



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO RIO GRANDE DO NORTE  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

DELIBERAÇÃO Nº. 30/2014-CONSEPEX

Natal, 15 de outubro de 2014.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE, faz saber que este Conselho, no uso de suas atribuições e da competência delegada pela Resolução nº 96/2012-CONSUP, de 21 de dezembro de 2012, através de sua Câmara de Educação Técnica de Nível Médio, com fulcro na Deliberação nº 49/2012-CONSEPEX, de 14 de dezembro de 2012,

**CONSIDERANDO**

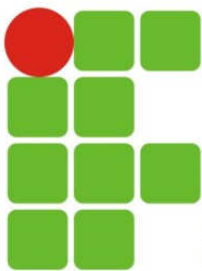
o que consta no Processo nº 23035.034558.2014-09, de 1º de outubro de 2014,

**DELIBERA:**

I – **APROVAR**, na forma do anexo, o projeto pedagógico do Curso de Formação Inicial e Continuada de Produtor em Derivados do Leite, integrado ao Ensino Fundamental, na modalidade presencial, a ser ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, no âmbito do Programa de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA FIC.

II – **AUTORIZAR** a criação do curso no âmbito deste Instituto Federal e seu funcionamento no *Campus* Currais Novos.

  
BELCHIOR DE OLIVEIRA ROCHA  
Presidente



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE

*Projeto Pedagógico do Curso  
de Formação Inicial e Continuada  
ou Qualificação Profissional em*

# *Produtor de Derivados do Leite*

*integrado ao Ensino Fundamental  
na modalidade de Educação de  
Jovens e Adultos, presencial -*

**PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**

[www.ifrn.edu.br](http://www.ifrn.edu.br)



*Projeto Pedagógico do Curso  
de Formação Inicial e Continuada ou  
Qualificação Profissional em*

# *Produtor de Derivados do Leite*

*integrado ao Ensino Fundamental na  
modalidade de Educação de Jovens e  
Adultos, presencial -*

**PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**

*Eixo Tecnológico: produção alimentícia*

**Belchior de Oliveira Rocha**  
REITOR

**José de Ribamar Silva Oliveira**  
PRÓ-REITOR DE ENSINO

**Régia Lúcia Lopes**  
PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

**José Yvan Pereira Leite**  
PRÓ-REITOR DE PESQUISA

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

**Andreilson Oliveira da Silva**  
**Itala Viviane Ubaldo Mesquita Veras**  
**Marcio Silva Bezerra**  
**Juliana de Medeiros Franco Lima**  
**Cristiane de Melo Soares**  
**Ronaldo dos Santos Falcao Filho**  
**Saint Clair Lira Santos**

COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA  
**Cristiane de Melo Soares**

REVISÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA  
**Nadja Maria de Lima Costa**  
**Rejane Bezerra Barros**  
**Ana Lúcia pascoal Diniz**  
**Cristiane de Melo Soares**

COLABORAÇÃO  
**Odisséia Carla Pires Gaspareto**

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>APRESENTAÇÃO .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>3. OBJETIVOS.....</b>  | <b>10</b> |
| <b>4. PARCERIAS PARA DESENVOLVIMENTO DA OFERTA.....</b>                                   | <b>11</b> |
| <b>5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO .....</b>   | <b>12</b> |
| <b>6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO.....</b>                                  | <b>13</b> |
| <b>7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>  | <b>14</b> |
| 7.1 ESTRUTURA CURRICULAR .....  | 16        |
| 7.2 DIRETRIZES PEDAGÓGICAS .....  | 18        |
| 7.3 INDICADORES METODOLÓGICOS .....   | 19        |
| <b>8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....</b>                    | <b>20</b> |
| <b>9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO .....</b>                                | <b>21</b> |
| <b>10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS.....</b> | <b>22</b> |
| <b>11. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....</b>  | <b>22</b> |
| <b>12. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....</b>                                  | <b>23</b> |
| <b>13. CERTIFICADOS.....</b>  | <b>23</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>23</b> |
| <b>ANEXO I- PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO ESTRUTURANTE.....</b>                     | <b>27</b> |
| <b>ANEXO II – PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO ARTICULADOR.....</b>                    | <b>28</b> |
| <b>ANEXO III – PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO TECNOLÓGICO.....</b>                   | <b>33</b> |

## **APRESENTAÇÃO**

O presente documento constitui o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional (FIC) em Produtor de Derivados do Leite, na forma integrada ao Ensino Fundamental, na modalidade EJA, presencial. Esse documento se propõe a contextualizar e a definir as diretrizes pedagógicas para o respectivo curso no âmbito do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN).

Esse PPC apresenta uma proposta curricular baseada nos fundamentos filosóficos da prática educativa progressista e transformadora, nas bases legais da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitadas na LDB nº 9.94/96, atualizada pela Lei nº 11.741/08, bem como, no Decreto nº. 5.840/2006, que rege o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, e demais marcos legais e diretrizes que normatizam a educação brasileira, notadamente os que regulamentam as propostas de integração da educação profissional e tecnológica-EPT com a modalidade EJA.

Assim, o Curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, na forma integrada ao ensino fundamental, na modalidade EJA, presencial, vincula-se ao PROEJA – Formação Inicial e Continuada/ensino fundamental, o PROEJA FIC fundamental, um Programa regulamentado pelo Decreto nº. 5.840/2006, de 13 de julho de 2006.

A concepção, os princípios e a organização curricular deste Curso estão explicitados no Documento Base PROEJA formação inicial e continuada - ensino fundamental (BRASIL, 2007), nos termos do Decreto nº 5.840/2006. Além disso, estão presentes, como marco orientador dessa proposta, as decisões institucionais explicitadas no Projeto Político-Pedagógico do IFRN, traduzidas nos objetivos, na função social e na compreensão da educação como uma prática social. Dessa maneira, o curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, integrado à modalidade EJA tem por finalidade promover qualificação profissional aliada à elevação da escolaridade, de forma a articular as dimensões ciência, trabalho, tecnologia e cultura, tomando, como referência, o perfil dos estudantes e suas experiências anteriores, na perspectiva da formação humana integral.

A formação inicial e continuada ou qualificação profissional, na forma integrada aos anos finais do ensino fundamental na modalidade de educação de jovens e adultos, constitui-se em um complexo desafio, à medida que busca integrar formação básica e qualificação profissional, orientando-se pelos princípios políticos e pedagógicos da EJA.

Enquanto política de universalização da educação básica e de acesso aos que foram excluídos dos processos educativos na faixa etária considerada regular, é de fundamental importância que essa

ação educativa seja tratada com o padrão de qualidade socialmente referenciada, estabelecido nas demais ofertas, de caráter público, gratuito, igualitário e universal. Para tanto, faz-se necessário que essa prática seja assumida como um campo de conhecimento específico, o que implica investigar as reais necessidades de aprendizagem dos estudantes e pressupõe o reconhecimento, o respeito e o diálogo com os saberes já adquiridos com as experiências de vida, como também articular os conhecimentos prévios acumulados pelos educandos e os sistematizados pela cultura escolar. Exige, portanto, a compreensão de como transitar nessa relação de múltiplos aprendizados (GIL, 2006).

Assim, um curso no âmbito do PROEJA FIC/FUNDAMENTAL aspira “uma formação que permita a mudança de perspectiva de vida por parte do aluno; a compreensão das relações que se estabelecem no mundo do qual ele faz parte; a ampliação de sua leitura de mundo e a participação efetiva nos processos sociais.” (BRASIL, 2007, p. 5). Dessa forma, almeja-se propiciar uma formação humana e integral em que o objetivo profissionalizante não tenha uma finalidade em si, nem seja orientado pelos interesses do mercado de trabalho, mas se constitui em uma possibilidade para a construção dos projetos de vida dos estudantes (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005).

Este documento apresenta, portanto, os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da proposta desse curso em consonância com o Projeto Político-Pedagógico Institucional. Em todos os elementos estarão explicitados princípios, categorias e conceitos que materializarão o processo de ensino e de aprendizagem destinados a todos os envolvidos nesta práxis pedagógica.

## **1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

O presente documento constitui o PPC do curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, na forma integrada ao Ensino Fundamental, na modalidade EJA (PROEJA FIC/FUNDAMENTAL), presencial, com carga horária total de 1400 horas, equivalendo a 1.200 horas da EJA e 200 horas do curso FIC ou Qualificação Profissional, conforme diretrizes institucionais e legislação própria do Programa.

## **2. JUSTIFICATIVA**

Em seu aspecto global, a formação inicial e continuada ou qualificação profissional é concebida como uma oferta educativa – específica da educação profissional e tecnológica – que favorece a qualificação, a requalificação e o desenvolvimento profissional de trabalhadores nos mais variados níveis de escolaridade e de formação. Centra-se em ações pedagógicas, de natureza teórico-prática, planejadas para atender a demandas socioeducacionais de formação e de qualificação profissional. Nesse sentido, consolida-se em iniciativas que visam formar, qualificar, requalificar e possibilitar tanto atualização quanto aperfeiçoamento profissional a cidadãos em atividade produtiva ou não. Contemple-se, ainda, no rol dessas iniciativas, trazer de volta, ao ambiente formativo, pessoas que foram excluídas dos processos educativos formais e que necessitam dessa ação educativa para dar continuidade aos estudos.

