o entendimento e aplicação dessa lista de competências, foi empregado, como exemplo, o PI do primeiro semestre. Nos Quadros 2 e 3, são apresentados, respectivamente, o mapeamento com as competências profissionais e os objetivos educacionais e o mapeamento com as disciplinas e competências socioemocionais. Essa divisão foi feita para facilitar a visualização, mas as informações devem ser apresentadas de forma conjunta, uma vez que serão desenvolvidas nas três disciplinas diretamente relacionadas ao PI do primeiro semestre.

Com base nesses quadros, é possível aos professores e ao coordenador adequarem as competências a serem desenvolvidas à complexidade do problema real proposto pelas empresas, sintetizando as competências e apresentando o PI em linhas gerais, ou seja, o que o aluno é capaz de propor como solução tecnológica no primeiro semestre. Por exemplo: o aluno pode propor uma construção de uma página web, que contemple o levantamento de requisitos, a modelagem e o projeto de *software*, empregando conceitos de Design Digital.

<sup>4</sup> INSTITUTO AYRTON SENNA. Guia de criatividade e pensamento crítico. Disponível em <  
<https://instituto.ayrtonsenna.org.br/pt-br/guia-criatividade-e-pensamento-critico.html>>



**Quadro 2 – Mapeamento das Disciplinas X Competências Profissionais X Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolvimento Web I	
Competências Profissionais	Objetivos de Aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar e corrigir, <i>scripts</i> maliciosos, <i>Cross-Site-Scripting</i> buscando um padrão de segurança recomendado no desenvolvimento das aplicações.</li> <li>Construir páginas web, utilizando linguagem de marcação, de acordo com a necessidade do segmento ou projeto, buscando recursos que sejam adaptados aos mais diversos dispositivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir as etapas necessárias para a elaboração de páginas para internet, identificando suas principais estruturas.</li> <li>Criar folhas de estilo que atendam a requisitos funcionais e não funcionais do projeto.</li> <li>Utilizar linguagem de marcação de hipertexto para definir a estrutura, aplicar folhas de estilo, buscando a aparência e a apresentação e a linguagem <i>script</i> para a funcionalidade e comportamento das páginas web.</li> <li>Conhecer <i>frameworks</i> de desenvolvimento <i>front-end</i>.</li> <li>Empregar o versionamento na elaboração dos códigos.</li> </ul>
Design Digital	
Competências Profissionais	Objetivos de Aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver soluções de <i>software</i> empregando conceitos e técnicas de Design Digital e Visual.</li> <li>Empregar as melhores práticas da Arquitetura da Informação no desenvolvimento de <i>software</i> para Dispositivos Móveis, Web e Desktop.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir a conceituação e fundamentação do <i>design</i> da informação, estabelecer princípios do <i>design</i> e sua estrutura na organização visual em documentos gráficos e interfaces, utilizando planejamento visual no desenvolvimento de <i>layouts</i> com a prototipação de baixa e alta fidelidade, modelando a navegação de acordo com regras de usabilidade.</li> <li>Identificar técnicas para modelagem e representação de tipografias e de objetos geométricos utilizados em aplicações.</li> <li>Aplicar folhas de estilo que atendam a requisitos funcionais e não funcionais do projeto.</li> <li>Utilizar <i>softwares</i> de edição de imagem na segmentação e aplicação de filtros e transformações, buscando técnicas de remoção de elementos ocultos, iluminação e aplicação de texturas e cores.</li> </ul>
Engenharia de Software I	
Competências Profissionais	Objetivos de Aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>Especificar os requisitos, projetar e documentar soluções de <i>software</i> baseadas no conhecimento apropriado de teorias, modelos e técnicas, observando as necessidades dos projetos.</li> <li>Modelar e implantar processos de negócio, propor soluções de TI, a fim de aumentar a competitividade das organizações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as características de Sistemas de Informação, seus tipos, viabilidade técnica, características de custo, valor e qualidade da informação.</li> <li>Explicar as características de um sistema, seus componentes e relacionamentos.</li> <li>Compreender o ciclo de vida, utilizando concepções do modelo cascata.</li> <li>Utilizar conceitos da UML na análise de requisitos e na elaboração de diagramas, focando na modelagem de sistemas.</li> </ul>

**Quadro 3 – Mapeamento das Competências Socioemocionais**

Disciplinas	Competências Socioemocionais
Desenvolvimento Web I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agir com pensamento crítico voltado à resolução de situações-problema.</li> <li>• Demonstrar capacidade de lidar com situações novas.</li> <li>• Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.</li> </ul>
Design Digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.</li> </ul>
Engenharia de Software I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atuar com liderança em função dos contextos do trabalho.</li> <li>• Atuar de forma colaborativa quando do trabalho em equipe.</li> <li>• Contribuir para o alcance de objetivos comuns.</li> <li>• Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.</li> <li>• Demonstrar habilidade para escutar atentamente seu interlocutor.</li> <li>• Evidenciar desinibição e desprendimento para lidar com pessoas de cargos superiores.</li> </ul>

Para auxiliar na definição dos objetivos, sugere-se o emprego da Ferramenta SMART<sup>5</sup>, apresentada no Quadro 4. Essa ferramenta é muito utilizada na gerência de projetos e pode ser útil no desenvolvimento dos PIs, auxiliando na adequação das competências a serem desenvolvidas, na complexidade e no tempo de desenvolvimento do PI.

