



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS BREVES

Plano de Curso de Formação Inicial e Continuada- Fruticultor

Breves – Pará

2018

SUMÁRIO

1 – IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	2
2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO	2
3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO	3
3.1 – Justificativa.....	3
3.2 – Objetivos do Curso:.....	5
3.2.1 – Objetivo Geral	5
3.2.2 – Objetivos Específicos.....	6
3.3 – Perfil Profissional de Conclusão.....	6
3.4 – Avaliação da Aprendizagem:.....	6
3.5 – Frequência Mínima:	8
3.6 – Instalações e equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca:	8
3.7. Pessoas envolvidas – docentes e técnicos.....	8
3.8 – Descrição de certificação a serem expedidos:	9
4. Matriz Curricular	10
5 – Componentes curriculares.....	11
6 – Relação de docentes.....	26
7. Documentos Anexos:	26
8 Referências	27

1 – IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

PROCESSO Nº: xxxxx.

NOME DO CURSO: Curso de Formação Inicial e Continuada de Fruticultor

EIXO TECNOLÓGICO: Recursos Naturais

Coordenador: Ivanildo Amorim de Oliveira

E-mail: ivanildo.oliveira@ifpa.edu.br

Telefone: 91 9 9132-6562

Comissão multidisciplinar- Núcleo Docente Estruturante Responsável pela Elaboração do Plano de Curso:

- a. Alexandre Nunes da Silva, SIAPE nº 2141772
- b. Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura, SIAPE nº 3000893
- c. Arllen Élide Aguiar Paumgarten, SIAPE nº 2389857
- d. Éssia de Paula Romão, SIAPE nº 2389369
- e. Fabrício Nilo Lima da Silva, SIAPE nº 2329367
- f. Haroldo Ferreira de Araújo, SIAPE nº 2413141
- g. Ivanildo Amorim de Oliveira, SIAPE nº 2297447
- h. Jeovani de Jesus Couto, SIAPE nº 1277285
- i. João Paulo Leão de Carvalho, SIAPE nº 3002170
- j. Lenilton Alex de Araújo Oliveira, SIAPE nº 1866064
- k. Luã Caldas de Oliveira, SIAPE nº 1971881
- l. Luara Musse de Oliveira, SIAPE nº 2329412
- m. Ludmila de Freiras, SIAPE nº 1017853
- n. Manoel Luciano Aviz de Quadros, SIAPE nº 1664998
- o. Mário Médice Costa Barbosa, SIAPE nº 1331382
- p. Tiago Paixão Mangas, SIAPE nº 1614848
- q. Wania Alexandrino Viana, SIAPE nº 1666242

Autor: Prof. Dr. Lenilton Alex de Araújo Oliveira

2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

Nível: Formação Inicial e Continuada– FIC

Modalidade: Formação Inicial

Forma de Oferta: Presencial

Tempo de Duração do Curso: 04 (quatro) meses.

Turno de Oferta: Matutino, Vespertino ou Noturno, conforme disponibilidade docente e de salas de aula no Campus.

Horário da Oferta: Quando Matutino: 07h30min às 11h30min;

Quando Vespertino: 13h30min às 17h30min;

Quando Noturno: 18h30min às 22h30min.

Carga Horária Total: 200h/r

Número máximo de vagas: 40 alunos por turma

Número mínimo de vagas: 20 alunos por turma

Requisitos de acesso ao Curso: Ensino Fundamental I (1ª a 5ª) Incompleto

Periodicidade da Oferta: Oferta de 02 (duas) turmas, com 40 (quarenta) alunos, totalizando 80 (oitenta) vagas anuais, com duração de 04 (quatro) meses, com ministração de aulas semanais (segunda-feira a sexta-feira), sendo utilizado os sábados quando previsto no calendário acadêmico para reposição de aulas ou para execução de aulas práticas.

Instituição Parceira: Não possui

3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO

3.1 – Justificativa

O IFPA Campus Breves, possui em sua área de abrangência os municípios de Afuá, Anajás, Bagre, Breves, Chaves, Curralinho, Gurupá, Melgaço e Portel, cidades estas muito carentes (COSTA, 2014); (Figura 1) e detentoras dos piores IDHs do Brasil (CAETANO, 2016), neste diapasão há sobremaneira uma enorme carência na oferta e promoção da educação profissional e tecnológica nesse território, uma educação baseada nos pilares do ensino, pesquisa e extensão, e que possa dialogar o saber técnico articulando os saberes e a diversidade sociocultural para formação de

profissionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável marajoara aliados ao exercício da plena cidadania.

Figura 1. Índice de vulnerabilidade à pobreza,



Espacialidades	% de vulneráveis à pobreza 2010
Brasil	32,56
Afuá (PA)	83,32
Anajás (PA)	82,27
Bagre (PA)	85,93
Breves (PA)	79,45
Chaves (PA)	78,69
Curralinho (PA)	79,52
Gurupá (PA)	75,96
Melgaço (PA)	89,26
Portel (PA)	80,46

Fonte: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/>

Ao lado do extrativismo e dos programas sociais do governo federal (NASCIMENTO, 2017), o que movimenta o mercado interno dos municípios marajoaras são predominantemente os empregos públicos oriundos de prefeituras, enquanto temos um enorme potencial na fruticultura local, tanto de fruteiras nativas como nas exóticas, podendo ser uma saída a esta realidade de dependência exclusiva da floresta, serviço público e programas sociais, especialmente para a agricultura familiar, cuja oportunidade precisa ser aproveitada para a ocupação de áreas já desmatadas acarretando com isso a geração de emprego e renda.

