



Aprovação do curso e Autorização da oferta

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – FIC  
FORMAÇÃO CONTINUADA PARA EDUCADORES DO  
ENSINO MÉDIO NA ÁREA DE BIOLOGIA, COM ÊNFASE EM  
BOTÂNICA**

**Parte 1 (solicitante)**

**DADOS DO CAMPUS PROPONENTE**

**1 Campus:**

Campus Avançado de São Lourenço do Oeste

**2 Endereço/CNPJ/Telefone do campus:**

Rodovia SC 480, S/N  
Distrito de Frederico Wastner  
CEP 89994-000  
São Lourenço do Oeste/SC

**Endereço Provisório**

Endereço da Secretaria Municipal de Educação.  
Avenida Brasil, 1097, 2º Piso, Sala 1, Centro Comercial Janceszki  
São Lourenço do Oeste/SC  
CEP: 89990-000



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA  
CAMPUS SÃO LOURENÇO DO OESTE

Ramal: 49- 33448479.

**3 Complemento:**

Antiga Escola de Educação Básica Leoberto Leal

**4 Departamento:**

DG - SLO

**5 Há parceria com outra Instituição?**

Sim, Secretaria Municipal de Educação de São Lourenço do Oeste e Gerência Regional de Educação de SLO (GERED).

**7 Esfera administrativa:**

Municipal

Estadual

**8 Estado / Município:**

São Lourenço do Oeste/SC

**9 Endereço / Telefone / Site:**

Endereço da Secretaria Municipal de Educação  
Avenida Brasil, 1097, 2º Piso, Sala 1, Centro Comercial Janceszki  
CEP: 89990-000  
São Lourenço do Oeste/SC

Gerência Regional de Educação de SLO  
Rua Nereu Ramos, 1225 - Centro  
CEP: 89990-000



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA  
CAMPUS SÃO LOURENÇO DO OESTE

**10 Responsável:**

Lucia Iliane da Costa (SME)

Wilmar Conte (GERED)

**DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO**

**11 Nome do responsável pelo projeto:**

Ana Lúcia da Silva Lima

**12 Contatos:**

049 – 994051119 ou 049 - 33448479

**Parte 2 (aprovação do curso)**

**DADOS DO CURSO**

**13 Nome do curso:**

Formação Continuada a Educadores do Ensino Médio na Área de Biologia, com Ênfase em Botânica.

**14 Eixo tecnológico:**

Desenvolvimento Educacional e Social

**15 Forma de oferta:**

Continuada (60 horas)

#### **16 Modalidade:**

Presencial

#### **17 Carga horária total:**

- 60 horas

### **PERFIL DO CURSO**

#### **18 Justificativa do curso:**

Problemas de evasão, repetência e o não avanço nas metas no IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), tão recorrentes no ensino básico são, em grande parte, decorrentes de uma formação precária e/ ou falta de capacitação e atualização dos docentes, especialmente os atuantes na rede pública de ensino. Dentre as áreas de deficiência na formação docente, estão as áreas científicas, como biologia e química, muito em função de não serem oportunizadas atividades de capacitação em cursos de formação continuada. Assim, a oferta destes promove a valorização do professor. Conforme Ana Rita Martins: “o educador também necessita de bons formadores para fazer a diferença na sala de aula. O impacto na aprendizagem de iniciativas de capacitação em serviço costuma ser direto - e rápido” (<http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao-escolar/capacitacao-professores-401074.shtml#>).

A base nacional comum dos currículos do ensino médio está organizada em áreas de conhecimento, como por exemplo, Ciências da Natureza. Esta Ciência permite ao educando apropriar-se dos conhecimentos, principalmente de Biologia e aplica-los.

A Biologia é uma ciência natural que estuda a origem e as características dos seres vivos (animais, vegetais, protistas, moneras e fungos) e suas interações com o ambiente, sendo os vegetais caracterizados dentro da Botânica. Considerando a discussão de alguns autores, Wandersee et al. (2001), Kinoshita et al. (2006) e Towata et al. (2010), a transmissão dos conhecimentos de Botânica tem preocupado diversas modalidades de ensino, desde a educação básica ao superior, destacando uma necessidade de melhoria deste. Sendo caracterizado como muito teórico e desestimulante para alunos e subvalorizado. Além disso, apesar da relevância das plantas para o homem, o interesse pela biologia vegetal é tão pequeno que as plantas raramente são percebidas como algo mais que componentes da paisagem ou objetos de decoração, identificando isso como “cegueira botânica”.

