



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO - DDE**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA NA**  
**FORMA INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO**

Barreirinhas - MA

2014

Francisco Roberto Brandão

**REITOR**

Ximena Paula N. B. Maia da Silva

**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

Tito Carvalho Tsuji

**DIRETOR GERAL “PRO TEMPORE” DO CAMPUS BARREIRINHAS**

Éville Karina Maciel Delgado Ribeiro

**DIRETORA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL**

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO  
TÉCNICO EM AGROECOLOGIA NA MODALIDADE INTEGRADA AO ENSINO  
MÉDIO**

Profa. Msc. Jane Carla Garcia Lindoso (Presidente)

Prof. Msc. Auderes Watson de Oliveira Santos (Vice-Presidente)

Profa. Dra. Éville Karina Maciel Delgado Ribeiro

Prof. Esp. Francisco Ewerton

## SUMÁRIO

|            |                                                                                        |           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO .....</b>                                                  | <b>4</b>  |
| <b>2</b>   | <b>APRESENTAÇÃO .....</b>                                                              | <b>5</b>  |
| <b>3</b>   | <b>JUSTIFICATIVA.....</b>                                                              | <b>6</b>  |
| <b>4</b>   | <b>OBJETIVOS.....</b>                                                                  | <b>11</b> |
| <b>5</b>   | <b>REQUISITOS DE ACESSO.....</b>                                                       | <b>11</b> |
| <b>6</b>   | <b>PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....</b>                                           | <b>12</b> |
| <b>7</b>   | <b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>                                                     | <b>13</b> |
| <b>7.1</b> | <b>Matriz Curricular.....</b>                                                          | <b>15</b> |
| <b>7.2</b> | <b>Bases Científicas e Tecnológicas.....</b>                                           | <b>17</b> |
| <b>7.3</b> | <b>Estágio Curricular.....</b>                                                         | <b>50</b> |
| <b>8</b>   | <b>SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO.....</b>                                                   | <b>50</b> |
| <b>9</b>   | <b>CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E<br/>EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....</b> | <b>51</b> |
| <b>10</b>  | <b>INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....</b>                                                 | <b>52</b> |
| <b>11</b>  | <b>PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....</b>                                                  | <b>68</b> |
| <b>12</b>  | <b>DIPLOMA.....</b>                                                                    | <b>70</b> |
|            | <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                                                | <b>71</b> |

## 1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

|                         |                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MANTENEDOR</b>       | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão -<br>Campus Barreirinhas. |
| <b>ENDEREÇO</b>         | MA 225, KM 04, s/n, Bairro Santa Cruz.                                                    |
| <b>CEP</b>              | 65.590-000                                                                                |
| <b>E-MAIL</b>           | barreirinhas@ifma.edu.br                                                                  |
| <b>NOME DO CURSO</b>    | Curso Técnico em Agroecologia                                                             |
| <b>EIXO TECNOLÓGICO</b> | Recursos Naturais                                                                         |
| <b>FORMA DE OFERTA</b>  | Integrada ao Ensino Médio                                                                 |
| <b>TURNO</b>            | Vespertino                                                                                |
| <b>NÚMERO DE VAGAS</b>  | 40                                                                                        |

## **2 APRESENTAÇÃO**

O presente documento se constitui na proposta de estruturação do Curso Técnico em Agroecologia, na forma integrada ao Ensino Médio, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), Campus Barreirinhas, correspondendo ao Eixo Tecnológico de Recursos Naturais.

O Curso Técnico em Agroecologia iniciará suas atividades no primeiro semestre do ano de 2014, com oferta de 40 (quarenta) vagas para composição de sua primeira turma, no turno vespertino, apresentando uma proposta curricular pautada nos princípios da interdisciplinaridade e contextualização que, juntos, possibilitam a integração dos diversos componentes curriculares, em suas dimensões científicas, tecnológicas e técnico-operativas.

Dessa forma, este projeto de curso responde ao compromisso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão em garantir aos cidadãos o direito ao desenvolvimento permanente de competências para as vidas produtiva e social, atendendo às necessidades de formação integral de indivíduos capazes de se inserir no mundo do trabalho, aplicando e produzindo conhecimentos científicos e tecnológicos.

Importa registrar, finalmente, que, considerando o caráter dinâmico do currículo, este documento não é definitivo e poderá ser revisado sempre que as mudanças se fizerem necessárias.

### 3 JUSTIFICATIVA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) tem como função social desenvolver ações nas áreas de ensino, pesquisa e extensão no Estado do Maranhão, visando a formação e qualificação profissional dos cidadãos, a fim de atuarem, com excelência, nos diversos setores da economia e sociedade.

Considerando tal finalidade, o IFMA/Campus Barreirinhas tem o desafio de criar condições para fortalecer, consolidar e/ou (re)organizar os arranjos produtivos, sociais e culturais, com base nas potencialidades da região que compõe os Lençóis Maranhenses/Munim.

Para isso, torna-se indispensável conhecer as características do território nas suas diversas dimensões, identificando suas necessidades e, assim, colaborar para a criação de ambientes mais favoráveis de acesso aos serviços e recursos que nortearão os rumos do desenvolvimento sustentável da região.

Geograficamente, o território dos Lençóis Maranhenses/Munim está inserido, em sua maior parte, na Mesorregião Norte Maranhense, sendo composto pelos municípios de Humberto de Campos, Primeira Cruz, Santo Amaro, Barreirinhas, Paulino Neves, Axixá, Bacabeira, Cachoeira Grande, Icatu, Morros, Presidente Juscelino e Rosário.

A região pertence a quatro bacias hidrográficas: Itapecuru, Munim, Peria e Preguiças, sendo a bacia do Itapecuru a mais importante devido sua extensão e representação no total hídrico do estado.

Apresenta área territorial total de 14.919,265 Km<sup>2</sup>, sendo Barreirinhas o município com maior área, 3.111,974 Km<sup>2</sup>. Dados do IBGE (2010) mostram uma população de 252.235 habitantes, dos quais 60,80% são moradores da zona rural, sobretudo pela importância da agricultura e pesca artesanal que predominam em toda a área rural da região, com a presença de um número considerável de comunidades quilombolas e outros tipos de comunidades tradicionais, muitas necessitando de regularização e titulação de suas terras.

O território dos Lençóis / Munim conta com um ecossistema singular composto por dunas e lagoas, um grandioso patrimônio natural representado pelo

Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, áreas de proteção ambiental e outras áreas de proteção permanente. Nos últimos anos, este intenso patrimônio tem sofrido variadas transformações: exploração do turismo na região, aumento da quantidade de equipamentos e serviços turísticos ofertados, incremento do comércio local e aumento da especulação imobiliária.

Se, de um lado, o desenvolvimento do turismo tem gerado um fator positivo para o aquecimento da economia local, por outro, tem gerado impactos negativos e de alta relevância para o meio ambiente, com a degradação e poluição ambiental.

Além disso, cabe destacar que, as ações de instalação e funcionamento de vários empreendimentos na região, incluindo a construção da Refinaria de Petróleo (Premium I) no município de Bacabeira, têm obedecido a uma lógica economicista de desenvolvimento, excluindo e substituindo, muitas vezes, a produção primária natural por indústrias e serviços que desprezam o meio ambiente, a justiça e a inclusão social (COOSPAT, 2011).

Isso revela que o modelo de desenvolvimento adotado na região tem se configurado como ambíguo e contraditório, pois tem implicado na precarização ou extinção de comunidades rurais tradicionais, expropriando-as e/ou deslocando-as compulsoriamente, degradando o meio ambiente e não promovendo a melhoria das condições econômicas e sociais da maioria da população (COOSPAT, 2011).

O Campus Barreirinhas está inserido nesta região, mais precisamente no município de Barreirinhas, no qual a maior parte da população esta localizada no meio rural, onde a agricultura de subsistência está presente através principalmente do milho, mandioca, feijão e algumas culturas olerícolas.

Os dados do IBGE (2007) demonstram que na safra 2006-2007, o maior produtor de mandioca do Baixo Parnaíba foi o município de Barreirinhas com 42.850 toneladas, correspondendo a 23,02% do total da área.

Dados relativos à lavoura permanente na região são reduzidos, porém, o Censo Agropecuário (IBGE, 2006), destaca a produção de banana com importância nos municípios de Rosário e Bacabeira. A exploração da castanha de caju, banana, coco-da-baía e laranja tem destaque dentro da atividade agrícola no município de Barreirinhas.

A rica diversidade de fruteiras que temos na região confere um potencial de aproveitamento comercial grandioso que pode contribuir para que as fruteiras venham crescendo em importância e despertando o interesse dos produtores e agroextrativistas.

Em relação à rizicultura, a presença de lavoura com arroz dentro da agricultura familiar nesta região, sempre aparece no levantamento agrícola, pois é um item de grande importância alimentar. A quantidade produzida do arroz (em casca) dada para o município de Barreirinhas foi de 5564 toneladas com um rendimento médio de 3263 quilos por hectare. Para o feijão (grão) a quantidade produzida foi de 240 toneladas com rendimento médio de 218 quilos por hectare. Para o milho (grão) o rendimento médio ficou na faixa de 600 quilos por hectare para uma quantidade produzida de 900 toneladas. Essas culturas tem sua produção voltada principalmente para a subsistência familiar. Na região são criadas várias espécies animais, sendo as mais importantes aves caipiras e os pequenos ruminantes (caprinos e ovinos).

Para este tipo de agricultura desenvolvida na Região Munim\Lençóis Maranhenses, a Agroecologia é uma interessante estratégia de desenvolvimento da produção com responsabilidade ambiental e social.

A Associação Agroecológica Tijupá é uma organização não governamental que vem atuando em comunidades rurais no Estado do Maranhão ao longo de vinte e quatro anos e na Região do Munim vem obtendo resultados significativos no manejo de sistemas agrícolas sustentáveis a partir da adoção de princípios agroecológicos. Na região dos Lençóis, tem-se a atuação de outra organização não governamental (PLANEJA) que através da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) vem desenvolvendo ações direcionadas para a Agroecologia como, por exemplo, o Programa PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável) que possibilita o cultivo de alimentos mais saudáveis tanto para o consumo próprio quanto para a comercialização.

Nas duas últimas décadas do século XX, vêm ganhando corpo um movimento global orientado à defesa e à promoção de formas mais sustentáveis de produção agrícola. Trata-se de uma dinâmica emergente totalmente descentralizada e diversificada, assumindo diferentes denominações e conceitos.



Por contrapor-se ao padrão convencional de desenvolvimento agrícola fundamentado no paradigma da Revolução Verde, esse processo inicialmente foi identificado como “agricultura alternativa”. (AGRICULTURAS, 2012).

A partir da década de 1990, sobretudo na América Latina, essa denominação imprecisa foi substituída pela “Agroecologia”. Definida como a ciência que aplica conceitos e princípios ecológicos para o desenho de agroecossistemas sustentáveis, a Agroecologia enfatiza o desenvolvimento e a manutenção de processos ecológicos complexos capazes de subsidiar a fertilidade do solo, bem como a produtividade e a sanidade dos cultivos e criações (AGRICULTURAS, 2012).

Mas a Agroecologia, vai muito além, nos dias de hoje, o termo AGROECOLOGIA é entendido como um conjunto de princípios e técnicas que visam reduzir a dependência de energia externa e o impacto ambiental das atividades agropecuárias, produzindo alimentos mais saudáveis e valorizando os diversos segmentos de trabalhadores rurais, como agricultores e extrativistas; o seu núcleo familiar; seu trabalho, sua cultura e as suas relações sociais.

Um conjunto significativo e crescente de redes, movimentos e organizações da sociedade civil em todo o mundo vem se organizando para afirmar a **PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA** perante a opinião pública e os órgãos oficiais nacionais e supranacionais. Tomando como referência o Relatório da Avaliação Internacional sobre Conhecimento, Ciência e Tecnologia Agrícola para o Desenvolvimento (IAASTD), argumentam que esse é o caminho para o enfrentamento da crise sistêmica global que tem na agricultura uma de suas principais causas e vítimas (AGRICULTURAS, 2012).

No Estado do Maranhão, a Rede de Agroecologia do Maranhão (RAMA) constituída por 32 organizações vem reafirmando a AGROECOLOGIA como um grande potencial para a valorização da agricultura, da saúde, dos recursos locais, para o bem-estar das famílias e geração de renda. Todo esse potencial está demonstrado no livro “Experiências Agroecológicas no Estado do Maranhão” publicado em 2007, que revela como vindo sendo construído o Conhecimento Agroecológico no Estado: “ ... a Agroecologia vem se mostrando como uma saída para conseguirmos ser mais competentes em administrar os recursos naturais do

planeta ... faz-se necessário, então, saber mais sobre culturas tradicionais e sobre o meio natural ...". (RAMA, 2007).

Nessa perspectiva, o enfoque agroecológico a ser adotado no curso constitui-se em uma alternativa ao modelo convencional de produção, que utiliza pacotes tecnológicos para implantação de políticas de desenvolvimento agrícola. Constitui-se um desafio para promover um modelo técnico-científico que viabilize uma agricultura socialmente não-excludente, agregando valores à cadeia produtiva visando assegurar a sustentabilidade social, ambiental e econômica dos agroecossistemas.

Mediante o novo cenário que se busca inscrever, torna-se necessário criar as devidas condições estruturais e, principalmente, educacionais, de formação humana e profissional, para que a população possa, efetivamente, participar da distribuição de riquezas que serão geradas nesse novo contexto sócio-econômico.

Por isso, fica evidente a necessidade de criação do Curso Técnico em Agroecologia pelo IFMA/Campus Barreirinhas, uma vez que, por meio da oferta do ensino técnico integrado ao médio, articula formação geral e formação profissional, considerado a realidade concreta no contexto dos arranjos produtivos e das vocações sociais, culturais e econômicas, tendo como dimensões indissociáveis o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia.

A integração do ensino técnico ao médio propicia a formação do cidadão com autonomia intelectual e pensamento crítico e, promove a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos. Dessa forma, o Campus Barreirinhas com a oferta do curso Técnico em Agroindústria responde às exigências do mundo trabalho, aos anseios da comunidade e cumpre seu papel de relevância estratégica para o desenvolvimento da região e do país.

Neste contexto, o Campus Barreirinhas busca oportunizar ao educando a opção de se profissionalizar, por meio de um curso que o prepare para enfrentar os desafios e complexidades deste novo universo, tornando-o um cidadão apto a ingressar no mundo do trabalho com uma visão humanista, empreendedora e participativa na sociedade em que está inserido.

#### 4. OBJETIVOS

- Buscar a criação de um curso de formação profissional em Agroecologia que propicie aos jovens do campo e aos movimentos sociais um projeto alternativo de desenvolvimento ao modelo econômico regional;
- Procurar estimular e fortalecer o vínculo do jovem com a sua unidade de produção familiar, sua família, grupo e comunidade proporcionando formas de produção baseada na solidariedade, na ética e no respeito ao ser humano, ao ambiente em que vive, fortalecendo o espírito crítico, associativo e cooperativo;
- Atender a demandas na área educacional, de diferentes segmentos sociais, visto que, geralmente o ensino médio foi até o presente voltado para as demandas das empresas rurais;
- Desenvolver no estudante a autonomia, a capacidade de pensar e estabelecer relações, refletindo sobre essas existentes com seus semelhantes e demais seres vivos, bem como com toda a sociedade, construindo uma postura crítica;
- Reconstruir o atual modelo rural, através de novos referenciais de mundo, compreendendo o global, relacionando-o criticamente com o local, reavaliando-o constantemente para a adequada inserção em questões interpessoais, sociais e mundiais, colocando o conhecimento a serviço da humanidade.
- Possibilitar ao estudante o processamento autônomo do conhecimento coletivamente construído, transformando-o em ações de desenvolvimento rural sustentável.

#### 5 REQUISITOS DE ACESSO

- ✓ Aprovação e classificação em processo seletivo aberto à comunidade realizado pelo IFMA, *Campus Barreirinhas*;
- ✓ Solicitação de reabertura de matrícula, desde que seja comprovada a existência de vaga e cumprimento dos prazos estabelecidos pela Instituição;

- ✓ Transferência de alunos da Rede Federal de Educação Tecnológica, desde que atenda aos requisitos legais vigentes;
- ✓ Os casos previstos em lei.

## **6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO**

- ✓ Organizar e monitorar a exploração e manejo sustentável do solo;
- ✓ Analisar a situação técnica, econômica e social da região, identificando as atividades peculiares da área com potencial de desenvolvimento rural sustentável;
- ✓ Identificar e aplicar técnicas para a distribuição e comercialização em conformidade com os princípios agroecológicos;
- ✓ Planejar, organizar e orientar cooperativas e associações;
- ✓ Conhecer os agroecossistemas, seus ambientes físicos e químicos, que foram modificados pelos humanos para produzir alimentícia, combustíveis e outros produtos para consumo e processamento;
- ✓ Compreender as relações, processos ecológicos e os agroecossistemas, de tal forma que possam ser manipulados para melhorar a produção e a produzir de modo mais sustentável, com menos impactos ambientais e sociais negativos e com menor utilização de insumos externos;
- ✓ Aplicar métodos tradicionais e alternativos de agricultura que imitem processos ecológicos naturais em contraste com práticas degradativas dos recursos naturais locais e regionais;
- ✓ Planejar sistemas agrícolas que usem de forma eficiente os recursos naturais localmente disponíveis aperfeiçoando a absorção de nutrientes e energia.
- ✓ Promover interações ecológicas nos agroecossistemas que beneficie o controle biológico natural e controle fitopatogênico para um melhor aproveitamento dos recursos locais;

- ✓ Utilizar o fluxo da sucessão natural de espécies e seus ciclos e padrões para formar nossos agroecossistemas para que os cultivos passem a se beneficiar dos nutrientes ciclados pelo sistema natural de modo contínuo, pela convivência com a vegetação nativa e não à custa da mineralização dela e do sistema vivo original;
- ✓ Atuar na elaboração, execução e monitoramento de atividades pertinentes às suas atribuições, atendendo aos limites legais definidos para os técnicos. Adotar uma postura que preze pelos critérios da qualidade e excelência dos serviços prestados, valorizando as características culturais, históricas e ambientais do local de sua atuação;
- ✓ Desenvolver relações interpessoais que contribuam para o aprimoramento contínuo no convívio profissional e social.