Ancorada no conceito de politecnia e na perspectiva crítico-emancipatória, a formação inicial e continuada, ao se estabelecer no entrecruzamento dos eixos sociedade, cultura, trabalho, educação e cidadania, compromete-se com a elevação da escolaridade, sintonizando formação humana e formação profissional, com vistas à aquisição de conhecimentos científicos, técnicos, tecnológicos e ético-políticos, propícios ao desenvolvimento integral do sujeito.

Assim, o PROEJA FIC Fundamental, prioriza como alternativa metodológica e emancipatória para a formação inicial e continuada ou qualificação profissional a integração com os anos finais do ensino fundamental na modalidade EJA. Essa proposta foi instituída pelo Decreto nº. 5.840, de 13 de julho de 2006, que institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Formação inicial e continuada, integrado ao ensino fundamental (PROEJA FIC fundamental) e demais resoluções que normatizam a Educação Profissional brasileira, mais especificamente a que se refere à EJA.

A concepção, os princípios e a organização curricular deste curso estão explicitados no Documento Base PROEJA formação inicial e continuada - ensino fundamental (BRASIL, 2009), nos



termos do Art. 3º, § 2º, do decreto nº 5.154/2004, em conformidade com a legislação sobre a EJA e nos fundamentos do currículo integrado. Além disso, estão presentes, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais explicitadas no Projeto Político-Pedagógico, traduzidas nos objetivos, na função social desta Instituição e na compreensão da educação como uma prática social. Dessa maneira, este curso tem por finalidade promover qualificação profissional aliada à elevação da escolaridade, de forma a articular as dimensões ciência, trabalho, tecnologia e cultura, tomando, como referência, o perfil dos estudantes e suas experiências anteriores, na perspectiva da formação humana integral.

Nesse sentido, o IFRN ampliou sua atuação em diferentes municípios do estado do Rio Grande do Norte, com a oferta de cursos em diferentes áreas profissionais, conforme as necessidades locais.

No âmbito do estado do Rio Grande do Norte, a oferta do **Curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, vinculado ao PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**, na forma integrada ao ensino fundamental - EJA, na modalidade presencial, possibilitará a qualificação profissional de produtores da agricultura familiar para atuarem na área de processamento de lácteos, contribuindo para o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite e inclusão destas famílias no processo de agroindustrialização e comercialização de sua produção, gerando renda e oportunidades de trabalho no meio rural.

A partir da década de noventa, com a publicação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), a educação profissional passou por diversas mudanças nos seus direcionamentos filosóficos e pedagógicos, passa a ter um espaço delimitado na própria lei, configurando-se em uma modalidade da educação nacional. Mais recentemente, em 2008, as instituições federais de educação profissional, foram reestruturadas para se configurarem em uma rede nacional de instituições públicas de EPT, denominando-se de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Portanto, tem sido pauta da agenda de governo como uma política pública dentro de um amplo projeto de expansão e interiorização dessas instituições educativas.

No cenário atual de desenvolvimento do setor leiteiro, um novo perfil passa a ser exigido do setor, onde se busca não somente melhoria na eficiência do processo produtivo, mas também melhoria na qualidade do produto e garantias sanitárias. Face à esta realidade, torna-se imprescindível o incentivo à profissionalização do setor lácteo e a adoção de estratégias que possibilitem melhorar a qualidade do leite e criar uma estrutura para desenvolver o setor agroindustrial de leite como um setor competitivo e que tenha acesso à tecnologia para obterem ganhos de qualidade e produtividade, sem, contudo perder a visão dos aspectos econômicos, sociais, culturais e do meio ambiente onde estão inseridas.

Segundo dados do Censo Agropecuário de 2010 (Ministério de Desenvolvimento Agrário –

MDA), existem cerca de 85.000 agroindústrias da agricultura familiar no Brasil, e deste montante, 44.846 são agroindústrias do setor lácteo, um número bastante expressivo que representa 52,3% do total.

A produção de alimentos dentro da agricultura familiar tem amplos benefícios, destacando que além de exercer um importante papel social na mitigação do êxodo rural e fonte de recursos para as famílias com menor renda, também contribui expressivamente para geração de riqueza, considerando a economia não só do setor agropecuário, mas do próprio país (GUILHOTO *et al.*, 2007).

O IFRN, ao integrar a educação profissional/FIC ou qualificação profissional ao ensino fundamental/EJA, inova pedagogicamente, em resposta aos diferentes sujeitos sociais para os quais se destina, por meio de um currículo integrador itinerários formativos vinculados ao mundo do trabalho e da prática social dos estudantes, levando em conta o diálogo entre os saberes de diferentes áreas do conhecimento. Propondo-se a contribuir com a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade, qualificando e requalificando cidadãos norte rio-grandenses por meio de um processo amplo que envolve a apropriação, socialização, difusão e produção de conhecimentos científicos e tecnológicos. Tal proposta pedagógica fundamenta-se na concepção de formação humana integral e no comprometimento com o desenvolvimento socioeconômico da região, articulados aos processos de democratização e justiça social.

Nessa perspectiva, o IFRN, em parceria com escolas públicas da rede municipal ofertantes do ensino fundamental na modalidade EJA, propõe-se a oferecer **Curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, vinculado ao PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**, na forma integrada ao ensino fundamental - EJA, na modalidade presencial, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade, formando o Produtor de Derivados do Leite, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de contribuir com a formação humana integral e com o desenvolvimento socioeconômico da região articulado aos processos de democratização e justiça social.

### 3. OBJETIVOS

O **Curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, vinculado ao PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**, na forma integrada ao ensino fundamental - EJA, na modalidade presencial, tem como objetivo geral proporcionar a atuação dos egressos como profissionais cidadãos, com sólida formação técnica, comprometidos com o desenvolvimento do setor lácteo e com os problemas sociais e ambientais da região, habilitados a desempenhar atividades na área de processamento de leite para oferecer produtos

alimentares de qualidade à sociedade, além de priorizar a elevação da escolaridade.

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- Desenvolver habilidades específicas para a atuação na área de processamento de leite, por meio dos conteúdos abordados pelas disciplinas específicas que têm como base conhecimentos instrumentais e tecnológicos;
- Possibilitar a compreensão do processo produtivo, especificamente dos diferentes elos da cadeia do leite e a inserção do profissional nesta área;
- Requalificar profissionais que já atuem no setor lácteo, direta ou indiretamente, visando à melhoria da qualidade dos produtos lácteos.
- Desenvolver um currículo integrado e interdisciplinar, possibilitando que os alunos atuem como sujeitos desse processo pedagógico;
- Possibilitar aos estudantes oportunidades de relacionar os novos conhecimentos com suas experiências cotidianas, de modo a situá-las em diferentes momentos de suas vidas.

#### 4. PARCERIAS PARA DESENVOLVIMENTO DA OFERTA

De forma a privilegiar a elevação de escolaridade, no âmbito do PROEJA, o PROEJA FIC/FUNDAMENTAL é **desenvolvido por meio de projeto pedagógico integrado único**, articulando as modalidades EJA (no ensino fundamental) e a educação profissional (na FIC ou qualificação profissional).

Assim, O **Curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, vinculado ao PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**, na forma integrada ao ensino fundamental - EJA, na modalidade presencial, será desenvolvido na forma interinstitucional, em que serão firmadas parcerias com escolas da rede pública de ensino (municipal ou estadual), por meio das secretarias municipal e/ou estadual de educação.

Nesse sentido, para a implementação do Curso, cabe ao IFRN:

- responsabilizar-se pela oferta das componentes curriculares dos núcleos articulador e tecnológico que compreendem a FIC ou qualificação profissional;
- elaborar os termos do convênio a ser firmado entre as instituições envolvidas, de modo a definir cláusulas e responsabilidades necessárias ao efetivo desenvolvimento da oferta pelas parceiras;
- realizar, em colaboração com as secretarias de educação envolvidas, a seleção dos estudantes para o curso;

- destinar ajuda de custo (bolsa) para o deslocamento e a alimentação de todos os alunos matriculados no curso, conforme cláusula do termo do convênio, como forma de contribuir para a permanência e a conclusão do curso com êxito;
- responsabilizar-se pela formação continuada e em serviço dos docentes, técnicos e gestores que atuarão na implantação e no desenvolvimento da oferta durante todo o período de funcionamento e duração do Curso;
- garantir as etapas de operacionalização do Curso, orientando-se, prioritariamente, pela recomendações do Documento Base do PROEJA FIC/FUNDAMENTAL em conformidade com o PPC, com vistas a contribuir para a implantação e consolidação de espaços de integração das ações desenvolvidas atinentes ao PROGRAMA; e
- certificar, de forma conjunta e em parceria com as secretarias de educação conveniadas e as respectivas escolas envolvidas, os estudantes concluintes do curso com.

