

<b>Escola:</b>	Escola Politécnica	<b>Campus:</b>	Curitiba
<b>Curso:</b>	Bacharelado em Ciência da Computação	<b>Ano/Semestre:</b>	2021/2
<b>Código/Nome da disciplina:</b>	Experiência Criativa: Projeto Transformador II		
<b>Carga Horária:</b>	60 horas-relógio ou 80 horas-aula		
<b>Requisitos:</b>	Não se aplica		
<b>CH/Créditos:</b>	4	<b>Período:</b> 7o	<b>Turma:</b> U <b>Turno:</b> manhã
<b>Professora Responsável:</b>	Sheila Reinehr e Luiz Antonio Pavão		

## 1. EMENTA

A disciplina *Experiência Criativa: Projeto Transformador II* destina-se a estudantes do Bacharelado em Ciência da Computação e se refere à segunda etapa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Trata-se de uma disciplina Certificadora. Nesta disciplina, o estudante desenvolve o projeto de acordo com o tipo de projeto selecionado e iniciado na fase anterior: pesquisa científica, inovação visando gerar novos negócios (*startups*) ou intervenção em empresa. Na disciplina, o estudante revisita o contexto, o problema e o protótipo promovendo os ajustes necessários. Em seguida, desenvolve o projeto, analisa os resultados e realiza a comunicação utilizando meios adequados ao contexto. Ele mobiliza os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, com autonomia, ética e inovação, integrando elementos transversais do conhecimento da Ciência da Computação.

## 2. RELAÇÃO COM DISCIPLINAS PRECEDENTES E POSTERIORES

Disciplinas anteriores com as quais tem relação (mas que não constituem um pré-requisito): todas as disciplinas do curso podem subsidiar o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, dependendo da temática escolhida pelo estudante.

Disciplinas anteriores com as quais tem relação e que representam em pré-requisito: Experiência Criativa: Projeto Transformador I.

## 3. TEMAS DE ESTUDO

TE1 – Métodos de Pesquisa em Computação
TE2 – Ferramentas de <i>Design Thinking</i> para Inovação
TE3 – Métodos Ágeis
TE4 – Prototipação de Software
TE5 – Escrita Científica

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

**Quadro 4-1. Resultados de Aprendizagem e Temas de Estudo em relação às Competências do Egresso da disciplina Experiência Criativa: Projeto Transformador II.**

COMPETÊNCIA	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA (Internaliza, Mobiliza, Certifica)	RESULTADO DE APRENDIZAGEM	TEMAS DE ESTUDO
D. Desenvolver pesquisa científica e aplicada na área de computação, empregando métodos adequados, de forma dedicada, sistematizada, inovadora e com honestidade intelectual.	D1. Planejar a transformação inovadora aderente ao contexto (C)	RA. Desenvolver pesquisa científica e aplicada na área de computação, empregando métodos adequados, de forma dedicada, sistematizada, inovadora e com honestidade intelectual.	TE1 – Métodos de Pesquisa em Computação TE2 – Ferramentas de <i>Design Thinking</i> para Inovação TE3 – Métodos Ágeis TE4 – Prototipação de Software TE5 – Escrita Científica
	D2. Realizar a transformação inovadora de forma dedicada e ética (C)		
	D3. Avaliar a transformação inovadora (C)		
	D4. Comunicar os resultados com linguagem e formato apropriados (C)		

## 5. MAPA MENTAL

A Figura 5-1 apresenta o Mapa Mental do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que compreende as disciplinas Experiência Criativa: Projeto Transformador I e Experiência Criativa: Projeto Transformador II. O Diagrama representa as entregas da primeira disciplina (01 e 02) e da segunda disciplina (03 e 04).



Figura 5-1. Mapa mental das disciplinas que compõem o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

## 6. METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

Esta disciplina é certificadora e possui um único Resultado de Aprendizagem (RA). Esse RA será desenvolvido de acordo com o exposto no Quadro 6-1. Nele é representado o Resultado de Aprendizagem (RA), os Indicadores de Desempenho (ID), os Métodos ou Técnicas empregados e o Processo de Avaliação.