**Quadro 4 – Ferramenta SMART para definição de Metas e Objetivos**

S	<i>Specific</i> Específico	O objetivo deve ser claro e não gerar dupla interpretação.
M	<i>Measurable</i> Mensurável	Pode ser medido?
A	<i>Achievable</i> Alcançável	O objetivo pode ser alcançado dentro do tempo e das habilidades que possui?
R	<i>Relevant</i> Relevante	Será útil para as suas necessidades?
T	<i>Timed</i> Temporal	Pode ser concluído até o término da disciplina?

No caso de a Fatec não conseguir nenhuma empresa para apoiar o desenvolvimento do PI, uma alternativa é adotar um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, listados na Agenda 2030<sup>6</sup>. Ao escolher um dos ODS, é interessante analisar se existe alguma relação com a realidade da cidade ou região, bem como qualquer outro problema/projeto que seja interessante para a Fatec.

<sup>5</sup> Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. Management Review. AMA FORUM., 35–36.

<sup>6</sup> Agenda2030. A Integração dos ODS. Disponível em: < [http://www.agenda2030.com.br/os\\_ods/](http://www.agenda2030.com.br/os_ods/)>. Acesso em: mar. 2021.

## 4. Avaliações

O desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais só faz sentido se a avaliação também for por competências. Para auxiliar os professores neste processo de implantação, é sugerido um dos instrumentos de avaliação mais difundido, que é a Rubrica de Avaliação. Mattar (2012)<sup>7</sup> define as Rubricas de Avaliação como ferramentas que servem para auxiliar o professor a construir critérios avaliativos mais transparentes e coerentes em relação a objetivos de aprendizagem determinados.

Não existe um modelo ideal a ser seguido: a rubrica deve ser criada para auxiliar o processo avaliativo de uma atividade, do desenvolvimento de um projeto, bem como da disciplina. As Rubricas de Avaliação podem ser usadas para autoavaliação, para avaliação em pares e para a avaliação de uma determinada tarefa ou projeto. Na Quadro 5 é apresentado um modelo de rubrica para a autoavaliação.

Godoy (2019)<sup>8</sup> apresenta 100 ferramentas digitais para avaliações formativas, dentre elas são citadas algumas ferramentas online voltadas para a criação de rubricas, a saber: *ForAllRubrics*, *PeerGrade*, *Rubrica Express*, *Online Rubric*, *Quick Rubric*, *Rubrics Online* e *Rubistar*.

Além dessas ferramentas, é possível criar os critérios de avaliação dentro do próprio Teams (MICROSOFT, 2021)<sup>9</sup>, conforme a Figura 1. Por meio da lista de critérios de avaliação é possível elaborar as rubricas de avaliação, tanto para as competências profissionais quanto para as competências socioemocionais. Estas rubricas podem ser vinculadas a uma atividade, bem como ao desenvolvimento do PI.

**Figura 1 - Rubrica de avaliação no Microsoft Teams.**

A imagem mostra a interface do Microsoft Teams, especificamente a janela 'Editar lista de critérios de avaliação'. No topo, há um campo de busca e uma barra de navegação lateral com ícones para Chat, Atividades, Equipes, Trabalhos, Calendário, Chamadas e Arquivos. O conteúdo principal da janela é dividido em seções. A primeira seção, 'Atividade', contém um campo de texto com o valor 'Atividade Aula 2 22/03'. Abaixo, há uma seção 'Descrição' com um campo de texto rotulado 'Inserir descrição'. A seção principal, 'Critérios de avaliação', apresenta uma tabela com duas colunas de critérios e três colunas de níveis de desempenho: 'Excelente', 'Bom' e 'Ruim'. A tabela contém dois critérios: 'Pertinência das Informações' e 'Qualidade da apresentação gráfica'. Cada célula da tabela contém uma descrição detalhada do desempenho esperado. No canto inferior direito da janela, há dois botões: 'Cancelar' e 'Anexo'.

