



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

Formulário de Aprovação de Curso e Autorização da Oferta

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Formação Continuada em Pós-colheita de Frutas de Clima Temperado

Urupema – SC, novembro de 2015

Parte 1 (solicitante)

DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

1. Campus:

Urupema

2. Endereço/CNPJ/Telefone do campus:

Endereço: Estrada Senadinho, s/n, centro, Urupema, SC, CEP 88625-000;

CNPJ: 11.402.887/0001-60

Telefone do Campus: (49) 3236 3113

3. Complemento:

4. Departamento:

Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão.

5 Há parceria com outra Instituição?

Não.

6 Razão social:

-

7 Esfera administrativa:

-

8 Estado / Município:

-

9 Endereço / Telefone / Site:

-

10 Responsável:

-

DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

11 Nome do responsável pelo projeto:

André Rodrigues da Costa

12 Contatos:

andre.costa@ifsc.edu.br

Parte 2 (PPC – aprovação do curso)

DADOS DO CURSO

13 Nome do curso:

Formação Continuada em Pós-colheita de Frutas de Clima Temperado

14. Eixo tecnológico:

Recursos Naturais

15. Modalidade:

Presencial

16 Carga horária total:

60 horas

PERFIL DO CURSO

17 Justificativa do curso:

As plantas frutíferas podem ser divididas quanto ao clima, sendo cultivadas espécies de clima tropical, subtropical e temperado. As fruteiras de clima temperado são plantas que exigem períodos com baixas temperaturas para o seu normal desenvolvimento e produção (SIMÃO, 1998). Sendo assim, as regiões brasileiras onde se concentram as maiores produções estão localizadas nos estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul.

Dentre as frutas típicas de clima temperado destacam-se a maçã, a pera, a uva, o pêssego, dentre outras. Segundo dados da FAO (2013), o Brasil produziu em 2013 cerca de 1 milhão e 200 mil toneladas de maçã e 1 milhão e 400 mil toneladas de uva, sendo essas as plantas frutíferas de clima temperado mais importantes para a agricultura nacional. Também há produção de pera (cerca de 22 mil toneladas), nectarinas e pêssegos (218 mil toneladas) (FAO, 2013).

O estado de Santa Catarina contribui com a fruticultura de clima temperado, sendo um dos principais produtores. Em 2013 foram produzidas no estado cerca de 486 mil toneladas de maçã, 50 mil toneladas de uva, 28 mil toneladas de pêssego e nectarina, além de quivi (1600 toneladas), pera (4750 toneladas), ameixa (13200 toneladas), dentre outras (BORCHARDT et al., 2013).

A cadeia produtiva de frutas compreende desde os fornecedores de insumos, produtores, beneficiadores, até a comercialização (BUAINAIN e BATALHA, 2007). O setor de pós-colheita é um elo importante nessa cadeia, sendo uma fase onde ocorrem perdas importantes. Essas perdas são decorrentes, principalmente, da manipulação, desde a colheita até a comercialização, do transporte e armazenamento em condições inadequadas e do ataque de fungos causadores de podridões (CHITARRA e CHITARRA, 2005). Nos países em desenvolvimento as perdas em pós-colheita ocorrem, principalmente, por causa das limitações financeiras e estruturais em técnicas de colheita, infraestrutura de armazenamento e transporte, combinadas com condições climáticas favoráveis para a deterioração dos alimentos (FAO, 2013). As perdas em pós-colheita e processamento de frutas e hortaliças nesses países chega a 40% da produção (FAO,

2011). Sendo assim, é de grande importância o investimento em melhorias na pós-colheita de frutas, não só relacionadas à infraestrutura, como também à capacitação de mão-de-obra para atuação no setor.

Nesse sentido, o presente projeto se justifica por oferecer capacitação para o trabalhador inserido na cadeia produtiva de frutas, proporcionando geração de renda e possibilidade de fixação em sua localidade.

A modalidade de curso Formação Inicial e Continuada – FIC – mostra-se como um caminho concreto para tornar o potencial trabalhador apto a executar habilidades práticas específicas ou qualificar o trabalhador que já atua na área e que desenvolveu habilidades para o exercício profissional de maneira empírica, a partir de experiência própria, e por meio de tentativa e erro. Assim, considera-se para essa oferta, não só a solicitação da comunidade, mas também a competência da Instituição, conforme legislação abaixo.

A Lei N^o 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, preconiza em suas linhas gerais:

Art. 2^o Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

Com relação às Finalidades e Características dos Institutos Federais, é mencionado no Art.6^o:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

...

IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal.

Ainda, com relação aos Objetivos dos Institutos Federais, no Art.7^o:

II - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica.

18 Objetivos do curso:

18.1 Objetivo geral

Desenvolver habilidades voltadas para a atuação no setor de pós-colheita de frutas na região de Urupema.

18.2 Objetivos específicos

- Promover o conhecimento técnico do estudante para atuação nas diversas fases da pós-colheita de frutas, desde a seleção, com base na qualidade, até o armazenamento.
- Realizar atividades que propiciem a familiarização do estudante com ambiente de *packing houses*, visando a utilização correta de instrumentos e equipamentos, bem como a segurança no ambiente de trabalho.
- Ampliar as oportunidades de emprego e renda do estudante residente da região de Urupema.

PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

19. Competências gerais:

- O egresso é capaz de armazenar frutas de clima temperado, de acordo com exigências fisiológicas de cada espécie e/ou cultivar, a fim de manter a qualidade dos frutos e reduzir as perdas em pós-colheita.

20 Áreas de atuação do egresso:

- O egresso atuará na fase pós-colheita de frutas de clima temperado. Os postos de trabalho serão propriedades familiares, empresas frutícolas, cooperativas, dentre outras, desempenhando atividade que visem maximizar a lucratividade, com redução de perdas e menor impacto ambiental.

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

21 Matriz curricular:

Unidade Curricular	Carga Horária (horas)	Número de encontros
Tecnologias de Armazenamento	30	10
Classificação	30	10
Total	60	20

22 Componentes curriculares:

UNIDADE CURRICULAR: Tecnologias de Armazenamento de Frutas de Clima Temperado
COMPETÊNCIAS: <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer as alterações fisiológicas e fenotípicas das frutas durante sua maturação, com o objetivo de saber o ponto certo de realizar a colheita em cada espécie e/ou cultivar estudada;• Analisar e tomar medidas que mantenham ao máximo a qualidade dos frutos durante a pós-colheita, com base nas mudanças fisiológicas.• Aplicar tecnologias de armazenamento adequadas para cada tipo de fruta estudada;
EMENTA: <ul style="list-style-type: none">• Introdução à fisiologia pós-colheita;• Hormônios vegetais;• Alterações fisiológicas na pós-colheita de frutas;• Boas práticas na conservação de frutos;• Armazenamento refrigerado;• Tecnologias de resfriamento rápido de frutos;• Armazenamento em atmosfera controlada;• Embalagem pós-colheita para frutos;• Doenças de frutos em pós-colheita e controle.
FORMA DE ABORDAGEM: A abordagem será por meio de aula expositivo-dialogada, sendo que o professor atuará incentivando os alunos a investigarem e valorizarem seus conhecimentos prévios.
ATITUDES: <ul style="list-style-type: none">• Responsabilidade ambiental.• Assiduidade e pontualidade nas aulas;• Contribuição nas aulas com interesse e empenho;• Demonstração de iniciativa;• Cumprimento das tarefas solicitadas, com respeito aos prazos;• Trabalho em equipe.
CARGA HORÁRIA: 30
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <p>CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de Frutos e Hortaliças. Fisiologia e Manuseio. 2 ed. Lavras: FAEPE, 2005.</p> <p>NEVES, L. C.; Manual pós-colheita da fruticultura brasileira. 1 ed. Londrina: Eduel, 2009. 494p.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <p>SIMÃO, S. Tratado de Fruticultura. 1 ed. Piracicaba: FEALQ, 1998. 700p.</p>

UNIDADE CURRICULAR: Noções de Classificação de Frutas de Clima Temperado
COMPETÊNCIAS: <ul style="list-style-type: none"> Analisar criticamente o processo de classificação de frutas de clima temperado, com base em atributos de qualidade, de acordo com as normas estabelecidas para cada classe.
EMENTA: <ul style="list-style-type: none"> Atributos de qualidade de frutas para consumo “in natura” e para indústria; Normas de classificação de frutas.
FORMA DE ABORDAGEM: A abordagem será por meio de aula expositivo-dialogada, sendo que o professor atuará incentivando os alunos a investigarem e valorizarem seus conhecimentos prévios.
ATITUDES: <ul style="list-style-type: none"> Responsabilidade ambiental. Assiduidade e pontualidade nas aulas; Contribuição nas aulas com interesse e empenho; Demonstração de iniciativa; Cumprimento das tarefas solicitadas, com respeito aos prazos; Trabalho em equipe.
CARGA HORÁRIA: 30
BIBLIOGRAFIA: <p>PBMH & PIF - Programa brasileiro para a modernização da horticultura e produção integrada de frutas. Normas de classificação de pêssego e nectarina. São Paulo: CEAGESP, 2008. (Documentos, 31).</p> <p>PBMH & PIF - Programa brasileiro para a modernização da horticultura e produção integrada de frutas. Normas de classificação de uva americana. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2002.</p> <p>PBMH & PIF - Programa brasileiro para a modernização da horticultura e produção integrada de frutas. Normas de classificação de uva fina de mesa. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2002.</p> <p>PBMH & PIF - Programa brasileiro para a modernização da horticultura e produção integrada de frutas. Normas de classificação de morango. São Paulo: CEAGESP, 2009. (Documentos, 33).</p> <p>MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade da Maçã: Instrução Normativa nº 5. Brasília, 2006.</p>

METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

24 Avaliação da aprendizagem:

A avaliação é um instrumento diagnóstico voltado ao crescimento estando a serviço de uma prática pedagógica para a transformação social localizando necessidades e compreendendo superações, aspectos atitudinais e culturais do educando.

Sendo assim, neste curso, as avaliações acontecerão através de: avaliação diagnóstica, processual, formativa, somativa, continuada e diversificada.

Outro fundamento é a continuidade, sendo a avaliação realizada durante todos os momentos do

processo de ensino e aprendizagem, valorizando o crescimento do aluno qualitativa e quantitativamente. Haverá recuperação paralela de conteúdos e avaliações. A recuperação de estudos deverá compreender a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, que possam promover a aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das competências.

A avaliação prima pelo caráter **diagnóstico e formativo**, consistindo em um conjunto de ações que permitem recolher dados, visando à análise da constituição das competências por parte do aluno, previstas no plano de curso. Suas funções primordiais são:

- obter evidências sobre o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à constituição de competências, visando a tomada de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e aprendizagem e/ou a progressão do aluno para o semestre seguinte;
- analisar a consonância do trabalho pedagógico com as finalidades educativas previstas no Projeto Pedagógico do Curso.
- estabelecer previamente, por unidade curricular, critérios que permitam visualizar os avanços e as dificuldades dos alunos na constituição das competências. Os critérios servirão de referência para o aluno avaliar sua trajetória e para que o professor tenha indicativos que sustentem tomadas de decisões.

As diferentes avaliações parciais serão registradas pelo professor no diário de classe em valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez). A decisão do resultado final dependerá da análise do conjunto de avaliações, suas ponderações e as discussões do conselho de classe final. O resultado da avaliação final do aluno será registrado por valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez). O resultado mínimo para aprovação em um componente curricular é 6 (seis).

Ao aluno que comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária estabelecida no PPC para o componente curricular será atribuído o resultado 0 (zero).

25 Metodologia:

O curso será realizado por meio de aulas teórico-práticas, nas quais serão ministrados os conteúdos sobre pós-colheita de frutas. Nas primeiras aulas serão abordados conteúdos teóricos a fim de facilitar o entendimento dos alunos sobre o conteúdo. As aulas serão conduzidas buscando inter-relacionar os conteúdos ministrados com outras disciplinas, como a biologia, química, dentre outras, sempre respeitando o nível de conhecimento prévio da turma.

Durante as aulas o professor deverá buscar uma relação entre o conteúdo ministrado e as experiências práticas dos alunos. Desta forma a construção do conhecimento torna-se mais efetiva, uma vez que as experiências e problemas serão compartilhados. As aulas práticas serão ministradas com o objetivo de consolidar o conhecimento adquirido nas aulas teóricas, bem como na inter-relação com as experiências do cotidiano dos estudantes.

Durante as aulas os alunos receberão material didático de apoio, como resumos e textos visando facilitar o entendimento. Serão propostos exercícios e trabalhos em grupos sobre os assuntos. Desta forma, além do conteúdo, os alunos desenvolverão outras habilidades como: trabalho em equipe, organização e disciplina. As atividades terão caráter investigativo, buscando desenvolver nos alunos a habilidade de

solucionar questões básicas relacionadas à pós-colheita de frutas de clima temperado.