A fruticultura se destaca na região do Marajó com a produção do açaí (SANTOS, 2013), bacaba (LEITMAN, 2013), cupuaçu (FRARE; OLIVEIRA; FREITAS, 2017), taperebá, abacaxi (FRARE; OLIVEIRA; FREITAS, 2017), bacuri (MENEZES, 2012), pupunha, graviola dentre outras. Apesar destas serem tradicionalmente conhecidas e plantadas, muitas técnicas utilizadas no manejo e na produção são

desconhecidas ou mesmo mal-empregadas carecendo de capacitação constante para que o sistema produtivo possa ser potencializado, aumentando com isso sua produtividade e melhorando assim a renda do homem do campo.

Sem as devidas orientações, os fruticultores investiram em novos arranjos produtivos, modificando as paisagens dos agroecossistemas familiares, por meio da extensão dos sítios ou quintais para áreas que se encontravam em pousio utilizando muitas vezes a prática destrutiva da queimada, tal prática se reforça pois até então não contaram com a intervenção do ensino, pesquisa e extensão institucional acarretando na reprodução de geração em geração desta intervenção danosa, que a curto prazo consegue-se produzir mas as sequelas oriundas da devastação deixada podem sobretudo inviabilizar posterior uso do solo para a atividade agrícola (OLIVEIRA, 2006), com a inserção do conhecimento técnico-científico aliado a ampla e qualificada equipe de docentes do IFPA campus Breves tais práticas tendem a reduzir, acompanhado do incremento da renda sobre a unidade de área plantada ou manejada, de forma socialmente justa, economicamente viável e ambientalmente correta.

Os arranjos produtivos locais que englobam a produção, beneficiamento e comercialização de frutas nativas do bioma amazônico na região do Marajó, um arquipélago que o acesso predominante é o fluvial, devem ser reforçados através de práticas pedagógicas que possam propiciar o melhor entendimento dos conhecimentos técnicos necessários à produção e desenvolvimento local.

3.2 – Objetivos do Curso:

3.2.1 – Objetivo Geral

Contribuir para o fortalecimento da educação profissional, formando profissionais de campo aptos a desempenhar as atividades pertinentes ao curso de fruticultor, com autonomia sobre as suas práticas profissionais e com capacidade de responder às demandas do seu cotidiano de trabalho.

3.2.2 – Objetivos Específicos

- Realizar o manejo da fertilidade do solo, a seleção e/ou produção de insumos (mudas, fertilizantes, defensivos, etc.)
- Realizar o plantio de fruteiras;
- Efetuar tratos culturais como: capina, poda, raleio, pulverizações, enxertia, etc
- Utilizar de forma eficiente as máquinas agrícolas específicas para a fruticultura;
- Efetuar a identificação e controle das principais pragas frutícolas;
- Realizar a colheita de frutas;
- Realizar trabalhos de pós-colheita de frutas como classificação, embalagem, rotulagem, armazenagem e comercialização;
- Possibilitar o aperfeiçoamento de competências e habilidades que compõem o perfil do profissional do fruticultor.

3.3 – Perfil Profissional de Conclusão

Após o curso de Formação Inicial e Continuada em **fruticultor**, a ser ofertado pelo IFPA Campus Breves os alunos terão perfil para trabalhar com o solo, levando em consideração sua aptidão agrícola, as técnicas de plantio de árvores frutíferas, o manejo diário do pomar mecanizado e não mecanizado, a correta forma de controle de insetos-praga e doenças-chave nas espécies frutíferas de interesse comercial e alimentar, a agregação de valor ao produto frutícola trabalhado, além disso deve ser capaz de analisar as tecnologias sociais e econômicas que garantam a sustentabilidade do pequeno produtor no meio rural.

3.4 – Avaliação da Aprendizagem

A avaliação do processo de ensino aprendizagem é realizada pela forma contínua, cumulativa, sistemática e por meio de verificação da aprendizagem. Será realizada no período letivo correspondente aos conceitos obtidos nos trabalhos

escolares, assim como a apuração da frequência às aulas de cada componente curricular.

Esta avaliação envolve a análise do conhecimento e das técnicas específicas adquiridas pelo aluno e também dos aspectos formativos, por meio da observação de suas atitudes referentes participação nas atividades pedagógicas, à presença as aulas e responsabilidades com que assume o cumprimento do papel.

Os critérios de avaliação estão fundamentados nos objetivos específicos de cada componente curricular, nos objetivos peculiares do curso e nos objetivos gerais de formação inicial e continuada.

Os trabalhos escolares e as atividades, para efeito de verificação da aprendizagem, compreenderão testes, relatórios de trabalhos individuais ou em grupos, provas escritas, orais e/ou práticas, projetos e suas defesas e outros trabalhos práticos de acordo com a natureza das disciplinas. Na avaliação de desempenho de cada componente curricular propõem-se dois ou mais instrumentos pelo professor.

Serão atribuídos conceitos, em cada componente curricular, aos trabalhos escolares, relatórios, frequência e outras formas de atividades realizadas em cada período letivo.

Ao término de cada componente curricular será atribuído ao aluno, o conceito de “apto” ou “inapto”. Será considerado “apto” em cada componente curricular, podendo obter os créditos oferecidos pela disciplina no período letivo, o aluno que obtiver aproveitamento a partir de 70% nas atividades relativas à verificação da aprendizagem e que obtiver frequência igual ou superior a 75% em cada componente curricular.