## **7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O Curso Técnico em Agroecologia, do Eixo Tecnológico “Recursos Naturais”, na forma integrada ao Ensino Médio, possui desenho curricular projetado em série/módulos.

A organização e seleção dos módulos reúnem as bases científicas e tecnológicas, as habilidades, os valores e atitudes que integram a composição das competências que serão desenvolvidas ao longo do curso.

No processo de desenvolvimento das competências que compõem o perfil profissional do técnico em agroindústria, a interdisciplinaridade e a contextualização constituem os princípios pedagógicos estruturantes da prática docente. A interdisciplinaridade possibilita interlocução, complementaridade ou confluência entre as bases científicas e tecnológicas, gerando, sobretudo, possibilidades de aquisição de novos conhecimentos e novas formas de ensinar e aprender sob um mesmo objeto de estudo.

Conforme parecer CNE/CEB 15/98, a contextualização constitui-se em um valioso recurso para conseguir esses objetivos, a partir da compreensão de que contextualizar significa,

[...] assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto. Na escola fundamental ou média o conhecimento é quase sempre reproduzido das

situações originais nas quais acontece sua produção. Por esta razão, quase sempre o conhecimento escolar se vale de uma transposição didática, na qual a linguagem joga papel decisivo. (BRASIL, 2010).

A concepção metodológica estruturante da ação docente que dará suporte à efetivação dos princípios de interdisciplinaridade e contextualização parte do pressuposto de que, por meio da problematização e da mediação docente, é possível que os alunos aprendam a olhar o mesmo objeto sob perspectivas diferentes; é possível, também, segundo o parecer 15/98, “tratar os conteúdos de ensino de modo contextualizado, aproveitando sempre as relações entre conteúdos e contexto para dar significado ao aprendido, estimular o protagonismo do aluno e estimulá-lo a ter autonomia intelectual” (BRASIL, 2010).

Nessa perspectiva, para responder, pedagogicamente, aos princípios de interdisciplinaridade e contextualização, bem como aos pressupostos da problematização e mediação pedagógica, faz-se necessário o planejamento das atividades curriculares concebido no coletivo dos docentes, com destaque à elaboração dos planos de ensino e aprovação destes em assembleia docente.

Dessa forma, o planejamento concebido no coletivo dos docentes servirá como um dispositivo de natureza metodológica que possibilitará o desenvolvimento de projetos envolvendo diversas disciplinas (projetos interdisciplinares), a realização de pesquisas a partir de um eixo integrador, a resolução de situações-problemas sob diferentes olhares e a vivência de novas metodologias de ensino e aprendizagem.

Esses procedimentos evocarão, naturalmente, os princípios da flexibilidade, da interdisciplinaridade e da contextualização, dando real significado ao aprendizado e ao pleno desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão do Técnico em Agroecologia.

O trabalho docente desenvolvido sob a concepção do planejamento participativo será determinante para a superação da idéia de que um currículo que tem a matriz organizada por disciplina fragiliza a prática pedagógica interdisciplinar. Planejar coletivamente propiciará um novo olhar sobre todos os componentes curriculares, uma nova forma de ensinar e aprender, um tratamento diferenciado sobre o “tempo pedagógico”, sobre os critérios de seleção das bases científicas e tecnológicas.

Por se tratar de uma proposta curricular que tem por finalidade formar técnicos de nível médio, especial atenção será dada às atividades práticas, pois, segundo a resolução

CNE/CEB nº 04/99, em seu Art. 9º, “a prática constitui e organiza a educação profissional” (BRASIL, 2008).

Para cumprimento deste dispositivo legal, os docentes deverão prever, nos planos de trabalho, as atividades práticas que integram a proposta de cada disciplina. O atendimento deste dispositivo não deve limitar-se apenas aos “tempos pedagógicos” específicos de cada disciplina, mas, ir além destes, fazendo uso de visitas técnicas, viagens de estudos, pesquisa, dentre outros. (BRASIL, 2008).

Os fundamentos pedagógicos que estruturam a proposta curricular do Curso Técnico em Agroecologia encaminham à consolidação da concepção de educação assumida pelo IFMA, que visa à formação do homem crítico, autônomo e sujeito de sua história.

Os fundamentos legais que embasam esta proposta curricular encontram-se postos na LDB nº 9.394/96, na Lei 11.788/08, no Decreto 5.154/05, nos Pareceres e Resoluções do 04/99, 15/98, 16/99 do CNE/CEB que tratam da Educação Profissional de Nível Técnico e nas Diretrizes para o Ensino do IFMA.

## **7.1 Matriz Curricular**

Para atendimento dos requisitos legais no que tange ao tempo mínimo para desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão do Técnico em Agroecologia, a matriz curricular encontra-se estruturada em (06) seis módulos, com cargas horárias determinadas pelas unidades disciplinares que os constituem, podendo ser iguais ou não entre os mesmos.

Os módulos, por sua vez, abrigam disciplinas que compõem a base nacional comum composta pelas áreas de Linguagem, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; e disciplinas que integram a parte diversificada, bem como as que constituem a base para a formação profissional do Técnico em Agroecologia.

A carga horária semanal máxima disponível para integralização das disciplinas no turno vespertino é de 30 (trinta) horas-aulas, tendo o tempo da hora/aula estipulado em 50 (cinquenta) minutos para todas as disciplinas. Logo, todas as disciplinas que compõem a matriz curricular serão trabalhadas em um único turno, com exceção da disciplina de Educação Física e Espanhol.

Cabe destacar que, o sábado constitui dia letivo e será utilizado para reposição de aulas, complemento de carga horária e dias letivos, culminância dos projetos, atividades artísticas e culturais, bem como para realização de visitas técnicas/viagem de estudo.

Com esta projeção, o curso totaliza 3.600 horas/aula de 50 minutos, que transformadas em horas de 60 minutos, correspondem a 3.000 horas/aula, conforme disposto quadro a seguir:

|  <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO</b><br><b>Campus Barreirinhas</b><br><b>CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA NA FORMA INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO – 2014</b> |               |              |                               |               |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------------------------|---------------|--------------|
| DISCIPLINAS                                                                                                                                                                                                                                                              | MÓDULO I      |              | DISCIPLINAS                   | MÓDULO II     |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | C. H. SEMANAL | C. H. Módulo |                               | C. H. SEMANAL | C. H. Módulo |
| Língua Portuguesa I                                                                                                                                                                                                                                                      | 03            | 60           | Língua Portuguesa II          | 03            | 60           |
| Informática I                                                                                                                                                                                                                                                            | 02            | 40           | Matemática II                 | 03            | 60           |
| Espanhol I                                                                                                                                                                                                                                                               | 02            | 40           | Inglês I                      | 02            | 40           |
| História I                                                                                                                                                                                                                                                               | 02            | 40           | História II                   | 02            | 40           |
| Geografia I                                                                                                                                                                                                                                                              | 02            | 40           | Geografia II                  | 02            | 40           |
| Sociologia I                                                                                                                                                                                                                                                             | 02            | 40           | Biologia II                   | 02            | 40           |
| Biologia I                                                                                                                                                                                                                                                               | 02            | 40           | Química II                    | 02            | 40           |
| Química I                                                                                                                                                                                                                                                                | 02            | 40           | Física II                     | 02            | 40           |
| Física I                                                                                                                                                                                                                                                                 | 02            | 40           | Arte I                        | 02            | 40           |
| Matemática I                                                                                                                                                                                                                                                             | 03            | 60           | Filosofia I                   | 02            | 40           |
| Fundamentos de Agroecologia                                                                                                                                                                                                                                              | 02            | 40           | Fundamentos de Criação Animal | 02            | 40           |
| Educação Física I                                                                                                                                                                                                                                                        | 02            | 40           | Manejo Ecológico do solo      | 02            | 40           |
| Metodologia da Pesquisa Científica                                                                                                                                                                                                                                       | 02            | 40           | Legislação e Gestão Ambiental | 02            | 40           |
| Higiene e segurança do trabalho                                                                                                                                                                                                                                          | 02            | 40           | Empreendedorismo              | 02            | 40           |
| <b>SUBTOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>30</b>     | <b>600</b>   | <b>SUBTOTAL</b>               | <b>30</b>     | <b>600</b>   |
| MÓDULO III                                                                                                                                                                                                                                                               |               |              | MÓDULO IV                     |               |              |
| Língua Portuguesa III                                                                                                                                                                                                                                                    | 03            | 60           | Língua Portuguesa IV          | 03            | 60           |
| Informática II                                                                                                                                                                                                                                                           | 02            | 40           | Inglês II                     | 02            | 40           |
| Espanhol II                                                                                                                                                                                                                                                              | 02            | 40           | História IV                   | 02            | 40           |
| História III                                                                                                                                                                                                                                                             | 02            | 40           | Geografia IV                  | 02            | 40           |
| Geografia III                                                                                                                                                                                                                                                            | 02            | 40           | Filosofia II                  | 02            | 40           |



|                                                               |           |            |                                           |           |              |
|---------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------------------------------------|-----------|--------------|
| Sociologia II                                                 | 02        | 40         | Biologia IV                               | 02        | 40           |
| Biologia III                                                  | 02        | 40         | Química IV                                | 02        | 40           |
| Química III                                                   | 02        | 40         | Física IV                                 | 02        | 40           |
| Física III                                                    | 02        | 40         | Matemática IV                             | 03        | 60           |
| Matemática III                                                | 03        | 60         | Arte II                                   | 02        | 40           |
| Educação Física II                                            | 02        | 60         | Sistemas alternativos de criação animal I | 03        | 60           |
| Teoria Cooperativista                                         | 03        | 60         | Agroecossistemas de cultivos anuais       | 03        | 60           |
| Agroecossistemas de Cultivo Perene                            | 03        | 60         | Dinâmica de regulação dos Agrossistemas   | 02        | 40           |
| <b>SUBTOTAL</b>                                               | <b>30</b> | <b>600</b> | <b>SUBTOTAL</b>                           | <b>30</b> | <b>600</b>   |
| <b>MÓDULO V</b>                                               |           |            | <b>MÓDULO VI</b>                          |           |              |
| Língua Portuguesa V                                           | 03        | 60         | Língua Portuguesa VI                      | 03        | 60           |
| Espanhol III                                                  | 02        | 40         | Inglês III                                | 02        | 40           |
| História V                                                    | 02        | 40         | História VI                               | 02        | 40           |
| Geografia V                                                   | 02        | 40         | Geografia VI                              | 02        | 40           |
| Sociologia III                                                | 02        | 40         | Filosofia III                             | 02        | 40           |
| Biologia V                                                    | 02        | 40         | Biologia VI                               | 02        | 40           |
| Química V                                                     | 02        | 40         | Química VI                                | 02        | 40           |
| Física V                                                      | 02        | 40         | Física VI                                 | 02        | 40           |
| Matemática V                                                  | 03        | 60         | Matemática VI                             | 03        | 60           |
| Educação Física III                                           | 02        | 40         | Arte III                                  | 02        | 40           |
| Sistemas alternativos de criação animal II                    | 02        | 40         | Extensão Rural                            | 02        | 40           |
| Desenvolvimento de Comunidades                                | 02        | 40         | Recursos Genéticos Vegetais               | 02        | 40           |
| Fundamentos Sócio Antropológicos Aplicados ao Meio Rural      | 02        | 40         | Administração e Economia rural            | 02        | 40           |
| Agroindústria Familiar                                        | 02        | 40         | Turismo Rural e Ecoturismo                | 02        | 40           |
| <b>SUBTOTAL</b>                                               | <b>30</b> | <b>600</b> | <b>SUBTOTAL</b>                           | <b>30</b> | <b>600</b>   |
| <b>CARGA HORÁRIA ( Hora aula de 50 minutos)</b>               |           |            |                                           |           | <b>3.600</b> |
| <b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (Hora aula de 60 minutos)</b> |           |            |                                           |           | <b>3.000</b> |

## 7.2 Bases científicas e tecnológicas

O quadro abaixo apresenta as disciplinas da matriz curricular com suas respectivas competências e bases científicas/tecnológicas a serem trabalhadas.

| <b>MÓDULO I</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINAS</b>         | <b>COMPETÊNCIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>LÍNGUA PORTUGUESA I</b> | Compreender e aplicar a língua materna e suas diferentes manifestações literárias como instrumento de interação social, de dialogismo e de confronto de opiniões, na medida em que é geradora de significações e organizadora das identidades, conhecendo os países africanos que fizeram parte da rota de Vasco da Gama relatados na epopéia “Os Lusíadas” de Luís Vaz de Camões, destacando a sua importância dentro do contexto histórico-linguístico da época. | <p>*Leitura e Linguagem: Comunicação; Funções da linguagem; Níveis de linguagem;</p> <p>*Literatura: A arte literária e as linguagens; Gêneros literários; A história da literatura: Trovadorismo, Humanismo e Classicismo, em Portugal; Literatura Colonial Brasileira;</p> <p>*Produção textual: Texto: coesão e coerência; A correspondência e suas linguagens: cartas</p> <p>*Estudos gramaticais: Fonologia: sílaba, acentuação gráfica, ortografia.</p> |
| <b>ESPAANHOL I</b>         | Conhecer e usar a Língua Espanhola como instrumento de acesso à informação, à cultura de outros povos e a outros grupos sociais, tomando como eixo central as habilidades comunicativas de ouvir, falar, ler e escrever, em situações elementares de                                                                                                                                                                                                               | <p>*Apresentação formal e informal;</p> <p>* Nomes e sobrenomes;</p> <p>*Alfabeto gráfico espanhol;</p> <p>* Pronomes pessoais e de tratamento;</p> <p>* Presente do indicativo de verbos regulares: SER e ESTAR;</p> <p>* Vocabulários relacionados à culinária;</p> <p>* Artigos definidos e indefinidos;</p> <p>* Verbos regulares no presente do indicativo;</p>                                                                                          |