	Excelente	Bom	Ruim
Pertinência das Informações	A aluno apresentou corretamente todas as informações	A aluno apresentou corretamente algumas das informações.	O aluno não apresentou corretamente as informações.
Qualidade da apresentação gráfica	O aluno utilizou corretamente elementos gráficos para sintetizar as informações.	O aluno empregou elementos gráficos para sintetizar as informações de forma parcialmente correta.	O aluno não empregou corretamente os elementos gráficos para sintetizar as informações.

<sup>7</sup> MATTAR, J. Rubricas no processo de Avaliação. Disponível em: <<http://joaomattar.com/blog/2012/01/24/rubricas-no-processo-de-avaliacao/>>. Acesso em: jan. 2021

<sup>8</sup> GODOY, R. P. 100 ferramentas Digitais para avaliações formativas. Disponível: <<https://www.linkedin.com/pulse/100-ferramentas-digitais-para-avalia%C3%A7%C3%B5es-formativas-p%C3%A7as-godoy-1f/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: jan. 2021

<sup>9</sup> MICROSOFT. Criar e gerir rubricas de gradação no Microsoft Teams. Disponível em: <<https://support.microsoft.com/pt-pt/topic/criar-e-gerir-rubricas-de-grada%C3%A7%C3%A3o-no-microsoft-teams-68292a5f-f582-4a41-8ba3-8c96288ec5ca#:~:text=Selecione%20criar%3Etarefa,aos%20seus%20crit%C3%A9rios%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em fev. 2021.

**Quadro 5 – Modelo de Autoavaliação**

<b>Autoavaliação/ Organização</b>			
<b>1 - Preciso melhorar</b>	<b>2 - Estou em desenvolvimento</b>	<b>3 - Dentro das expectativas</b>	<b>4- Exemplar</b>
<i>Ainda não consigo me organizar para os estudos.</i>	<i>Tenho conseguido melhorar minha organização.</i>	<i>Tenho conseguido organizar bem meus estudos.</i>	<i>Sou muito organizado(a). Recebo elogios por isso e sou exemplo para os(as) meus(minhas) colegas.</i>
<b>Exemplos de comportamentos:</b>	<b>Exemplos de comportamentos:</b>	<b>Exemplos de comportamentos:</b>	<b>Exemplos de comportamentos:</b>
<p>1.1 - Poucas vezes estou preparado(a) para as minhas aulas.</p> <p>1.2 - Meu espaço de estudo está frequentemente desorganizado e os materiais de estudo necessários não estão devidamente separados.</p> <p>1.3 - Não consigo ou tenho muita dificuldade para organizar meu tempo, para cumprir o horário das aulas <i>on-line</i>, separar tempo para estudo individual e fazer intervalos.</p> <p>1.4 - Poucas vezes sei como priorizar as atividades passadas pelos(as) professores(as) e muitas vezes atraso os prazos de entrega ou deixo de fazê-las.</p>	<p>2.1 - Consigo me preparar para algumas aulas.</p> <p>2.2 - Meu espaço de estudo está mais organizado e poucas vezes preciso pegar meus materiais de aula após seu início.</p> <p>2.3 - Com certa frequência, tenho conseguido organizar meu tempo para cumprir o horário das aulas <i>online</i>, separar tempo para estudo individual e fazer intervalos.</p> <p>2.4 - Tenho melhorado a priorização das atividades passadas pelos(as) professores(as) mas, algumas vezes, ainda atraso os prazos de entrega ou deixo de fazê-las.</p>	<p>3.1 - Estou preparado(a) para as minhas aulas na maioria das vezes.</p> <p>3.2 - Meu espaço de estudo está quase sempre organizado e os materiais necessários devidamente separados.</p> <p>3.3 - Organizo sozinho(a) meu tempo, de modo que consigo cumprir o horário das aulas <i>online</i>, ter tempo para estudo individual e fazer intervalos.</p> <p>3.4 - Consigo priorizar as atividades passadas pelos(as) professores(as) e raramente atraso ou deixo de fazer uma entrega.</p>	<p>4.1 - Eu me preparo para praticamente todas as minhas aulas do dia.</p> <p>4.2 - Meu espaço de estudo é organizado diariamente e os materiais necessários são separados antecipadamente.</p> <p>4.3 - Organizo com autonomia meu tempo para cumprir o horário das aulas <i>online</i>, ter tempo para estudo individual e fazer intervalos, mantendo uma rotina saudável.</p> <p>4. 5 - Sei priorizar as atividades passadas pelos(as) professores(as) e nunca atraso ou deixo de fazer uma entrega.</p> <p>4.6 - Apoio e dou dicas para os(as) meus(minhas) colegas em relação à organização. Muitas vezes, lembro e os(as) ajudo nas entregas.</p>