Será considerado “inapto” o aluno que:

- I. Obter aproveitamento da disciplina abaixo de 70% nos componentes curriculares do curso FIC de Fruticultor.
- II. Comparecer a menos de 75% das atividades escolares.

Ficarão dispensados da verificação final apenas os alunos que obtiverem aproveitamento a partir de 70% nas atividades relativas à verificação da aprendizagem, considerados “aptos”.

3.5 – Frequência Mínima:

A frequência às aulas e as demais atividades acadêmicas será de no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) considerando o cômputo geral do curso, no caso o discente necessitará de no mínimo 150 horas relógio de presença. O registro da frequência às aulas será realizado semanalmente no diário de classe e no sistema de gerenciamento acadêmico.

3.6 – Instalações e equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca

Para execução do curso Agricultor Familiar teremos a infraestrutura física disponibilizada pelo IFPA - Campus Breves, contando com a seguinte: Laboratório de informática equipado com 40 (quarenta) Computadores, conectados a uma rede local com acesso à internet. Salas de aulas equipadas com quadro branco, sistema de som, instalação de data show, cadeira apropriadas. Acervo bibliográfico do campus.

Além da infraestrutura técnica temos uma biblioteca, uma sala de aula equipada com multimídia e demais equipamentos e utensílios utilizados no curso.

3.7. Pessoas envolvidas – docentes e técnicos

No Quadro 01 consta a relação de professores que poderão contribuir para a realização do curso.

Quadro 1. Corpo docente do IFPA – Campus Breves para realização do curso FIC de Agricultor Familiar.

SERVIDOR	CPF	Titulação	Formação/Função	Regime de trabalho
João Paulo Leão de Carvalho	***.***.002-97	Mestre	Engenheiro Agrônomo/Docente	DE
Haroldo Ferreira de Araújo	***.***.643-91	Doutor	Engenheiro Agrícola/Docente	DE
Ivanildo Amorim de Oliveira	***.***.042-04	Doutor	Engenheiro Agrônomo/Docente	DE

IFPA – Campus: Breves – CNPJ: 10.763998/0013-73
 Rua Antônio Fulgêncio S/N, Parque Universitário, 68800-000, Breves-PA
 Curso: Formação Inicial e Continuada de Fruticultor

Julio Cesar Vieira Frare	064.188.656-00	Mestre	Engenheiro Agrônomo/Docente	DE
Lenilton Alex de Araujo Oliveira	057.709.794-61	Doutor	Engenheiro Agrônomo /Docente	DE
Ludmila Freitas	332.081.068-58	Doutora	Bióloga/Docente	DE

No Quadro 02, consta a relação dos técnicos administrativos que contribuirão para a realização do curso FIC.

Quadro 02. Técnico Administrativo do IFPA – Campus Breves

Técnico	CPF	Titulação	Regime de trabalho
Admilton Guedes de Carvalho	***.***.302-00	Assistente de Aluno	40h
Ângela Clea Queiróz Iketani	***.***.472-04	Assistente Social	40h
Daiane Souza Andrade	***.***.162-18	Técnico Administrativo	40h
Damires Silva De Oliveira	***.***.352-33	Técnico em Assuntos Educacionais	40h
Danielle Rodrigues Dias	***.***.252-91	Técnica em Assuntos Educacionais	40h
Eliane Alves Melo	***.***.682-34	Auxiliar de Biblioteca	40h
Francinaldo Martins Ferreira	***.***.992-49	Pedagogo	40h
Hosaias Nascimento Dos Santos	***.***.552-49	Assistente de Aluno	40h
Juniel Rodrigues De Souza	***.***.862-07	Técnico em Enfermagem	40h
Maria do Carmo Gemaque Puga	***.***.952-15	Bibliotecária	40h
Marlene De Souza Andrade	***.***.022-34	Técnico Administrativo	40h
Ramon Lomba Dias Barbosa	***.***.795-01	Psicólogo	40h
Samanda Katrini Barbosa Araújo	***.***.042-73	Técnico Administrativo	40h
Sammy Regina Mourão Oliveira	***.***.432-03	Tecnóloga em Gestão Ambiental	40h

3.8 – Descrição de certificação a serem expedidos

Após a aprovação em todos os componentes curriculares que compõem o Curso de Formação Inicial e Continuada, será conferida ao aluno o certificado de qualificação profissional- **Fruticultor**, validado pelo representante legal do IFPA

Campus Breves. Em caso de reprovação em um dos componentes curriculares, a certificação será conferida ao aluno após recuperação paralela.

4. Matriz Curricular

A matriz curricular do curso FIC- Fruticultor, na modalidade presencial, está organizada por componentes curriculares que se encontram articulados com a matriz e fundamentados na integração curricular numa perspectiva interdisciplinar e orientadas pelos perfis profissionais de conclusão, ensejando ao educando a formação de uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como a aplicação de conhecimentos teórico-práticos específicos de uma área profissional, contribuindo para uma formação técnico-humanística. No Quadro 03 consta a matriz curricular do curso FIC- Fruticultor.

Quadro 03. Matriz Curricular do Curso FIC em Agricultor Familiar.