|  |                          |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                          | comunicações.                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Literatura espanhola;</li> <li>* Numerais de 0 a 50; a utilização dos números na vida cotidiana;</li> <li>* Verbos de ações cotidianas;</li> <li>* Meses e estações do ano;</li> <li>* Descrição física das pessoas;</li> <li>* Características psicológicas permanentes e transitórias das pessoas;</li> <li>* Expressões idiomáticas e culturas hispânicas.</li> </ul> |
|  | <b>EDUCAÇÃO FÍSICA I</b> | Analisar as informações sobre a cultura corporal, em seus aspectos biológicos e fisiológicos, a fim de realizar de forma autônoma atividades e procedimentos para a manutenção e desenvolvimento da qualidade de vida. | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Prevenção de acidentes e lesões: primeiros socorros.</li> <li>* Alongamento e postura: fundamentos básicos e técnicos;</li> <li>* Qualidade de vida: atividade física, alimentação, hidratação e repouso.</li> <li>* Circulação cardiovascular: frequência cardíaca e respiratória e suas relações de intensidade, esforço e captação de oxigênio.</li> </ul>            |
|  | <b>HISTÓRIA I</b>        | Relacionar os principais elementos que marcaram a dinâmica das relações políticas, econômicas e sociais dos Estados e Impérios Antigos com a construção do mundo contemporâneo.                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Conceito</li> <li>* Periodização</li> <li>* Fontes históricas</li> <li>* As Grandes Origens</li> <li>* Grécia Antiga</li> <li>* Roma</li> <li>* O Mundo Árabe</li> <li>* A África Antiga.</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
|  | <b>GEOGRAFIA I</b>       | Conhecer as bases conceituais do conhecimento geográfico em todas as suas vertentes físicas (Geosfera) e humanas, utilizando códigos                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Bases conceituais e categorias do conhecimento geográfico:</li> <li>* Espaço geográfico, Território, Paisagem, Lugar.</li> <li>* Representação Cartográfica do Espaço Global, situando Brasil e Maranhão:</li> <li>* Conceitos usuais em Cartografia. * Coordenadas</li> </ul>                                                                                           |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | específicos (mapas, gráficos, tabelas, etc.) para identificação e interpretação da ocorrência de fenômenos naturais e humanos nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global.                                                                                                                                                                                                                          | geográficas e fusos horários. *A questão da localização e da situação. *Leitura e interpretação de documentação cartográfica. A tematização e representação dos fenômenos espaciais.<br>Tecnologias modernas aplicadas à cartografia:<br>*Sensoriamento remoto, Sistema de posicionamento global (GPS), SIG (Sistema de Informação geográfica), *Aerofotogrametria.                                                                                                             |
| <b>BIOLOGIA I</b> | Compreender a importância da citologia, reconhecendo a integração e a funcionalidade dos componentes celulares para os seres vivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | *Introdução à Biologia e origem da vida;<br>*Características dos seres vivos;<br>*Citologia: do estudo da estrutura ao funcionamento das células.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>QUÍMICA I</b>  | Compreender a ciência química enquanto construção humana, aspectos de sua história e as relações com o comportamento da sociedade, observando a interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.<br><br>Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual, sendo capaz de traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Químicas: gráficos, tabelas e relações matemáticas. | *Química - ciência e vida<br>As moléculas da vida – Ciclo natural e preservação<br>*Química - a matéria<br>Estados físicos da matéria<br>Propriedades físicas e químicas<br>Ocorrência na natureza<br>Natureza atômica e molecular<br>*Química - a vida em misturas<br>Natureza das substâncias químicas<br>Substâncias químicas e produtos<br>Misturas e fracionamentos<br>*Química - classificação periódica dos elementos<br>História, organização e propriedades periódicas |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FÍSICA I</b>                    | Utilizar a Cinemática Escalar e Vetorial, para a compreensão dos fenômenos físicos presentes no dia-a-dia.                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Medidas em Física</li> <li>*Vetores</li> <li>*Movimento Uniforme</li> <li>*Movimento Uniformemente Variado - Queda livre</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| <b>MATEMÁTICA I</b>                | <p>Utilizar e interpretar enunciados e modelos matemáticos para resolução de situações-problema que envolva medições e funções matemáticas.</p> <p>Ler e interpretar tabelas numéricas, gráficos, equações e sistemas de equações.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Conjuntos</li> <li>*Relações trigonométricas no triângulo. Retângulo. Equivalência de triângulos. Conjuntos. Funções das matrizes. Determinantes. Sistemas lineares 1° e 2° graus.</li> <li>*Logaritmo.</li> </ul>                                                                                                            |
| <b>SOCIOLOGIA I</b>                | Identificar as questões que norteiam a sociologia, dimensionando sua relevância para convivência humana.                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Contexto histórico-político do surgimento da Sociologia. Comte, Durkheim, Marx e Weber.</li> <li>*Comunidade, sociedade e agrupamentos sociais. Interação e isolamento social: os processos de socialização e os tipos de contato social</li> <li>*Instituições e classes sociais.</li> </ul>                                 |
| <b>FUNDAMENTOS DE AGROECOLOGIA</b> | Buscar uma compreensão sobre a estrutura, o funcionamento dos agroecossistemas, integrando os fundamentos conceituais da agroecologia, a partir de uma abordagem interdisciplinar.                                                     | <p>Origem da agricultura</p> <p>A Química na agricultura, melhoramento de espécies e Revolução verde;</p> <p>A agricultura no mundo moderno: diagnóstico e perspectivas; A multifuncionalidade da agricultura familiar no panorama socioeconômico e ambiental produtivo brasileiro;</p> <p>Introdução a agroecologia.</p> <p>Conceitos de ecossistemas naturais e</p> |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | Compreender que técnicas agroecológicas localmente apropriadas podem apoiar o processo de desenvolvimento do espaço rural na região                                                                                                                                                                                                                                  | funcionamento de agroecossistemas.<br>Fatores bióticos e abióticos nos agroecossistemas.<br>Interações ecológicas e princípios de ecologia populacional de plantas<br>Diversidade e sustentabilidade dos sistemas agroecológicos. Aspectos Históricos e Filosóficos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO</b>    | Adotar comportamentos preventivos para evitar situações de risco, condições inseguras e acidentes no trabalho.<br><br>Desenvolver a percepção de riscos adotando procedimentos preventivos para evitar situações, práticas e condições inseguras que originam acidentes, analisando as causas e consequências para o trabalhador, para a empresa e ao meio ambiente. | *Psicologia Aplicada em Segurança do Trabalho: Percepção, Motivação, Emoção, *Aprendizagem, Comportamento.<br>*O Aparelho Psíquico; Saúde Mental e Trabalho.<br>*A Cultura da Percepção de Riscos. Conceito de Higiene Ocupacional. Histórico da Segurança do Trabalho. Tipos de riscos baseados nos agentes ambientais ocupacionais: Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonômicos e de Acidentes.<br>*Noções de Ergonomia. Doenças Ocupacionais.<br>Acidentes de Trabalho: Definição, Causas e Consequências. Dados quantitativos e qualitativos. Equipamento de Proteção Individual–EPI e Equipamento de Proteção Coletiva–EPC. CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Mapa de Riscos. Prevenção de Combate a Incêndio. |
| <b>METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTIFICA</b> | Compreender, de modo crítico, os elementos cognitivos, sociais e culturais envolvidos na produção do conhecimento humano, utilizando os mesmos na vida social e no cotidiano.                                                                                                                                                                                        | . * Procedimentos didáticos: leitura e análise de texto.<br>*Tipos de conhecimento;<br>*Caracterização do Conhecimento Científico;<br>* Método científico e a pesquisa;<br>*Tipos, modalidades, etapas e técnicas da pesquisa científica;<br>*Projeto e relatório de pesquisa;<br>* Publicações científicas: resenha, resumo, fichamento e artigos científicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INFORMÁTICA I</b> | <p>Compreender a organização e funcionamento básico do computador, identificando seus principais componentes de hardware e software.</p> <p>Conhecer e utilizar com eficiência o sistema operacional Windows e ferramentas para processamento de textos.</p> | <p>Introdução a Informática. Funcionamento básico do computador: Hardware e Software. Evolução dos computadores. Conceitos básicos de hardware: Processador, Memória, Unidades de Entrada/Saída. Conceitos básicos de software: Tipos de software, software básico, aplicativo e utilitário.</p> <p>Introdução ao Sistema Operacional Windows. Gerenciamento de arquivos e diretórios.</p> |
|--|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>MÓDULO II</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINAS</b>          | <b>COMPETÊNCIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>LÍNGUA PORTUGUESA II</b> | <p>Compreender e desenvolver os processos psicolinguísticos envolvidos no ato de produção e recepção de textos orais e escritos e interpretá-los em razão de aspectos sócio-culturais, conhecendo a importância do africano e do índio no contexto histórico-literário no Brasil entre os séculos XVI e XVIII.</p> | <p>*Literatura: Leitura, contextualização e caracterização de textos dos movimentos literários: Barroco e Arcadismo;</p> <p>*Produção Textual: Tipologias textuais: descrição (de fatos, objetos e fenômenos);</p> <p>*Estudos gramaticais: Morfologia: estrutura e formação de palavras.</p> |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>FILOSOFIA I</b></p> | <p>Contextualizar o nascimento da Filosofia dimensionando sua relevância para o conhecimento humano na atualidade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>*Introdução à Filosofia: o que é Filosofia?<br/>         *Origem da Filosofia<br/>         *A transição do pensamento mítico para o filosófico.<br/>         *Principais Períodos da História da Filosofia<br/>         *Leitura, análise e interpretação de textos filosóficos.</p>                                                                                                               |
| <p><b>ARTE I</b></p>      | <p>Explorar conceitos de Arte, observando, identificando e construindo composições artísticas, partindo de contatos com obras de arte pré-históricas, indígenas e africanas;<br/>         Conhecer conceitos básicos em Artes Visuais, Dança e Teatro, compondo textos autorais, através do olhar e fazer artístico, destacando sua importância na construção da identidade de um povo.</p> | <p>*Arte: conceitos e funções<br/>         *Conceitos básicos em Artes Visuais<br/>         *Arte africana<br/>         *Conceitos básicos em Teatro<br/>         *Conceitos básicos em Dança<br/>         *Arte Primitiva: Pré História; Arte Indígena.<br/>         * Arte na Idade Média<br/>         *Arte na Idade Moderna<br/>         *Arte na Idade Contemporânea: principais tendências.</p> |
| <p><b>INGLÊS I</b></p>    | <p>Compreender registros linguísticos em Língua Inglesa a partir de leitura, de atividades áudios-orais e de</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>*<b>Vocabulário:</b> Occupations, The alphabet, Relationships, Titles and names, Numbers 0-20, Places in the community, Locations and directions, Means of transportation, Family members, Numbers 20-100 and Adjectives to describe people.</p>                                                                                                                                                   |



|  |                            |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                            | <p>produções textuais <b>em nível básico</b>, na área de Agroindústria, com iniciativa e autonomia.</p>                                                                                              | <p><b>*Estudos gramaticais:</b> Be (Singular and plural statements, Singular and plural nouns, Yes/no questions and short answers), Proper nouns and common nouns, Possessive adjectives and nouns, Information questions with (What, Where, Who and How old), Subject pronoun (It), There is, The imperative, Have/has (Affirmative statements), Adjectives and Very and so.</p> <p><b>*Interpretação textual:</b> Reading Strategies - Reconhecimento de gêneros textuais; Objetivos da leitura e níveis de compreensão. Leitura, interpretação e aplicação das estratégias em textos de nível básico.</p> <p><b>*Conversaão:</b> diálogos situacionais em nível básico na área de Agroindústria.</p> |
|  | <p><b>HISTÓRIA II</b></p>  | <p>Analisar os processos históricos que conduziram ao mundo feudal, bem como as mudanças que levaram à formação do mundo moderno, relacionando com a formação dos Impérios coloniais na América.</p> | <p>*Idade Média.</p> <p>*Tradição e Transição: feudal – capitalista.</p> <p>*O Estado Moderno: Estados Nacionais. Mercantilismo, Absolutismo, Renascimento, Movimentos Religiosos e Expansionismo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <p><b>GEOGRAFIA II</b></p> | <p>Compreender o painel atual da demografia mundial, reconhecendo a atividade industrial como pilar econômico do capitalismo, definidor do espaço geográfico e</p>                                   | <p>*O Espaço Físico Global, situando Brasil e Maranhão:</p> <p>O ambiente natural segundo seus componentes individualizados, seu funcionamento com enfoque interativo e sua aplicabilidade: estrutura geológica, relevo, clima, vegetação, solo e hidrografia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |               |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |               | <p>seus reflexos nos aspectos econômicos, sociais, ambientais, políticos e culturais, do contexto local ao global.</p> | <p>Degradação ambiental, biodiversidade e sustentabilidade dos ecossistemas naturais.</p> <p>*O Espaço Humanizado Global, situando Brasil e Maranhão:</p> <p>Elementos dos espaços geográficos. Indicadores socioeconômicos vitais da população mundial; Teorias demográficas; Migrações: causas e conseqüências; Estruturas da população; Distribuição espacial e social de renda. A produção e o consumo. A atividade industrial no mundo. O contexto histórico e implicações da organização industrial. Os espaços industriais de centro e tecnologia de ponta. Os espaços industriais de periferia e o Neoliberalismo. A produção mundial de energia: Energia: geopolítica e estratégia; As fontes de energia: renováveis e não renováveis – Os Biocombustíveis. Urbanização e humanidade: sua influência sócio-ambiental: característica, hierarquia e rede urbanas, problemas de circulação, emprego, educação, moradia, saúde, violência e poluição. Fenômenos espaciais da urbanização: periferação; conurbação; metropolização e megalopolização. As atividades agropecuárias e os sistemas agrários. A Questão Ambiental: A relação homem X natureza; A relação homem X natureza destacando a importância das culturas africanas e indígenas; A degradação do meio-ambiente (rural e urbano); a poluição do ar: chuva ácida, efeito estufa, destruição da camada de ozônio, etc. O aquecimento global e o futuro da terra. A busca pelo desenvolvimento sustentável.</p> |
|  | <b>MANEJO</b> |                                                                                                                        | <p>Formação do solo; Características do solo; Classificação do solo; Conservação do solo; Erosão do solo; Fertilidade</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ECOLÓGICO DO SOLO</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | do solo; Teoria da Trofobiose; Práticas de manejo agroecológico                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>BIOLOGIA II</b>       | <p>Reconhecer os tipos histológicos, compreendendo a sua importância funcional e estrutural para a formação do ser vivo;</p> <p>Identificar os processos de formação e desenvolvimento embrionário, compreendendo a importância dos mesmos para o surgimento dos elementos constitutivos do organismo.</p> | <p>* Metabolismo celular - Aspectos bioquímicos dos processos energéticos: respiração, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese;</p> <p>*Diversidade celular dos animais;</p> <p>Histologia: o estudo, a formação e funcionalidade dos tecidos;</p> <p>*Reprodução e desenvolvimento</p> <p>*Embriologia</p>                  |
| <b>QUÍMICA II</b>        | <p>Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas, descrevendo essas transformações em linguagem discursiva;</p> <p>Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas</p>             | <p><b>*Ligações Químicas</b><br/>Natureza e ocorrência das ligações químicas<br/>Consequências das ligações químicas</p> <p><b>*Funções Inorgânicas</b><br/>Ácidos, bases, sais e óxidos - Identificação, nomenclatura e propriedades</p> <p><b>*Reações e Equações químicas</b><br/>Classificação, Escrita e Balanceamento</p> |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>FÍSICA II</b>                     | Compreender, analisar e aplicar em situações práticas do cotidiano, os princípios básicos da Dinâmica, bem como os da Conservação da Energia Mecânica e da Quantidade de Movimento.                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Leis de Newton</li> <li>*Trabalho e Energia</li> <li>*Conservação da energia mecânica</li> <li>*Impulso e Quantidade de Movimento</li> <li>*Conservação da Quantidade de Movimento</li> </ul> |
| <b>MATEMÁTICA II</b>                 | <p>Ler, interpretar e representar as funções matemáticas algebricamente e geograficamente.</p> <p>Estabelecer conexões da trigonometria e a ampliação dos campos numéricos conforme a necessidade humana e o desenvolvimento tecnológico.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Lógica;</li> <li>*Função modular.</li> <li>*Funções exponenciais e logarítmicas.</li> <li>*Trigonometria.</li> <li>*Números complexos.</li> </ul>                                             |
| <b>FUNDAMENTOS DE CRIAÇÃO ANIMAL</b> | Conhecer a origem, evolução e histórico dos animais domésticos, bem como a relação entre                                                                                                                                                      | Origem, evolução e histórico dos animais domésticos; Sistemas de produção animal de base ecológica; Produção animal e recursos ecossistêmicos; Processo de                                                                            |

|  |                                      |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                      | produção e recursos ecossistêmicos.                                                                                                                                | transição e redesenho de sistemas de produção animal; Noções de reprodução e de melhoramento animal; Noções de nutrição e alimentação animal; Ambiência, etiologia e bem estar animal; Boas práticas, sanidade, profilaxia e terapias alternativas em produção animal ecológica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <b>LEGISLAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL</b> | Utilizar os preceitos legais para auxiliar a aplicação e a fiscalização Ecológica e ambiental visando impedir a degradação e promover a restauração do equilíbrio. | <p>O Direito Ambiental no Brasil.</p> <p>Fundamentos Constitucionais de Defesa e Proteção do Meio Ambiente –CF/88, capítulo VI, artigo 225, parágrafos e incisos Leis Ambientais e Ordenamento Jurídico na Tutela Ambiental – Leis 6938/81; 9605/98; 7347/81;</p> <p>As Constituições Brasileiras e o Meio Ambiente Relatório de Brundtland Instrumentos de Defesa Ambiental;</p> <p>Obrigações do Poder Público para o Meio Ambiente;</p> <p>As Entidades de Representação Popular Responsabilidades Civil e Criminal por Danos ao Meio Ambiente;</p> <p>Lei dos Crimes Ambientais 9605/98 e Responsabilidade Penal; Normas ISO 14.000 Agenda 21;</p> <p>O Desenvolvimento Sustentável;</p> <p>Princípios Fundamentais do Direito do Ambiente;</p> <p>Conteúdo Mínimo do EIA-RIMA;</p> <p>Estrutura e Funcionamento da SEMAD, FEAM, IEF, IGAM, CERH, COPAM;</p> <p>Câmaras Especializadas;</p> <p>Licenciamento Ambiental;</p> <p>A Responsabilidade Administrativa e o Poder de Polícia Administrativa Ambiental</p> |
|  | <b>EMPREENDEDORISMO</b>              | Conhecer a importância do empreendedorismo e do comportamento empreendedor para criação e manutenção de negócios;                                                  | Conceito e características. Perfil do empreendedor. Visão de futuro. As pequenas e médias empresas; Alternativas e Oportunidades de mercado. Inovação e competitividade. Plano de Negócios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| <b>MÓDULO III</b> |  |  |
|                   |  |  |