A união entre teoria e prática é extremamente importante e eficiente para o processo de ensino-aprendizagem. Krasilchik (1983) citado por Pinto e Cruz-Silva (2009) argumenta que as aulas práticas são pouco difundidas, pela falta de tempo para preparar material e também a falta de segurança em controlar os alunos. Outro argumento é a dificuldade em preparar as aulas, destacando as faltas de material, metodologias simples e conhecimentos específicos teóricos e práticos.

Assim, o presente curso justifica-se por promover e difundir metodologias simples e enriquecedoras para o êxito no processo ensino-aprendizagem.

### **19 Objetivos do curso:**

Propiciar, aos professores da rede pública municipal e estadual, o aperfeiçoamento em conhecimentos teóricos e práticos por meio de metodologias simples e enriquecedoras para o êxito no processo ensino-aprendizagem relacionado à área de Ciências Naturais, com ênfase em Botânica.

## **PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

### **20 Competências gerais:**

O curso de formação continuada a educadores do ensino médio na área de Biologia, com ênfase em Botânica, visa desenvolver competências e habilidades necessárias ao docente, enfatizando a construção do conhecimento botânico:

- 1 – Ampliar os conhecimentos dos conteúdos teóricos em fisiologia, histologia e morfologia dos vegetais.
- 2 – Apropriar-se de metodologias práticas simples no ensino de Botânica.
- 3 - Projetar, desenvolver e aplicar uma prática pedagógica construída na relação teoria e prática, que reflita e demonstre exemplos reais e concretos do cotidiano.

### **21 Áreas de atuação do egresso:**

Profissional continuará atuando especialmente na Educação Básica, mais especificamente na disciplina Biologia no Ensino Médio, porém com um conhecimento enriquecido e capaz de refletir sobre a sua prática.

## ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO MORFOLOGIA

### 22 Matriz curricular:

#### Organização curricular

Unidade Curricular	Carga horária
Fundamentos teóricos de Botânica	30 h
Fundamentos práticos de Botânica	30 h
<b>Total.....</b>	<b>60 h</b>

### 23 Componentes curriculares:

<b>Curso: FIC - Formação Continuada a Educadores do Ensino Médio na Área de Biologia, com Ênfase em Botânica</b>	
<b>UNIDADE CURRICULAR:</b> Fundamentos Teóricos em Botânica	<b>CARGA HORÁRIA:</b> 30 h
<b>COMPETÊNCIAS</b> Interpretar e manipular as bases celulares, morfológicas, histológicas, fisiológicas dos vegetais.	
<b>HABILIDADES</b> Identificar órgãos e tecidos vegetais (morfologia e histologia). Relacionar as atividades bioquímicas celulares com a histologia e fisiologia dos vegetais. Compreender a resposta fisiológica dos organismos vegetais aos estímulos do ambiente.	
<b>BASES TECNOLÓGICAS</b> Célula Vegetal: estruturas membranosas e não membranosas. Estudo dos tecidos vegetais: organização tecidual do corpo vegetal. Microscopia Morfologia e Histologia da Raiz. Morfologia e Histologia do Caule. Morfologia e Histologia da Folha.	

Morfologia e Histologia da Flor.  
Morfologia e Histologia do Fruto.  
Pigmentos Fotossintéticos.  
Fotossíntese: Etapa fotoquímica e bioquímica.  
Diferentes classes de vegetais em relação ao metabolismo fotossintético: plantas com metabolismo C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> e CAM (Metabolismo ácido das crassuláceas)  
Plantas: contribuição para o decréscimo do aquecimento global (carboidrato estrutural).  
Medidas do crescimento e fatores externos que influenciam o crescimento vegetal.  
Dormência imposta pelo tegumento das sementes: métodos de quebra de dormência.