 INSTITUTO FEDERAL Pará	Campus Breves	CAMPUS: BREVES			
Curso: Formação Inicial e Continuada - Fruticultor		Carga Horária: 240 horas aula			
ESTRUTURA CURRICULAR					
Componente Curricular		Teoria/ Prática	N. Profs	Total Aulas	Total Horas
Fertilidade do solo, adubos e adubação de frutíferas		Teoria/ Prática	2	48	40
Fruticultura especial: Espécies amazônicas		Teoria/ Prática	2	48	40
Máquinas e implementos na fruticultura		Teoria/ Prática	1	48	40
Pragas e Doenças de pomares		Teoria/ Prática	1	48	40

Colheita e Pós Colheita de frutas	Teoria/ Prática	1	48	40
Total Acumulado de Aulas			240	-
Total Acumulado de Horas			-	200

5 – Componentes curriculares

A seguir serão apresentados os componentes curriculares, assim como, sua bibliografia básica e complementar.

 Campus Breves		CAMPUS: BREVES	
PLANO DO COMPONENTE CURRICULAR			
1. Identificação			
CURSO: Fruticultor			
Componente Curricular: Fertilidade do solo, adubos e adubação de frutíferas		N. aulas: 48	Total de Horas: 40
2. EMENTA:			
Funções do solo no ecossistema. Introdução à ciência do Solo; Fatores e processos de formação de solos; Características Morfológicas do Solo; Propriedades químicas, físicas e biológicas do solo – matéria orgânica do solo; Conceitos básicos em fertilidade; Elementos essenciais as plantas e transporte de nutrientes. Leis gerais da adubação. Reação e correção de acidez do solo. Principais fontes de adubos e corretivos da acidez do solo. Nutrientes: dinâmica no solo e fontes. Análises de solo e interpretação de resultados e recomendação de calagem e adubação para espécies frutíferas com base na experimentação agrícola.			
3. Objetivos:			

Favorecer a compreensão dos aspectos gerais sobre a formação do solo, conhecer os princípios básicos da fertilidade do solo e discorrer sobre a importância desta na produtividade das culturas e analisar e interpretar as características químicas do solo para fins de recomendação de calagem e adubação para espécies frutíferas.

4. Conteúdo Programático:

UNIDADE I - Introdução ao estudo da Ciência do Solo

- 1.1. Introdução aos estudos da Ciência do Solo: o solo e sua gênese
- 1.2. Definição e componentes do solo: solo como um sistema dinâmico e trifásico
- 1.3. Os fatores de formação: clima, organismos, relevo, material de origem e tempo
- 1.4. Processos de formação dos solos
- 1.5. Intemperismo.

UNIDADE II – Propriedades Químicas e Biológicas dos Solos

- 2.1. Composição química
- 2.2. Matéria Orgânica e Microrganismos do Solo.

UNIDADE III - Propriedades Morfológicas, Físicas e Mineralógicas dos Solos

- 3.1. Cor do solo
- 3.2. Estrutura do solo
- 3.3. Porosidade e Consistência do Solo
- 3.4. Textura: composição granulométrica; classes texturais
- 3.5. Infiltração de água no solo
- 3.6. Propriedades mineralógicas.

UNIDADE IV – Introdução a Fertilidade e Nutrição de Plantas

- 4.1. Critérios de Essencialidade
- 4.2. Leis da Fertilidade
- 4.3. Fatores que afetam o crescimento de plantas
- 4.4. Absorção de nutrientes pelas plantas.
- 4.5. Macro e Micronutrientes do solo.
- 4.6. Fixação Biológica de Nitrogênio

UNIDADE V – Calagem e adubação

- 5.1. Conceitos gerais
- 5.2. Reação do Solo, poder tampão, efeitos nocivos da acidez e alcalinidade.
- 5.3. Origens da acidez
- 5.4. Componentes e tipos de acidez do solo
- 5.5. Calagem: correção da acidez do solo
- 5.6. Gessagem

5.7. Uso dos fertilizantes: cálculo da dose econômica e índice de eficiência agrônômica 5.7.1 Recomendações de adubação mineral para culturas anuais e culturas perenes; 5.8. Amostragem do solo e tecido vegetal
5. Metodologias:
Para operacionalização do trabalho pedagógico, está previsto procedimentos que envolvem leitura sistemática, discussão de temas, aulas expositivas, realização de experimento prático e visitas técnicas. Serão atribuídos conceitos, aos trabalhos escolares, relatórios, frequência e outras formas de atividades realizadas na disciplina.
6. Avaliação da Aprendizagem:
A avaliação do processo de ensino aprendizagem será realizada pela forma contínua, cumulativa, sistemática e por meio de verificação da aprendizagem. Será realizada no período letivo correspondente aos conceitos obtidos nos trabalhos escolares, assim como a apuração da frequência às aulas. Esta avaliação envolve a análise do conhecimento e das técnicas específicas adquiridas pelo aluno e também dos aspectos formativos, por meio da observação de suas atitudes referentes participação nas atividades pedagógicas, à presença as aulas e responsabilidades com que assume o cumprimento do papel.
7. Bibliografia Básica:
LEPSCH, I.F. 19 lições de pedologia. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 456p. NOVAIS, R. F.; ALVAREZV, V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. Fertilidade do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p. OLIVEIRA, J. B. Pedologia Aplicada. 4.ed. FEALQ: Jaboticabal, 2011. 592p. RAIJ, B. V. Fertilidade do solo e adubação. Piracicaba: Ceres, Potafós, 1991. 343p. RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, G.B.; CORRÊIA, G.F. Pedologia: Bases Para Distinção de Ambientes. Viçosa: NEPUT, 2002. 338p.
8. Bibliografia Complementar
FERNANDES, M. S. Nutrição mineral de plantas. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432p. KIEHL, E. J. Manual de Edafologia: Relação Solo-Planta. São Paulo: Agrônômica Ceres, 1979. 262p.