| DISCIPLINAS                  | COMPETÊNCIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LÍNGUA PORTUGUESA III</b> | Compreender e explorar analiticamente as potencialidades da língua nacional, incorporando valores artístico-culturais do passado, relacionando essas manifestações e suas ideologias com a atualidade, compreendendo a importância da obra de Castro Alves, poeta da 3ª geração do Romantismo, no contexto abolicionista no fim do século XIX. | *Literatura: Leitura e Contextualização de textos dos movimentos literários: Romantismo e Realismo /Naturalismo; Leitura da Obra “Navio Negreiro” do Poeta Abolicionista Castro Alves.<br>*Produção textual: Texto narrativo; Coerência textual; Coesão textual;<br>*Estudos gramaticais: Classes gramaticais; Período simples.                                    |
| <b>ESPAÑHOL II</b>           | Utilizar os mecanismos de coerência e coesão na produção oral e/ou escrita, favorecendo a efetiva comunicação.<br><br>Desenvolver atitudes receptivas e críticas perante a informação procedente das diferentes culturas, e utilizar estas informações para refletir sobre sua própria cultura.                                                | *Leitura e compreensão de textos atuais<br>*Textos literários: romances, crônicas.<br>*Textos informativos: artigos de revistas, reportagens.<br>*Textos formais: cartas empresariais, telegramas, relatórios e currículos.<br>*Textos práticos: receitas culinárias.<br>Textos argumentativos.<br>*Numerais<br>* Verbos: tener, venir.<br>*Funções comunicativas. |
| <b>EDUCAÇÃO FÍSICA II</b>    | Aplicar as experiências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>específicas de esportes individuais e coletivos, em seu aspecto geral, considerando os diferentes papéis no contexto participativo e competitivo, valorizando o crescimento coletivo e a adoção de postura democrática.</p>                                        | <p>*Origem e contextualização histórica das práticas corporais individuais e coletivas;<br/>         *Práticas corporais individuais e coletivas, iniciação aos fundamentos técnicos e táticos;<br/>         *Práticas corporais na tradição regional, estadual e nacional;</p>                                               |
| <b>SOCIOLOGIA II</b>  | <p>Contextualizar os modos de produção, analisando os conflitos entre sociedade e Estado para identificar as transformações ocorridas no mundo do trabalho e a crise do desemprego.</p>                                                                               | <p>*As bases econômicas das sociedades – modo de produção e transformação social: capitalismo (liberalismo) X comunismo (socialismo). Forças produtivas e contradições sociais. Maioria e minorias sociopolíticas. Democracia, participação e representação.</p>                                                              |
| <b>INFORMÁTICA II</b> | <p>Conhecer e utilizar com eficiência ferramentas para elaboração de gráficos, planilhas eletrônicas e apresentações de slides.</p> <p>Utilizar de forma eficiente redes de computadores locais bem como a Internet, sabendo localizar recursos de forma rápida e</p> | <p>Planilha Eletrônica (Microsoft Excel). Programa para elaboração de apresentações para uso com projetor multimídia (Microsoft Office PowerPoint). Redes de computadores. Redes Locais (LANs). Redes Metropolitanas (MANs). Protocolo TCP/IP. Intranet. Extranet. Internet. World Wide Web (WWW). Segurança na Internet.</p> |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                  | segura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>HISTORIA III</b>  | Compreender os elementos que marcaram os processos de ocupação e exploração da América, com ênfase na constituição do Brasil em colônia portuguesa, bem como as relações e conflitos gerados nesse processo e suas repercussões na atualidade.                   | <p>*A Conquista da América: a América antes dos europeus, as comunidades indígenas e os sistemas coloniais espanhol e inglês.</p> <p>*Sistema Colonial Brasileiro: pré-colonial; aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais do período colonial.</p> <p>*Maranhão Colonial.</p> <p>*A escravidão e formas de resistência indígena e africana na América.</p>                                                                                               |  |
| <b>GEOGRAFIA III</b> | Compreender o desenvolvimento do espaço nacional brasileiro, sua gênese, transformação e os múltiplos fatores que nele intervém e caracterizando a partir dos elementos do quadro natural e suas consequências à regionalização física e socioeconômica do país. | <p><b>*O Espaço Geográfico Brasileiro:</b></p> <p>Localização e situação. O ambiente natural: composição, estrutura e dinâmica da geologia, relevo e solos, clima, vegetação, biomas e hidrografia. Domínios morfoclimáticos. O ambiente humanizado: composição, estrutura e dinâmica da população; produção, circulação e consumo; regionalização e urbanização.</p> <p>Geopolítica do Brasil: relações nacionais, internacionais e mundialização da economia.</p> |  |
| <b>BIOLOGIA III</b>  | Relacionar os diferentes grupos de seres vivos, demonstrando suas semelhanças e diferenças e a importância dessa diversidade para o equilíbrio ecológico e biológico do Planeta                                                                                  | <p>*Classificação Biológica e os Seres Vivos Mais Simples: Introdução ao estudo dos seres vivos;</p> <p>*Vírus: características e tipos de vírus, o vírus e a saúde humana;</p> <p>*Reino Monera: características e diversidade morfológica, reprodução, as bactérias e a saúde humana;</p>                                                                                                                                                                         |  |



|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Terra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>*Reino Protista: os grupos de protozoários, os protozoários e a saúde humana, reprodução e ciclo de vida das algas;</p> <p>*Reino Fungi: características gerais, classificação dos fungos. Líquens;</p> <p>*Reino Plantae: classificação, reprodução, histologia e morfologia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>QUÍMICA III</b> | <p>Compreender dados quantitativos e qualitativos, estimativas, medidas e relações proporcionais presentes na ciência química, partindo-se de dados teóricos e/ou experimentais e conceitos pré-estabelecidos.</p> <p>Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química)</p> | <p><b>*Estequiometria</b><br/>         Massa atômica, MOL e massa molar;<br/>         Leis ponderais;<br/>         Estequiometria nos sistemas reacionais;</p> <p><b>*Dispersões</b><br/>         Misturas, solução; tipos de solução; dissolução, preparo de soluções<br/>         Unidades de concentração das soluções, misturas de soluções e diluição</p> <p><b>*Eletroquímica</b><br/>         Reações de óxido-redução;<br/>         Pilhas;<br/>         Tabela de potencial de redução padrão,<br/>         Eletrólise ígnea, eletrólise aquosa e aplicações de eletrólise.</p> |
| <b>FÍSICA III</b>  | <p>Desenvolver a capacidade de investigar e analisar fenômenos naturais relacionados aos processos térmicos presentes na natureza, utilizando-se dos conhecimentos desses</p>                                                                                                                                                                               | <p>*Termometria<br/>         *Dilatação Térmica dos Sólidos e Líquidos<br/>         *Calorimetria<br/>         *Mudanças de Fase e Propagação de Calor<br/>         *Leis da Termodinâmica</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                              | fenômenos pra enfrentar e resolver situações problemas em seu cotidiano.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <b>MATEMÁTICA III</b>        | <p>Analisar propostas adequadas à intervenção no dia-a-dia baseando-se nas informações apresentadas em sequências, bem como reconhecer a utilização das operações básicas com todos os campos numéricos e expressões algébricas.</p> <p>*Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência e entre as várias áreas de conhecimento.</p> | <p>*PA e PG.</p> <p>*Polinômios.</p> <p>*Equações Polinomiais.</p> <p>*Análise combinatória. Probabilidade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <b>TEORIA COOPERATIVISTA</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>O pré-cooperativismo dos socialistas utópicos. O cooperativismo rochdaleano. Globalização e evolução do pensamento cooperativo. Tendências do cooperativismo contemporâneo. Cooperativismo e Economia Solidária. Classificações que consideram os fins da sociedade cooperativa. Fim socioeconômico, político e doutrinário da cooperativa. Cooperativas de primeiro grau (singulares). Cooperativas de segundo grau (federações, uniões, centrais, etc.). Cooperativas de terceiro grau. Cooperativas de produção ou de produtores. Antecedentes e evolução do cooperativismo brasileiro. Especificidades regionais do movimento cooperativo. Identidade social e jurídica do cooperativismo brasileiro. As cooperativas existentes no Brasil. Perfil do quadro social e administrativo. Fundamentação teórica da educação cooperativista. Desenvolvimento histórico da teoria e da prática educacional no</p> |

|  |                                        |                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                        | cooperativismo brasileiro                                                                                                                                                                                        |
|  | <b>AGROSSISTEMAS DE CULTIVO PERENE</b> | Origem e classificação botânica das espécies perenes; Características morfológicas, exigências climáticas, e edáficas das espécies perenes; Implantação, tratos culturais, Produção e armazenamento de sementes. |

| <b>MÓDULO IV</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINAS</b>          | <b>COMPETÊNCIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS</b>                                                                                                                                                               |
| <b>LÍNGUA PORTUGUESA IV</b> | Reconhecer a língua portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas, manifestas na forma de sentir, pensar e agir na vida social, assim como, conhecer um pouco da literatura africana e refletir a respeito de alguns valores de seu povo, tais como: a valorização da mulher (sociedade matriarcal) e a valorização dos idosos. | *Literatura: Leitura e Contextualização de textos dos movimentos literários: Parnasianismo e Simbolismo;<br>*Produção Textual: Redação técnica; Coesão textual;<br>*Estudos gramaticais: Pontuação. |
| <b>INGLÊS II</b>            | Compreender registros linguísticos em Língua Inglesa a partir de leitura, de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | * <b>Vocabulário:</b> Time, Events, Days of the week, Months of the year, Ordinal numbers, Clothes, Colors and other descriptive adjectives,                                                        |

|                     |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | atividades áudios-orais e de produções textuais <b>em nível pré-intermediário</b> , na área de Agroindústria, com iniciativa e autonomia.                                               | Workplaces and homes, Rooms in the home, Furniture and appliances in the home and office, Daily activities at home, Household chores and leisure activities.<br>* <b>Estudos gramaticais:</b> Be (Questions about time), Prepositions of place and time, Demonstratives (This, that, these and those), The simple present tense (Affirmative and negative statements, Yes/no and information questions, Spelling rules for the third-person of singular, Habitual activities), There to be, A lot of, Questions with (How often), Frequency adverbs.<br>* <b>Interpretação textual:</b> Reading strategies – Cognatos; Conhecimento Prévio. Leitura, interpretação e aplicação das estratégias em textos de nível pré-intermediário.<br>* <b>Conversação:</b> diálogos situacionais em nível pré-intermediário na área de Agroindústria. |
| <b>FILOSOFIA II</b> | Desenvolver a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política, no trabalho e no lazer. | *A Filosofia como instrumento de reflexão e ação.<br>*Regimes e sistemas políticos.<br>*Democracia e cidadania.<br>*A Consciência moral: o que é moral?<br>*Valores morais<br>*Responsabilidade moral<br>*Liberdade e determinismo<br>*Moral e ética<br>*Moral e história                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>HISTÓRIA IV</b>  | Analisar as transformações políticas, econômicas, sociais e culturais ocorridas no cenário internacional e nacional que conduziram a                                                    | *Consolidação do Capitalismo e da Ordem Burguesa: Revolução Científica, Revolução Inglesa, Revolução Francesa, Período Napoleônico e Revolução Industrial.<br>*Crise dos Sistemas Coloniais nas Américas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | consolidação do Capitalismo. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>GEOGRAFIA IV</b> | Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, ambientais, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, interpretando e sintetizando (interdisciplinarmente) a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade.                                                     |                              | <p><b>*Produção e gestão do espaço geográfico do Brasil:</b></p> <p>A produção do espaço. Espaço rural e urbano: composição, delimitação, diversidade, formas de ocupação e aproveitamento, evolução e modernização. Relações campo-cidade e cidade-campo. Atividades econômicas: agropecuária, agroindústria, industrialização, turismo e prestação de serviços. Problemas ambientais: ocupação, exploração e poluição; degradação, impacto e risco ambiental; políticas públicas e qualidade ambiental. Relações de comunicação e hierarquia entre os países do globo, considerando o âmbito geopolítico, econômico, social e cultural. Tópicos referentes aos temas da atualidade social, política e econômica do mundo.</p> |
| <b>ARTE II</b>      | <p>Analisar a produção artística muralista e escultórica, identificando as principais obras, características e autores.</p> <p>Destacar e analisar características básicas na pintura europeia do Renascimento, do teatro Medieval e Elisabetano e da arte colonial e nordestina brasileira, através da elaboração de composições autorais (artísticas e</p> |                              | <p>*História do Teatro Universal e Brasileiro</p> <p>* O Teatro contemporâneo no Brasil;</p> <p>* Arte mural (pintura rupestre, afresco, grafitti);</p> <p>* Mosaico</p> <p>*Escultura (Antiga, Medieval e Renascimento)</p> <p>*Simetria</p> <p>*Arte Religiosa x Profana</p> <p>* Arte Europeia (Pintura, Teatro e Música)</p> <p>*Arte Brasileira (Arte Colonial e Nordestina).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                    | textuais).                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <b>BIOLOGIA IV</b> | <p>Aplicar os conhecimentos botânicos e zoológicos na preservação da fauna e flora e seus nichos ecológicos, promovendo tomadas de atitudes para a preservação dos mesmos;</p> <p>*Compreender o funcionamento do corpo humano, relacionando com acontecimentos cotidianos.</p> | <p>*Reino Plantae: fisiologia.</p> <p>*Reino Animalia: Zoologia geral e fisiologia humana.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <b>QUÍMICA IV</b>  | <p>Reconhecer e propor a investigação de problemas relacionados à química, selecionando procedimentos e experimentos pertinentes à estruturação do conhecimento técnico e científico;</p> <p>Desenvolver diagnósticos quantitativos dos processos químicos.</p>                 | <p><b>*Reações Nucleares</b><br/>Histórico<br/>Leis da radioatividade;<br/>Tipos de radiações;<br/>Elementos radioativos;<br/>Aplicações da radioatividade</p> <p><b>*Cinética Química</b><br/>Velocidade média de uma reação química;<br/>Condições de ocorrência de uma reação química;<br/>Fatores que alternam a velocidade de uma reação</p> <p><b>*Equilíbrio Químico</b></p> |
|  | <b>FÍSICA IV</b>   | <p>Desenvolver a capacidade de investigar, quantificar e experimentar fenômenos ópticos e ondulatórios presentes na natureza,</p>                                                                                                                                               | <p>*Óptica geométrica</p> <p>*Fenômenos ópticos</p> <p>*Espelhos planos e esféricos</p> <p>*Lentes esféricas</p> <p>*Instrumentos ópticos</p>                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                  | relacionando-os a preservação do meio ambiente.                                                                                                                                       | *Fenômenos Ondulatórios e Som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <b>MATEMÁTICA IV</b>                             | Ler e interpretar diferentes linguagens e representações estabelecendo conexões entre o conhecimento matemático e o conhecimento acumulado em outra área para a solução de problemas. | *Limites. Derivadas. Noções de integral.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <b>SISTEMAS ALTERNATIVOS DE CRIAÇÃO ANIMAL I</b> | Conhecer e aplicar as estratégias e uso dos agroecossistemas no manejo e produção de animais de pequeno e médio porte.                                                                | Sistemas integrados de produção animal ecológica; Estratégia e uso dos agroecossistemas para fins pecuários; Produção de aves de postura ecológica: manejo e particularidades; Produção de frangos de corte ecológica: manejo e particularidades; Produção de suínos ecológica: manejo e particularidades; Apicultura ecológica: manejo e particularidades; Piscicultura ecológica: manejo e particularidades. |
|  | <b>AGROSSISTEMAS DE CULTIVO ANUAIS</b>           |                                                                                                                                                                                       | Origem e classificação botânica das espécies; Características morfológicas, fisiológicas, exigências climáticas e edáficas das espécies anuais; Implantação, tratos culturais e Produção e armazenamento de sementes                                                                                                                                                                                           |
|  | <b>DINÂMICA DE REGULAÇÃO DE AGROSSISTEMAS</b>    |                                                                                                                                                                                       | Efeitos dos insumos industriais nas plantas; mecanismos de resistência e proteção das plantas segundo a teoria da trofobiose; e Diagnose de pragas e doenças em vegetais; Nível de dano de pragas e doenças; Controle agroecológico de pragas e                                                                                                                                                                |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | doenças em vegetais; Identificação, manejo e controle de plantas concorrentes em agroecologia; Plantas indicadoras, plantas antagônicas e plantas companheiras; Manejo integrado de pragas e doenças. |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>MÓDULO V</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINAS</b>         | <b>COMPETÊNCIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>LÍNGUA PORTUGUESA V</b> | Utilizar o texto literário moderno e outras manifestações artísticas para compreender a identidade cultural do homem contemporâneo tendo por base as incorporações do passado na modernidade, como refutação e/ou assimilação, bem como a exploração das potencialidades expressivas da língua aberta ao diálogo inter-semiótico e refletir sobre a assimilação da cultura ocidental pelos afro-descendentes e suas conseqüências, baseados na leitura do conto “Mulato de sangue azul” do escritor angolano Manuel Rui. | <p>*Literatura: Leitura e contextualização de textos do Pré-modernismo e do Modernismo (primeira fase);</p> <p>*Leitura: Leitura de textos sobre temas atuais; Leitura de relatórios, manuais e folhas de dados;</p> <p>*Produção textual: Dissertação; Redação técnica e oficial (currículo, propostas técnicas, relatórios técnicos, ofício etc.);</p> <p>*Estudos gramaticais: Período Composto.</p> |



