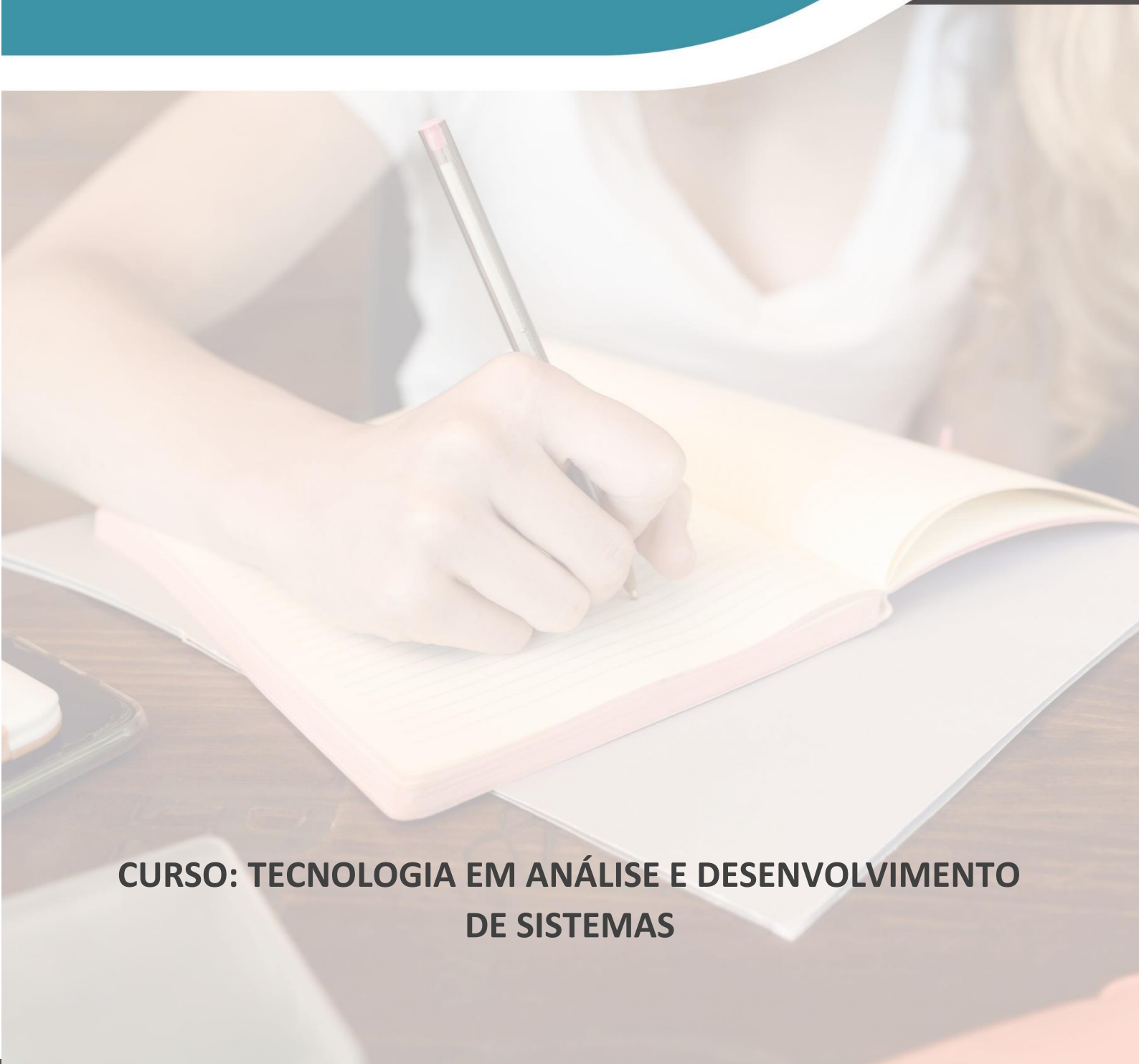


# **PRODUÇÃO TEXTUAL INDIVIDUAL – PTI**



**CURSO: TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO  
DE SISTEMAS**

## Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

<b>Curso:</b>	<b>Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>	<b>Semestre: 1º Sem. FLEX e 2º Sem</b>
<b>Disciplinas:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análise Orientada a Objetos</li><li>• Desenvolvimento de Banco de Dados</li><li>• Linguagens de Programação</li><li>• Sociedade Brasileira e Cidadania</li><li>• Desenvolvimento Orientada a Objetos</li></ul>	
<b>Professores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Iolanda C. S. Catarino</li><li>• Gilberto Fernandes Junior</li><li>• Vanessa Matias Leite</li><li>• Maria Elisa Pacheco</li><li>• Adriane Aparecida Loper</li></ul>	
<b>Competências:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisar dados e a relação entre entidades com a construção de banco de dados;</li><li>• Analisar e especificar a modelagem de análise de sistemas, a partir da <i>Unified Modeling Language</i> (UML);</li><li>• Compreender linguagem de programação;</li><li>• Conhecer a teoria da sociedade brasileira e cidadania;</li><li>• Conhecer conceitos do desenvolvimento orientada a objetos.</li></ul>	
<b>Habilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ao concluir as etapas propostas neste desafio, você terá desenvolvido as seguintes competências e habilidades:</li><li>• Compreender o embasamento de análise e desenvolvimento de sistemas;</li><li>• Promover formação teórico-prática possibilitando a vivência concreta nas organizações, estimulando uma postura investigativa e de análise crítico-reflexiva.</li></ul>	

### Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formar profissionais com visão lógica que atuem de forma interdisciplinar.</li><li>• Capacitar você no desenvolvimento de metodologias para produção de textos e trabalhos não apenas acadêmicos, mas para o universo laborativo;</li><li>• Permitir que os indivíduos consigam ampliar sua visão de forma competitiva, promovendo melhorias nas organizações.</li></ul>