MALAVOLTA, E. **Manual de Química Agrícola: nutrição de plantas e fertilidade do solo**. São Paulo: Ceres, 1976. 528p.

SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 6^a.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102p.

 INSTITUTO FEDERAL Pará	Campus Breves	CAMPUS: BREVES	
PLANO DO COMPONENTE CURRICULAR			
1. Identificação			
CURSO: Fruticultor			
Componente Curricular: Fruticultura especial: Espécies amazônicas	N. aulas: 48	Total de Horas: 40	
2. EMENTA: Considerações gerais relativas às principais espécies frutíferas de cultivo na região do Marajó (Taperebá, Abacaxi, Açaí, Cupuaçu, Cacau, Goiaba, Caju, Pupunha, Graviola); Tratos Culturais na Fruticultura Amazônica; Métodos de Irrigação de Espécies Frutíferas			
3. Objetivos:			
Objetivo Geral • Capacitar trabalhadoras e trabalhadores para a lida com a atividade de campo da fruticultura; • Tornar possível o reconhecimento de técnicas para a redução da degradação da floresta. Objetivos Específicos • Executar qualquer uma das etapas de produção das principais fruteiras nativas no Estado e no País; • Capacitar acerca de novas tecnologias, orientando na utilização sustentável destas;			

4. Conteúdo Programático:
1. Importância da fruticultura brasileira 2. Panorama atual e potencial da fruticultura regional 3. Planejamento e implantação de pomar 4. Cultura do açaizeiro 5. Cultura do cupuaçuzeiro 6. Cultura do Abacaxi 7. Cultura das Anonáceas 8. Cultura da pupunheira 9. Cultura da Goiaba 10. Cultura do Cuju 11. Principais tratos culturais e o manejo na fruticultura de várzea. 12. Métodos de irrigação na fruticultura
5. Metodologias:
- Aulas teóricas expositivas; - Problematização; - Debate; - Aulas práticas;
6. Avaliação da Aprendizagem:
Avaliações continuada no decorrer das aulas, onde será observado a participação dos estudantes, os questionamentos e dúvidas levantadas, bem como as diferentes contribuições trazidas para o debate do tema.
7. Bibliografia Básica
Cavalcante, P.B. 2010. Frutas comestíveis da Amazônia. 7. ed. rev. Atual. Belém: CNPq/Museu Paraense Emílio Goeldi, p. 282. Ferreira, F.R., Ferreira, S.A.N., Carvalho, J.E.U. 1987. Espécies frutíferas pouco exploradas com potencial econômico e social para o Brasil. Revista Brasileira de Fruticultura, v. 9, p.11-22. CARVALHO, J.E.U. de. Frutas da Amazônia na era das novas culturas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 2., 2012, Belém. Anais... Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos, 2012. 1 CD-ROM.

8. Bibliografia Complementar

NASCIMENTO, W.M.O. do. **Conservação de sementes de açaí (*Euterpe oleracea* Mart).** 2006. 60 f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2006.

NASCIMENTO, W.M.O.do; OLIVEIRA, M.S.P. de; CARVALHO, J.E.U.de. **Produção de mudas de açaizeiro a partir de perfilhos.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2011. 4p. (Comunicado Técnico, 231).

SIMAO, Salim. **Tratado de fruticultura.** Piracicaba: Fealq, 1998.

 INSTITUTO FEDERAL Pará	Campus Breves	CAMPUS: BREVES	
PLANO DO COMPONENTE CURRICULAR			
1. Identificação			
CURSO: Fruticultor			
Componente Curricular: Máquinas e implementos na fruticultura	N. aulas: 48	Total de Horas: 40	
2. EMENTA: • Introdução à mecanização agrícola; • Tratores e implementos de pequeno porte; • Implementos agrícolas para preparo inicial e periódico do solo; • Máquinas para o transplante de mudas e tratamento fitossanitário; • Tecnologia de aplicação; • Máquinas e equipamentos para colheita em fruticultura; • Máquinas portáteis e tração animal.			
3. Objetivos:			
Capacitar o aluno a reconhecer as principais Máquinas e Implementos agrícolas utilizadas na fruticultura, possibilitando dessa forma, otimização da mão de obra e aumento da produção com responsabilidade ambiental. Além de ter noções básicas sobre tecnologias de aplicação de defensivos, visando assim maior eficiência no processo.			
4. Conteúdo Programático:			
• Introdução à mecanização agrícola; ○ Histórico da mecanização, importância no Brasil e principais fabricantes. • Tratores e implementos de pequeno porte; ○ Tobatinha, roçadeira e enxada costal, colhedor de batata;			

- **Implementos agrícolas para preparo inicial e periódico do solo;**
 - Arados, grandes, subsoladores, roçadeiras, enxada rotativa.
- **Máquinas para o transplântio de mudas e tratamento fitossanitário;**
 - Principais máquinas transplantadoras, Pulverizador costal manual, Pulverizador costal elétrico, Pulverizador pneumático costal motorizado, Pulverizador tratorizado com mangueira e pistola de pulverização, Atomizadores tratorizados, Pulverizadores tratorizado tipo canhão.
- **Tecnologia de aplicação;**
 - Identificação de bicos de pulverização, Pontas de pulverização utilizadas na fruticultura, Vazão das pontas ou bicos, Influência das condições climáticas, Amostragem da cobertura da pulverização.
- **Máquinas e equipamentos para colheita em fruticultura;**
 - Máquinas colheitadoras das principais frutíferas comerciais e implementos variados para colheita de coco, mamão, etc...
- **Tração animal.**