|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>EDUCAÇÃO FÍSICA III</b> | Compreender que as práticas corporais acontecem em ambientes diversos, sendo estes naturais e / ou artificiais (modificados ou construídos pelo homem) e que as condições atuais de desequilíbrio ambiental causadas pela ação humana interferem diretamente nessas práticas. | <p>*Relação homem natureza no decorrer dos tempos;</p> <p>*Práticas corporais e os diversos ambientes (terrestre, aquáticos, ao ar livre, em contato direto com a natureza, em ambientes artificiais, em ambientes extremos à capacidade humana, etc);</p> <p>*Tecnologias necessárias para a segurança nesses ambientes.</p> |
| <b>ESPAANHOL III</b>       | Articular os recursos expressivos, distinguindo as variantes linguísticas em suas diferenças e semelhanças entre Língua Espanhola oral e escrita, com códigos sociais e contextuais.                                                                                          | <p>*Leitura e compreensão de textos atuais;</p> <p>*Funções comunicativas;</p> <p>* Possessivos e demonstrativos;</p> <p>*Advérbios;</p> <p>*Verbos;</p> <p>* Heterosemânticos e Heterogênicos;</p>                                                                                                                           |
| <b>SOCIOLOGIA III</b>      | Reconhecer os princípios que dignificam a sociedade através da análise dos direitos humanos frente a práticas violentas que visam o controle social.                                                                                                                          | <p>*Liberdade e responsabilidade social.</p> <p>Os preconceitos sociais e a negação da liberdade.</p> <p>Os direitos humanos. Uso legítimo da violência.</p> <p>Controle social e práticas violentas (censura, tortura, banimento, exílio). Conquistas sociais, revoluções e guerras. Conformismo social. A</p>               |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Analisar o papel da ideologia e a importância da cultura nos processos de socialização humana                                                                                                                                                                                                                 | influência da política nas relações sociais e a importância do exercício da cidadania. Ideologia. A cultura como identidade social. A relação entre a arte e as manifestações sociais. A Indústria cultural e os meios de comunicação. As influências dos avanços tecnológicos nas relações sociais e nas manifestações culturais.                                          |
| <b>HISTÓRIA V</b>  | Refletir sobre o processo que marcou a construção do Brasil como nação independente, apontando as mudanças e permanências, destacando os vetores internos e externos que influenciaram esse processo, bem como sobre as transformações que possibilitaram a implantação e consolidação do regime republicano. | <p>*Ordem Imperial Brasileira: organizações política, econômica e social.</p> <p>*O Maranhão no Império.</p> <p>*Ordem Européia do século XIX.</p> <p>*O Imperialismo Afro-asiático.</p> <p>*América no século XIX.</p> <p>*A crise do escravismo e a transição para o trabalho livre.</p> <p>*Desagregação do regime monárquico brasileiro e Implantação da República.</p> |
| <b>GEOGRAFIA V</b> | Compreender a organização e transformação do espaço maranhense, buscando identificar os reflexos nos aspectos econômicos, sociais, culturais, políticos e ambientais.                                                                                                                                         | <p><b>*O Espaço Físico do Maranhão:</b></p> <p>O ambiente natural segundo seus componentes individualizados, seu funcionamento com enfoque interativo e sua aplicabilidade: estrutura geológica, relevo, clima, vegetação, solo e hidrografia. Degradação ambiental, biodiversidade e sustentabilidade dos ecossistemas naturais.</p>                                       |
| <b>BIOLOGIA V</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Utilizar os conhecimentos genéticos na compreensão de fenômenos, fatos, processos e ideias, de modo a problematizar a Genética, como construção humana, que envolve um posicionamento ético, ecológico, econômico e religioso. | *Genética.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>QUÍMICA V</b>    | Reconhecer as relações entre o desenvolvimento da Química e da tecnologia, identificando suas influências sociais e ambientais.                                                                                                | *Introdução a Química Orgânica:<br>Histórico, Caracterização do Átomo de Carbono, Postulado de Couper e Kekulé.<br>*Funções Químicas:<br>Identificação, nomenclaturas e importância.<br>*Hidrocarbonetos, Haletos, Funções oxigenadas, Funções nitrogenadas e Compostos com funções mistas. |
| <b>FÍSICA V</b>     | Apropriar-se dos conhecimentos de Eletrostática e Eletrodinâmica para aplicá-los em situações-problemas do dia-a-dia                                                                                                           | *Introdução à Eletricidade<br>*Campo elétrico;<br>*Potencial elétrico;<br>*Corrente elétrica;<br>*Resistores;<br>*Geradores;<br>*Receptores                                                                                                                                                 |
| <b>MATEMÁTICA V</b> | Compreender, analisar e                                                                                                                                                                                                        | *Geometria plana e espacial.                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                    |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                    | aplicar conhecimentos de geometria no plano e no espaço em situações problemas relacionado com o cotidiano.                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <b>SISTEMAS ALTERNATIVOS DE PRODUÇÃO ANIMAL II</b> | Conhecer e aplicar as estratégias e uso dos agroecossistemas no manejo e produção de animais de grande porte.                                                                                   | Aspectos básicos de recursos forrageiros aplicados a produção animal; Produção de bovinos de corte ecológica: manejo e particularidades; Produção de bovinos de leite ecológica: manejo e particularidades; Produção de pequenos ruminantes ecológica: manejo e particularidades; Criação de equinos: manejo e particularidades; Gestão em pecuária ecológica; Mercados, estratégias de diferenciação e comercialização; |
|  | <b>DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES</b>              | Conhecer, analisar e refletir sobre a origem e evolução dos programas de desenvolvimento de comunidades no Brasil, bem como aplicar metodologias participativas de desenvolvimento comunitário. | Conceitos de comunidades. Origem e evolução dos programas de desenvolvimento de comunidades no Brasil. Organização e mobilização social em comunidades rurais. Metodologias participativas de diagnóstico e planejamento do desenvolvimento comunitário. O papel do profissional de ciências agrárias no desenvolvimento sustentável de comunidades rurais. Estudo de casos atuais.                                      |
|  | <b>AGROINDUSTRIA FAMILIAR</b>                      | Compreender o funcionamento de uma agroindústria familiar, desde a matéria prima até a comercialização.                                                                                         | Qualidade da matéria-prima; higiene e limpeza; processamento e conservação de alimentos; legislação sanitária, orgânica e agroecológica; certificação, rotulagem e embalagem; mercados agroecológicos; trocas de experiências agroindustriais e de comercialização.                                                                                                                                                      |

|                    |                     |                                       |
|--------------------|---------------------|---------------------------------------|
| <b>VI SEMESTRE</b> |                     |                                       |
| <b>DISCIPLINAS</b> | <b>COMPETÊNCIAS</b> | <b>BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS</b> |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>LÍNGUA PORTUGUESA VI</b></p> | <p>Perceber e demonstrar, através de manifestações textuais diversas, a língua materna como um sistema comunicativo dinâmico, estruturada em vários níveis lingüísticos interdependentes entre si, porém conservando suas organizações internas e como representação simbólica destas manifestações o conto “A Menina Vitória” do escritor angolano Arnaldo Santos para refletir sobre o preconceito e racismo e perceber o sofrimento e os traumas que o preconceito pode causar aos afro-descendentes em nosso país.</p> | <p>*Literatura: Leitura e contextualização de textos do Pré-modernismo e do Modernismo (segunda e terceira fase);</p> <p>*Produção Textual: Dissertação; Redação técnica e oficial (relatório de estágio);</p> <p>*Estudos gramaticais: Concordância; Regência; Crase.</p> |
| <p><b>ARTE III</b></p>             | <p>Compreender a natureza e função da linguagem musical em seus diferentes estilos, modos perceptivos, singularidades e diversidades socioculturais e históricas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>* História da Música</li> <li>* Das Origens à Atualidade</li> <li>* Música Erudita e Música Popular</li> <li>* A Música Brasileira</li> <li>* Contexto Nacional</li> <li>* Contexto Regional</li> <li>* Contexto Local</li> </ul>   |
| <p><b>INGLÊS III</b></p>           | <p>Compreender registros lingüísticos em Língua Inglesa a partir de leitura, de atividades áudios-orais e de produções textuais em nível</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>*<b>Vocabulário:</b> Weather and Time expressions, Food (Count nouns), Places to keep food in a kitchen, Drinks and foods (Non-count nouns), Containers and quantities, Past-time activities, Years, Weekend activities, Seasons, Adjectives to</p>                     |

|                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | intermediário, na área de Agroecologia, com iniciativa e autonomia.                                                             | <p>describe hair, The face, Parts of the body, Accidents and injuries, Ailments, Remedies.</p> <p><b>*Estudos gramaticais:</b> The present continuous (Affirmative and negative statements, Yes/no and Information questions, Continuing activities and future plans) and The present participle (Spelling rules), How many and Are there any, Non-count nouns, How much and Is there any, The present continuous and the simple present, The past tense of BE, The simple past tense (Questions), Use of adjectives for physical description and Should for advice.</p> <p><b>*Interpretação textual:</b> Reading strategies – Skimming; Scanning. Leitura, interpretação e aplicação das estratégias em textos de nível intermediário.</p> <p><b>*Conversação:</b> diálogos situacionais em nível intermediário na área de Agroecologia.</p> |
| <b>FILOSOFIA III</b> | Contextualizar conhecimentos filosóficos no plano histórico e cultural.                                                         | <p>*O conhecimento filosófico e científico: o que é conhecimento?</p> <p>*Conhecimento filosófico X conhecimento científico.</p> <p>*Ciência e tecnologia.</p> <p>*Arte como conhecimento.</p> <p>*Filosofia: interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>HISTÓRIA VI</b>   | Conhecer a dinâmica dos principais acontecimentos que marcaram a história mundial no século XX e as modificações nas estruturas | <p>*A 2ª Revolução Industrial e Imperialismo.</p> <p>*Primeira Guerra Mundial.</p> <p>*Revolução Russa.</p> <p>*Apogeu e declínio da República Velha.</p> <p>*A Crise de 1929 e o nazi-fascismo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>políticas, econômicas, sociais e culturais que marcaram esse período e que conduziram as questões atuais.</p>                                                                                                                                                                                                                                         | <p>*A Era Vargas.<br/>         *A Segunda Guerra Mundial. Populismo no Brasil e na América Latina. Guerra Fria.<br/>         *O Maranhão no século XX.<br/>         *África e Ásia após Segunda Guerra.<br/>         *O regime Militar no Brasil.<br/>         *A redemocratização no Brasil e na América Latina e as repercussões na atualidade.</p>                                                                                               |
| <b>GEOGRAFIA VI</b> | <p>Perceber os processos variados de interação entre a sociedade maranhense e o meio ambiente, procurando aprofundar alguns temas voltados para o aspecto natural como a relação homem/natureza.</p>                                                                                                                                                     | <p><b>*O Espaço Humano do Maranhão:</b><br/>         Elementos dos espaços geográficos. Indicadores socioeconômicos vitais da população maranhense; A atividade industrial do maranhão. Urbanização e humanidade. As atividades agropecuárias e os sistemas agrários. A Questão Ambiental: A relação homem X natureza destacando a importância das culturas africanas e indígenas, no maranhão, A degradação do meio-ambiente (rural e urbano).</p> |
| <b>BIOLOGIA VI</b>  | <p>Aplicar os conhecimentos da evolução orgânica dos seres vivos, na compreensão dos fenômenos de transformação biológica, reconhecendo sua importância.</p> <p>Conhecer os fundamentos da Ecologia e a multiplicidade das relações entre os seres vivos e o ambiente, reconhecendo o alto grau de interdependência entre os diversos componentes da</p> | <p>* Evolução<br/>         * Ecologia</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                 | biosfera.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <b>QUÍMICA VI</b>                                               | <p>Identificar a ocorrência da química nos diversos ambientes humanos, bem como conhecer a ação e consequências de sua manifestação.</p> <p>Reconhecer a forma de interação da química no metabolismo dos seres vivos, diferenciando a ação da química natural e sintética nesses organismos.</p> | <p>*Isomeria;</p> <p>*Identificação de ocorrência e classificação;</p> <p>*Biotecnologia e Química Industrial;</p> <p>*Glicídios, Lipídios, Aminoácidos, Proteínas,</p> <p>*Química dos alimentos;</p> <p>*Polímeros sintéticos;</p> <p>*Química dos medicamentos.</p>                                                                 |
|  | <b>FÍSICA VI</b>                                                | <p>Investigar, quantificar e experimentar fenômenos naturais relacionados ao Eletromagnetismo e Física Moderna em situações diversas.</p>                                                                                                                                                         | <p>*Campo Magnético;</p> <p>*Força Magnética;</p> <p>*Indução Eletromagnética;</p> <p>*Relatividade Restrita;</p> <p>*Física Quântica</p>                                                                                                                                                                                              |
|  | <b>MATEMÁTICA VI</b>                                            | <p>Utilizar e interpretar modelos para a solução de problemas que envolvam o cálculo de distâncias.</p>                                                                                                                                                                                           | <p>*Geometria analítica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <b>FUNDAMENTOS SÓCIO-ANTROPOLÓGICOS APLICADOS AO MEIO RURAL</b> | <p>Compreender a constituição dos sujeitos sociais no campo e sua relação com o espaço agrário e com os movimentos</p>                                                                                                                                                                            | <p>A abordagem antropológica no meio rural .<br/>Especificidade da prática antropológica.<br/>Tendências da antropologia contemporânea.<br/>Sociedade e natureza. Histórico da construção social da agricultura. A questão agrária. A constituição dos sujeitos sociais no campo no processo de desenvolvimento no espaço agrário.</p> |



|  |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                       | sociais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Movimentos Sociais. Questões contemporâneas sobre agricultura e sociedade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <b>EXTENSÃO RURAL</b>                 | Analisar o papel da Extensão Rural no processo de desenvolvimento da agricultura brasileira e suas relações com os demais instrumentos de Políticas públicas, fazendo uma reflexão crítica, sobre as questões de comunicação; metodologia e planejamento da Extensão Rural brasileira;                      | Histórico da Extensão Rural; Contextualização da extensão rural e a transição agroecológica. A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER). Fundamentação da prática de extensão rural. Estabelecimento de relações entre extensão e comunicação. Metodologias de extensão rural. Planejamento e Diagnósticos participativos. Atividades práticas: palestras, visitas técnicas às organizações sociais, de produtores familiares, de assentamentos rurais e projetos de atuação profissional. |
|  | <b>ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA RURAL</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Introdução à economia. Tópicos de microeconomia (teoria do consumidor, teoria da firma e estruturas de mercado). Tópicos de macroeconomia (noções de medidas de atividades econômicas, instrumentos de política econômica, teoria da inflação, comércio internacional). Noções de desenvolvimento econômico.                                                                                                                                                                                                         |
|  | <b>RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS</b>    | Conhecer a origem e aplicabilidade dos recursos vegetais e as diferentes formas de manutenção das sementes nativas como estratégia de segurança alimentar.                                                                                                                                                  | Centros de origem dos recursos vegetais; Recursos genéticos naturais, história e conservação; Sementes crioulas, sua história e estratégias de segurança alimentar; Feiras de trocas de sementes; Melhoramento genético vegetal; Transgenia; Biossegurança.                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <b>TURISMO RURAL E ECOTURISMO</b>     | Reconhecer a importância do meio rural para as sociedades modernas;<br>Conhecer as atividades praticadas como forma de lazer e entretenimento no espaço rural;<br>Abordar novas alternativas para o uso de espaços tradicionais, expandindo as oportunidades mercadológicas através da atividade turística. | Turismo no espaço rural; Diferenças básicas entre turismo rural, turismo aventura e ecoturismo;<br>Características do turismo rural; Desenvolvimento de produtos de turismo rural; Políticas, programas e projetos de turismo rural no mundo e no Brasil;<br>Características do ecoturismo; Características do turismo de aventura.                                                                                                                                                                                  |

### **7.3 Estágio curricular**

O Estágio não constitui componente curricular do curso Técnico em Agroecologia na forma integrada ao Ensino Médio.

## **8 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação, parte integrante do processo educativo é entendida como um constante diagnóstico participativo na busca de um ensino de qualidade, resgatando seu sentido formativo e afirmando que ela não constitui um momento isolado, mas um processo onde se avalia toda prática educativa.

Dentro desse entendimento, a avaliação tem por finalidade certificar a aquisição de competências previstas para a formação plena dos alunos, envolvendo conhecimentos (saberes), práticas (saber-fazer) atitudes (saber-ser) e mobilizar esse conjunto (saber-agir) na realização do trabalho concreto e exercício da cidadania. Deve-se aliar, portanto, a um processo formativo de avaliação, que possibilite a orientação e o apoio àqueles que apresentam maiores dificuldades para desenvolver as competências requeridas.

Para isso, propõe-se uma avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, cabendo ao professor adotar uma diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação: observação, atividades práticas, trabalhos de pesquisa, estudo de caso, simulações, projetos, situações-problema, elaboração de portfólios e relatórios, prova escrita, dentre outros.

O processo avaliativo será desenvolvido ao longo de cada etapa, sendo o registro, obedecendo a escala de 0 (zero) a 10 (dez) pontos. Considerar-se-á aprovado o aluno tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco) do total das horas letivas do curso e alcançar média semestral, em cada disciplina, igual ou superior a 7 (sete). Caso, o aluno obtenha a nota inferior a 7 (sete) terá suas dificuldades trabalhadas através de

atividades de reforço ao longo do processo e, recuperação final, conforme as normas especificadas sobre avaliação escolar.

A sistemática de avaliação para o curso Técnico em Agroecologia será realizada, conforme legislação em vigor.

## **9 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

O aproveitamento de competências já desenvolvidas dar-se-á pelas seguintes vias:

- a. Competências desenvolvidas em cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores, mediante processo de avaliação determinado pelo coordenador do curso;
- b. Competências desenvolvidas em cursos profissionalizantes do Eixo de Produção Alimentícia ou Eixos afins que estejam correlacionados ao perfil profissional estabelecido, mediante comprovação através de históricos escolares e, que o tempo de desenvolvimento das competências não ultrapasse o limite de 05 anos;
- c. Competências desenvolvidas no exercício de atividades profissionais, mediante processo avaliativo determinado pelo coordenador do curso.

O reconhecimento de competências desenvolvidas no exercício de atividades profissionais dar-se-á através de processo avaliativo que comprove a correlação das competências desenvolvidas com as constantes no perfil do profissional do Técnico em Agroecologia a ser formado pelo IFMA - Campus Barreirinhas.