De forma análoga, cabe às prefeituras, escolas e secretarias de educação:

- atender às cláusulas estabelecidas nos termos do convênio firmado entre as instituições parceiras;
- responsabilizar-se pela oferta das componentes curriculares do núcleo estruturante relativas aos dois últimos ciclos do ensino fundamental na modalidade EJA;
- colaborar com o IFRN na seleção e no processo de acompanhamento da frequência e do desempenho acadêmico dos estudantes;
- assegurar a participação de seus docentes, técnicos administrativos, profissionais da educação e gestores nas atividades relativas à formação continuada/em serviço, bem como no incentivo ao desenvolvimento de estudos e pesquisas;
- disponibilizar, quando necessário, espaço físico como salas de estudo, salas de aula, auditórios ou outros necessários à realização de atividades vinculadas ao Curso; e
- certificar, de forma conjunta e em parceria com o IFRN, os estudantes concluintes do curso.

## **5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO**

O **Curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, vinculado ao PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**, na forma integrada ao ensino fundamental - EJA, na modalidade presencial, é destinado a estudantes e/ou trabalhadores maiores de 15 anos (em conformidade com as diretrizes nacionais para a EJA) que:

- tenham concluído os anos iniciais (1º ao 5º ano) do ensino fundamental, ou demonstrem, por meio de processo avaliativo, ter base de conhecimentos necessários para continuidade de estudos no 6º ano; e
- estejam matriculados ou tenham disponibilidade para cursar os anos finais do ensino fundamental nas redes públicas municipal e estadual de ensino, obrigatoriamente, na modalidade de educação de jovens e adultos.

O acesso ao Curso acontecerá via edital/convênio, compreendendo duas matrículas distintas, realizadas:

- no IFRN – por meio de processo de seleção, conveniado ou aberto que se destina ao público matriculado na EJA/anos finais do EF, com entrada para o primeiro período/módulo do curso FIC ou qualificação profissional;
- na escola conveniada - de acordo com as normas internas usadas para o procedimento de matrículas, no cumprimento das diretrizes vigentes das escolas parceiras para o acesso do estudante à EJA – anos finais do ensino fundamental.

## 6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO

O estudante egresso desse curso FIC deve ter demonstrado avanços na aquisição de seus conhecimentos básicos, estando preparado para dar continuidade aos seus estudos. Do ponto de vista da qualificação profissional, deve estar qualificado para atuar nas atividades relativas à área do curso para que possa desempenhar, com autonomia, suas atribuições, com possibilidades de (re)inserção positiva no mundo trabalho. Espera-se que o egresso seja capaz de processar e se apropriar das informações, a fim de desenvolver senso crítico, criatividade e atitudes éticas, integrando os conhecimentos gerais, os da cidadania e os da (re)qualificação, na busca da elevação da escolaridade integrada à educação profissional profissional.

Dessa forma, ao concluir a qualificação profissional, o egresso do **Curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, vinculado ao PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**, deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

- Recepcionar e armazenar de forma adequada o leite e as demais matérias-primas para utilização na produção de derivados de leite;

- Coletar amostras de leite para análise laboratorial, realizar análises rotineiras do leite, manusear instrumentos de laboratório e interpretar os resultados;
- Controlar o processo de elaboração dos derivados de leite segundo procedimentos técnicos e princípios de qualidade, segurança, higiene e preservação ambiental dispostos na legislação vigente.

Além das habilidades específicas da qualificação profissional, os estudantes egressos devem estar aptos a:

- adotar atitude ética no trabalho e no convívio social, compreendendo os processos de socialização humana em âmbito coletivo e percebendo-se como agente social que intervém na realidade;
- ter iniciativa, criatividade e responsabilidade; e
- saber trabalhar em equipe.

## 7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular deste curso considera a necessidade de proporcionar qualificação profissional em produtor de derivados do leite ao público dos anos finais do ensino fundamental, de forma integrada. Essa formação está comprometida com a formação humana integral e com a elevação da escolaridade, uma vez que propicia, ao educando, uma qualificação laboral aliada à continuidade dos estudos, relacionando currículo, trabalho e sociedade.

Dessa forma, com base nos referenciais que estabelecem a organização por eixos tecnológicos, os cursos PROEJA FIC Fundamental do IFRN estão estruturados em núcleos politécnicos segundo a seguinte concepção:

- **Núcleo estruturante:** compreende os conhecimentos do ensino fundamental, contemplando conteúdos de base científica e cultural basilares para a formação humana integral;
- **Núcleo articulador:** compreende conhecimentos do ensino fundamental e da educação profissional, traduzidos em conteúdos de estreita articulação com o curso, por eixo tecnológico, representando elementos expressivos para a integração curricular. Pode contemplar bases científicas gerais que alicerçam suportes de uso geral tais como tecnologias de informação e comunicação, tecnologias de organização, higiene e segurança

no trabalho, noções básicas sobre o sistema da produção social e relações entre tecnologia, natureza, cultura, sociedade e trabalho.

- **Núcleo tecnológico:** compreende conhecimentos de formação específica, de acordo com o campo de conhecimentos do eixo tecnológico, com a atuação profissional e as regulamentações do exercício da profissão. Deve contemplar outras disciplinas de qualificação profissional não elencadas no núcleo articulador.

A Figura 1 apresenta a representação gráfica do desenho e da organização curricular dos cursos PROEJA FIC Fundamental, estruturados numa matriz curricular integrada, constituída por núcleos politécnicos, com fundamentos nos princípios da politécnica, da interdisciplinaridade e nos demais pressupostos do currículo integrado.

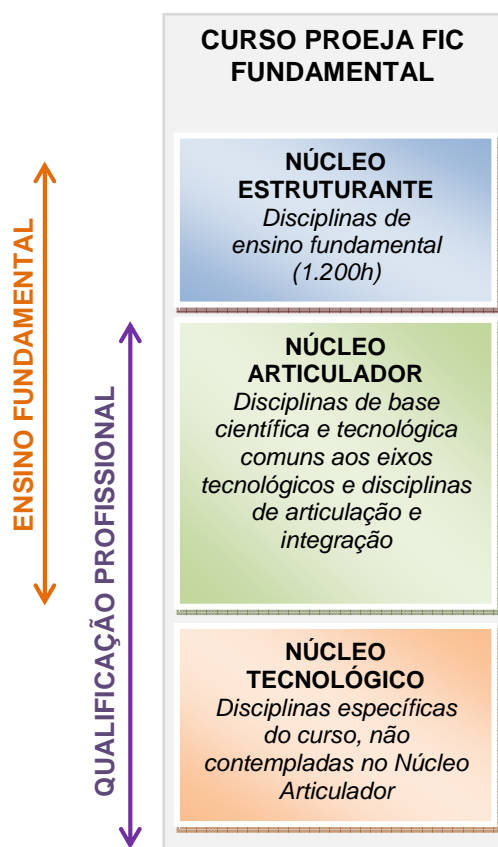


Figura 1 – Representação gráfica do desenho e da organização curricular dos cursos PROEJA FIC Fundamental

Convém esclarecer que o tempo mínimo de duração previsto, legalmente, para o PROEJA FIC Fundamental, é de 1.400 horas, sendo 1.200 horas dedicadas à formação geral e 200 horas para a qualificação profissional, conforme regulamenta o Art. 4º do Decreto nº 5.840/2006 e de acordo com a carga-horária estabelecida no Catálogo Nacional de Cursos FIC ou equivalente.

## 7.1 ESTRUTURA CURRICULAR

A matriz curricular do Curso está estruturada com três núcleos politécnicos, a saber: estruturante, articulador e tecnológico.

O Núcleo Estruturante, organizado, desenvolvido e certificado pelas escolas conveniadas, cumpre o que está estabelecido para o currículo para a EJA – EF. Esse núcleo contém disciplinas obrigatórias correspondentes aos anos finais do ensino fundamental na modalidade EJA e será organizado pela escola parceira, na qual os estudantes estão vinculados.

Os demais núcleos (articulador e tecnológico) compõem um conjunto de disciplinas articuladas e fundamentadas 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. Esses dois núcleos compõem a FIC ou qualificação profissional.

Em se tratando da parte específica, a matriz curricular **do Curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, vinculado ao PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**, está organizada por disciplinas em regime modular seriado semestral, com uma carga-horária total 200 horas, e com duração de 4 períodos letivos (dois anos).