A tração animal como alternativa no trabalho agrícola, Tração animal: vantagens e desvantagens em relação à tração motora, Tração animal em relação à tração humana, Os animais de tração, Escolha do animal de acordo com a área a ser trabalhada

5. Metodologias:

- Aulas expositivas dialogadas
- Aulas práticas com máquinas e implementos
- Trabalhos práticos individuais e/ou em grupo

6. Avaliação da Aprendizagem:

Avaliações continuada no decorrer das aulas, onde será observado a participação dos estudantes, os questionamentos e dúvidas levantadas, bem como as diferentes contribuições trazidas para o debate do tema.

7. Bibliografia Básica

- MACHADO, A. L. T. et al. Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais. 2 ed. Pelotas: UFPEL, 229p. 2005.

- REIS, A. V. et al. Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes. 2 ed. Pelotas: UFPEL, 2005.
- RIPOLI, T. C. C.; MOLINA JÚNIOR, W. F.; RIPOLI, M. L. C. Manual prático do agricultor: máquinas agrícolas. 1 ed. Piracicaba: ESALQ/USP, 2005. v.1.

8. Bibliografia Complementar

- ANJOS, J. B. dos. Mecanização, manejo e conservação de solo. In: SOUZA LEÃO, P. C. de;
- SOARES, J. m. (Ed). A viticultura no semiárido brasileiro. Petrolina, 2000. Cap. 10, p.259-272.
- BERRETA, C. C. Tração Animal na Agricultura. São Paulo. Nobel: 1988.
- SILVEIRA, G. M. Máquinas para a pecuária. Ed. Aprenda Fácil. 2001, 231p.
- SILVEIRA, G. M. Os cuidados com o trator. 2. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 245p.
- SILVEIRA, G. M. Máquinas para colheita e transporte. Viçosa: Ed. Aprenda Fácil, 2002.

 INSTITUTO FEDERAL Pará		Campus Breves		CAMPUS: BREVES
PLANO DO COMPONENTE CURRICULAR				
1. Identificação				
CURSO: Fruticultor				
Componente Curricular: Pragas e Doenças de pomares			N. aulas: 48	Total de Horas: 40
2. Ementa				
Métodos de identificação e controle de pragas, Manejo agroecológico de pragas e doenças de pomares, inimigos naturais, manejo integrado de pragas e doenças.				
3.Objetivos				
Tornar possível o reconhecimento e manejo das principais pragas e doenças de espécies cultivadas e de pomares naturais, visando à correta adequação a soluções tecnológicas que propiciem um retorno econômico, respeitando as relações ecológicas e sociais.				
4. Conteúdo Programático:				
- Introdução à entomologia; - Introdução à fitopatologia; - Principais pragas de interesse econômico; - Principais doenças de interesse econômico; - Métodos alternativos e convencionais no controle de pragas e doenças; - Inimigos Naturais x Pragas				
5. Metodologias:				
As aulas serão expositivas e participativas, levando o aluno a compreender os temas ministrados de maneira ampla e contextualizada. As aulas contarão com explicações verbais, ilustrativas e exemplificação dos conteúdos. Serão desenvolvidos trabalhos				

em sala de aula para envolver o aluno no contexto abordado e serão propostas atividades educativas a serem desenvolvidas em práticas na comunidade.
6. Avaliação da Aprendizagem:
A avaliação da aprendizagem será realizada individualmente através da participação no decorrer das aulas, por meio de teste de conhecimento e socializações de atividades realizadas em grupos.
7. Bibliografia Básica
VALE, F.X. & ZAMBOLIM, L. (ed). Controle de Doenças de Plantas . v.1 e 2. Ministério da Agricultura e do Abastecimento / MG. Viçosa: UFV, 2002. 1132p.
BERGAMIN FILHO, A. KIMATI, H.; AMORIM, L. (ed.) v.1. Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos . 3.ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. 919p.
GALLO, D. [et al]. Manual de Entomologia Agrícola. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 578p.
8. Bibliografia Complementar
BERGAMIN FILHO, A.; [et al]. Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas . V.II. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997. 725p.
GUEDES, J.C.; COSTA, I.D.; CASTIGLIONI, E. (Org.) Bases e Técnicas do Manejo de Insetos . Santa Maria: Pallotti, 2000.

 INSTITUTO FEDERAL Pará	Campus Breves	CAMPUS: BREVES	
PLANO DO COMPONENTE CURRICULAR			
1. Identificação			
CURSO: Fruticultor			
Componente Curricular: Colheita e Pós Colheita de frutas	N. aulas: 48	Total de Horas: 40	
2. EMENTA:			
Matérias primas na fruticultura. Qualidade de frutas: aspectos físicos químicos, bioquímicos, microbiológicos, nutricionais e sensoriais. Padronização, classificação, beneficiamento, conservação e armazenamento de produtos na			

fruticultura. Planejamento de agroindústria de pequeno porte. Higiene e segurança do manipulador. Aproveitamento de resíduos agroindustriais. Experiências tradicionais de processamento e beneficiamento de produtos nas comunidades. Desenvolvimento de novos produtos a partir de insumos marajoaras.