ESTRUTURA NECESSÁRIA PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO

26 Instalações, ambientes físicos e equipamentos, necessários ao funcionamento do curso:

Infra-estrutura e Recursos Materiais	Quantidade	Detalhamento
1. Sala de aula	1	Materiais já adquiridos para cada sala: 36 mesas e cadeiras universitárias; mesa e cadeira para o professor; quadro branco; uma tela para projeção; um microcomputador ligado a rede (internet), projetor de multimídia.
2. Secretaria	1	Materiais já adquiridos: cinco mesas e cadeiras de escritório; cinco computadores ligados a rede (internet); impressora; materiais de escritório.
3. Biblioteca	1	Materiais já adquiridos: Estantes para livros; mesas e cadeiras de estudo; mesa de escritório; computadores ligados a rede (internet); acervo de livros. Materiais a serem adquiridos: acervo restante.
4. Veículo	1	Veículo já adquirido: Micro-ônibus com 26 lugares.

27 Corpo docente e técnico-administrativo necessário para funcionamento do curso:

Área	Carga horária
Agronomia	60 horas

Parte 3 (autorização da oferta)

28 Justificativa para oferta neste Campus:

A região do município de Urupema-SC tem destaque na produção de frutas de clima temperado,

como pera, uva e, principalmente, maçã. Segundo dados do IBGE (2013), a produção de uva e maçã em Urupema foi de 163 e 16 mil toneladas, respectivamente, no ano de 2012. Já no município de São Joaquim, localizado a 78 quilômetros de Urupema, a produção de uva e maçã foram de 980 e 291 mil toneladas, respectivamente, no mesmo período. Em São Joaquim, pode-se destacar a produção de pera, da ordem de 3 mil toneladas em 2012 (IBGE, 2013). No município de Paineira, a 26 quilômetros de Urupema, a produção de maçã foi da ordem de 13 mil toneladas. O município de Urubici também contribui para a fruticultura da região, alcançando em 2012, 132 toneladas de uva, 72 toneladas de pêssego, 24 mil toneladas de maçã e 200 toneladas de pera.

A fruticultura de clima temperado é, portanto, um fator importante na economia desses municípios, oferecendo oportunidade de emprego e renda para a população. Neste sentido, torna-se necessária a qualificação de trabalhadores que possam contribuir para a cadeia produtiva de frutas, que tem como elo essencial o manejo e conservação pós-colheita.

29 Itinerário formativo no contexto da oferta/campus:

O IFSC Campus Urupema oferta cursos nos eixos de Produção Alimentícia e Recursos Naturais, como Técnico em Fruticultura, Superior em Viticultura e Enologia e Tecnologia de Alimentos. Portanto o curso proposto se articula com o eixo Recursos Naturais e tem o intuito de oportunizar um conhecimento mais específico a estudantes e demais agentes envolvidos com a fruticultura na região da Serra Catarinense.

30 Frequência da oferta:

Conforme demanda.

31. Periodicidade das aulas:

Uma vez por semana.

32 Local das aulas:

IFSC Campus Urupema.

33 Turno de funcionamento, turmas e número de vagas:

Tabela – Funcionamento do curso FIC Fitorreguladores

Semestre letivo	Turno	Turmas	Vagas	Total de vagas
2º Semestre/2016	Noturno	Única	20	20

34 Público-alvo na cidade/região:

Produtores, técnicos, estudantes de curso técnico, graduação e pós-graduação e público em geral, interessados em pós-colheita de frutas de clima temperado.

35 Pré-requisito de acesso ao curso:

Ser alfabetizado e ter idade mínima de 16 anos ou completar até a data de matrícula. A seleção será realizada por meio de sorteio público.

36 Forma de ingresso:

Sorteio.

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

Não se aplica.

38 Corpo docente que atuará no curso:

Nome	Área
André Rodrigues da Costa	Professor de Agronomia
Rogério de Oliveira Anese	Professor de Agronomia
Bruno Dalazen Machado	Professor de Agronomia

39 Referências:

BORCHARDT, I.; HEIDEN, F.C.; FAORO, I.D. **Fruticultura catarinense em números**. Florianópolis: Epagri/Cepa, 2013.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. **Cadeia produtiva de frutas**. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília, 2007.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de Frutos e Hortaliças**. Fisiologia e Manuseio. 2 ed. Lavras: FAEPE, 2005.

FAO. **Global food losses and food waste**. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>> . Internacional Congress Save Food. Rome, 2011.

FAO. **Food Wasted Footprint: Impacts on Natural Resources**. 2013. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/018/i3347e/i3347e.pdf>> Acesso em: 24/11/2015.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal 2012**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2012/default.shtm>>. Acesso em: 23/11/2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

SIMÃO, S. **Tratado de Fruticultura**. 1 ed. Piracicaba: FEALQ, 1998. 700p.