O Quadro 1 descreve a matriz curricular dos núcleos articulador e tecnológico, respectivamente, e os Anexos I a III apresentam as ementas e os programas das disciplinas e atividades complementares referentes ao Curso FIC ou qualificação profissional constantes na matriz do curso



**Quadro 1** – Matriz curricular do Curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, na forma integrada ao ensino fundamental na modalidade EJA, presencial.

| DISCIPLINAS  | Número de aulas semanal por Série / Semestre |           |           |           | Carga-horária total |            |
|--|--|-----------|-----------|-----------|---------------------|------------|
|  | 1º   | 2º        | 3º        | 4º        | Hora/ aula          | Hora       |
| <b>Núcleo Estruturante</b>   |  |           |           |           |                     |            |
| <i>Obs.: Esse Núcleo, de responsabilidade das instituições parceiras, contabiliza uma carga horária mínima de 1.200 horas, com disciplinas ministradas pelas instituições envolvidas no Projeto, em atendimento às diretrizes vigentes para a EJA.</i> |  |           |           |           |                     |            |
| <b>Núcleo Articulador</b>  |  |           |           |           |                     |            |
| Manejo Sustentável de Recursos Ambientais na Agricultura   | 4  |           |           |           | 20                  | 15         |
| Cooperativismo e Associativismo  | 4  |           |           |           | 20                  | 15         |
| Qualidade de vida e trabalho   |  | 4         |           |           | 20                  | 15         |
| Biologia Aplicada a Alimentos  |  | 4         |           |           | 20                  | 15         |
| <b>Subtotal de carga-horária do núcleo articulador</b>   | <b>08</b>                                    | <b>08</b> |           |           | <b>80</b>           | <b>60</b>  |
| <b>Núcleo Tecnológico</b>  |  |           |           |           |                     |            |
| Microbiologia do Leite   |  |           | 4         |           | 20                  | 15         |
| Higiene e Segurança Alimentar  |  |           | 4         |           | 32                  | 24         |
| Tecnologia de leite e Derivados  |  |           |           | 8         | 75                  | 56         |
| Análise de Leite   |  |           |           | 4         | 52                  | 39         |
| <b>Subtotal de carga-horária do núcleo tecnológico</b>   |  |           | <b>08</b> | <b>12</b> | <b>179</b>          | <b>134</b> |
| <b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES (obrigatórias)</b>  |  |           |           |           |                     |            |
| Seminário de Integração Acadêmica  | 8  |           |           |           | 8                   | 6          |
| <b>Total de carga-horária de atividades complementares</b>   | <b>08</b>                                    |           |           |           | <b>08</b>           | <b>06</b>  |
| <b>TOTAL DE CARGA-HORÁRIA DO CURSO FIC</b>   |  |           |           |           |                     | <b>200</b> |

*Observação: A hora-aula considerada possui 45 minutos*

## 7.2 DIRETRIZES PEDAGÓGICAS

Este PPC deve ser o norteador do currículo no Curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, presencial, no âmbito do PROEJA FIC Fundamental. Caracteriza-se, portanto, como expressão coletiva, devendo ser avaliado periódica e sistematicamente pela comunidade escolar, apoiados por uma comissão avaliadora com competência para a referida prática pedagógica. Qualquer alteração deve ser vista sempre que se verificar, mediante avaliações sistemáticas anuais, defasagem entre perfil de conclusão do curso, objetivos e organização curricular frente às exigências decorrentes das transformações científicas, tecnológicas, sociais e culturais. Entretanto, as possíveis alterações poderão ser efetivadas mediante solicitação aos conselhos competentes.

Considera-se a aprendizagem como aprendizagem um processo de construção de conhecimento, em que, partindo dos conhecimentos prévios dos alunos, os professores formatam estratégias de ensino de maneira a articular o conhecimento do senso comum e o conhecimento acadêmico, permitindo aos alunos desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e os do trabalho, construindo-se como cidadãos e profissionais responsáveis.

Assim, a avaliação da aprendizagem assume dimensões mais amplas, ultrapassando a perspectiva da mera aplicação de provas e testes para assumir uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos.

Nesse sentido, a gestão dos processos pedagógicos deste curso orienta-se pelos princípios de(a):

- Aprendizagem e dos conhecimentos significativos;
- Respeito ao ser e aos saberes dos estudantes;
- Construção coletiva do conhecimento;
- Vinculação entre educação e trabalho;
- Interdisciplinaridade; e
- Avaliação como processo

Para essa concretude, as orientações didáticas recomendadas, são:

- Considerar as características específicas do aluno, seus interesses, suas condições de vida e de trabalho e seus conhecimentos prévios, orientando-o na (re)construção dos conhecimentos escolares e profissionais;
- Respeitar os tempos e espaços de aprendizagem diferenciados, o que implica em processos contínuos de construção coletiva do conhecimento;

- Assegurar o desenvolvimento de mecanismos favorecedores de um trabalho coletivo e conjunto entre os docentes das formações geral e profissional, distribuídos entre as escolas envolvidas, como condição necessária à construção de práticas pedagógicas integradoras;
- Unificar os procedimentos didático-pedagógicos para as realidades educativas (formação geral e profissional) em que se desenvolve o curso; e
- Estabelecer mecanismos de integração entre a formação geral (EJA) e a qualificação profissional (FIC), fundamentados na concepção de formação humana integral.

### **7.3 INDICADORES METODOLÓGICOS**

A metodologia é um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos. Respeitando-se a autonomia dos docentes na transposição didática dos conhecimentos selecionados nos componentes curriculares, as metodologias de ensino pressupõem procedimentos didático-pedagógicos que auxiliem os alunos na construção dos conhecimentos conceitual, procedimental e atitudinal (ZABALA, 1998), tais como:

- elaborar e implementar o planejamento, o registro e a análise das aulas e das atividades realizadas;
- problematizar o conhecimento considerando os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno, incentivando-o a pesquisar em diferentes fontes;
- contextualizar os conhecimentos, usando as experiências de vida dos alunos sem perder de vista a (re)construção dos saberes;
- elaborar materiais didáticos adequados a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- utilizar recursos tecnológicos adequados ao público envolvido para subsidiar as atividades pedagógicas;
- disponibilizar apoio pedagógico para alunos que apresentarem dificuldades, visando à melhoria contínua da aprendizagem;
- diversificar as atividades acadêmicas, utilizando aulas expositivas dialogadas e interativas, desenvolvimento de projetos, aulas experimentais (em laboratórios), visitas técnicas, seminários, debates, atividades individuais e em grupo, exposição de filmes, grupos de estudos e outros; e

- organizar o ambiente educativo para articular múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões de formação dos jovens e adultos, favorecendo a transformação das informações em conhecimentos diante das situações reais de vida.

## 8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Na *avaliação da aprendizagem*, como um processo contínuo e cumulativo, são assumidas as funções diagnóstica, formativa e somativa, de forma integrada ao processo ensino e aprendizagem (HOFFMANN, 1996). Essas funções devem ser observadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Nessa perspectiva, a avaliação deve funcionar como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação é concebida, portanto, como um diagnóstico que orienta o (re)planejamento das atividades, que indica os caminhos para os avanços, como também que busca promover a interação social e o desenvolvimento cognitivo, cultural e socioafetivo dos estudantes.

Nesse processo, serão acatadas as normas vigentes das escolas envolvidas para a avaliação da aprendizagem escolar do Núcleo Estruturante. No desenvolvimento dos Núcleos Articulador e Tecnológico, parte da FIC ou qualificação profissional desenvolvida pelo IFRN, essa avaliação será feita por componente curricular (podendo integrar mais de uma disciplina), considerando aspectos de **assiduidade e aproveitamento**.

A **assiduidade** diz respeito à frequência diária às aulas teóricas e práticas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e à realização das atividades. Já o *aproveitamento escolar* é avaliado através de acompanhamento contínuo e processual do estudante, com vista aos resultados alcançados por ele nas atividades avaliativas.

O **aproveitamento** escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo e processual do estudante, com vista aos resultados alcançados por ele no processo de avaliação da aprendizagem, com vistas às avaliativas. Para efeitos de certificação conjunta será exigida a média mínima para a obtenção da conclusão do curso em todos os componentes curriculares, conforme as diretrizes de cada Instituição escolar envolvida.

Para a aprovação no curso FIC em Produtor de Derivados do Leite, presencial, no âmbito do PROEJA FIC Fundamental, será exigida, na verificação do desempenho acadêmico dos estudantes, o alcance da média 60 (sessenta) em cada disciplina, estabelecidos pela Organização Didática do IFRN

(2012), em todos os componentes curriculares, conforme consta na matriz, (com exceção do Seminário de Integração Acadêmica, que será avaliado pelo critério assiduidade – presença).

E reforçando, no caso das disciplinas para a certificação do ensino fundamental EJA, serão observados os critérios de verificação do desempenho acadêmico dos estudantes estabelecidos pela Secretaria Municipal de Educação do município conveniado.

Em atenção à diversidade, apresentam-se, como sugestão, os seguintes instrumentos de acompanhamento e avaliação da aprendizagem escolar:

- observação processual e registro das atividades;
- avaliações escritas em grupo e individual;
- produção de portfólios;
- relatos escritos e orais;
- relatórios de trabalhos e projetos desenvolvidos; e
- instrumentos específicos que possibilitem a autoavaliação (do docente e do estudante)

## **9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

Para o acompanhamento e avaliação do projeto deve ser criada uma Comissão de Avaliação do Curso, cujas ações serão destinadas a realizar avaliação e análises, visando a qualidade social do Curso, no sentido de promover estudos e pesquisas em torno de possíveis causas de reprovação e evasão, buscando-se soluções viáveis para redução dos índices e analisar os resultados gerados pelas ações de formação continuada em serviço aos formadores do Curso.