## Autoavaliação / Comprometimento

1 - Preciso melhorar	2 - Estou em desenvolvimento	3 - Dentro das expectativas	4 - Exemplar
<i>Tenho me esforçado ou me dedicado pouco aos estudos.</i>	<i>Tenho me esforçado e me dedicado com mais frequência aos estudos.</i>	<i>Eu me esforço e me dedico aos estudos.</i>	<i>Sou exemplo de esforço e dedicação aos estudos.</i>
Exemplos de comportamentos:	Exemplos de comportamentos:	Exemplos de comportamentos:	Exemplos de comportamentos:
<p>1.1 - Raramente me esforço para encarar minhas dificuldades no aprendizado.</p> <p>1.2 - Tenho dificuldades de dizer que não compreendi um conteúdo e raramente tento buscar ajuda.</p> <p>1.3 - Diversas vezes não presto atenção durante as aulas online.</p> <p>1.4 - Em casa, dou preferência a outras atividades em relação aos meus estudos.</p> <p>1.5 - Muitas vezes desisto de resolver um problema ou busco uma resposta pronta quando encontro dificuldade.</p>	<p>2.1 - Tenho me esforçado mais nos estudos, tentando encarar minhas dificuldades no aprendizado.</p> <p>2.2 - Tenho tentado comunicar e buscar ajuda quando não compreendo um conteúdo.</p> <p>2.3 - Tenho buscado prestar mais atenção durante as aulas online.</p> <p>2.4 - Em casa, às vezes dou preferência a outras atividades, mas muitas vezes consigo retomar meus estudos e completar a maioria das minhas tarefas da escola.</p> <p>2.5 - Diante de uma tarefa difícil, tento resolver por um tempo, mas frequentemente ainda desisto e passo para a próxima atividade.</p>	<p>3.1 - Geralmente me esforço para encarar minhas dificuldades no aprendizado.</p> <p>3.2 - Quando não compreendo algo, uso estratégias como a troca com outras pessoas e pesquisas individuais.</p> <p>3.3 - Permaneço frequentemente focado(a) durante as aulas online e busco participar da aula.</p> <p>3.4 - Em casa, geralmente completo primeiro minhas tarefas antes de realizar outras atividades, conseguindo quase sempre entregar tudo.</p> <p>3.5 - Quando tenho uma tarefa que considero difícil, procuro diferentes maneiras de resolvê-la.</p>	<p>4.1 - Eu me esforço bastante para encarar minhas dificuldades no aprendizado.</p> <p>4.2 - Converso com colegas, professores(as) ou outras pessoas para me ajudar sempre que necessário, e também procuro pesquisar sozinho(a) para superar desafios semanalmente.</p> <p>4.3 - Estou sempre muito focado(a) e participo ativamente das aulas online.</p> <p>4.4 - Em casa, finalizo primeiro minhas tarefas antes de realizar outras atividades, conseguindo sempre entregar tudo e manter uma rotina de estudos saudável.</p> <p>4.5 - Diante de tarefas difíceis, me sinto motivado a buscar soluções, independente do tempo dedicado. Gosto de sentir que fui desafiado.</p>

Fonte: (CONTIN, 2020)<sup>10</sup>

<sup>10</sup> CONTIN, A. Como elaborar rubricas para avaliação a distância. Disponível em: <<https://site.geekie.com.br/blog/rubricas-para-avaliacao-de-participacao-e-autoavaliacao-de-estudantes/>>. Acesso fev. 2021.

## 5. Portfólio Digital

No CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma, o Trabalho de Graduação será substituído pelos PIs desenvolvidos no decorrer do curso; para efetivar essa substituição, os PIs deverão ser avaliados pelos professores e, se possível, por um integrante da empresa parceira ou convidados externos para, então, serem disponibilizados em um Portfólio Digital.

O Portfólio Digital deve ser individual, e o aluno poderá colocar outros projetos desenvolvidos durante o curso, ficando a cargo do aluno e do professor responsável pela avaliação do referido projeto julgar se é viável ou não sua inclusão.

A adoção do Portfólio Digital justifica-se pela possibilidade de utilizá-lo como uma forma de apresentar a produção técnica do aluno em entrevistas de emprego. O uso de portfólio no processo avaliativo já vem sendo utilizado em vários cursos de todos os níveis de educação, pois, por meio de um portfólio, é possível:

- Desenvolver o protagonismo do aluno no processo de aprendizagem.
- Concentrar todos os projetos desenvolvidos durante o curso em um único repositório.
- Evidenciar as competências técnicas desenvolvidas.
- Destacar as tecnologias nas quais possui familiaridade e domínio.
- Promover a autoavaliação.
- Favorecer a postura reflexiva.

Cabe ressaltar que as empresas esperam que os alunos desenvolvam trabalhos práticos durante a faculdade e valorizam esse tipo de experiência; sendo assim, o Portfólio Digital é uma maneira mais profissional de evidenciar as competências desenvolvidas durante o curso.