## 10 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Campus Barreirinhas dispõe da seguinte infra-estrutura e ambientes para a realização do Curso Técnico em Agroecologia:

### a) Biblioteca – acervo em fase de aquisição

### b) Laboratório de Informática

| Equipamento     | Quantidade |
|-----------------|------------|
| Switch 48 pt    | 1          |
| Estabilizador   | 40         |
| Computador      | 40         |
| Filtro de linha | 8          |
| Bancada         | 8          |
| Cabo de rede    | 120 metros |
| Conector RJ45   | 90         |

### c) Laboratório de Química – A SER ADQUIRIDO

| ITEM | REAGENTES                           | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE |
|------|-------------------------------------|-------------------|------------|
| 1.   | Acetato de etila P.A                | Litro             | 1 l        |
| 2.   | Acetato de sódio P.A.               | Gramas            | 1 kg       |
| 3.   | Acetona P.A                         | Litro             | 2 l        |
| 4.   | Acetona técnica                     | Litro             | 5 l        |
| 5.   | Ácido acético glacial P.A           | Litro             | 2 l        |
| 6.   | Ácido benzóico P.A                  | Gramas            | 500 g      |
| 7.   | Ácido clorídrico P.A                | Litro             | 5 l        |
| 8.   | Ácido fosfórico P.A                 | Litro             | 1 l        |
| 9.   | Ácido nítrico P.A                   | Litro             | 5 l        |
| 10.  | Ácido ortofosfórico P.A             | Litro             | 1 l        |
| 11.  | Ácido sulfúrico concentrado P.A     | Litro             | 5 l        |
| 12.  | Ácido sulfúrico técnico             | Litro             | 5 l        |
| 13.  | Alaranjado de metila P.A            | Gramas            | 250 g      |
| 14.  | Alaranjado de metila Solução 1% P.A | Litro             | 1 l        |
| 15.  | Álcool etílico Comum                | Litro             | 5 l        |

|     |                                                                                                                                                                                                          |        |       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| 16. | Álcool etílico P.A                                                                                                                                                                                       | Litro  | 5 l   |
| 17. | Álcool etílico Técnico                                                                                                                                                                                   | Litro  | 5 l   |
| 18. | Álcool isopropílico                                                                                                                                                                                      | Litro  | 2 l   |
| 19. | Algodão                                                                                                                                                                                                  | Gramas | 5 kg  |
| 20. | Almofariz de porcelana com pistilo capacidade 600 ml                                                                                                                                                     | Und    | 10    |
| 21. | Almofariz de porcelana com pistilo capacidade de 300 ml                                                                                                                                                  | Und    | 10    |
| 22. | Alumina em raspas                                                                                                                                                                                        | Gramas | 500g  |
| 23. | Apara de cobre (tiras)                                                                                                                                                                                   | Gramas | 500g  |
| 24. | Apara de magnésio porção                                                                                                                                                                                 | Gramas | 500g  |
| 25. | Apara de zinco (tiras)                                                                                                                                                                                   | Gramas | 500g  |
| 26. | Azul de metileno                                                                                                                                                                                         | Litro  | 1 l   |
| 27. | Balão de destilação fundo redondo com saída lateral - 500 ml                                                                                                                                             | Und    | 10    |
| 28. | Balão de fundo chato 1000 ml                                                                                                                                                                             | Und    | 05    |
| 29. | Balão de fundo chato 500 ml                                                                                                                                                                              | Und    | 10    |
| 30. | Balão volumétrico de 100 ml                                                                                                                                                                              | Und    | 25    |
| 31. | Balão volumétrico de 1000 ml                                                                                                                                                                             | Und    | 10    |
| 32. | Balão volumétrico de 25 ml                                                                                                                                                                               | Und    | 10    |
| 33. | Balão volumétrico de 250 ml                                                                                                                                                                              | Und    | 10    |
| 34. | Balão volumétrico de 50 ml                                                                                                                                                                               | Und    | 10    |
| 35. | Balão volumétrico de 500 ml                                                                                                                                                                              | Und    | 10    |
| 36. | Barra Magnética lisa (peixinho) 1 cm para agitador                                                                                                                                                       | Und    | 10    |
| 37. | Barra Magnética lisa (peixinho) 2 cm para agitador                                                                                                                                                       | Und    | 10    |
| 38. | Barra Magnética lisa (peixinho) 5 cm para agitador                                                                                                                                                       | Und    | 10    |
| 39. | Bastão de vidro borossilado 5mm                                                                                                                                                                          | Und    | 50    |
| 40. | Becker de 100 mL                                                                                                                                                                                         | Und    | 50    |
| 41. | Becker de 250 mL                                                                                                                                                                                         | Und    | 50    |
| 42. | Becker de 50 mL                                                                                                                                                                                          | Und    | 30    |
| 43. | Becker de 500 mL                                                                                                                                                                                         | Und    | 20    |
| 44. | Bicarbonato de sódio P.A                                                                                                                                                                                 | Gramas | 1 kg  |
| 45. | Bico de Bunsen                                                                                                                                                                                           | Und    | 10    |
| 46. | Bico de Méker                                                                                                                                                                                            | Und    | 10    |
| 47. | Bomba de Vácuo, caixa em chapa de aço, controle de vácuo e pressão através de ajuste frontal, 1/5cv, 220V, vácuo de + - 710mm Hg a 0" de Hg. manual de instruções em português, certificado de garantia. | Und    | 5     |
| 48. | Botijão de gás de cozinha 13 Kg                                                                                                                                                                          | Und    | 10    |
| 49. | Bureta de 100 mL com torneira de teflon                                                                                                                                                                  | Und    | 20    |
| 50. | Bureta de 50 mL com torneira de teflon                                                                                                                                                                   | Und    | 40    |
| 51. | Cápsula de porcelana                                                                                                                                                                                     | Und    | 20    |
| 52. | Carbonato de cálcio P.A.                                                                                                                                                                                 | Gramas | 1 kg  |
| 53. | Cloreto de cálcio P.A.                                                                                                                                                                                   | Gramas | 500 g |
| 54. | Cloreto de ferro III P.A                                                                                                                                                                                 | Gramas | 250 g |
| 55. | Cloreto de potássio P.A.                                                                                                                                                                                 | Gramas | 1 kg  |
| 56. | Cloreto de sódio P.A                                                                                                                                                                                     | Gramas | 1 kg  |
| 57. | Cloreto de zinco P.A                                                                                                                                                                                     | Gramas | 1 kg  |
| 58. | Cloreto férrico Hexa-Hidratado P.A                                                                                                                                                                       | Gramas | 500 g |
| 59. | Clorofórmio P.A                                                                                                                                                                                          | Litro  | 2 l   |
| 60. | Condensador com serpentina                                                                                                                                                                               | Und    | 15    |
| 61. | Conta-gotas de vidro escuro 30 mL                                                                                                                                                                        | Und    | 15    |
| 62. | Cromato de potássio                                                                                                                                                                                      | Gramas | 250g  |

|      |                                                                                                                                    |        |       |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| 63.  | Detergente líquido neutro                                                                                                          | Litro  | 5 l   |
| 64.  | Dicromato de potássio P.A                                                                                                          | Gramas | 1kg   |
| 65.  | Dióxido de manganês P.A                                                                                                            | Gramas | 500 g |
| 66.  | Dissecador 10L                                                                                                                     | Und    | 3     |
| 67.  | Enxofre P.A                                                                                                                        | Gramas | 500 g |
| 68.  | Erlenmeyer de 100 mL                                                                                                               | Und    | 80    |
| 69.  | Erlenmeyer de 250 mL                                                                                                               | Um     | 80    |
| 70.  | Erlenmeyer de 50 mL                                                                                                                | Um     | 40    |
| 71.  | Escova para lavagem tubo – tam. grande medida aprox. 12 x 19 x 31 cm                                                               | Cx     | 05    |
| 72.  | Escova para lavagem tubo – tam. médio medida aprox. 13 x 12 x 25 cm                                                                | Cx     | 05    |
| 73.  | Escova para lavagem tubo – tam. Pequeno medida aprox. 09 x 11 x 20 cm                                                              | Cx     | 05    |
| 74.  | Espátula de aço inoxidável tamanho 20 cm                                                                                           | Und    | 20    |
| 75.  | Espátula de porcelana                                                                                                              | Und    | 10    |
| 76.  | Esponja de limpeza comum                                                                                                           | Und    | 20    |
| 77.  | Estante para tubo de ensaio                                                                                                        | Und    | 40    |
| 78.  | Éter de petróleo P.A                                                                                                               | Litro  | 1 l   |
| 79.  | Éter etílico P.A                                                                                                                   | Litro  | 2 l   |
| 80.  | Fenolftaleína P.A                                                                                                                  | Gramas | 1 kg  |
| 81.  | Formol P.A.                                                                                                                        | Litro  | 2 l   |
| 82.  | Frasco de vidro âmbar com tampa esmerilhada e batoque cap. 250ml                                                                   | Und    | 50    |
| 83.  | Frasco de vidro âmbar com tampa esmerilhada e batoque cap.1L                                                                       | Und    | 100   |
| 84.  | Frasco para filtração tipo Kitassato sem graduação com saída superior para borracha 250 ml                                         | Und    | 15    |
| 85.  | Frasco para filtração tipo Kitassato sem graduação com saída superior para borracha 500 ml                                         | Und    | 15    |
| 86.  | Funil de Buchner 1000 ml                                                                                                           | Und    | 15    |
| 87.  | Funil de Buchner 500 ml                                                                                                            | Und    | 15    |
| 88.  | Funil de separação de 125 mL                                                                                                       | Und    | 15    |
| 89.  | Furador de Rolhas                                                                                                                  | Und    | 05    |
| 90.  | Garra com argola para funil – médio                                                                                                | Und    | 20    |
| 91.  | Glicerina P.A                                                                                                                      | Litro  | 2 l   |
| 92.  | Hidróxido de amônia P.A                                                                                                            | Litro  | 5 l   |
| 93.  | Hidróxido de potássio P.A                                                                                                          | Gramas | 500 g |
| 94.  | Hidróxido de sódio P.A                                                                                                             | Gramas | 5 kg  |
| 95.  | Iodeto de potássio P.A                                                                                                             | Gramas | 250 g |
| 96.  | Iodo P.A                                                                                                                           | Gramas | 500 g |
| 97.  | Limalha de ferro                                                                                                                   | Gramas | 1 kg  |
| 98.  | Luvas de amianto(Quantidade de pares)                                                                                              | Und    | 45    |
| 99.  | Mangueira de PVC ou cristal 2 mm (5/64") com 2 anéis reguladores de 2m                                                             | Und    | 20    |
| 100. | Mangueiras de silicone 5mm em rolos                                                                                                | Und    | 2     |
| 101. | Manta aquecedora para destilação, balões de fundo redondo até 300 graus C, com cap. 500 ml, 220 W, com calota em chapa de alumínio | Und    | 10    |
| 102. | Metanol P.A                                                                                                                        | Litro  | 1 l   |
| 103. | Metil-orange P.A                                                                                                                   | Gramas | 500 g |
| 104. | Mufa                                                                                                                               | Und    | 20    |

|      |                                                                                        |        |        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| 105. | Nitrato de prata P.A                                                                   | Gramas | 500 g  |
| 106. | Óculos de segurança para laboratório                                                   | Und    | 50     |
| 107. | Óleo nujol ou vaselina                                                                 | Litro  | 500 ml |
| 108. | Óxido de cálcio P.A                                                                    | Gramas | 1 kg   |
| 109. | Papel absorvente                                                                       | Cx     | 10     |
| 110. | Papel de filtro qualitativo 9,0 cm - cx com 100 unidades                               | Cx     | 10     |
| 111. | Papel de tornassol caixa com 100 tiras                                                 | Cx     | 20     |
| 112. | Papel indicador de pH caixa com 100 tiras                                              | Cx     | 20     |
| 113. | Papel manteiga                                                                         | Folha  | 40     |
| 114. | Parafina                                                                               | Gramas | 2 Kg   |
| 115. | Pedras (esferas) para ebulição                                                         | Cx     | 5      |
| 116. | Pegador de barras magnéticas em PTFE(13x350mm)                                         | Und    | 10     |
| 117. | Pera de borracha com haste plástica transparente de 70 mL                              | Und    | 50     |
| 118. | Permanganato de potássio P.A                                                           | Gramas | 1 kg   |
| 119. | Peróxido de hidrogênio P.A                                                             | Litro  | 4 l    |
| 120. | Pinça de madeira para tubo de ensaio                                                   | Und    | 40     |
| 121. | Pinça metálica com ponta arredondada                                                   | Und    | 20     |
| 122. | Pipeta de Pasteur de 5 mL caixa com 100 unds                                           | Und    | 01     |
| 123. | Pipeta Graduada de 1 mL                                                                | Und    | 40     |
| 124. | Pipeta Graduada de 10 mL                                                               | Und    | 40     |
| 125. | Pipeta Graduada de 5 mL                                                                | Und    | 40     |
| 126. | Pipeta Volumétrica de 1 mL                                                             | Und    | 40     |
| 127. | Pipeta Volumétrica de 10 mL                                                            | Und    | 40     |
| 128. | Pipeta Volumétrica de 100 mL                                                           | Und    | 40     |
| 129. | Pipeta Volumétrica de 25 mL                                                            | Und    | 40     |
| 130. | Pipeta Volumétrica de 5 mL                                                             | Und    | 40     |
| 131. | Pipetador automático (espcif.) Regulável de 1 a 100 mL, 10 ml, 25, mL, 50, mL e 100 mL | Und    | 20     |
| 132. | Pisseta plástica de bico curvo com capacidade de 250 MI                                | Und    | 20     |
| 133. | Pisseta plástica de bico curvo com capacidade de 500 mL                                | Und    | 20     |
| 134. | Placa de Petri                                                                         | Und    | 45     |
| 135. | Propilenoglicol                                                                        | Litro  | 1 l    |
| 136. | Proveta de 100 mL                                                                      | Und    | 40     |
| 137. | Proveta de 1000 mL                                                                     | Und    | 40     |
| 138. | Proveta de 250 mL                                                                      | Und    | 40     |
| 139. | Proveta de 500 mL                                                                      | Und    | 40     |
| 140. | Rolhas de cortiça pequena                                                              | Und    | 40     |
| 141. | Sílica Gel                                                                             | Gramas | 5 kg   |
| 142. | Sódio metálico                                                                         | Gramas | 500 g  |
| 143. | Sulfato de alumínio P.A                                                                | Gramas | 1 kg   |
| 144. | Sulfato de cálcio hidratado P.A                                                        | Gramas | 500 g  |
| 145. | Sulfato de cálcio P.A                                                                  | Gramas | 500 g  |
| 146. | Sulfato de cobre P.A                                                                   | Gramas | 1 kg   |
| 147. | Sulfato de magnésio P.A                                                                | Gramas | 500g   |
| 148. | Sulfato de zinco P.A                                                                   | Gramas | 2      |
| 149. | Tártarato de potássio e sódio P.A                                                      | Gramas | 500 g  |
| 150. | Termômetro de 0 – 250 graus centígrado                                                 | Und    | 15     |
| 151. | Tesoura mundial (437-7")                                                               | Und    | 05     |
| 152. | Tolueno P.A                                                                            | Litro  | 1 l    |

|      |                                                               |        |       |
|------|---------------------------------------------------------------|--------|-------|
| 153. | Triângulo de porcelana                                        | Und    | 10    |
| 154. | Tubo de ligação em U                                          | Und    | 10    |
| 155. | Tubos capilares de 1-2 mm de diâmetro e 6-7 mm de comprimento | Und    | 50    |
| 156. | Tubos de ensaio médio                                         | Und    | 300   |
| 157. | Uréia P.A                                                     | Gramas | 500 g |
| 158. | Vidro de relógio médio                                        | Und    | 40    |

#### d) Laboratório de Biologia – A SER ADQUIRIDO

| Item | Denominação                                                                                                                    | Medida  | Qte. |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| 1    | Estereomicroscópio binocular com aumentos de 8x a 32x, iluminação transmitida, refletida e ambas simultâneas por meio de LEDs. | unidade | 22   |
| 2    | Microscópio biológico binocular com ótica de correção infinita.                                                                | unidade | 22   |
| 3    | Centrífuga                                                                                                                     |         |      |

| Item | Denominação                                                                                                                                               | Medida  | Qte. |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| 1    | Computador                                                                                                                                                | unidade | 3    |
| 2    | Impressora Multifuncional Laser (imprimir, copiar digitalizar) imprime/copia em até 12 ppm em preto, 8 ppm em cores. Bandeja de entrada de até 150 folhas | unidade | 1    |
| 3    | No-Break 600 VA Bivolt                                                                                                                                    | unidade | 1    |
| 4    | Projektor Data-Show                                                                                                                                       | unidade | 2    |
| 5    | Armário de aço com 02 portas com chave cor cinza. Tamanho 1980 x 900 x 400                                                                                | unidade | 1    |
| 6    | Mesa para escritório com 3 gavetas e chave                                                                                                                | unidade | 1    |
| 7    | Cadeira giratória, estrutura preta, assento e encosto em polipropileno                                                                                    | unidade | 1    |

| Item | Denominação | Medida | Qte. |
|------|-------------|--------|------|
| 1    | Papel A4    | resma  | 5    |



|    |                                                                                        |         |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| 3  | Lâmina de vidro para microscopia 26 x 76mm. Canto fosco, lapidada. (Cx c/ 50 unidades) | caixa   | 30  |
| 4  | Lamínula de vidro p/ microscópio 24 x 32mm (Cx c/ 100 unidades)                        | caixa   | 30  |
| 5  | Placa de Petri com tampa (100 x 20 mm)                                                 | unidade | 30  |
| 6  | Placa de Petri com tampa (60 x 15 mm)                                                  | unidade | 40  |
| 7  | Pisseta branca bico curvo com tampa (500 ml)                                           | unidade | 10  |
| 8  | Pipeta (1 ml)                                                                          | unidade | 10  |
| 9  | Pipeta (5 ml)                                                                          | unidade | 10  |
| 10 | Pipeta (10 ml)                                                                         | unidade | 10  |
| 11 | Pipeta (20 ml)                                                                         | unidade | 10  |
| 12 | Pipeta (50 ml)                                                                         | unidade | 2   |
| 13 | Balão Erlenmeyer boca estreita (250 ml)                                                | unidade | 5   |
| 14 | Copo Becker forma baixa (600 ml)                                                       | unidade | 5   |
| 15 | Copo Becker forma baixa (250 ml)                                                       | unidade | 5   |
| 16 | Copo Becker forma baixa (50 ml)                                                        | unidade | 5   |
| 17 | Tubo de ensaio com tampa                                                               | unidade | 100 |
| 18 | estante para tubo de ensaio                                                            | unidade | 3   |
| 19 | seringa descartável de 10 ml com agulha rosca                                          | unidade | 20  |
| 20 | seringa descartável de 1 ml para insulina                                              | unidade | 20  |
| 21 | Pote de vidro branco de 3 L com boca larga e tampa plástica                            | unidade | 10  |
| 22 | Pote de vidro branco de 1 L com boca larga e tampa plástica                            | unidade | 10  |
| 23 | Pote de vidro branco de 500 ml com boca larga e tampa plástica                         | unidade | 10  |

|    |                                                                |         |    |
|----|----------------------------------------------------------------|---------|----|
| 24 | Pote de vidro branco de 250 ml com boca larga e tampa plástica | unidade | 20 |
| 25 | Pote de vidro branco de 100 ml com boca larga e tampa plástica | unidade | 20 |
| 26 | Ácido acético glacial                                          | litro   | 3  |
| 27 | Éter sulfúrico                                                 | litro   | 3  |
| 28 | Álcool etílico absoluto                                        | litro   | 10 |
| 29 | Clorofórmio                                                    | litro   | 2  |
| 30 | Álcool hidratado (96,0° GL)                                    | litro   | 20 |
| 31 | Naftaleno                                                      | Kg      | 3  |
| 32 | Sílica gel                                                     | Kg      | 5  |
| 33 | Formol puro (formaldeído) 37% comercial                        | litro   | 10 |
| 34 | Ácido sulfúrico                                                | litro   |    |

#### MATERIAIS DE DIDÁTICO-PEDAGÓGICO (AULAS PRÁTICAS):

\*DVDs (Documentários, filmes e treinamentos):

- **Animal Planet ao Extremo** (vários volumes) – Discovery Channel
- **Atlas do Corpo Humano** (documentários - vols:1,2,3 e 4)- Discovery Channel
- **Coleção o corpo humano** (documentário) - Didaco
- **Tudo sobre Gravidez** (documentário) - Discovery Channel
- **Impacto Profundo** (Filme) – Dream Works Home Entertainment
- **Um dia depois de amanhã - ?**
- **Técnicas de avaliação de impactos ambientais** – Centro de Produções Técnicas
- **Formação e treinamento de brigada de incêndio florestal** – Centro de Produções Técnicas
- **Compostagem de lixo** (treinamento) – Centro de Produções Técnicas
- **Coleção ciência e tecnologia** (documentários – vols: 1, 2, 3 e 4) - Enciclopédia Barsa Planeta

- **Coleção Vestibulando digital / Biologia** (vols: 1 e 2) – Cultura marcas
- **Coleção Fenômenos da natureza** (documentário)– Didaco
- **Viagem Fantástica pelo corpo humano: em busca da cura** – Discovery Channel
- **A ilha** – Filme.
- **Do fundo do mar** – Filme
- **O desastre de Chernobyl** – Discovery Channel
- **Mutação** - Filme (vols 1 e 2) - Wide Screen Digitally Mastered.