#### **AVALIAÇÃO**

Avaliação diagnóstica: Sondagem dos conhecimentos prévios.  
Avaliação formativa, realizada por meio de mediações ao decorrer das aulas.  
Avaliação somativa, constituirá de atividades práticas, tarefas de casa, trabalhos individuais ou em grupo, relatórios e prova escrita.

#### **BIBLIOGRAFIA**

GLÓRIA, B. A. & CARMELLO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia Vegetal**. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2006. 438p.  
KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. 1ª ed. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2004. 452p.  
LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. Tradução de Carlos Henrique Britto de Assis Prado. São Carlos: RIMA, 2004. 531p.  
TAIZ, L. & ZEIGER E. **Fisiologia Vegetal**. Tradução de Eliane Romanato Santarém. 3ª ed. São Paulo: ARTMED, 2006. 719p.

**CURSO: FIC** - Formação Continuada a Educadores do Ensino Médio na Área de Biologia, com Ênfase em Botânica

<b>UNIDADE CURRICULAR:</b> Fundamentos Práticos de Botânica	<b>CARGA HORÁRIA:</b> 30 h
---	----------------------------

#### **COMPETÊNCIAS**

Instalar experimentos relacionados aos processos morfológicos, histológicos e fisiológicos dos vegetais.

Interpretar resultados de experimentos práticos.

#### **HABILIDADES**

Aplicar técnicas de microscopia.

Identificar e classificar as partes morfológicas dos vegetais

Realizar e interpretar cortes histológicos vegetais.

Realizar experimentos para avaliação da resposta metabólica dos vegetais.

#### **BASES TECNOLÓGICAS**

Manuseio do microscópio de luz.

Morfologia raiz, caule, folha, flor e fruto.

Preparação e observar de lâminas não permanentes.

Medidas de crescimento: altura da parte aérea e sistema radicular, tamanho foliar.

Dosagem de pigmentos fotossintéticos.

Métodos de quebra de dormência: água fervente e ácido sulfúrico.

#### **AVALIAÇÃO**

Avaliação diagnóstica: Sondagem dos conhecimentos prévios.

Avaliação formativa, realizada por meio de mediações ao decorrer das aulas.

Avaliação somativa, constituirá de atividades práticas, tarefas de casa, trabalhos individuais ou em grupo, relatórios e prova escrita.

#### **BIBLIOGRAFIA**

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. PERES. **Manual de Fisiologia Vegetal – Teoria e Prática.** Piracicaba: LIVROCERES, 2005. 650p.

FERREIRA, G. A. & BORGHETTI, F (ORG). **Germinação: Do Básico ao Aplicado.** Porto Alegre: ARTMED, 2004.

RAVEN, P.H. EVERT, R.F. & EICCHORN, S.E. **Biologia vegetal.** 7a ed. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2007. 830p.



## METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

### 24 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem:

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem será realizada de forma contínua e está baseada em competências. A Avaliação da Competência considera a capacidade do acadêmico articular conhecimentos, habilidades e atitudes; tem caráter diagnóstico e formativo permitindo que a recuperação aconteça durante o processo de ensino/aprendizagem. Suas funções primordiais são evidenciar o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à constituição de competências. Também serve para que o professor tenha subsídios que sustentem tomadas de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e aprendizagem e a progressão dos alunos e sobre seu próprio papel no fazer educativo.

Os critérios de avaliação pré-estabelecidos serão compartilhados entre as partes envolvidas no processo, sendo claramente expostos aos alunos: o que garante transparência e honestidade à prática avaliativa. Estes critérios permitirão a percepção dos avanços e das dificuldades dos alunos na construção das competências, além de servirem de referência para o aluno avaliar sua trajetória ao longo da unidade curricular.

Os registros das avaliações são feitos de acordo com a nomenclatura que segue:

- E** - Excelente;
- P** - Proficiente;
- S** - Satisfatório;
- I** - Insuficiente.

O conceito final será atribuído e o aluno só será aprovado se atingir o conceito mínimo **S** – suficiente – para o curso.