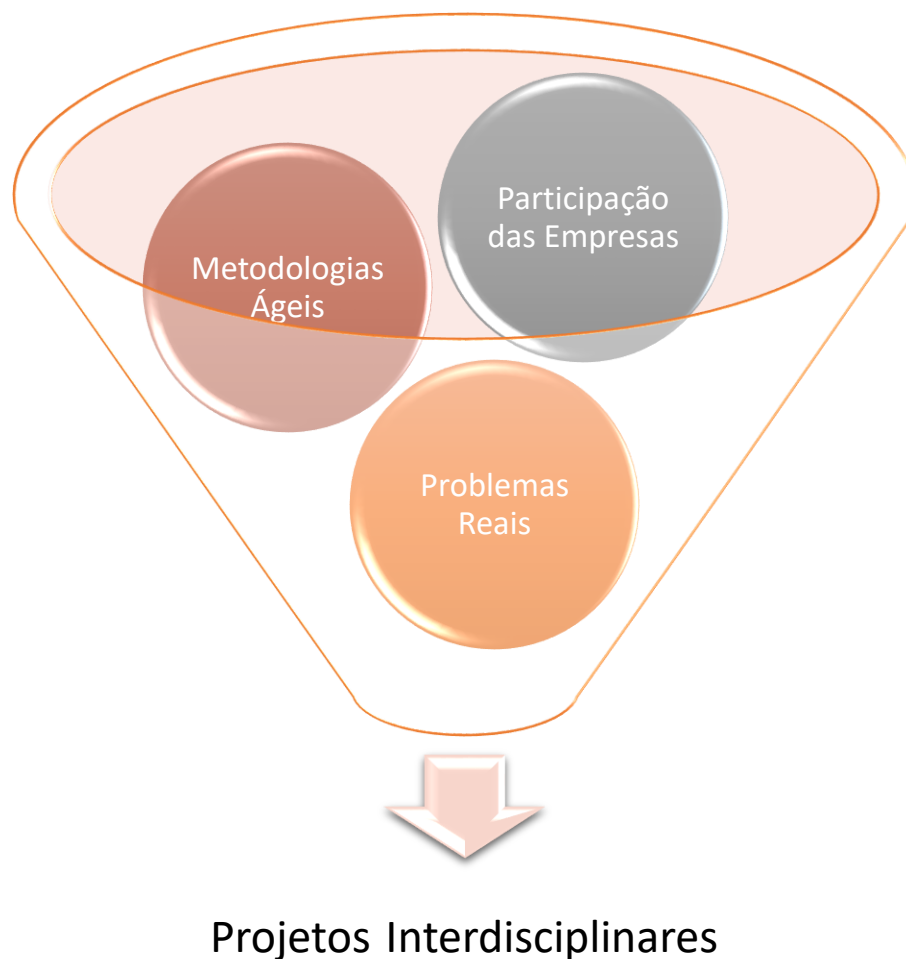
Existem várias ferramentas voltadas para a construção de Portfólios Digitais. No Quadro 6, são destacadas as principais, bem como sugerimos alguns artigos.

**Quadro 6 – Ferramentas para portfólios digitais e materiais complementares**

Ferramenta	Link
Weebly	<a href="https://www.weebly.com/br">https://www.weebly.com/br</a>
Wix	<a href="https://pt.wix.com/">https://pt.wix.com/</a>
Spark Adobe	<a href="https://spark.adobe.com/pt-BR/features">https://spark.adobe.com/pt-BR/features</a>
Book Creator	<a href="https://bookcreator.com/">https://bookcreator.com/</a>
Mahara	<a href="https://mahara.org/">https://mahara.org/</a>
Krop	<a href="https://www.krop.com/">https://www.krop.com/</a>
Behance	<a href="https://www.behance.net/">https://www.behance.net/</a>
Medium	<a href="https://medium.com/@portugues">https://medium.com/@portugues</a>
Sugestão de leitura	
<a href="https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1281/1281.pdf">https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1281/1281.pdf</a>	
<a href="https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/o-portfolio-como-possibilidade-de-avaliacao-e-reflexao/58063">https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/o-portfolio-como-possibilidade-de-avaliacao-e-reflexao/58063</a>	
<a href="http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/eae/article/view/2174/2131">http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/eae/article/view/2174/2131</a>	
<a href="http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/eae/article/view/2047/2006">http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/eae/article/view/2047/2006</a>	

Para garantir a qualidade dos PIs que serão publicados no Portfólio do aluno, é imprescindível que haja a participação das empresas nos processos avaliativos dos Pis. Na Figura 2, são representados os principais elementos para o sucesso dos PIs.