#### e) Laboratório de Física – A SER ADQUIRIDO

| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                             |
|---------------|----------------------------------------------------------|
| 13010000      | CONJ. DE ACÚSTICA E ONDAS                                |
| 13010001      | CUBA DE ONDAS                                            |
| 13010002      | GERADOR DE ONDA ESTACIONÁRIA                             |
| 13010003      | TUBO DE KUNDT                                            |
| 13010004      | CONJ DE DIAPASÕES COM CAIXA DE RESSONÂNCIA               |
| 13010005      | OSCILADOR HARMÔNICO MASSA/MOLA                           |
| 13010006      | MOLA HELICOIDAL 2M X 20MM                                |
| 13010007      | MOLA HELICOIDAL SLINK Ø 70MM X COMP. 100MM               |
| 13010008      | CONJUNTO PARA ESTUDO DE FIGURAS SONORAS DE CHLADNI       |
| 13011000      | CALIBRADOR DE NÍVEL SONORO MINIPA MSL-1326               |
| 13011001      | DECIBELÍMETRO DIGITAL MINIPA MSL-1325                    |
| 13011002      | DECIBELÍMETRO DIGITAL MINIPA MSL-1352C                   |
| 13011003      | DIAPASÃO GRANDE COMP. 155MM                              |
| 13011004      | ESTROBOSCÓPIO DIGITAL PORTÁTIL ST-710 - INSTRUTHERM 220V |
| 13011005      | PÓ DE CORTIÇA                                            |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                             |
| 13020000      | GERADOR ELETROSTÁTICO DE CORREIA TIPO VAN DE GRAAFF 110V |
| 13020001      | GERADOR ELETROSTÁTICO DE CORREIA TIPO VAN DE GRAAFF 220V |
| 13020002      | CONJUNTO DE ELETROSTÁTICA                                |
| 13020003      | LABORATÓRIO DIDÁTICO DE ELETRICIDADE                     |
| 13020004      | CONJUNTO PARA ESTUDO DA LEI DE OHM                       |
| 13020005      | PLACA DE RESISTORES DE FIO PARA ESTUDO DA LEI DE OHM     |
| 13020006      | CONJUNTO PARA ESTUDO DA TRANSFORMAÇÃO DA ENERGIA SOLAR   |
| 13020007      | PAINEL SOLAR GRANDE 5W COM BASE DE METAL                 |
| 13020009      | CONJUNTO PARA ESTUDO DA ELETRÓLISE                       |
| 13020010      | PLACA PARA ENSAIOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS                |
| 13020011      | CIRCUITO SÉRIE / PARALELO                                |
| 13020012      | CIRCUITO FONTE                                           |
| 13020013      | CAPACITOR VARIÁVEL DE PLACAS PARALELAS                   |

|               |                                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------|
| 13020014      | CONJUNTO PARA SUPERFICIES EQUIPOTENCIAIS                     |
| 13020015      | CARRO ELÉTRICO ACOPLÁVEL AO PAINEL SOLAR                     |
| 13020016      | DISCO DE NEWTON ACOPLÁVEL AO PAINEL SOLAR                    |
| 13020017      | PÊNDULO ELETROSTÁTICO                                        |
| 13021000      | BASE ISOLANTE DE MADEIRA COM 4 SAPATAS                       |
| 13021001      | JOGO DE COMPONENTES ELETRÔNICOS                              |
| 13021002      | OLEO DE RICINO (FRASCO COM 250ML)                            |
| 13021003      | PILHA USO GERAL TAMANHO GRANDE (C/ 02 UNIDADES)              |
| 13021004      | SEMENTE DE GRAMA (FRASCO COM 8G)                             |
| 13021005      | SOQUETE PARA 01 PILHA GRANDE                                 |
| 13021006      | SOQUETE PARA 02 PILHAS GRANDES                               |
| 13021007      | ELETRODO DE BASTÃO ALUMÍNIO (ØXC) 10X150MM                   |
| 13021008      | ELETRODO DE BASTÃO CARBONO (ØXC) 07X180MM                    |
| 13021009      | ELETRODO DE BASTÃO COBRE (ØXC) 10X150MM                      |
| 13021010      | ELETRODO DE BASTÃO FERRO (ØXC) 10X150MM                      |
| 13021011      | ELETRODO DE PLACA ALUMÍNIO (CXLXE) 100X20X1MM                |
| 13021012      | ELETRODO DE PLACA ALUMÍNIO (CXLXE) 100X40X1MM                |
| 13021013      | ELETRODO DE PLACA CHUMBO (CXLXE) 100X20X1MM                  |
| 13021014      | ELETRODO DE PLACA CHUMBO (CXLXE) 100X40X1MM                  |
| 13021015      | ELETRODO DE PLACA COBRE (CXLXE) 100X20X1MM                   |
| 13021016      | ELETRODO DE PLACA COBRE (CXLXE) 100X40X1MM                   |
| 13021017      | ELETRODO DE PLACA FERRO (CXLXE) 100X20X1MM                   |
| 13021018      | ELETRODO DE PLACA FERRO (CXLXE) 100X40X1MM                   |
| 13021019      | ELETRODO DE PLACA ZINCO (CXLXE) 100X20X1MM                   |
| 13021020      | ELETRODO DE PLACA ZINCO (CXLXE) 100X40X1MM                   |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                 |
| 13030000      | CONJUNTO DE MAGNETISMO E ELETROMAGNETISMO                    |
| 13030001      | TRANSFORMADOR DESMONTÁVEL                                    |
| 13030002      | ANEL DE THOMPSON (ANEL SALTANTE)                             |
| 13030003      | ACESSÓRIOS P/ ANEL DE THOMPSON (ANEL SALTANTE)               |
| 13030004      | GERADOR ELÉTRICO MANUAL DE MESA C/ BLECAUTE                  |
| 13030005      | GERADOR ELÉTRICO MANUAL PORTÁTIL                             |
| 13030006      | CONJ DE IMÃS                                                 |
| 13030007      | MESA PARA ESPECTROS MAGNÉTICOS                               |
| 13030008      | CONJUNTO PARA ESTUDO DA FORÇA MAGNÉTICA                      |
| 13030009      | CONJUNTO PARA ESTUDO DA LEI DE LENZ                          |
| 13030010      | CONJUNTO PARA EXPERIÊNCIA DE ORSTED                          |
| 13030011      | CONJUNTO PARA ESTUDO DAS CORRENTES DE FOUCAULT               |
| 13030012      | CONJ. DE IMÃS FLUTUANTES COM 5 ANÉIS (AMORTECEDOR MAGNÉTICO) |
| 13030013      | SOLENOIDE DE 1 BOBINA                                        |
| 13030014      | SOLENOIDE DE 3 BOBINAS                                       |
| 13031000      | BOBINA CONJUGADA 200 - 400 - 600 ESPIRAS                     |
| 13031001      | BOBINA SIMPLES COM 200 ESPIRAS                               |
| 13031002      | BOBINA SIMPLES COM 400 ESPIRAS                               |
| 13031003      | BOBINA SIMPLES COM 5 ESPIRAS                                 |

|               |                                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------|
| 13031004      | BOBINA SIMPLES COM 800 ESPIRAS                               |
| 13031005      | BÚSSOLA DIDÁTICA COM AGULHA                                  |
| 13031006      | BÚSSOLA DIDÁTICA DE ACRÍLICO PROJETÁVEL                      |
| 13031007      | BÚSSOLA GRANDE Ø76MM                                         |
| 13031008      | BÚSSOLA PEQUENA Ø43MM                                        |
| 13031009      | ELETROIMÃ COMPLETO C/ BORNES E CABO                          |
| 13031010      | FERRO REDUZIDO A PÓ PA 0025G                                 |
| 13031011      | IMÃ BARRA FERRITE (CXLXA) 24 X 14 X 5 MM C/ FURO 5MM         |
| 13031012      | IMÃ CILÍNDRICO FERRITE Ø 17 X 8MM                            |
| 13031014      | IMÃ CILÍNDRICO NEODIMIO - FERRO - BORO (ØXA) 12,7 X 6,3MM    |
| 13031015      | IMÃ CILÍNDRICO NEODIMIO - FERRO - BORO (ØXA) 8 X 4MM         |
| 13031016      | IMÃ CILÍNDRICO NEODIMIO - FERRO - BORO (ØXA) 9,5 X 6,3MM     |
| 13031017      | IMÃ EM BARRA ALNICO (ØXC) 6X23MM                             |
| 13031018      | IMÃ TIPO ANEL DE FERRITE Ø 23 X 4,8MM C/ FURO 13MM           |
| 13031019      | IMÃ TIPO ANEL DE FERRITE Ø 40 X 7MM C/ FURO 18MM             |
| 13031020      | IMÃ TIPO BARRA ALNICO V (CXLXA) 40X12X5MM                    |
| 13031021      | IMÃ TIPO BARRA ALNICO V (CXLXA) 50 X 5 X 3 MM                |
| 13031022      | IMÃ TIPO BARRA ALNICO V (CXLXA) 80 X 5 X 3 MM                |
| 13031023      | IMÃ TIPO BARRA ALNICO V (ØXC) 10X100MM                       |
| 13031024      | IMÃ TIPO BARRA ALNICO V (ØXC) 10X40MM                        |
| 13031025      | IMÃ TIPO BARRA ALNICO V (ØXC) 4X50 MM                        |
| 13031026      | IMÃ TIPO BARRA ALNICO V (ØXC) 6X100MM                        |
| 13031027      | IMÃ TIPO BARRA FERRITE (CXLXA) 25 X12 X4 MM                  |
| 13031028      | IMÃ TIPO FERRADURA ALNICO FR08 (CXLXLPXE) 31,6X38,2X12,5X16M |
| 13031029      | IMÃ TIPO FERRADURA ALNICO FR12 (CXLXA) 19,4X26,5X20,5MM      |
| 13031031      | IMÃ TIPO FERRADURA ALNICO (ØXA) 30X5MM                       |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                 |
| 13050000      | CONJ DE MECÂNICA ESTÁTICA                                    |
| 13050001      | MESA DE FORÇA                                                |
| 13050002      | PLANO INCLINADO                                              |
| 13050003      | CONJ DE ROLDANAS                                             |
| 13050004      | LEI DE HOOKE                                                 |
| 13050005      | PÊNDULO SIMPLES                                              |
| 13050006      | CONJUNTO DE HIDROSTÁTICA                                     |
| 13050007      | EMPUXO                                                       |
| 13050008      | TRILHO DE AR LINEAR 1200MM C/ CRONÔMETRO MULT-FUNÇÕES        |
| 13050009      | TRILHO DE AR LINEAR 1200MM C/ CRONÔMETRO 4 INT. TEMPO        |
| 13050010      | TRILHO DE AR LINEAR 2000MM C/ CRONÔMETRO 4 INT. TEMPO        |
| 13050011      | RAMPA DE MOVIMENTO RETILÍNEO COM ACESSÓRIOS                  |
| 13050012      | ACESSÓRIOS PARA QUEDA LIVRE P/ 1 INT TEMPO                   |
| 13050014      | CONJUNTO P/ QUEDA LIVRE C/ CRONÔMETRO 4 INT. TEMPO           |
| 13050015      | CONJ. P/ ESTUDO DE LANÇAMENTO HORIZONTAL COM RAMPA           |
| 13050016      | FORÇA CENTRÍPETA - DINÂMICA DAS ROTAÇÕES (MCU)               |
| 13050017      | LOOPING                                                      |
| 13050018      | CONJUNTO INTERATIVO P/ ESTUDO DA DINÂMICA DAS ROTAÇÕES       |

|          |                                                              |
|----------|--------------------------------------------------------------|
| 13050019 | CRONÔMETRO DIGITAL SIMPLES C/ ACESSÓRIOS                     |
| 13050020 | CRONÔMETRO DIGITAL MULTIFUNÇÕES C/ ACESSÓRIOS                |
| 13050021 | CRONÔMETRO DIGITAL COM 4 DISPLAY'S P/ 4 INTERVALOS DE TEMPO  |
| 13050022 | MÓDULO REMOTO DE DISPLAY'S                                   |
| 13050023 | CRONÔMETRO DIGITAL MANUAL                                    |
| 13050024 | DINAMÔMETRO 01 N                                             |
| 13050025 | DINAMÔMETRO 02 N                                             |
| 13050026 | DINAMÔMETRO 03 N                                             |
| 13050027 | DINAMÔMETRO 05 N                                             |
| 13050028 | DINAMÔMETRO 10 N                                             |
| 13050029 | PÊNDULO DE NEWTON COM 05 ESFERAS                             |
| 13050030 | VASOS COMUNICANTES DE VIDRO                                  |
| 13050031 | DEMONSTRADOR DA PROPAGAÇÃO DA PRESSÃO                        |
| 13050032 | DEMONSTRADOR DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA (PAR DE MAGDEBURG)       |
| 13050033 | CONJUNTO DE CORPOS DE PROVA PARA ESTUDO DA DENSIDADE         |
| 13050034 | CONJUNTO DE RÉGUAS METÁLICAS                                 |
| 13050035 | CONJUNTO P/ EQUILÍBRIO DE UM CORPO RÍGIDO                    |
| 13050036 | ACESSÓRIOS PARA QUEDA LIVRE P/ CRONÔMETRO 4 INT. TEMPO       |
| 13050037 | DEMONSTRADOR DA ACELERAÇÃO VERTICAL                          |
| 13050038 | TRILHO DE AR LINEAR 2000MM C/ CRONÔMETRO MULT-FUNÇÕES        |
| 13050046 | CONJUNTO PARA QUEDA LIVRE P/ 1 INT. TEMPO CRON MULTI-FUNÇÕES |
| 13051000 | BARÔMETRO ANERÓIDE MOD.7529                                  |
| 13051001 | BARÔMETRO DE TORRICELLI MOD. 4711                            |
| 13051002 | BARÔMETRO DE TORRICELLI MOD. 4712                            |
| 13051003 | BOMBA DE VÁCUO FINAL DE 26 POL. 110/220V QUIMIS Q-355B       |
| 13051004 | CHAVE INVERSORA                                              |
| 13051005 | CHAVE SIMPLES (LIGA / DESLIGA)                               |
| 13051006 | CHAVE SIMPLES (PULSANTE)                                     |
| 13051007 | CONJUNTO DE CORPOS DE PROVA 3 CILINDROS C/ GANCHO            |
| 13051008 | DENSÍMETRO 0,700 - 1,000                                     |
| 13051009 | DENSÍMETRO 1,000 - 1,500                                     |
| 13051010 | DUPLO CILINDRO DE ARQUIMEDES                                 |
| 13051011 | ESFERA DE AÇO Ø 10MM                                         |
| 13051012 | ESFERA DE AÇO Ø 15MM                                         |
| 13051013 | ESFERA DE AÇO Ø 20MM                                         |
| 13051014 | ESFERA DE AÇO Ø 25MM                                         |
| 13051015 | ESFERA Ø30MM P/ PÊNDULO SIMPLES DE ALUMÍNIO                  |
| 13051016 | ESFERA Ø30MM P/ PÊNDULO SIMPLES DE LATÃO                     |
| 13051017 | ESFERA Ø30MM P/ PÊNDULO SIMPLES DE NAYLON                    |
| 13051018 | GRAMPO TIPO "C" PARA FIXAÇÃO DE HASTES                       |
| 13051019 | JOGO DE BLOCOS DE MADEIRA PARA ATRITO                        |
| 13051020 | JOGO DE MASSAS AFERIDAS C/ SUPORTE DE 9G (4x20G+2x10G=100G)  |
| 13051021 | MASSA AFERIDA COM GANCHO 050G (ØXA) 28,56X9,36MM             |
| 13051022 | ROLDANA RAIADA C/ MICROROLAMENTOS E PRESILHA METÁLICA        |
| 13051023 | ROLDANA RAIADA COM HASTE METÁLICA                            |
| 13051024 | SENSOR FOTOELÉTRICO COM CONECTOR P10 ESTEREO                 |