Ressalta-se que somente haverá atribuição de conceito avaliativo e, conseqüentemente, possibilidade de certificação se o aluno apresentar, ao término do curso, frequência presencial igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

Para fins de reavaliação, no caso de ser atribuído ao aluno o conceito I – insuficiente, será lhe assegurado, ao longo do curso, pelo menos 1 (um) instrumento reavaliativo relacionado ao tema no qual o mesmo ficou pendente.

## **25 Metodologia:**

A elaboração do currículo por competências implica em ações pedagógicas que possibilitem ao docente de forma solidária a construção do conhecimento. Nesse processo, a construção de novos saberes se dá em espaços em que discentes e docentes são sujeitos de uma relação crítica e criadora. Assim, a intervenção pedagógica se dá mediante atividades que privilegiam a relação: aluno-professor e aluno-aluno. O fazer pedagógico se dá através de atividades pedagógicas que privilegiam a experiência vivenciada no ato de aprender e interdisciplinariedade.

A partir desse princípio serão desenvolvidas aulas práticas, dialogadas e expositivas com a utilização de equipamentos multimídia. Todas as aulas serão complementadas com exercícios e atividades em grupo para a fixação das competências.

## ESTRUTURA NECESSÁRIA PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO

**26 Instalação e ambientes físicos / Equipamentos, utensílios e materiais necessários para o pleno funcionamento do curso:**

ESPAÇO	MATERIAL DE PERMANENTE		MATERIAL CONSUMO	
	<i>Item</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Item</i>	<i>Quantidade</i>
Laboratório de Biologia	Bancada	3 grandes	Balão volumétrico	500 ml
	Cadeira	20	Balão volumétrico	200 ml
	Estufa de ventilação forçada	1	Bastão de Vidro	30
	Mesa para docente	1	Becker (50 ml)	30
	Microscópio	30	Becker (100ml)	30
	Projektor Multimídia	1	Bisturi e lâmina	30
	Quadro branco	1	Corante Azul de metila	1 (pote)
			Lâminas para microscopia	200
			Lamínulas para microscopia	200
			Papel Absorvente	100 (folhas)
			Peneira	30
			Pincel para escrita em vidro	30
			Pincel para escrita em quadro branco	4 (cor preto)
			Pincel para escrita em quadro branco	4 (cor vermelho)
			Pincel para escrita em quadro branco	4 (cor azul)
			Pisseta	30
		Apagador	1	
		Pinça	30	
		Placas de Petri	100	
		Pote Plástico	20	

		Régua	30
		Substrato - terra	5 k
		Tesoura	20
		Vaso para cultivo de plantas	20

**27 Corpo docente necessário para funcionamento do curso (área de atuação e carga horaria):**

Docente

Área	Quantidade	Carga Horária
Biologia Vegetal	2	60

Quadro do Corpo Técnico e Administrativo

Obs. Teremos que dispor do corpo técnico administrativo de São Miguel do Oeste até consolidação dos recursos humanos do campus SLO.

<b>Nome</b>	<b>Função</b>	<b>Titulação</b>
Ademar C. Motta	Assistente em Administração	Graduação
Alex A. Belinki	Técnico em Tecnologia da Informação	Especialização
Ane Luize de Oliveira	Técnica de Laboratório – Área Agroindústria	Graduação
Ariane Noeremberg Guimarães	Psicóloga	Graduação
Cleone Fátima Zohler Thiesen	Administradora	Graduação
Cleverson Luiz Rachadel	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialização
Daniel Carossi	Técnico em Tecnologia da Informação	Graduação
Dirce Werlang Bruxel	Bibliotecária Documentalista	Especialização
Faberson Darolt	Auxiliar de Biblioteca	Graduação
Fernando Trinoski	Técnico em Mecânica	Graduação
Deisi Caroline Durigon	Assistente em Administração	Especialização
Dirce Eva Vieira Rodrigues	Auxiliar em Administração	Graduação
Guilherme Linck	Analista de Tecnologia da Informação	Mestrado
Jacinta Lúcia Rizzi Marcom	Pedagoga	Especialização
Larissa Vargas Becker	Técnica de Laboratório – Área Agroindústria	Mestrado
Marines de Carvalho	Assistente Social	Especialização
Eliane Fátima Nunes de Souza	Assistente em Administração	Especialização
Silvia Maria Gomes	Auxiliar em Administração	Doutorado
Solange Maria costa Grube	Assistente em Administração	Especialização