Serão conduzidos os seguintes tipos de avaliação:

- **Diagnóstica:** atividade de *feedback* imediato que permite ao professor orientador acompanhar o aprendizado dos temas e identificar necessidades de reforço. Será realizada semanalmente durante as reuniões com o orientador.
- **Formativa:** realizada durante o desenvolvimento das atividades, com intervenção e *feedback* imediato dado pelo professor orientador, reforçando os conceitos, quando necessário. Esse *feedback* será fornecido sobre as entregas intermediárias realizadas para o professor orientador.
- **Somativa:** composta por atividades com nota atribuída a partir das entregas do projeto e das apresentações. Para receber a nota referente à avaliação somativa, o estudante deverá entregar os artefatos previstos, bem como realizar defesa oral perante banca de professores. A nota atribuída é necessária para aprovação na disciplina, conforme regulamento acadêmico.
- **Devolutiva:** apresentação das avaliações realizadas corrigidas pelo professor orientador, com o uso de rubricas. Geralmente ocorre duas semanas após a sua realização.

Os seguintes critérios de aprovação serão considerados:

- Para ser aprovado nesta disciplina, o estudante deverá tirar no mínimo nota 7,0 (sete) no Resultado de Aprendizagem. Recuperações parciais estão planejadas após as Avaliações Somativas, para os estudantes que não atingirem a nota 7,0.
- Caso o estudante não atinja a nota 7,0 (sete), mesmo após as recuperações ocorridas ao longo do semestre, será oportunizada uma Semana de Recuperação Estendida, na qual o estudante poderá recuperar o resultado não atingido, por meio de atividades específicas.
- Caso o estudante, mesmo após a Semana de Recuperação Estendida, não consiga atingir a nota 7,0 (sete), então será considerado <Reprovado>, e deverá cursar novamente a disciplina.
- A nota da disciplina será calculada da seguinte forma:

$$RA = (0,1 * ID1) + (0,5 * ID2) + (0,1 * ID3) + (0,3 * ID4)$$

O estudante pode, de acordo com o seu perfil e seus interesses, escolher entre os seguintes tipos de trabalho de conclusão de curso:

- **Pesquisa Científica:** um projeto de pesquisa caracteriza-se por ser de ordem investigativa, visando responder a questões de pesquisa científica, que buscam expandir o conhecimento na área de Ciência da Computação. Preferencialmente o projeto deverá estar relacionado com a pesquisa de algum dos professores pesquisadores da PUCPR e deve, ao final, gerar um resultado que possa ser relatado no formato de artigo científico e submetido para um congresso ou periódico da área de Ciência da Computação.
- **Inovação:** um projeto de inovação caracteriza-se pelo foco principal na criação de um processo ou produto, cujo objetivo principal é a geração de um novo negócio, baseando-se em temas da Ciência da Computação. Preferencialmente, o projeto de inovação deverá visar à criação de uma *startup* e ser candidato a ser acelerado pela Hotmilk, a aceleradora da PUCPR.
- **Intervenção em empresa:** um projeto de intervenção em empresa caracteriza-se, como o próprio nome diz, pela proposição de uma intervenção em uma empresa do mercado, visando a melhoria da qualidade e da produtividade. Este projeto deverá prever um ciclo completo de melhoria, que engloba desde a identificação do problema até a implementação da intervenção e a coleta e análise dos resultados.

Todos os projetos que se encontram em desenvolvimento foram encaminhados para o NDE (Núcleo Docente Estruturante) do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, para aprovação quanto ao tema, escopo e complexidade, antes do seu início.