<b>Objetivos da Aprendizagem:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• A produção textual é um procedimento metodológico de ensino aprendizagem que tem por objetivos:</li><li>• Favorecer a aprendizagem sobre desenvolvimento web.</li><li>• Estimular a corresponsabilidade do aluno pelo aprendizado eficiente e eficaz em análise e desenvolvimento de sistemas.</li><li>• Promover o estudo dirigido a distância.</li><li>• Desenvolver os estudos independentes, sistemáticos e o auto aprendizado.</li><li>• Oferecer diferentes ambientes de aprendizagem.</li><li>• Auxiliar no desenvolvimento das competências requeridas pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia do Ministério da Educação.</li><li>• Promover a aplicação da teoria e conceitos para a solução de problemas práticos à análise e desenvolvimento de sistemas.</li></ul>

## **Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**Prezado(a) aluno(a),**

Seja bem-vindo a este semestre!

A proposta de Produção Textual Interdisciplinar Individual (PTI) terá como temática **FazenTECH**. Escolhemos esta temática para possibilitar a aprendizagem interdisciplinar dos conteúdos desenvolvidos nas disciplinas desse semestre.

### **ORIENTAÇÕES DA PRODUÇÃO TEXTUAL**

#### **1. Orientações**

- O trabalho será realizado individualmente.
- A produção textual é um trabalho original e, portanto, não poderá haver trabalhos idênticos ao de outros alunos.
- Você deve postar o trabalho na pasta específica (na pasta atividades interdisciplinares) obedecendo o prazo limite de postagem conforme disposto no cronograma do curso. Não existe prorrogação para a postagem da atividade.
- É importante que você leia os materiais disponíveis das disciplinas do semestre.
- Além da pesquisa nos materiais das disciplinas, lembre-se de que a Biblioteca Digital tem excelentes obras que tratam dos temas propostos. (A pesquisa é fundamental para o bom desenvolvimento do trabalho);
- A Produção Textual Individual deverá ser desenvolvida inteiramente dentro das Normas da ABNT (Capa, Folha de rosto, Sumário, Desenvolvimento, Conclusão, Referências, etc).

## Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

### 2. Leitura e interpretação da SGA

Para atingir os objetivos desta produção textual, você deverá seguir as instruções voltadas a elaboração do trabalho disponibilizadas ao longo do semestre, sob a orientação do Tutor a Distância, considerando as disciplinas norteadoras. A participação na consecução da proposta é fundamental para que haja o pleno desenvolvimento de competências e habilidades requeridas em sua atuação profissional. Nessa produção textual deverá então ser considerado o caso hipotético apresentado na sequência.