**Figura 2 – Elementos-chave para o sucesso dos Projetos Interdisciplinares**



## 6. Projeto Interdisciplinar do Primeiro ao Sexto Semestre

No PPC do CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma, foram propostos seis PIs; para cada um deles, foi escolhida uma disciplina-chave, sendo que, nessa disciplina, o professor será responsável por propor e desenvolver o PI. No Quadro 7, são apresentadas as disciplinas-satélite e a disciplina-chave de cada PI.

**Quadro 7 – Relação de disciplinas por Projeto Interdisciplinar.**

Projeto Interdisciplinar/ Semestre	Disciplinas Satélite	Disciplina-Chave
1	Engenharia de Software I Desenvolvimento Web I Design Digital	Engenharia de Software I
2	Engenharia de Software II Desenvolvimento Web II Banco de Dados Relacional	Engenharia de Software II
3	Gestão Ágil de Projetos Desenvolvimento Web III Banco de Dados Não Relacional Interação Humano Computador	Gestão Ágil de Projetos
4	O professor da disciplina-chave e o Coordenador do Curso escolhem entre as disciplinas do quarto semestre.	Lab. De Desenvolvimento Web
5	O professor da disciplina-chave e o Coordenador do Curso escolhem entre as disciplinas do quinto semestre.	Lab. De Desenvolvimento Móvel
6	O professor da disciplina-chave e o Coordenador do Curso escolhem entre as disciplinas do sexto semestre.	Lab. De Desenvolvimento Multiplataforma

Os PIs desenvolvidos nas disciplinas-chaves Lab. de Desenvolvimento Web, Lab. de Desenvolvimento Móvel e Lab. de Desenvolvimento Multiplataforma, respectivamente desenvolvidos no quarto, quinto e sexto semestres, representam a consolidação das competências desenvolvidas em semestres anteriores. Ou seja, o aluno deve empregar, no desenvolvimento desses PIs, os conhecimentos e habilidades desenvolvidos nos semestres anteriores, bem como as tecnologias aprendidas. Dessa forma, cabe ao professor responsável pelas disciplinas-chave analisar as competências desenvolvidas nos semestres anteriores, a fim de determinar a complexidade e abrangência do PI. Para os três últimos PIs não foram indicadas disciplinas-satélite, ficando a cargo do professor da disciplina-chave e do Coordenador de Curso escolherem as disciplinas-satélite.

Ao relacionar competências desenvolvidas em disciplinas de diferentes semestres, é possível avaliar diferentes dimensões de uma mesma competência, proporcionando, assim, ao aluno, a possibilidade de adquirir o conhecimento integral, que vai do conhecimento factual até o conhecimento metacognitivo e, assim, alcançar todos os objetivos de aprendizagem (Lembrar, Entender, Aplicar, Analisar, Sintetizar e Criar), como proposto na Taxonomia de Bloom.

### 6.1. Itens do Projeto

Como sugestão de estrutura dos projetos, são elencados alguns itens:



Descrição do projeto: problema a ser resolvido, justificativa, objetivos, metas, requisitos básicos, partes interessadas, entre outras;

- Metodologia de gestão do projeto: definir qual o tipo de gestão (ágil, tradicional ou híbrida), equipe/responsabilidades, cronograma de atividades/entregas, regras para a entrega do *Pitch*, avaliação, entre outras;
- Ferramentas empregadas;
- Repositório e versionamento;
- *Link* de acesso ao *Pitch*;
- Competências técnicas desenvolvidas;
- Competências socioemocionais desenvolvidas;
- Critérios de avaliação;
- Produto final a ser entregue;
- Dados do portfólio (*link* do projeto/produto).

Cabe ressaltar que, além desses itens, o Coordenador de Curso e os Professores Responsáveis pelos PIs podem incluir outros itens, assim como criar regras para o formato das entregas, composição das notas e formas de apresentação.

## **6.2. Regras Básicas**

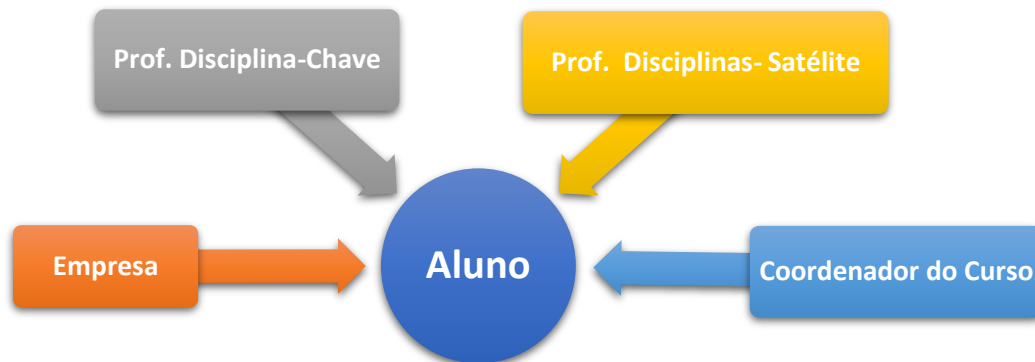
Como o desenvolvimento de PIs não está atrelado a uma única disciplina do PPC, a criação de regras se faz importante. Com a finalidade de auxiliar a implantação do CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma, foram propostas as seguintes regras gerais, cabendo ao Coordenador de Curso e professores avaliarem a necessidade da inclusão de outras regras.