**Quadro 6-1. Indicadores de Desempenho, Métodos ou Técnicas Empregados e Avaliações por Resultado de Aprendizagem.**

<b>ALINHAMENTO CONSTRUTIVO</b>			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAGEM</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPENHO</b>	<b>PROCESSOS DE AVALIAÇÃO</b>	<b>MÉTODOS OU TÉCNICAS EMPREGADOS</b>
RA. Desenvolver pesquisa científica e aplicada na área de computação, empregando métodos adequados, de forma dedicada, sistematizada, inovadora e com honestidade intelectual	<p>ID1. Planeja a transformação inovadora aderente ao contexto (C) – 10%</p> <p>ID2. Realiza a transformação inovadora de forma dedicada e ética (C) – 20% (Sprint 1) + 30% (Sprint 2)</p> <p>ID3. Avalia a transformação inovadora (C) – 10%</p> <p>ID4. Comunica os resultados com linguagem e formato apropriados (C) – 30%</p>	<p>[Diagnóstica] Acompanhamento semanal com o professor orientador</p> <p>[Formativa] Entregas intermediárias por meio de <i>Sprints</i>, com <i>feedback</i> imediato fornecido pelo orientador</p> <p>[Somativa] Entrega e apresentação da etapa, com banca composta pelos professores da disciplina e convidados</p>	<p><i>Project-based Learning</i> (PjBL)</p> <p>Utilização do ambiente <i>Collaborate</i> do <i>BlackBoard</i> e, de forma alternativa, a plataforma Zoom</p> <p>Utilização de ferramenta Trello ou similar, para planejamento e acompanhamento das <i>Sprints</i></p> <p>Orientações em horários a serem combinados com o orientador específico do projeto</p>

## 7. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A Tabela 7-1 apresenta as semanas, cujas datas estão em acordo com o calendário acadêmico da PUCPR, com as atividades, avaliações e TDE. É possível que haja modificações, em função do andamento da disciplina ou de eventos não previstos.

Esta disciplina é flutuante e, portanto, para efeito de planejamento, está sendo considerada a quinta-feira como data base para as atividades.

**Tabela 7-1. Cronograma de Atividades.**

DATA	SEMANA	HORAS AULA	TOTAL HORAS AULA	EM AULA /TDE	ATIVIDADE
05/08	01	04:00	04:00	Em aula	▪ Apresentação da disciplina e do Plano de Ensino.
12/08	02	04:00	08:00	Em aula	▪ Planejamento das <i>Sprints</i> do projeto
		04:00	12:00	TDE	▪ TDE 01 – Trello atualizado e vídeo explicando como estarão divididas as <i>Sprints</i> do projeto (**)
19/08	03	04:00	16:00	Em aula	▪ Desenvolvimento da <i>Sprint</i> 1 do projeto
26/08	04	04:00	20:00	Em aula	▪ Desenvolvimento da <i>Sprint</i> 1 do projeto
02/09	05	04:00	24:00	Em aula	▪ Desenvolvimento da <i>Sprint</i> 1 do projeto
09/09	06	04:00	28:00	Em aula	▪ 1ª Avaliação Somativa – Apresentação da <i>Sprint</i> 1 do projeto – 50% da implementação (**)
16/09	07	04:00	32:00	Em aula	▪ Desenvolvimento da <i>Sprint</i> 2 do projeto
23/09	08	04:00	36:00	Em aula	▪ Desenvolvimento da <i>Sprint</i> 2 do projeto
		04:00	40:00	TDE	▪ TDE 02 - Trello atualizado e vídeo de reflexões
30/09	09	04:00	44:00	Em aula	▪ Desenvolvimento da <i>Sprint</i> 2 do projeto
07/10	10	04:00	48:00	Em aula	▪ 2ª Avaliação Somativa – Apresentação da <i>Sprint</i> 2 do projeto – 100% da implementação (**)
14/10	11	04:00	52:00	Em aula	▪ Desenvolvimento da <i>Sprint</i> 3 do projeto
21/10	12	04:00	56:00	Em aula	▪ Desenvolvimento da <i>Sprint</i> 3 do projeto
		04:00	60:00	TDE	▪ TDE 03 - Trello atualizado e vídeo de reflexões (**)
28/10	13	04:00	64:00	Em aula	▪ Desenvolvimento da <i>Sprint</i> 3 do projeto
04/11	14	04:00	68:00	Em aula	▪ Desenvolvimento da <i>Sprint</i> 3 do projeto
11/11	15	04:00	72:00	Em aula	▪ 3ª Avaliação Somativa – Apresentação da <i>Sprint</i> 3 do projeto – Análise e Comunicação dos Resultados (**)
18/11	16	04:00	76:00	Em aula	▪ Desenvolvimento de artefatos de recuperação
25/11	17	04:00	80:00		▪ Recuperação
02/12	-	-	-	Em aula	▪ Reflexões sobre a disciplina (**)
					▪ Semana de Recuperação Estendida

(\*) Serão desenvolvidos 3 TDEs, totalizando 12:00 horas-aula (9:00 horas-relógio).