#### CONTEXTUALIZAÇÃO

##### Situação geradora de aprendizagem (SGA)

##### “FazenTECH”

Certa manhã, ao clarear, num dia de céu limpo, neta e avô saem da cidade para um passeio “despretensioso”. A neta, muito curiosa, mas confiante porque há mais de 15 anos, faz passeios ou alguma programação com o avô, diz:

- Vô, você está indo em direção à fazenda da família, faz tanto tempo que não vamos para lá, estou com saudade!

Ele fica quieto, continua dirigindo tranquilo como sempre, apenas dá um sorriso empático e pensa: parece que ela já sabe meus propósitos. Chegando, já dentro das terras, ela faz um registro, foto, (com o carro em movimento mesmo) e pensou: quero me lembrar desse dia nesse local melancólico e, ao mesmo tempo, tão próspero.

Nessa hora, o vô parou o carro e disse:

- Minha querida Lúcia, você está vendo essa terra, bem já conhece tudo aqui e vim pra te mostrar que a partir de hoje você é a herdeira. Ah, a documentação está toda pronta, fique tranquila!

## **Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

Agora que você sabe como tudo começou, vai ajudar Lúcia a realizar o seu sonho. Entenda o cenário no qual irá projetar e desenvolver os sistemas necessários na FazenTECH.

Aproveitando a história familiar e considerando o cenário mundial buscando, cada vez mais, a sustentabilidade, estrategicamente a FazenTECH deve manter o objetivo em: preservação e otimização dos recursos, gerar produtos e serviços inovadores e proporcionar satisfação e equilíbrio aos envolvidos.

Portanto, a idealizadora está investindo, na fase de planejamento e preparação dos negócios, em Tecnologia da Informação e em modelos de processos para que as áreas de pesquisa, desenvolvimento, produção e comercialização funcionem com o máximo de rotinas informatizadas e procedimentos automatizados.

Lúcia pretende criar um empreendimento sustentável implantando negócios diversificados, onde uma cultura colabora com outra otimizando os recursos, ao mesmo, pretende investir em tecnologia avançada, tais como:

- Utilizar o sistema de plantio direto permitindo a conservação do solo e da água.
- Aplicar técnicas do consórcio de culturas e da rotação de culturas, de acordo com uma análise minuciosa e criteriosa do solo para aproveitar a recuperação, acompanhando os níveis de carbono/nitrogênio. Técnica de fabricação de mudas, de polinização, entre outros.
- Manter a fertilidade do solo através da integração lavoura, pecuária e floresta, inclusive melhorando em produtividade.
- Medir e controlar a qualidade da produção e do produto: leite, queijo, fruta, peixe, pele de peixe, café, soja, milho, carnes, ovos, shiitake, carneiro, cordeiro, mel, frutas, verduras e legumes entre outros.
- Criar uma cultura de troca de conhecimento e experiência entre produtores afins, com a sociedade e com o governo.
- Preservar os recursos hídricos, nascentes, erosão do solo, entre outros.

Tendo a certeza das ótimas soluções que irá propor, a Lúcia está confiante em seu conhecimento e habilidade em Tecnologia da Informação e desenvolvimento de software.

Vamos ao trabalho!

## Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



Fonte: Marco Hisatomi (acervo próprio)

Algumas referências estão relacionadas a seguir. Acessem e vejam:

<https://blog.aegro.com.br/tecnologia-no-agronegocio/>

<https://blog.jacto.com.br/descubra-as-9-melhores-praticas-de-administracao-rural/>

<https://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2019/11/17/saiba-como-e-o-plantio-da-soja-em-uma-fazenda-com-tecnologia-de-ponta.ghtml>

<https://blog.aegro.com.br/solo-arenoso/>

As tarefas de cada disciplina estão relacionadas a seguir:

### 1) Análise Orientada a Objetos

Para o total controle e acompanhamento de todos os processos de negócio da fazenda da Lúcia, é fundamental a implantação de sistemas de informação para as diferentes áreas funcionais da fazenda. Assim, Lúcia definiu como prioridade, um sistema de informação para controlar o processo de criação animal e o planejamento de plantio das diferentes culturas da fazenda.



## Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Você, na atuação de Analista de Sistemas, deve fazer um levantamento em materiais de referência, definindo o escopo e contexto do sistema para atender o domínio de “criação animal e planejamento de plantio” e apresentar como documentação da atividade de análise:

- a) Modelo de Use Cases (Casos de Uso).
- b) Modelo de Classes. <https://astah.net/downloads/>
- c) Diagrama de Máquina de Estados para a classe “Plantio”, definindo estados relevantes para os objetos da classe.