- Os Projetos “Interdisciplinares” têm caráter obrigatório nos períodos que estão estipulados (1º ao 6º sexto semestre).
- O aluno só pode participar de um único PI por semestre.
- O “Projeto Interdisciplinar” se aplica a todos os alunos regularmente matriculados no CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma, inclusive para os alunos que tenham sido dispensados de alguma disciplina. Os casos omissos deverão ser encaminhados à Coordenação do Curso.
- Os projetos deverão ser apresentados nas formas escrita e oral, seguindo os modelos e regras para a parte escrita, a parte prática e a apresentação oral.
- Os projetos serão avaliados pelo Professor Responsável pela disciplina-chave na qual é desenvolvido o PI e pelos professores das disciplinas-satélite, quando possível, por um integrante de uma empresa parceria da unidade ou por algum convidado externo.
- A composição da nota do PI deve ser discutida entre os professores das disciplinas-chave e disciplinas-satélite, sendo elaborada também uma lista de critérios para serem apresentados aos alunos.
- Os projetos deverão ser desenvolvidos em grupos, sendo que o número de integrantes fica a critério do professor da disciplina-chave.
- Todos os integrantes dos grupos serão responsáveis pelo trabalho apresentado, não cabendo atribuições de responsabilidades individuais; sendo assim, o *feedback* deve ser relacionado ao projeto e não a um único aluno.
- O desenvolvimento das competências técnicas e socioemocionais deve ser avaliado na entrega dos PIs, bem como durante o seu desenvolvimento.
- A avaliação do projeto não deve ser a única forma de avaliação do aluno na disciplina-chave. Devem ser levadas em conta as competências técnicas e as socioemocionais desenvolvidas durante a disciplina.
- As competências técnicas podem ser avaliadas por meio das entregas parciais e da entrega final do projeto, sendo que os professores da disciplina-chave e das disciplinas-satélite definem se a nota será por grupo ou individualmente.
- Cada aluno deve ser avaliado individualmente, no que tange ao desenvolvimento das competências socioemocionais, ou seja, a avaliação dessas competências não deve ser realizada de forma coletiva. Sugere-se também que seja realizada uma avaliação em pares e uma autoavaliação.

## 7. Papéis dos Atores do Projeto Interdisciplinar

Como já mencionado, a interdisciplinaridade só é totalmente desenvolvida se todos os atores estiverem envolvidos, os atores neste contexto são: a empresa, o coordenador de Curso, Professores Responsáveis pelas Disciplinas-Chave, Professores Responsáveis pelas Disciplinas-Satélites nos PIs e Alunos. Na Figura 3 são apresentados os principais atores dos PIs.

**Figura 3 – Atores dos Projetos Interdisciplinares**



Para auxiliar o desenvolvimento dos PIs, foram elencados os papéis de cada um dos atores, apresentados nas seções subsequentes.

### 7.1. Papel da Empresa

A participação das empresas no processo de ensino-aprendizagem é de suma importância, pois diminui o gap entre a academia e o mercado de trabalho. No contexto dos PIs, o papel da empresa é:

- Apresentar temas de projetos ou problemas reais para os alunos e professores do Curso.
- Participar da avaliação das soluções/produtos desenvolvidos.
- Fornecer *feedback* estruturado das soluções apresentadas/produtos.
- Avaliar o portfólio do aluno, quando possível.

### 7.2. Papel do Coordenador

O Coordenador do Curso desempenha um papel importantíssimo no desenvolvimento dos PIs, pois ele é o elo entre as empresas, os professores e os alunos. Para isso, elencamos algumas atividades que garantirão o exercício do seu papel.