3. Objetivos:

Objetivo geral

Adquirir conhecimentos para melhorar os processos de colheita e pós-colheita de frutas

Objetivos específicos

- Indicar e aplicar as técnicas de beneficiamento, conservação ou transformação de alimentos;
- Aplicar conhecimentos sobre a composição, propriedades e transformações de frutas e seu aproveitamento pelo organismo humano;
- Exercer controle de qualidade em frutas;
- Aplicar métodos preventivos à microrganismos patogênicos em frutas;
- Entender e projetar métodos de beneficiamento de frutas;
- Melhorar os processos já existentes no beneficiamento de frutas nas comunidades;

4. Conteúdo Programático:

1. Matérias primas na fruticultura

1.1 Estudo das matérias-primas agropecuárias da Amazônia marajoara.

1.2 Microbiologia de Alimentos.

2. Qualidade de frutas: aspectos físicos químicos, bioquímicos, microbiológicos, nutricionais e sensoriais.

2.1 Composição dos alimentos: Carboidratos, gorduras, proteínas, minerais, vitaminas, fibras e água.

3. Padronização, classificação, beneficiamento, conservação e armazenamento de produtos na fruticultura. 3.1 Etapas gerais do Beneficiamento de alimentos. 3.2 Tecnologia do Calor. 3.3 Tecnologia do Frio. 4. Planejamento de agroindústria de pequeno porte. 4.1 Conceitos iniciais sobre agroindústrias. 5. Higiene e segurança do manipulador. Boas Práticas de Fabricação (BPF). 6. Aproveitamento de resíduos agroindustriais. Aproveitamento de resíduos agroindustriais na Amazônia marajoara. 7. Experiências tradicionais de processamento e beneficiamento de produtos nas comunidades. 7.2 Avaliação dos conhecimentos dos discentes. 7.3 Avaliação da experiência de vida dos discentes e sua relação com as matérias primas agroindustriais. 8. Desenvolvimento de novos produtos a partir de frutas locais. 8.1 Investigação de potencialidades 8.2 Planejamento e orientação no desenvolvimento de novos produtos	
5. Metodologias:	
	A disciplina será trabalhada através de aula dialógica, exibição de vídeo, apresentação de slides, construção prática e aulas práticas em laboratório.
6. Avaliação da Aprendizagem:	
	O processo avaliativo será composto por avaliação diária individual, participação em aula, apresentação oral, avaliação teórico-prática (prova), atividade em grupo (seminário/trabalhos/relatórios).
7. Bibliografia Básica	
CAMARGO, R. Tecnologia dos produtos agropecuários. São Paulo: Nobel, 1986. ORDONEZ, J. Tecnologia de alimentos - Componentes dos Alimentos e processos. Volume 1, 1a. Ed. Artmed – SP, 2005.	

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química de processamento de alimentos**. São Paulo, Livraria Varela: 2001.

8. Bibliografia Complementar

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL/FAEPE, 1990. 293p.

GERMANO P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. São Paulo: Ed. Manole, 2008. 3ª. Edição. 1032 p.

NEVES, L. C. **Manual pós-colheita da fruticultura brasileira**. Londrina: EDUEL, 2010. SOUZA, J. S. I. Poda das plantas frutíferas. 15. Ed. São Paulo: Nobel, 2005.

6 – Relação de docentes

No Quadro 04 consta a relação de docentes que irão ministrar as disciplinas no curso. Os nomes dos professores poderão ser alterados em razão da necessidade e disponibilidade do corpo docente.

DOCENTES	COMPONENTE CURRICULAR	FORMAÇÃO DOCENTE	CARGA HORÁRIA
Ivanildo Amorim de Oliveira	Fertilidade do solo, adubos e adubação de frutíferas	Engenheiro Agrônomo/Docente	24
Haroldo Ferreira de Araújo	Máquinas e implementos na fruticultura	Engenheiro Agrícola/Docente	48
Lenilton Alex de Araújo Oliveira	Fruticultura especial: Espécies amazônicas	Engenheiro Agrônomo/Docente	24
Luã Caldas	Colheita e Pós-Colheita de Frutas	Tecnólogo em Alimentos/Docente	48
Ludmila de Freitas	Fertilidade do solo, adubos e adubação de frutíferas	Bióloga/Docente	24
João Paulo Leão de Carvalho	Fruticultura especial: Espécies amazônicas	Engenheiro Agrônomo/Docente	24
Júlio César Vieira Frare	Pragas e Doenças de pomares	Cientista Agrário/Docente	48

7. Documentos Anexos:

Material de consumo e Equipamentos			
Item	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT
1	Enxada leve com olho de 42 x 32 mm e cabo de madeira de 130 cm.	Un	10
2	Enxada metálica leve com olho de 38 mm	Un	10
3	FACÃO CORNETA 22' CABO POLIPROPILENO 78700.	Un	10
4	Cavadeira Articulado Com Cabo De Madeira 180cm.	Un	5
5	Cavadeira Reta Cabo Metálico E Socador 77550895 Tramontina	Un	5
6	Foice roçadeira cabo de madeira de 120 cm.	Un	10

7	Perneira De Segurança Bidin Com 03 Talas Pvc Preta.	Un	30
8	Bandejas Sementeiras com 128 cédulas em isopor	Un	10
9	Bandejas Sementeiras com 128 cédulas em plástico	Un	10
10	Saco Saquinho Plástico Para Mudas 18 X 24 1000 Unidades	Un	1
11	Tela De Sombreamento Índice De Proteção 70 Ráfia Rolo Com 1,5 M X 50 M	Un	2
OBS. Os itens descritos nesta tabela se referem a materiais já existentes no IFPA Campus Breves.			