Os principais procedimentos que serão utilizados para acompanhamento das ações do projeto são:

- Caracterizar o perfil socioeconômico dos alunos no momento da matrícula;
- Implementar contrato pedagógico com atuação da equipe pedagógica e dos professores a partir de entrevista de acolhimento e reconhecimento do aluno, promovendo pesquisa de forma continuada, analisando o grau de satisfação, comprometimento e expectativa, bem como identificando possíveis dificuldades;
- Propor meios para o acompanhamento dos egressos; e
- Sistematizar as ações dos profissionais, envolvendo-os através de reuniões pedagógicas.

## 10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

No âmbito desse projeto pedagógico de curso, em se tratando exclusivamente da FIC ou qualificação profissional estão previstos dois procedimentos: o aproveitamento de estudos e a certificação de conhecimentos. Compreende-se o **aproveitamento de estudos** como a possibilidade de aproveitamento de disciplinas estudadas em outro curso de educação profissional e a **certificação de conhecimentos** como a possibilidade de certificação de saberes adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar. Tal encaminhamento tem a finalidade de alcançar a dispensa de disciplinas integrantes da matriz curricular do curso, por meio de uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina.

Os aspectos operacionais do aproveitamento de estudos e da certificação de conhecimentos, adquiridos através de experiências vivenciadas previamente ao início do Curso, respaldam-se nas normas aferidas pela Organização Didática do IFRN (2012). Assim, quando diagnosticada a necessidade, recomenda-se que o campus ofertante deste Curso, face às devidas adequações tanto ao formato de cursos FIC como às condições efetivas de desenvolvimento do Curso, realize os dois procedimentos pedagógicos supramencionados.

## 11. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações disponíveis para o curso deverão conter: salas de aula, biblioteca, laboratório de informática, sala dos professores e banheiros.

A biblioteca deverá propiciar condições necessárias para que os educandos dominem a leitura, refletindo-a em sua escrita. Os docentes e os alunos matriculados no curso também poderão solicitar, por empréstimo, títulos cadastrados na Biblioteca. Nessa situação, os usuários estarão submetidos às regras do Sistema de Biblioteca do IFRN.

O Quadro 2 apresenta a estrutura física necessária para a realização do curso.

**Quadro 2** – Estrutura física para a realização do curso

| Qtde. | Espaço Físico                       | Descrição  |
|-------|-------------------------------------|--|
| 01    | Sala de aula                        | Contendo 30 carteiras (no mínimo), condicionador de ar, quadro branco e disponibilidade para uso de projetor multimídia. |
| 01    | Biblioteca                          | Com espaço para estudos (individual ou em grupo), acervo bibliográfico e de multimídia.                                  |
| 01    | Laboratório de Tecnologia Animal    | Laboratório contendo os equipamentos para a elaboração de produtos de derivados lácteos.                                 |
| 01    | Laboratório de Análise de Alimentos | Laboratório contendo os equipamentos necessários e reagentes para a realização das análises do leite.                    |

## 12. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Os Quadros 3 e 4 descrevem, respectivamente, o pessoal docente e técnico-administrativo necessários ao funcionamento do Curso, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso, correspondente ao Quadro 1.

**Quadro 3** – Pessoal docente necessário ao funcionamento do curso.

| Descrição  | Responsável            | Qtde      |
|--|------------------------|-----------|
| <b>Formação Geral</b>  |                        |           |
| Quadro de Professores licenciados, por área de conhecimento da educação básica, para ministrarem as disciplinas da educação básica - ensino fundamental na modalidade EJA (professores licenciados em: Matemática, Letras, Geografia, História, Arte, em Ciências ou licenciado com habilitação em Ciências da Natureza, em Educação Física etc.). | Rede Pública Municipal | A definir |
| <b>Qualificação Profissional</b>   |                        |           |
| Professor com graduação na área de Engenharia de Alimentos ou Engenharia Química ou Química Industrial ou Agrônômica ou Economia Doméstica (com especialização, no mínimo, em Tecnologia dos Alimentos)  | IFRN                   | 03        |
| Professor com graduação na área de Gestão e Empreendedorismo   | IFRN                   | 01        |
| <b>Total de professores para a qualificação profissional</b>   |                        | <b>03</b> |

**Quadro 4** – Pessoal técnico-administrativo necessário ao funcionamento do curso.

| Descrição  | Qtde.     |
|--|-----------|
| <b>Apoio Técnico</b>   |           |
| Profissional de nível superior na área de Pedagogia, para assessoria técnica ao coordenador de curso e professores, no que diz respeito às políticas educacionais da instituição, e acompanhamento didático pedagógico do processo de ensino aprendizagem. | 01        |
| Técnico de Laboratório de nível médio na área de Alimentos   | 01        |
| <b>Apoio Administrativo</b>  |           |
| Profissional de nível superior para prover a organização e o apoio administrativo da secretaria do Curso.  | 01        |
| <b>Total de técnicos-administrativos necessários</b>   |           |
|  | <b>03</b> |

## 13. CERTIFICADOS

Para fins da certificação do Curso FIC em *Produtor e Derivados do Leite*, vinculado ao PROEJA FIC/FUNDAMENTAL, serão expedidos dois certificados, emitidos por cada UMA das duas instituições de

ensino responsáveis pela oferta na forma integrada, de acordo com as suas competências legais. Dessa maneira, haverá a emissão de um certificado do PROEJA FIC/FUNDAMENTAL pelo IFRN e outro certificado de conclusão do ensino fundamental na modalidade EJA pela escola municipal conveniada. Ressalta-se, para efeitos da CERTIFICAÇÃO CONJUNTA exigida, que o estudante deve ter integralizado todos os componentes curriculares das duas formações, ficando condicionada a certificação da FIC ou qualificação profissional à comprovação do ensino fundamental/EJA. Pelo IFRN, após a integralização dos componentes curriculares do Curso FIC em Produtor de Derivados do Leite no âmbito do PROEJA FIC/FUNDAMENTAL, presencial, COMPROVADA a conclusão do Ensino Fundamental-EJA pelo estudante, será conferido ao egresso o **Certificado de Produtor de Derivados do Leite**.



## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Institui as Diretrizes e Base para a Educação Nacional. <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao/legislacao-1/leis-ordinarias/legislacao-1/leis-ordinarias/1996>> acesso em 15 de março de 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Decreto Federal nº 5.840 de 13 de julho de 2006**. Institui o PROEJA no Território Nacional. Brasília: <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao/legislacao-1/decretos1/decretos1/2006>> acesso em 15 de março de 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

GIL, Antonio Carlos. **Didática do Ensino Superior**. São Paulo: Atlas, 2006.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à Universidade**. 8. ed., Porto Alegre : Mediação, 1996.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (IFRN). **Projeto Político-Pedagógico do IFRN: uma construção coletiva**. Disponível em: <<http://www.ifrn.edu.br/>>. Natal/RN: IFRN, 2012.

\_\_\_\_\_. **Organização Didática do IFRN**. Disponível em: <<http://www.ifrn.edu.br/>>. Natal/RN: IFRN, 2012.

LIPMAN, Matthew. **A Filosofia Vai à Escola**. São Paulo: Sumus Editorial, 1990.

IFRN/Instituto Federal do Rio Grande do Norte. **Projeto Político-Pedagógico do IFRN: uma construção coletiva**. Disponível em: <<http://www.ifrn.edu.br/>>. Natal/RN: IFRN, 2012.

\_\_\_\_\_. **Organização Didática do IFRN**. Disponível em: <<http://www.ifrn.edu.br/>>. Natal/RN: IFRN, 2012.

MTE/Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>>. Acesso em: 22 fev. 2012.

SETEC/Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **PROEJA – Formação Inicial e Continuada/ Ensino Fundamental - Documento Base** - Brasília: SETEC/MEC, agosto de 2007.

\_\_\_\_\_. **Documento Orientador para PROEJAFIC em Prisões Federais**. Ofício Circular nº115/2010 - DPEPT/SETEC/MEC. Brasília, 24 de agosto de 2010.

\_\_\_\_\_. **Guia de Cursos FIC**. Disponível em: <<http://pronatecportal.mec.gov.br/arquivos/guia.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2013.

ZABALA, Antoni. **Enfoque Globalizador e Pensamento Complexo**: uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

\_\_\_\_\_, Antonio. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

## **ANEXO I- PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO ESTRUTURANTE**

Observação: As disciplinas do **Núcleo estruturante**, referentes aos conhecimentos, conteúdos e componentes curriculares de base científica e cultural da formação geral, perspectivados na formação humana integral, ficam, em sua organização, sob a responsabilidade da escola conveniada. Isto se deve às características do PROEJA FIC/FUNDAMENTAL, entendimento respaldado nos termos do Decreto nº 5.840/2006 e nas diretrizes estabelecidas no Projeto Político Pedagógico do IFRN (Volumes I, III e IV).