- Realizar reuniões com os professores do curso, antes do início das aulas do semestre letivo, para planejar, coletivamente, o trabalho interdisciplinar na sua totalidade, respeitando-se, porém, a especificidade de cada disciplina.
- Buscar por empresas do setor para participarem dos PIs. Quando necessário, o coordenador pode indicar professores para realizarem esta atividade.
- Manter a interlocução entre as empresas parceiras. Quando necessário, o coordenador pode indicar professores para realizarem essa atividade.
- Promover o envolvimento dos professores na delimitação do que deve ser pesquisado em cada disciplina envolvida no desenvolvimento do PI.
- Fazer a alocação, ao longo do semestre, de momentos nas reuniões com o corpo docente, com o objetivo de avaliar o andamento do trabalho interdisciplinar e definir novos encaminhamentos, quando necessário.
- Manter interlocução contínua com os professores responsáveis pelos PIs, para monitorar o processo de desenvolvimento interdisciplinar.

- Preparar cartas de apresentação de alunos às instituições, no caso de trabalho de campo, assim como certificados de participação, quando necessário.
- Organizar, juntamente com os professores responsáveis, o período de apresentação do trabalho oral.
- Realizar reuniões com os professores, no final do semestre letivo, para avaliar o trabalho interdisciplinar e identificar os aspectos que devem ser revistos no planejamento do semestre seguinte.
- Garantir a integração dos alunos, professores e coordenação de curso.
- Criar estratégias de implantação e acompanhar a execução das atividades dos PIs.
- Promover o evento de apresentação dos resultados finais dos PIs. Quando necessário, o coordenador por indicar professores para realizarem essa atividade.

### **7.3. Papel do Professor Responsável pelas Disciplinas-Chave**

O Professor Responsável pelas Disciplinas-Chave será o articulador do desenvolvimento do PI. Sua principal atribuição é planejar e acompanhar o andamento do trabalho pelos alunos e articular a contribuição dos demais professores, de forma a garantir a construção da interdisciplinaridade, desenvolvendo as seguintes ações:

- Definição do tema do PI, conjuntamente com os professores das disciplinas-satélite ao PI e com a empresa parceira (se houver).
- Definição dos critérios e composição da nota, conjuntamente com os professores das disciplinas-satélite.
- Apresentação da proposta do trabalho interdisciplinar aos alunos.
- Distribuição do tema e subtemas (se houver) do PI para os grupos.
- Descrição das tarefas a serem executadas pelos alunos e distribuição do cronograma de atividades.
- Levantamento de possibilidades de contatos para a realização de coleta de dados e pesquisa/trabalho de campo.
- Interlocução contínua com os professores das disciplinas-satélite do PI.
- Avaliação contínua junto ao Coordenador de Curso do processo de desenvolvimento do PI.
- Avaliar o Portfólio do Aluno.

Cabe lembrar que o Professor Responsável pela Disciplina-Chave não trabalhará o conteúdo específico das Disciplinas-Satélite e sim a articulação desses conteúdos na parte escrita, técnica e na apresentação oral do projeto. O Professor Responsável pela Disciplina-Chave será o gestor do projeto e, para isso, será necessário que tenha encontros com os grupos para:

- garantir a implementação do produto proposto;
- construir a metodologia do projeto;
- acompanhar a realização das atividades do projeto;
- acompanhar a elaboração o desenvolvimento do projeto, incluindo a parte escrita e oral;
- colaborar na resolução dos obstáculos encontrados pelos grupos;
- avaliar o processo de desenvolvimento (etapas do processo) e o produto gerado.

### **7.4. Papel dos Professores das Disciplinas-Satélite do PIs**

Os professores das Disciplinas-Satélites são responsáveis por subsidiar o professor da Disciplina-Chave e o Coordenador de Curso, realizando as seguintes ações:

- Auxiliar na definição do tema e subtemas (se houver) do PI.
- Manter diálogo constante com o professor da Disciplina-Chave.
- Participar do processo de avaliação dos PIs, auxiliando na definição dos critérios e na composição da nota.
- Garantir que as competências vinculadas à sua disciplina sejam desenvolvidas e avaliadas de forma a garantir a interdisciplinaridade.
- Auxiliar os alunos, sempre que possível, no desenvolvimento do PI.
- Avaliar o Portfólio do aluno.

### **7.5. Papel dos Alunos**

O ator principal do PI, sem dúvida, é o aluno. Além do desenvolvimento das competências técnicas, o aluno deve preocupar-se também em melhorar suas competências socioemocionais, desenvolvendo as seguintes ações:

- Administrar conflitos entre os componentes do grupo.
- Desenvolver o projeto de acordo com as etapas de planejamento descritas no cronograma e seguir as orientações do professor da disciplina-chave e dos demais professores.
- Desenvolver o projeto, elaborar o trabalho escrito e preparar a apresentação oral do PI, seguindo as recomendações dos professores.
- Criar um portfólio digital e incluir todos os PIs desenvolvidos, bem com demais projetos que os professores julgarem ideais para a divulgação.

Recomendamos que este material seja utilizado em seu formato digital,  
sem a necessidade de impressão.