8. Referências

BRASIL [Plano Nacional de Educação (PNE)]. **Plano Nacional de Educação 2014-2024 [recurso eletrônico]**: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

Brasil 2012. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Disponível em: < http://pronatec.mec.gov.br/cnct/pdf/tabela_convergencia.pdf > Acesso em: 05/05/2018

BRASIL, **Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago de Marajó**, disponível em <http://www.mi.gov.br/desenvolvimentoregional/marajo>, consultado em 10/03/2015.

BRASIL. **Guia PRONATEC de Cursos FIC**. http://pronatec.mec.gov.br/guia_cursos.html Consulta em 02 de julho de 2015.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. < Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf> > acesso em: 05/05/2015 de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). < <http://pronatec.mec.gov.br/> > Consulta em 02 de julho de 2015 >

BRASIL. **Decreto Federal nº 5154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o art.36 e os Brasil. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Disponível < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm > Acesso em: 05/05/2015

BRASIL. **Decreto. Senado Federal – Subsecretaria de Informações – Decreto nº 5.296, de 02 de Dezembro de 2004**. Extraído via < http://www.transformare.adm.br/wp-content/uploads/2012/07/04_VALDIR-ANTONIO-VITORINO-FILHO.pdf>, em 02 de Julho de 2015

CAETANO, Vivianne Nunes da Silva; SILVA, Alexandre Nunes da; Revista GeoAmazônia – ISSN: 2358-1778 (on line) 1980-7759 (impresso), Belém, v. 04, n. 07, p. 120 - 137, jan./jun. 2016.

COSTA, Sandra Maria Fonseca da et al. Entre a cidade legal e a cidade ilegal: a realidade das pequenas cidades da Amazônia - um estudo de Ponta de Pedras, Pará.urbe, **Rev. Bras. Gest. Urbana**, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 127-139, Apr. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-33692014000100010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 05 de Set. 2018. <http://dx.doi.org/10.7213/urbe.06.001.AC03>.

FRARE, Júlio César Vieira; OLIVEIRA, Ivanildo Amorim de; FREITAS, Ludmila de. POTENCIAL AGROECOLÓGICO DA AGRICULTURA FAMILIAR DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS AGROEXTRATIVISTAS DO MARAJÓ, AMAZÔNIA ORIENTAL. **Unimar Ciências**, Marília, p.41-53, jan./fev. 2017.

LEITMAN, P.; HENDERSON, A.; NOBLICK, L.; MARTINS, R.C. Arecaceae. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2013. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB15713>)

MENEZES, Antônio José Elias Amorim; HOMMA, AKO. Frutos de bacurizeiro comercializados pelos agricultores no Nordeste Paraense e na ilha de Marajó, no Pará. In: **Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 9., 2012, Luziânia. Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento rural sustentável: anais. Brasília, DF: Embrapa; Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2012.

NASCIMENTO, Elcio Costa et al. O papel do Programa Bolsa Família na segurança alimentar das famílias do Território do Marajó, PA. **Interações (Campo Grande)**, Campo Grande, v. 18, n. 2, p. 59-70, Apr. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-70122017000200059&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 05 de Setembro de 2018. <http://dx.doi.org/10.20435/inter.v18i2.1414>.

PARÁ, IFPA Campus Breves. **Proposta Político Pedagógico**. Breves, 2013. < Disponível em: www.breves.ifpa.edu.br > acesso em 10 Mar. 2015.

PEABIRU. **Diagnóstico Socioeconômico e Cultural do Marajó – Escuta Marajó**, Belém, PA: Instituto Peabiru, 2010.

PORTARIA do Ministério da Educação GM/MEC nº 185, de 12 de março de 2012, fixou diretrizes para execução da Bolsa-Formação no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), nos termos da Lei nº 12.513/11, revogada a Portaria MEC nº 1.569/11 (DOU de 13/3/12, MEC, pág. 11).< Disponível em: <http://searches.safefhomepage.com/search/web?fcoid=417&q=cd%2Ffnde%2062%2F11> > acesso em 02 de Julho de 2015

PORTARIA Federal nº 168, de 7 de março de 2013, Bolsa-Formação no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - Pronatec, de que trata a Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, < Disponível em: http://pronatec.mec.gov.br/images/stories/pdf/port_168_070313.pdf > acesso em: 02/07/2015

SANTOS, M. A. S; SANTANA, A. C. & REBELLO, F. K. A política de crédito rural no arquipélago do Marajá, Estado do Pará: uma análise do período 2000-2010. **SOCIEDADE E DESENVOLVIMENTO RURAL** on line – v.7, n. 4– Nov – 2013.

UFPA. **Relatório Analítico do Território do Marajó**. Belém: UFPa, 2012.

OLIVEIRA, J. S. R. Uso do território, experiências inovadoras e sustentabilidade: um estudo em unidades de produção familiares de agricultores/as na área de abrangência do Programa PROAMBIENTE, Nordeste Paraense. 2006. 131 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Familiares e Desenvolvimento Sustentável). Universidade Federal do Pará, Centro de Ciências 99 Agrárias, Núcleo de Estudos em Agricultura Familiar, 2006. Disponível em: Acesso em: 29 Ago de 2018.