## ANEXO II – PROGRAMAS DA ATIVIDADE COMPLEMENTAR

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Curso: <b>FIC em Produtor e Derivados do Leite - PROEJA FIC/FUNDAMENTAL</b> |                                 |
| Componente complementar: <b>Seminário de Integração Acadêmica</b>           | Carga-Horária: <b>8h (6h/a)</b> |

### EMENTA

Acolhimento aos estudantes. Socialização e informes gerais sobre o Curso. A estrutura e as normas de funcionamento da Instituição. Os direitos e deveres dos estudantes. Integração entre os atores envolvidos no Curso. Caracterização e perfil da turma.

### PROGRAMA

#### Objetivos

- Recepcionar os estudantes, por meio de um momento de acolhimento, visando integrá-los entre si e com a comunidade acadêmica.
- Repassar informações gerais no tocante ao Curso.
- Apresentar a estrutura acadêmica e física do *Campus*.
- Socializar informações acerca das normas institucionais, dos direitos e deveres dos estudantes e sobre a assistência estudantil.
- Construir o perfil da turma

#### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Estrutura acadêmica, organização e estrutura física do *Campus*.
2. Normas de funcionamento da Instituição.
3. Direitos e deveres dos estudantes.
4. Assistência estudantil no IFRN  
4.1 Caracterização e perfil da turma

#### Procedimentos Metodológicos

- Palestra de acolhimento
- Visita às instalações da Instituição e aos locais que prestam serviços de assistência ao aluno.
- Exposições

#### Recursos Didáticos

- Projetor multimídia
- Computador
- Amplificador / Caixa de Som
- Quadro branco
- Pincel para quadro branco
- Filmadora / Máquina Fotográfica

#### Avaliação

A avaliação será feita por meio dos registros da presença e da participação dos estudantes nas atividades desenvolvidas, individual ou em equipe, de modo a viabilizar a acolhida e a integração de todos os envolvidos no Curso desde o primeiro dia de aula.

#### Bibliografia Básica

1. CARVALHO, L. F. *et al.* **Acolhida aos calouros**: uma experiência de integração à vida universitária e contra o trrote violento. Disponível em: < <http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2011/sexoestec/art1936.pdf>>. Acesso em 09 set. 2013.
2. MÔNICA, Padilha Fonseca; GABRIELA Freitas de Almeida, **Recepção aos Calouros: uma alternativa ao trrote violento**. Brasília: 2005.
3. VASCOLCELOS, Paulo Denisar. **A violência no escárnio do trrote tradicional: um estudo filosófico em antropologia cultural**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1993.

#### Bibliografia Complementar

Sugestões de sites:

1. <http://revistaescola.abril.com.br/imprima-essa-pagina.shtml?http://revistaescola.abril.com.br/gestao-escolar/volta-aulas-como-organizar-recepcao-alunos-674329.shtml?page=all>
2. <http://prezi.com/rvdm6krcu8ba/processos-de-acolhimento-e-integracao-dos-novos-estudantes-da-eseig/>

#### Software(s) de Apoio:

Editor de Texto e Editor de Apresentação de Slides.

### ANEXO III – PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO ARTICULADOR

|             |   |                            |
|-------------|---|----------------------------|
| Curso:      | FIC em Produtor e Derivados do Leite - PROEJA FIC/FUNDAMENTAL     |                            |
| Disciplina: | Manejo Sustentável de Recursos Ambientais na Agricultura Familiar | Carga-Horária: 15h (20h/a) |

#### EMENTA

Compatibilização da exploração dos recursos naturais nos planejamentos territoriais. Licenciamento Ambiental. Certificação Ambiental. Conceitos ambientais. Legislação Ambiental. Estudos de Impacto Ambiental. Recuperação de áreas degradadas. Tecnologias limpas. Reciclagem, recuperação e tratamento. Rotulagem Ambiental e Selo Verde.

#### PROGRAMA

##### Objetivos

- Introduzir os alunos na leitura de temas ambientais e no aprofundamento dos principais conceitos, permitindo reforçar uma prática interdisciplinar que estimule debates sobre os problemas socioambientais possíveis de aplicação para a prática do profissional do setor lácteo;
- Desenvolver habilidades teóricas e metodológicas para a compreensão da problemática ambiental contemporânea, necessários para a análise crítica, buscando alternativas de atuação ambientalmente sustentável para práticas do setor lácteo na agricultura familiar;
- Compreender a importância da integração de atitudes e ações ambientais para eficácia e sustentabilidade da atividade de produção rural;
- Compreender os instrumentos e estratégias de gestão ambiental na agricultura familiar.

##### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Crise Ambiental na Atualidade
2. Agenda 21 e Desenvolvimento Sustentável
3. Conceito e instrumentos de Gestão Ambiental;
4. Legislação ambiental aplicada;
5. Agricultura convencional e agricultura sustentável;
6. Gestão ambiental de recursos florestais, hídricos e do solo;
7. Indústria de Alimentos e Meio Ambiente.

##### Procedimentos Metodológicos

As aulas serão expositivas dialogadas estimulando a participação e o senso crítico dos alunos. Serão apresentados estudos de caso no intuito de trazer situações práticas e debates sobre os problemas socioambientais locais.

##### Recursos Didáticos

- Quadro branco, vídeos técnicos e projetor multimídia.

##### Avaliação

Trabalhos individuais e de grupo, discussão de vídeos e textos e provas escritas.

##### Bibliografia Básica

1. Brasil. Congresso Nacional. Senado Federal. **Educação e consciência ambientais**. Brasília: Senado Federal, 2008. 90 p. (Coleção ambiental ; 9). meio ambiente e desenvolvimento: a **Agenda 21** – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995.
2. BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente: estratégias de mudança da agenda 21**. 11. ed. ampl. e rev. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. 159 p. Educação ambiental. ISBN 978-85-326-1819-1.
3. Dias, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas** – 9 ed. – São Paulo: Gaia, 2004.

##### Bibliografia Complementar

1. **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento/coordenação** André Trigueiro – Rio de Janeiro: Sextante, 2003.
2. **Para pensar o Desenvolvimento Sustentável** / Coordenação Marcel Bursztyn – São Paulo: Brasiliense, 1993.

|             |   |                            |
|-------------|---|----------------------------|
| Curso:      | FIC em Produtor e Derivados do Leite - PROEJA FIC/FUNDAMENTAL |                            |
| Disciplina: | Cooperativismo e Associativismo                               | Carga-Horária: 15h (20h/a) |

#### EMENTA

Origens do Cooperativismo e do Associativismo. Conceitos e Definições. O Cooperativismo no Brasil. Formas de Cooperativismo. Diferenças entre cooperativismo e Associativismo. A Formação das Sociedades Cooperativas. Deveres e responsabilidades dos associados.

#### PROGRAMA

##### Objetivos

- Fornecer ao aluno uma visão geral do cooperativismo e associativismo, bem como da constituição de cooperativas.

##### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Histórico do cooperativismo
2. Doutrina cooperativista
3. A empresa cooperativista
4. Legislação cooperativista
5. Educação e capacitação cooperativista
6. Constituição de cooperativa

##### Procedimentos Metodológicos

As aulas serão expositivas dialogadas estimulando a participação e o senso crítico dos alunos. Serão apresentados estudos de caso no intuito de trazer situações práticas e debates sobre cooperação e associação.

##### Recursos Didáticos

- Quadro branco, vídeos técnicos e projetor multimídia.

##### Avaliação

Trabalhos individuais e de grupo, discussão de vídeos e textos e provas escritas.

##### Bibliografia Básica

1. CRUZIO, Helnon de Oliveira. Como organizar e administrar uma cooperativa: uma alternativa para o desemprego. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
2. BITENCOURT, Gilson Alceu. Cooperativas Crédito Solidário. 2. Ed. Coleção Estudos NEAD. Min. do Desenvolvimento Agrário. Brasília/DF, 2001.
3. PINHO, D. B. Gênero e desenvolvimento em cooperativas. SESCOOP/OCB, Santo André: ESETEC Editores associados, 2000.

##### Bibliografia Complementar

1. RECH, D. Cooperativas: uma alternativa de organização popular. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
2. TESCH, W. Dicionário Básico do Cooperativismo. Brasília: SESCOOP, 2000.
3. PEDROSO, Ediberto Tadeu. Humanizar a administração: com sabedoria e competência. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

Curso: **FIC em Produtor de Derivados do Leite - PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**

Disciplina: **Qualidade de vida e trabalho**

Carga-Horária: **15h (20h/a)**

#### EMENTA

Os saberes e as experiências acerca do movimento e suas relações com saúde; as práticas corporais como fator de qualidade de vida; estilo de vida saudável, considerando aspectos, como nutrição equilibrada, lazer, cultura, trabalho e relações humanas.