### 2) Desenvolvimento de Banco de Dados

Procurando criar um controle de pessoal, equipamentos, estoque e qualidade de tudo que é produzido na fazenda, Lúcia precisa de um banco de dados capaz de armazenar todas estas informações.

Todo o processo de criação animal e plantio será comandado por um programa de computador e, a partir de um banco de dados de cada produto (vegetal ou animal) é possível extrair informações que ajudem a aumentar a produção e reduzir custos.

Utilizando o banco de dados MySQL, crie um script contendo os comandos DDL necessários para criar um banco de dados e suas tabelas. O banco deverá ser chamado de “fazenda-bd” e algumas das tabelas interessantes para este banco, poderiam ser as seguintes:

**FUNCIONÁRIOS:** armazenará dados dos funcionários da fazenda (ID, nome, CPF, salários, etc.).

**PRODUÇÃO DE LEITE:** armazenará os dados das vacas criadas na fazenda (identificação, espécie, quando ocorreu a última ordenha, temperatura do leite, produtividade de cada quarto, se a vaca teve inseminações, a estimativa do parto, secagem esperada e até os minutos de ruminação por dia, etc.).

**PRODUTOS:** armazenará dados de tudo o que é produzido na fazenda (ID, nome, tipo, quantidade em estoque, preço, etc.).

**EQUIPAMENTO:** armazenará os dados dos equipamentos utilizados na fazenda para suas diversas atividades, seja para plantio ou ordenha, por exemplo (ID, nome, tipo, etc...).

**VAREJISTAS:** armazenará informações sobre os parceiros varejistas que comprem os produtos da fazenda para revenda.



## **Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

Você não precisa ficar “preso” aos exemplos acima. Mas deve incrementar novas entidades, relacionamentos e atributos que achar necessário, de modo que fique de acordo com a proposta do trabalho.

Em seguida, adicione também a este script os comandos DML necessários para inserir dados em todas as tabelas criadas.

Por fim, Lúcia precisa extrair certas informações adicionais a respeito da produção de modo que possa agregar na gestão da Fazenda, e isto pode ser feito por meio de consultas com comandos DQL. Após a criação do banco de dados e da inserção de todos os dados, você deve criar pelo menos quatro consultas utilizando técnicas de consultas avançadas, como junções, funções de agregação e/ou subconsultas. (Obs.: Estas consultas devem ser relevantes ao projeto de informatização da fazenda que está sendo elaborado ao longo do trabalho).

### **3) Linguagens de Programação**

Na fazenda de Lúcia, a produção de leite não possui nenhum tipo de monitoramento, sendo que muitas vezes esta falta de acompanhamento faz com que ocorra uma grande perda de produto, gerando assim prejuízo. Para minimizar estas perdas, Lúcia pretende melhorar o monitoramento da produção leiteira, sendo que sua primeira atitude foi codificar as vacas leiteiras, através de um código numérico, assim poderá ter o controle de qual animal já realizou o processo de ordenha.

Lúcia está precisando de um sistema para realizar o controle da produção de leite. Após análises, decidiu-se implementar este sistema em Python, pois trata-se de uma linguagem muito poderosa e pode ser utilizada para a análise de dados no futuro. De todo o sistema, você ficou responsável por implementar a função que realiza a busca do animal a partir do seu código numérico, sendo que a técnica ideal para este contexto é a busca binária.

## **NORMAS PARA ELABORAÇÃO E ENTREGA DA PRODUÇÃO TEXTUAL**

**A produção textual deve ser estruturada de acordo com a seguinte padronização:**

1. Em páginas de formato A4;
2. Margens esquerda e superior de 3cm, direita e inferior de 2cm;

## **Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

3. Fonte Times New Roman ou Arial tamanho 12, cor preta;
4. Espaçamento de 1,5 entre linhas;
5. Se houver citações com mais de três linhas, devem ser em fonte tamanho 10, com um recuo de 4cm da margem esquerda e espaçamento simples entre linhas;
6. Capa, contendo:
  - 6.1. Nome de sua Unidade de Ensino, Curso e Disciplinas;
  - 6.2. Nome completo do (a) aluno (a);
  - 6.3. Título da atividade;
  - 6.4. Nome do Tutor (a) a Distância (EAD);
  - 6.5. Cidade e data da entrega, apresentação ou publicação.