## Parte 3 (autorização da oferta)

### 28 Justificativa para oferta neste Campus:

Conforme a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia em seu Art. 6º que têm por finalidade:

“qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.” ([http://pdi.ifmt.edu.br/wp-content/uploads/2014/02/Lei\\_11892.doc\\_INS\\_TITUTOS\\_FEDERAIS.pdf](http://pdi.ifmt.edu.br/wp-content/uploads/2014/02/Lei_11892.doc_INS_TITUTOS_FEDERAIS.pdf))

Conhecendo esta finalidade e da constante necessidade de capacitação dos docentes, o presente curso se faz necessário para os docentes do Ensino Médio – disciplina de Biologia na cidade de São Lourenço do Oeste/SC e região.

### 29 Itinerário formativo no contexto da oferta/campus:

Conforme elaboração do Plano de Oferta de Cursos e Vagas (POCV), o eixo tecnológico Desenvolvimento Educacional e Social não foi contemplado, considerando os resultados da audiência pública, pesquisa de demanda e características regionais. Entretanto, a rede pública de ensino carece de cursos de capacitação para professores.

### 30 Frequencia da oferta:

O curso será oferecido conforme a demanda, a qualquer tempo.

### 31 Periodicidade das aulas:

A periodicidade será semanal.

### 32 Local das aulas:

A definição do local dependerá da possibilidade da instituição demandante viabilizar uma escola, por considerar a situação atual do campus Avançado de São Lourenço do Oeste, fase de implantação. O prédio foi cedido pela prefeitura e está sendo mobilhado e equipado.

### 33 Turno de funcionamento, turmas e número de vagas:

SEMESTRE LETIVO	TURNO	TURMAS	VAGAS	TOTAL DE VAGAS
1/2015	Vespertino	1	10	10
1/2015	Noturno	1	10	10

### 34 Público-alvo na cidade/região:

O presente curso é destinado aos professores da rede municipal e estadual – disciplina de Biologia da cidade de São Lourenço do Oeste/SC e região.

### 35 Pré-requisito de acesso ao curso:

Ser docente da rede municipal e estadual - disciplina de Biologia.

### 36 Forma de ingresso:

O ingresso será por sorteio público.

### 37 Caso a opção escolhida seja análise socioeconômico, deseja acrescentar alguma questão específica ao questionário de análise socioeconômico?

**38 Corpo docente que irá atuar no curso:**

Nome	Área	Quantidade	Titulação
Ana Lúcia da Silva Lima	Biologia Vegetal	1	- Licenciatura Plena em Ciências Biológicas - Mestre em Fisiologia Vegetal - Doutora em Biologia Vegetal
Fábio Zanella	Biologia Vegetal	1	- Graduação em Engenharia Agrônômica - Mestre em Fisiologia Vegetal - Doutor em Biologia Vegetal

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Kinoshita, L.S., Torres, R.B., Tamashiro, J.Y., Forni-Martins, E.R. A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora . RiMa, São Carlos, p. 162. 2006

Krasilchik, M. Modalidades Didáticas. In: Prática de ensino em Biologia, 2. ed. São Paulo: Editora Habra, 2000 p. 1983.

Pinto, A.V.; Cruz-Silva, C.T. A. Importância das aulas práticas na disciplina de Botânica. Trabalho de Conclusão de Curso. FACULDADE ASSIS GURGACZ – FAG, Cascavel, 2009.

Towata, N.; Ursi, S.; Santos, D. Y. A. C. Análise da percepção dos licenciandos sobre o 'ensino de botânica na educação básica'. Revista da SBenBio. 03: 1603-1612. 2010.

Wandersee, J.H.; Schussler, E.E. Towards a theory of plant blindness. Plant Science Bulletin, v. 47, n. 1, p. 2-9, 2001.