#### PROGRAMA

##### Objetivos

- Discutir sobre atividade física e saúde como meio de autoconhecimento, como incentivo à adoção por posturas e estilos de vida saudáveis.
- Abordar noções conceituais de saúde, estilo de vida e qualidade de vida no trabalho.
- Incentivar o exercício de práticas corporais no campo do trabalho, lazer e saúde, como experiências significativas em sua vida de forma que o estudante as firme como;
- Construir o perfil de estilo de vida individual do estudante.

##### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

## 1. QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE E TRABALHO

- 1.1 Conceito de qualidade de vida e saúde
- 1.2 Relações interpessoais no trabalho
- 1.3 Práticas corporais regulares e seus benefícios para a saúde
- 1.4 Ginástica laboral no ambiente de trabalho

## 2. PRÁTICAS CORPORAIS E LAZER

- 2.1 Práticas corporais no campo do lazer
- 2.2 Estilo de vida saudável: a nutrição equilibrada, o lazer, a cultura, o trabalho e as relações humanas.

### Procedimentos Metodológicos

- Aula expositiva dialogada; vivências corporais; oficinas pedagógicas e exposição e apreciação crítica de vídeos, músicas.
- Recursos Didáticos
- Data show, textos impressos, Dvd, livros, revistas, bolas diversas, cordas, bastões, arcos, colchonetes, halteres,
- caneleiras, sala de ginástica, piscina, quadra.

### Avaliação

A avaliação será processual, em vista do acompanhamento do desempenho dos estudantes em sala de aula durante o desenvolvimento das atividades individuais e em grupo. Para efeitos gerais serão considerados: frequência e participação dos alunos nas aulas; envolvimento e conclusão de atividades individuais e/ou em grupo; registros dos resultados das atividades teóricas (escrita) e/ou prática (notas); e autoavaliação da participação nas atividades propostas.

### Bibliografia Básica

1. LIMA, Valquiria. **Ginástica Laboral: Atividade Física no Ambiente de Trabalho**. Ed. Phorte, 2007.
2. POLITO, Eliane e BERGAMASHI, Elaine Cristina. **Ginástica Laboral: teoria e prática**. Rio de Janeiro: 2ª edição, Sprint, 2003.
3. MARCELLINO, Nelson Carvalho (Org.). **Lazer e empresa: múltiplos olhares**. 3. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2002. 175 p. ISBN 85-308-0574-7.

MOREIRA, Ramon Luiz. **Os sete pilares da qualidade de vida** 1.ed. Belo Horizonte: Leitura, 2006. 184 p. il. ISBN 85-7358679-6.

### Bibliografia Complementar

- NAHAS MV. **Atividade Física, saúde e qualidade de vida**. 4ªed. Londrina: Midiograf, 2006.
- MÜLLER, Ademir; DACOSTA, Lamartine Pereira (org). **Lazer e desenvolvimento regional**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2002. 230 p. ISBN 85-7578-009-3.

Curso: **FIC em Produtor de Derivados do Leite - PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**

Disciplina: **Biologia Aplicada a Alimentos**

Carga-Horária: **15h (20h/a)**

### EMENTA

Conhecimentos sobre os compostos químicos da células e sobre os processos de nutrição dos seres vivos. Conhecimento sobre os seres vivos patogênicos presentes nos alimentos, e os que participam dos processos de produção de alimentos.

### PROGRAMA

#### Objetivos

- Compreender os processos biológicos, a diversidade e o modo de vida dos organismos vivos de interesse para a produção, conservação e análise dos alimentos

#### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Composição química das células: Compostos orgânicos e inorgânicos
  - 1.1. Água e sais minerais
  - 1.2. Glicídios
  - 1.3. Lipídios
  - 1.4. Proteínas
  - 1.5. Vitaminas
2. Nutrição animal

- 2.1. Alimentos e nutrientes
- 2.2. Organização do sistema digestório
- 2.3. Destino dos produtos da digestão
3. A diversidade da vida
  - 3.1. Vírus e viroses
  - 3.2. Bactérias
  - 3.3. Fungos

#### **Procedimentos Metodológicos**

Aulas expositivas, vídeos técnicos e aulas práticas no Laboratório de Ciências.

#### **Recursos Didáticos**

- Utilização de quadro branco, projetor multimídia, vídeos técnicos e modelos anatômicos.

#### **Avaliação**

As avaliações serão por meio de trabalhos individuais e em grupos e provas escritas.

#### **Bibliografia Básica**

1. SADAVA, D., HELLER, H.G., ORIAN, G.H., PURVES, W.K., HILLIS, D.M. Vida: A ciência da Biologia, Volume 1, 8ª Ed, Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.
2. SADAVA, D., HELLER, H.G., ORIAN, G.H., PURVES, W.K., HILLIS, D.M. Vida: A ciência da Biologia, Volume 2, 8ª Ed, Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.
3. SADAVA, D., HELLER, H.G., ORIAN, G.H., PURVES, W.K., HILLIS, D.M. Vida: A ciência da Biologia, Volume 3, 8ª Ed, Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

1. LEHNINGUER, A.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica 5a Ed. São Paulo: Sarvier, 2011. 1304p.
2. ODUM, E.P., Fundamentos de Ecologia, 5a ed, Editora: Pioneira Thompson, 2007, 632p.



## ANEXO IV – PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO TECNOLÓGICO

Curso: **FIC em Produtor de Derivados do Leite - PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**

Disciplina: **Microbiologia do Leite**

Carga-Horária: **15h (20h/a)**

### EMENTA

Micro-organismos de importância na indústria láctea. Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento de micro-organismos em alimentos. Controle microbiano em alimentos.

### PROGRAMA

#### Objetivos

- Compreender a importância dos micro-organismos na indústria láctea, os fatores que afetam no desenvolvimento destes, bem como o controle do crescimento através de métodos físicos e químicos.

#### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Principais grupos de micro-organismos de importância na indústria láctea
  - 1.1. Bactérias lácticas
  - 1.2. Bactérias fecais
  - 1.3. Bactérias psicrotróficas
  - 1.4. Bactérias esporuladas
  - 1.5. Bactérias patogênicas
  - 1.6. Fungos (mofos e leveduras)
2. Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento de micro-organismos em alimentos:
  - 2.1. Atividade de água, acidez, composição química e fatores antimicrobianos naturais
  - 2.2. Temperatura, umidade e composição gasosa do ambiente
3. Controle do desenvolvimento microbiano nos alimentos
  - 3.1. Uso de altas e baixas temperaturas
  - 3.2. Controle por desidratação
  - 3.3. Emprego de agentes químicos

#### Procedimentos Metodológicos

As aulas serão expositivas dialogadas, com estudos de casos e estimulando a participação e o senso crítico dos alunos. Atividades práticas no laboratório e aulas de campo nas queijarias da região.

#### Recursos Didáticos

- Quadro branco, projetor multimídia e vídeos.

#### Avaliação

As avaliações serão de forma escrita por meio de listas de exercícios e trabalhos individuais e em grupos.

#### Bibliografia Básica

1. FRANCO, Bernardete D. Gombossy de Melo; LANDGRAAF, Mariza. Microbiologia de Alimentos. Editora Atheneu. 2006.
2. JAY, James M. Microbiologia de Alimentos. Editora Artmed. 2005. 712p.
3. SILVA Jr., E. A. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. São Paulo: Varela. 2002. 479p.

#### Bibliografia Complementar

1. SANTOS, Karina dos. Qualidade e segurança do leite da ordenha ao processamento (DVD). Ed. Revista Higiene Alimentar, 2005.
2. GERMANO, P. M. L. & GERMANO, M. I. S. Higiene e Vigilância Sanitária dos Alimentos. Ed. Varela, 2008.

Curso: **FIC em Produtor de Derivados do Leite - PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**  
Disciplina: **Higiene e Segurança Alimentar**

Carga-Horária: **24h (32h/a)**

#### **EMENTA**

Noções de Boas Práticas de Higiene e Fabricação. Qualidade da água. Limpeza e sanitização. Detergentes e sanitizantes.

#### **PROGRAMA**

##### **Objetivos**

- Planejar e executar programa de higiene, de limpeza e de sanitização na agroindústria;
- Indicar e utilizar o processo mais apropriado para higiene, para limpeza e para sanitização na agroindústria;
- Monitorar e avaliar o emprego de técnicas e métodos de controle de qualidade;
- Utilizar técnicas e métodos de controle de qualidade na produção agroindustrial.

##### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)**

1. Noções de Boas Práticas Agropecuárias: obtenção higiênica do leite
2. Boas Práticas de Higiene e Fabricação
  - 2.1. Higiene na Produção de Alimentos
  - 2.2. Fontes de Contaminação (Biológico/Físico/Químico)
  - 2.3. Processo de higienização e Segurança alimentar
  - 2.4. Importância da higiene na indústria de alimentos
3. Qualidade de água
  - 3.1 Características sensoriais, químicas e microbiológicas
  - 3.2 Controle e tratamento de água
4. Limpeza e sanitização
  - 4.1. Conceitos: higienização, sanitização, desinfecção, esterilização, e outros.
  - 4.2. Objetivos e etapas do procedimento de higienização: Pré-lavagem, lavagem com detergentes, enxágue e sanitização
5. Detergentes (Limpeza) e sanitizantes
  - 5.1. Detergentes: agentes alcalinos, agentes ácidos, agentes complexantes e agentes tensoativos.
  - 5.2. Sanitizantes: compostos clorados, álcoois, extrato de semente de grapefruit e associação de ácidos e tensoativos aniônicos

##### **Procedimentos Metodológicos**

As aulas serão expositivas dialogadas, com estudos de casos e estimulando a participação e o senso crítico dos alunos. Atividades práticas no laboratório e aulas de campo nas queijarias da região.

##### **Recursos Didáticos**

- Quadro branco, projetor multimídia e vídeos.

##### **Avaliação**

As avaliações serão de forma escrita por meio de listas de exercícios e trabalhos individuais e em grupos.

##### **Bibliografia Básica**

1. SILVA Jr., E. A. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. São Paulo: Varela. 2002. 479p.
2. GERMANO, P. M. L. & GERMANO, M. I. S. Higiene e Vigilância Sanitária dos Alimentos. Ed. Varela, 2008.
3. SANTOS JÚNIOR, Clever Jucene dos. Manual de segurança alimentar boas práticas para os serviços de alimentação. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, c2013. 214 p. il. ISBN 978-85-64956-51-3.

##### **Bibliografia Complementar**

1. SANTOS, Karina dos. Qualidade e segurança do leite da ordenha ao processamento (DVD). Ed. Revista Higiene Alimentar, 2005.
2. RIEDEL, G. Controle Sanitário dos Alimentos 2ª edição, 1996.

Curso: **FIC em Produtor de Derivados do Leite - PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**  
Disciplina: **Tecnologia de Leite e Derivados**

Carga-Horária: **56h (75h/a)**

### EMENTA

Síntese do leite e fatores que afetam a sua composição. Fermentos lácteos. Operações de beneficiamento e processamento de leite. Aditivos alimentares. Tecnologia da fabricação de manteiga, iogurte, doce de leite, queijos de manteiga, coalho e ricota.

### PROGRAMA

#### Objetivos

- Conhecer e aplicar conhecimentos das técnicas para processamento de derivados de leite;
- Identificar as propriedades, características e as condições das matérias-primas para produção lácteos;
- Planejar, avaliar e monitorar os processos de conservação e de armazenamento de matérias- primas e de produtos lácteos;
- Identificar as causas de alterações em matérias-primas e dos produtos lácteos;
- Aplicar métodos e técnicas de armazenamento de matérias-primas e de produtos lácteos.

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

#### 1. BOAS PRÁTICAS AGROPECUÁRIAS

- 1.1 Procedimentos adequados para a obtenção do leite;
- 1.2 Sanidade animal: mastite.

#### 2. COMPONENTES DO LEITE

- 2.1 Composição química do leite;
- 2.2 Fatores que afetam a composição do leite;
- 2.3 Legislação: Padrões físico-químicos e microbiológicos do leite;

#### 3. MICROBIOLOGIA DO LEITE:

- 3.1 Microrganismos contaminantes do leite e derivados lácteos;
- 3.2 Principais grupos de microrganismos na indústria láctea: fermentos lácteos;

#### 4. ELABORAÇÃO DE PRODUTOS LÁCTEOS:

- 3.1 Fabricação de queijos, manteiga, gelados comestíveis e leites concentrados, evaporados, fermentados e não-fermentados, legislação e fluxograma de processo;
- 3.2 Tratamento térmico do leite: pasteurização, esterilização e efeitos sobre o leite;
- 3.3 Equipamentos aplicados aos processos industriais de laticínios.

### Procedimentos Metodológicos

A disciplina constará de aulas expositivas, vídeos e aula de campo. As aulas práticas serão realizadas na Usina de Beneficiamento de Leite e no Laboratório de Análise de Alimentos.

### Recursos Didáticos

- Quadro branco, projetor multimídia e vídeos.

### Avaliação

As avaliações serão de forma escrita por meio de trabalhos individuais e em grupos.

### Bibliografia Básica

1. TRONCO Vania Maria. Manual para inspeção da qualidade do leite. 5. ed. Santa Maria, RS: Editora da UFSM, 2013. 207 p. ISBN 978-85-7391-203-6. VAN DENDER, Ariene Gimenes Fernandes. **Requeijão Cremoso e outros queijos fundidos: Tecnologia de fabricação, controle de processo e aspectos de mercado.** Fonte Comunicações e Editora Ltda. 2006.
2. MONTEIRO, A. A.; PIRÉS, A. C. dos S.; ARAÚJO, E. A. **Tecnologia de Produção de Derivados de Leite.** Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 81p.
3. Probióticos e prebióticos em alimentos: fundamentos e aplicações tecnológicas. São Paulo: Livraria Varela, 2011. 669 p. il. ISBN 978-85-7759-016-2.

4. INSTITUTO Centro de Ensino Tecnológico. Produtor de leite e derivados. 2. ed. rev. Fortaleza: Edicoes Democrito Rocha, 2004. 32 p. il. (Cadernos tecnologicos). ISBN 85-7529-270-6.

#### Bibliografia Complementar

1. LERAYER, A. L. S.; MIGUEL, A. M. R. de O.; GUEDES, A. L. de A.; CARVALHO, A. F. de; ITAJDENWURCEL, J. R.; FONSECA, L. M. da; MOSQUIM, M. C. A.; NUTTI, M. R.; SIMÃO FILHO, P.; BRANDÃO, S. C. C.; PORFÍRIO, T. de A. Nova legislação comentada de produtos lácteos : revisada e ampliada. São Paulo: Revista Indústria de Alimentos, 2011. v. 2.
2. GAVA Altanir Jaime. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2009. 511 p. il. ISBN 978-85-213-1382-3.

Curso: **FIC em Produtor de Derivados do Leite - PROEJA FIC/FUNDAMENTAL**

Disciplina: **Análise de Leite**

Carga-Horária: **39h (52h/a)**

#### EMENTA

Normas de segurança em laboratório. Composição química e propriedades físico-químicas do leite. Técnicas de amostragem. Análises de leite.

#### PROGRAMA

##### Objetivos

- Conhecer técnicas clássicas e instrumentais de análises químicas e físico-químicas de leite;
- Utilizar técnicas e métodos de controle de qualidade na produção de derivados de leite;
- Planejar, coletar, transportar e preparar amostras de leite de forma adequada e estatisticamente representativa;
- Interpretar resultados analíticos.

#### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Noções de segurança em laboratório.
2. Composição química e propriedades físico-químicas do leite.
3. Conceito de pH.
4. Titulação ácido-base.
5. Estados físicos da matéria: ponto ebulição, ponto fusão e ponto de congelamento.
6. Amostragem: etapas de amostragem, normas gerais para coleta, preparo e envio.
7. Detecção de fraudes no leite.
8. Contagem de células somáticas e contagem bacteriana total;
9. Análises de leite
  - 9.1 Determinação de gordura;
  - 9.2 Determinação de densidade;
  - 9.3 Determinação de índice crioscópico;
  - 9.4 Determinação de extrato seco;
  - 9.5 Determinação de pH;
  - 9.6 Determinação de acidez titulável e teste de alizarol;
  - 9.7 Provas higiênicas (pesquisa de sangue, pus e colostro)
  - 9.8 Provas enzimáticas do leite: peroxidase e fosfatase.
10. Elaboração de laudo e interpretação dos resultados.

#### Procedimentos Metodológicos

Aulas expositivas e atividades práticas em laboratório, elaboração de laudos, trabalhos de análises em grupos.

#### Recursos Didáticos

- Quadro branco e projetor multimídia.

#### Avaliação

As avaliações serão de forma escrita e por meio de exercícios, trabalhos em grupos e participação nas aulas teóricas e experimentais avaliando o domínio das técnicas e cuidados adotados no laboratório químico.

#### Bibliografia Básica

1. BRASIL, Ministério da Agricultura - Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária, Laboratório Nacional de referência Animal. Métodos analíticos oficiais para o controle de produtos de origem animal e seus ingredientes, Brasília, DF, 1
2. TRONCO, Vânia Maria. Manual de inspeção da qualidade do leite. 2ª ed. Santa Maria-RS, Editora da Universidade Federal de Santa Maria, 2003. 192 p.
3. CECCHI, Heloisa Máscia Fundamentos teóricos e práticos em análises de alimentos, 2ª ed., Campinas, UNICAMP, 2003, 207p.

#### **Bibliografia Complementar**

1. BRASIL.(Ministério da Agricultura / DAS/DIPOA/SNT) Regulamento Técnicos de Identidade e Qualidade dos produtos lácteos, Brasília; 1996, 50p.
2. INSTITUTO ADOLFO LUTZ (São Paulo). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. p. 1020.