



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA DE PRODUTOS E  
PROCESSOS**

**RESOLUÇÃO PPGTPP Nº 008/2020, DE 03 DE AGOSTO DE 2020**

**Aprovar planos didáticos das disciplinas para o Ensino Remoto Emergencial (ERE).**

**A PRESIDENTE DO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA DE PRODUTOS E PROCESSOS DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET-MG, no uso de suas atribuições legais e regimentais que lhe são conferidas, de acordo com o que foi deliberado na 18ª Reunião do Colegiado do Programa, realizada em 31 de julho de 2020,**

Considerando a retomada das atividades didáticas referente ao semestre de 2020.1 sob a condição de ensino remoto emergencial (ERE) em decorrência do isolamento social causada pela pandemia da COVID-19,

**RESOLVE:**

**Art. 1º – Aprovar o plano de didático da disciplina de Tecnologias Sustentáveis sob a forma remota para o primeiro semestre de 2020.**

**Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.**

Publique-se e cumpra-se.

Belo Horizonte, 03 de agosto de 2020.

*Luzia Sergina de França Neta*

Profª. Luzia Sergina de França Neta

Presidente do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias de Produtos e Processos

Profª Luzia Sergina de França Neta  
Coordenadora  
PPGTPP-MG/CEFET-MG



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA DE PRODUTOS E PROCESSOS**

**Plano Didático - Ensino Remoto Emergencial**

<b>Disciplina:</b>	<b>Tecnologias Sustentáveis</b>
<b>Período Letivo: 1º Semestre/2020 – ERE (Ensino Remoto Emergencial)</b>	
<b>Carga Horária: Total: 45 horas/aula      Semanal: 06 horas/aula      Créditos: 03</b>	
<b>Modalidade: Teórica</b>	

**Planejamento da Disciplina**

A disciplina apresenta como conteúdo os fundamentos da Química Verde, Biotecnologia e Engenharia Verde, bem como suas aplicações no desenvolvimento de metodologias, técnicas, processos e produtos sustentáveis. O objetivo central consiste na abordagem dessas três áreas de modo que o aluno possa aplicar e explorar os conhecimentos adquiridos em situações reais e complexas, visando a evolução contínua e sustentável, tanto no meio acadêmico (ensino e pesquisa) quanto no setor industrial.

O conteúdo da disciplina foi organizado em cinco unidades de ensino, conforme descrição apresentada a seguir.

Unidade 1 - Fundamentos da Química Verde, Engenharia Verde e Biotecnologia

Unidade 2 - Química Verde – Princípios e Aplicações

Unidade 3 - Biotecnologia: Introdução e Aplicações

Unidade 4 - Engenharia Verde: Operações Unitárias, Processos e Produtos

Unidade 5 - Estudos de casos, avanços e desenvolvimentos envolvendo a convergência das três áreas (Química Verde, Engenharia Verde e Biotecnologia)

Atividades síncronas e assíncronas serão utilizadas como diferentes formas de avaliação, mediante elaboração de resenhas de artigos, redação de artigo científico, apresentação de seminários e projetos aplicados.

**Técnicas Utilizadas**

O desenvolvimento da disciplina será por meio de atividades síncronas, com exposições e debates dos conteúdos, além da apresentação de exemplos de aplicação.

As atividades síncronas serão intercaladas por atividades assíncronas, incluindo leitura de textos e artigos, estudos de casos, fóruns de discussão e palestras.

**Contrato de aprendizagem**

A avaliação da aprendizagem ocorrerá ao longo do curso, por meio de atividades síncronas e assíncronas, utilizando diferentes instrumentos de avaliação, conforme descrição apresentada a seguir.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA DE PRODUTOS E PROCESSOS**

**Avaliações**

Unidades de ensino 1 e 2:

Estudo de caso (atividade assíncrona individual) = 20 pontos.

Unidade de ensino 3:

Elaboração de resenha de artigo (atividade assíncrona individual) = 20 pontos

Unidade de ensino 4:

Apresentação de projeto aplicado (atividade assíncrona em grupo) = 20 pontos

Unidade de ensino 5:

Produção de artigo científico (atividade assíncrona em grupo) = 20 pontos

Apresentação de seminário (atividade síncrona em grupo) = 20 pontos

**Atividades Complementares**

Leitura de textos e artigos complementares. Pesquisas bibliográficas.

**Atendimento extraclasse**

Atendimento no fórum de discussão ou marcação de horários individuais ou em grupo.

**Cronograma**

Semana	Data	Conteúdo
1	10/08/2020	Apresentação do material referente ao conteúdo das unidades de ensino 1 e 2 (atividade assíncrona).
	12/08/2020	Debate sobre os conteúdos referentes às unidades de ensino 1 e 2 (atividade síncrona). Estudo de caso (atividade assíncrona).
2	17/08/2020	Apresentação do material referente ao conteúdo da unidade de ensino 3 (atividade assíncrona).
	19/08/2020	Debate sobre o conteúdo referente à unidades de ensino 3 (atividade síncrona). Elaboração de resenha de artigo (atividade assíncrona).
3	24/08/2020	Apresentação do material referente ao conteúdo da unidade de ensino 4 (atividade assíncrona).
	26/08/2020	Debate sobre o conteúdo referente à unidades de ensino 4 (atividade síncrona).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA DE PRODUTOS E PROCESSOS**

		Apresentação de projeto aplicado (atividade assíncrona)
4	31/08/2020	Palestras (atividade assíncrona)
	02/09/2020	Palestras (atividade síncrona)
5	09/09/2020	Apresentação do material referente ao conteúdo da unidade de ensino 4 (atividade assíncrona).
6	14/09/2020	Debate sobre o conteúdo referente à unidades de ensino 4 (atividade síncrona).
	16/09/2020	Seminários (grupos 1 a 3).
7	21/09/2020	Produção de artigo científico (atividade assíncrona).
	23/09/2020	Seminários (grupos 4 e 5) Debate final.

**Bibliografia**

CLACK, J.; MACQUARRIE, D. Handbook of Green Chemistry and Technology. Oxford: Blackwell Science, 2002.

HEINRICH, H.; MARTENS, P.; MICHELSEN, G.; WIEK, A. Sustainability Science: An Introduction, New York: Springer, 2016.

PUNEKAR, N. S. Enzymes: Catalysis, Kinetics and Mechanisms. Singapore: Springer, 2018.

**Professor Responsável:** Adriana Akemi Okuma e Luzia Sergina de França Neta

**Data:** 31 / 07 /2020

**Coordenador do Curso:** Luzia Sergina de França Neta

**Data:** 31 / 07 /2020



Emitido em 28/08/2020

**PLANO DIDÁTICO Nº 273/2020 - PPGTTP (11.52.14)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 01/09/2020 09:30 )*

ADRIANA AKEMI OKUMA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.17)

Matrícula: 1476992

*(Assinado digitalmente em 28/08/2020 20:39 )*

LUZIA SERGINA DE FRANCA NETA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.17)

Matrícula: 1811596

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **273**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DIDÁTICO**, data de emissão: **28/08/2020** e o código de verificação: **d8c9dff5b4**