(\*\*) Atividades que serão utilizadas para contabilizar frequência (detalhes na Tabela 7-2).

A Tabela 7-2 apresenta as atividades que serão utilizadas para o cômputo das presenças referentes a esta disciplina, devido à pandemia da COVID-19. Caso a atividade não seja realizada dentro do escopo e do prazo estipulado, o estudante terá falta nos encontros associados à atividade.

**Tabela 7-2. Atividades x presença.**

ENTREGAS DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS PARA ATRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA	CH CONTABILIZADA	DATA DA ENTREGA
Planejamento das <i>Sprints</i> do projeto	08:00	12/08/2021
1ª Avaliação Somativa	16:00	09/09/2021
2ª Avaliação Somativa	16:00	07/10/2021
Vídeo de acompanhamento	08:00	21/10/2021
3ª Avaliação Somativa	12:00	11/11/2021
Reflexão sobre a aprendizagem da disciplina	08:00	25/11/2021
TDEs	12:00	Ver Tabela 7-1
<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA</b>	<b>80:00</b>	

A Tabela 7-3 apresenta as datas e a composição de pesos das avaliações e das recuperações.

**Tabela 7-3. Cronograma de Avaliações e Recuperações.**

AVALIAÇÃO SOMATIVA	DATA PREVISTA (*)	RECUPERAÇÃO (*)
Avaliação Somativa 1 – Apresentação da <i>Sprint</i> 1 (10%+20%)	09/09/2021	07/10/2021
Avaliação Somativa 2 – Apresentação da <i>Sprint</i> 2 (30%)	07/10/2021	11/11/2021
Avaliação Somativa 3 – Apresentação da <i>Sprint</i> 3 (10%+30%)	11/11/2021	25/11/2021
Semana de Recuperação Estendida (**)	02/12/2021	-

(\*) As datas poderão sofrer ajustes em função do andamento da disciplina

(\*\*) A Semana de Recuperação Estendida foi planejada de acordo com o Calendário Acadêmico da PUCPR.

## 8. REFERÊNCIAS

### **Bibliografia Básica:**

- GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo:Atlas, 2006. 175 p.
- SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 10 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788543024974.
- FOGGETTI, C. (Org). Gestão Ágil de Projetos. São Paulo: Editora Pearson, 2015. ISBN 9788543010106.

### **Bibliografia Complementar:**

- IEEE. Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK). 3rd Version. Eds Bourque, Pierre; Fairley, Richard, 2014. Disponível em: [www.computer.org](http://www.computer.org).
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos da Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo:Atlas, 2006. 315 p.
- SANTOS, A. R. Metodologia Científica – a construção do conhecimento. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1999. 144 p., 34 p.
- SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. Guia do SCRUM – Um Guia Definitivo para o SCRUM: As Regras do Jogo. 2020. Disponível em: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Portuguese-European.pdf>.
- LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e desenvolvimento iterativo. Porto Alegre, Bookman, 2011. Kotonya, Gerard; Sommerville, Ian. Requirements Engineering: processes and techniques. Chichester: J. Wiley & Sons, 1998, 282 p.

## 9. ACESSIBILIDADE\*\*

Não houve a necessidade de adaptação para acessibilidade.

## 10. ADAPTAÇÕES PARA PRÁTICAS PROFISSIONAIS\*\*

Não houve a necessidade de adaptações para práticas profissionais.

\*\* conforme nota técnica conjunta número 17/2020 CGLNRS/DPR/SERES/SERES



**Controle de revisões:**

<b>Data da última revisão</b>	<b>Alterações efetuadas</b>	<b>Alterado por</b>	<b>Aprovado por</b>
05/08/2021	Versão Inicial	Luiz Pavão Sheila Reinehr	NDE