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| 13051025      | TRILHO 2000MM P/ TRILHO DE AR                                          |
| 13051026      | ROLDANA RAIADA DUPLA P/ MÁQUINA DE ATWOOD                              |
| 13051027      | BANCO DE MADEIRA P/ CONJ. DINÂMICAS DAS ROTAÇÕES                       |
| 13051028      | MOLA DE TRAÇÃO 01N C/ SUPORTE PLÁSTICO SUPERIOR                        |
| 13051029      | MOLA DE TRAÇÃO 02N C/ SUPORTE PLÁSTICO SUPERIOR                        |
| 13051030      | MOLA DE TRAÇÃO 03N C/ SUPORTE PLÁSTICO SUPERIOR                        |
| 13051031      | MOLA DE TRAÇÃO 05N C/ SUPORTE PLÁSTICO SUPERIOR                        |
| 13051032      | MOLA DE TRAÇÃO 10N C/ SUPORTE PLÁSTICO SUPERIOR                        |
| 13051033      | SUPORTE P/ SENSOR FOTOELÉTRICO (HASTE COM BASE)                        |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                           |
| 13060000      | CONJ DE ÓTICA COMPACTO                                                 |
| 13060001      | ADIÇÃO DE CORES                                                        |
| 13060002      | DISCO DE NEWTON ELÉTRICO 110V                                          |
| 13060003      | DISCO DE NEWTON ELÉTRICO 220V                                          |
| 13060004      | BANCO ÓTICO                                                            |
| 13060005      | MAGIC HOLOGRAM - MIRAGE 3D                                             |
| 13060006      | LANTERNA LASER PORTÁTIL DE DUPLO FEIXE 5mW - 635nm                     |
| 13060007      | LANTERNA LASER PORTÁTIL DE UM FEIXE 5mW - 635nm                        |
| 13061000      | LUXIMETRO DIGITAL PORTÁTIL MINIPA MLM-1011                             |
| 13061002      | PAR DE FOLHAS POLARIZADORAS (POLAROIDE) 10,5X9CM (189CM <sup>2</sup> ) |
| 13061003      | CONJ. DE LENTES PLANAS DE ACRÍLICO COM 7 PEÇAS                         |
| 13061004      | PRISMA TRIANGULAR 60° DE ACRÍLICO 27X27X27X20MM                        |
| 13061005      | PRISMA TRIANGULAR 60° DE ACRÍLICO 27X27X27X40MM                        |
| 13061008      | LUPA DE MÃO DIÂMETRO Ø 50MM                                            |
| 13061009      | LUPA DE MÃO DIÂMETRO Ø 65MM                                            |
| 13061010      | LUPA DE MÃO DIÂMETRO Ø 75MM                                            |
| 13061011      | LUPA DE MÃO DIÂMETRO Ø 90MM                                            |
| 13061013      | ESPELHO DE VIDRO CONCAVO Ø050MM DF 200MM                               |
| 13061015      | ESPELHO DE VIDRO CONVEXO Ø050MM DF 050MM                               |
| 13061017      | ESPELHO DE VIDRO PLANO 06 X 10CM                                       |
| 13061018      | PAR DE ESPELHOS DE VIDRO PLANO 07 X 10CM C/ SUPORTE                    |
| 13061019      | LENTE DE VIDRO BICONCAVA Ø50MM DF 100MM                                |
| 13061020      | LENTE DE VIDRO BICONVEXA Ø40MM DF 050MM                                |
| 13061021      | LENTE DE VIDRO BICONVEXA Ø50MM DF 050MM                                |
| 13061022      | LENTE DE VIDRO BICONVEXA Ø50MM DF 100MM                                |
| 13061023      | LENTE DE VIDRO BICONVEXA Ø50MM DF 250MM                                |
| 13061024      | LENTE DE VIDRO BICONVEXA Ø60MM DF 250MM                                |
| 13061025      | LENTE DE VIDRO PLANO CONVEXA Ø40MM DF 125MM                            |
| 13061026      | LENTE DE VIDRO PLANO CONVEXA Ø50MM DF 125MM                            |
| 13061027      | LENTE DE VIDRO PLANO CONVEXA Ø50MM DF 250MM                            |
| 13061028      | LENTE DE VIDRO PLANO CONVEXA Ø60MM DF 125MM                            |
| 13061029      | ESPELHO CONCAVO Ø050MM DF 50MM NO SUPORTE PLÁSTICO C/ CABO             |
| 13061030      | ESPELHO CONVEXO Ø050MM DF 50MM NO SUPORTE PLÁSTICO C/ CABO             |
| 13061031      | ESPELHO CONCAVO Ø050MM DF 200MM NO SUPORTE PLÁSTICO C/ CABO            |
| 13061032      | LENTE BICONCAVA Ø50MM DF 100MM NO SUPORTE PLÁSTICO C/ CABO             |
| 13061033      | LENTE BICONVEXA Ø50MM DF 050MM NO SUPORTE PLÁSTICO C/ CABO             |

|               |                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------|
| 13061034      | LENTE BICONVEXA Ø50MM DF 100MM NO SUPORTE PLÁSTICO C/ CABO  |
| 13061035      | LENTE BICONVEXA Ø50MM DF 250MM NO SUPORTE PLÁSTICO C/ CABO  |
| 13061036      | LENTE BICONVEXA Ø60MM DF 250MM NO SUPORTE PLÁSTICO C/ CABO  |
| 13061037      | LENTE PLANO CONVEXA Ø50MM DF 125MM SUPORTE PLÁSTICO C/ CABO |
| 13061038      | LENTE PLANO CONVEXA Ø50MM DF 250MM SUPORTE PLÁSTICO C/ CABO |
| 13061039      | LENTE PLANO CONVEXA Ø60MM DF 125MM SUPORTE PLÁSTICO C/ CABO |
| 13061041      | REDE DE DIFRAÇÃO 1000 LINHAS/MM C/ SUPORTE PLÁSTICO         |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
| 13070000      | CONJ DE CALORIMETRIA E TERMOMETRIA 110V                     |
| 13070001      | CONJ DE CALORIMETRIA E TERMOMETRIA 220V                     |
| 13070002      | PROPAGAÇÃO DE CALOR 110V                                    |
| 13070003      | PROPAGAÇÃO DE CALOR 220V                                    |
| 13070004      | DILATÔMETRO LINEAR                                          |
| 13070005      | MAQUINA A VAPOR DIDATICA                                    |
| 13070007      | ANEL DE GRAVESANDE (DILATAÇÃO VOLUMÉTRICA)                  |
| 13070008      | CALORÍMETRO ELÉTRICO COM RESISTOR                           |
| 13070009      | CALORÍMETRO SIMPLES                                         |
| 13070010      | GERADOR DE VAPOR 600 W 110V                                 |
| 13070011      | GERADOR DE VAPOR 600 W 220V                                 |
| 13070012      | TERMOSCÓPIO (BORBULHADOR)                                   |
| 13070015      | DILATÔMETRO LINEAR C/ GERADOR DE VAPOR E TERMÔMETRO DIGITAL |
| 13071000      | TERMÔMETRO DIGITAL 1 CANAL MINIPA MT-401A                   |
| 13071001      | TERMÔMETRO DIGITAL 2 CANAIS MINIPA MT-405                   |
| 13071002      | TERMÔMETRO DIGITAL MIRA LASER -20 A 275°C ICEL TD-950       |
| 13071003      | TERMÔMETRO DIGITAL MIRA LASER -30 A 550°C MINIPA MT-350     |
| 13071004      | TERMÔMETRO DIGITAL TIPO ESPETO MINIPA MV-360                |
| 13071005      | TERMÔMETRO DIGITAL TIPO ESPETO MINIPA MV-361                |
| 13071006      | TERMÔMETRO DIGITAL TIPO ESPETO MINIPA MV-363                |
| 13071007      | TERMÔMETRO AMBIENTE -10°C A +50°C MADEIRA MARFIM 210 X 45MM |
| 13071008      | TERMÔMETRO CLÍNICO PRISMÁTICO +35°C A +42°C:0,1°C           |
| 13071009      | TERMÔMETRO DE GALILEU MOD. 7390                             |
| 13071010      | TERMÔMETRO ESCOLAR GRANDE MOD. TE 70.06.0.00                |
| 13071011      | TERMÔMETRO ESCOLAR PEQUENO MOD. 7508                        |
| 13071012      | TERMÔMETRO MÁXIMA E MÍNIMA -38°C +50°C MADEIRA              |
| 13071013      | TERMÔMETRO MÁXIMA E MÍNIMA -38°C +50°C TIPO CAPELA PLÁSTICO |
| 13071014      | TERMÔMETRO QUÍMICO DE HG ESCALA EXTERNA -10°C A +110°C      |
| 13071015      | TERMÔMETRO QUÍMICO DE HG ESCALA INTERNA -10°C A +110°C      |
| 13071016      | TERMÔMETRO QUÍMICO DE LÍQUIDO ESCALA EXTERNA -10°C A +110°C |
| 13071017      | TERMÔMETRO QUÍMICO DE LÍQUIDO ESCALA INTERNA -10°C A +110°C |
| 13071018      | TERMÔMETRO SEM ESCALA (TERMOSCÓPIO)                         |
| 13071019      | CHAPA AQUEC REDONDA Ø 13CM 215W 110V QUIMIS Q-310-11B       |
| 13071020      | CHAPA AQUEC REDONDA Ø 13CM 215W 220V QUIMIS Q-310-21B       |
| 13071023      | EBULIDOR MERGULHÃO PEQUENO 1000W 110V                       |
| 13071024      | EBULIDOR MERGULHÃO PEQUENO 1000W 220V                       |
| 13071025      | FOGAREIRO ELÉTRICO 1 BOCA 800W 110V                         |
| 13071026      | FOGAREIRO ELÉTRICO 1 BOCA 800W 220V                         |



|               |                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------|
| 13071027      | LAMPARINA COM PAVIO E TAMPA 060ML                           |
| 13071029      | BICO DE BUNSEN COM REGISTRO GUIA CHAMA CROMADA 15CM         |
| 13071030      | QUEIMADOR DE AÇO INOX PARA ALCOOL GEL                       |
| 13071031      | TELA DE ARAME GALVANIZADO C/ DISCO REFRACTÁRIO 10X10CM      |
| 13071032      | TELA DE ARAME GALVANIZADO C/ DISCO REFRACTÁRIO 12X12CM      |
| 13071033      | TELA DE ARAME GALVANIZADO C/ DISCO REFRACTÁRIO 16X16CM      |
| 13071034      | ALCOOL PASTILHA (POTE C/ 4 UNID)                            |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
| 10020000      | BARBANTE DE ALGODÃO 4 X 8 ROLO COM 270 METROS               |
| 10020001      | CARRETEL DE LINHA 10 PIPA COM 120 METROS                    |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
| 10100000      | EXTENSÃO ELÉT. TOM TRIPLA 05MT (2X1,0MM2) PLANA S/ CARRETEL |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
| 10030000      | KIT DE FERRAMENTAS                                          |
| 10030001      | FERRO DE SOLDA 40W 110V                                     |
| 10030002      | FERRO DE SOLDA 40W 220V                                     |
| 10030003      | SUGADOR DE SOLDA                                            |
| 10030004      | ESTANHO P/ SOLDA ESPESSURA 1MM TUBO COM 25G                 |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
| 10040000      | GRAMPO TIPO "C" P/ MARCENEIRO 4" MÉDIO                      |
| 10040001      | MUFA DUPLA DE ALUMÍNIO FUNDIDO                              |
| 10040002      | PINÇA COM MUFA 3 DEDOS PARA CONDENSADOR GIRATÓRIA 060MM     |
| 10040003      | PINÇA COM MUFA PARA BURETA FIXA 060MM                       |
| 10040004      | PINÇA P/ TERMÔMETRO COM MUFA GIRATÓRIA E PRESILHA           |
| 10040005      | PINÇA P/ TERMÔMETRO SEM MUFA COM PRESILHA                   |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
| 10050000      | CONJ DE INSTRUMENTOS P/ DESENHO GEOMÉTRICO                  |
| 10050001      | MICROMETRO EXTERNO 00 - 25MM                                |
| 10050002      | NÍVEL DE ALUMÍNIO 12"                                       |
| 10050003      | PAQUÍMETRO DE METAL 150MM - 0,05MM                          |
| 10050004      | PAQUÍMETRO DE PLÁSTICO 150MM - 0,05MM                       |
| 10050005      | TRENA DE 05 METROS                                          |
| 10050006      | RÉGUA DE AÇO INOX 1000MM                                    |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
| 10060000      | CAIXA PLÁSTICA (CXLXA) 55X36X31MM                           |
| 10060001      | GAVETEIRO PLÁSTICO Nº3 AZUL (AXLXP) 75X105X180mm            |
| 10060002      | GAVETEIRO PLÁSTICO Nº3 PRETO (AXLXP) 75X105X180mm           |
| 10060003      | GAVETEIRO PLÁSTICO Nº5 AZUL (AXLXP) 120X150X250mm           |
| 10060004      | GAVETEIRO PLÁSTICO Nº5 PRETO (AXLXP) 120X150X250mm          |
| 10060005      | GAVETEIRO PLÁSTICO Nº7 AZUL (AXLXP) 170X215X340mm           |
| 10060006      | GAVETEIRO PLÁSTICO Nº7 PRETO (AXLXP) 170X215X340mm          |
| 10060007      | BANDEJA DE PLÁSTICO (C X L X A) 20X30X06CM                  |
| 10060008      | BANDEJA DE PLÁSTICO (C X L X A) 45X28X08CM                  |
| 10060009      | BANDEJA DE PLÁSTICO (C X L X A) 53X37X08CM                  |
| 10060010      | ORGANIZADOR PLÁSTICO 3 GAVETAS (CXLXA) 265X180X215MM        |
| 10060011      | MINI ORGANIZADOR PLASTICO 5 DIVISÕES (CXLXA) 136X88X32MM    |

| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
|---------------|-------------------------------------------------------------|
| 10110000      | RETROPROJETOR 150W/24V BI-VOLT 2000 LM GRAFOTEC 300         |
| 10110001      | TELA DE PROJEÇÃO MAPA 1,50X1,50M FILME PVC BRANCO           |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
| 10070000      | BECKER GRADUADO DE PLÁSTICO 0100ML                          |
| 10070001      | BECKER GRADUADO DE PLÁSTICO 0150ML                          |
| 10070002      | BECKER GRADUADO DE PLÁSTICO 0250ML                          |
| 10070003      | BECKER GRADUADO DE PLÁSTICO 0400ML                          |
| 10070004      | BECKER GRADUADO DE PLÁSTICO 0600ML                          |
| 10070005      | BECKER FORMA BAIXA GRADUADO GRIFFIN 0100ML                  |
| 10070006      | BECKER FORMA BAIXA GRADUADO GRIFFIN 0250ML                  |
| 10070007      | BECKER FORMA BAIXA GRADUADO GRIFFIN 0400ML                  |
| 10070008      | BECKER FORMA BAIXA GRADUADO GRIFFIN 0600ML                  |
| 10070009      | PROVETA DE PLÁSTICO 0100ML                                  |
| 10070010      | PROVETA DE PLÁSTICO 0250ML                                  |
| 10070011      | PROVETA DE PLÁSTICO 0500ML                                  |
| 10070012      | PROVETA GRAD. DE VIDRO COM BASE POLIETILENO 0100ML          |
| 10070013      | PROVETA GRAD. DE VIDRO COM BASE POLIETILENO 0150ML          |
| 10070014      | PROVETA GRAD. DE VIDRO COM BASE POLIETILENO 0250ML          |
| 10070015      | PROVETA GRAD. DE VIDRO COM BASE POLIETILENO 0500ML          |
| 10070016      | PISSETA DE PLÁSTICO (FRASCO LAVADOR) 0250ML                 |
| 10070017      | ALMOTOLIA DE PLÁSTICO NATURAL BICO RETO 250ML               |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
| 10080000      | LUVA LATEX FORRADA ANTI-DERRAPANTE MÉDIA                    |
| 10080001      | LUVA MALHA PIGMENTADA 4 FIOS                                |
| 10080002      | MÁSCARA DE PROTEÇÃO DESCARTÁVEL EMB. C/ 10 UNID.            |
| 10080003      | ÓCULOS DE SEGURANÇA                                         |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
| 10090000      | HASTE COM BASE 45CM (HASTE DE ALUMÍNIO)                     |
| 10090001      | HASTE COM BASE 70CM (HASTE DE ALUMÍNIO)                     |
| 10090002      | TRIPÉ DE FERRO ZINCADO DIÂM. 10CM ALT. 12CM                 |
| 10090003      | TRIPÉ DE FERRO ZINCADO DIÂM. 10CM ALT. 18CM                 |
| 10090004      | HASTE (CXØ) 300X12,7MM BICROMATIZADA                        |
| 10090005      | HASTE (CXØ) 500X12,7MM BICROMATIZADA                        |
| 10090006      | HASTE (CXØ) 800X12,7MM BICROMATIZADA                        |
| 10090007      | HASTE (CXØ) 1000X12,7M BICROMATIZADA                        |
| 10090008      | TRIPÉ TIPO A DE FERRO FUNDIDO 3KG ACABADO C/ MANIPULO M6X25 |
| 10090009      | TRIPÉ TIPO ESTRELA 1,2 kg ACABADO C/ MANIPULO M6X25         |
| 10090010      | HASTE COM BASE 70CM (HASTE DE FERRO)                        |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                |
| 11020002      | OCULAR PLOSSL 30MM 1.25" PL32                               |
| 11020003      | LENTE BARLOW 1.25" 2X SHORT                                 |
| 11020006      | OCULAR PLOSSL 10MM 1.25" PL10                               |
| 11020009      | OCULAR PLOSSL 30MM 2" ULTRAWIDE 80°                         |
| 11020010      | LUNETAS DE MIRA 6X30 COM SUPORTE                            |
| 11020008      | FOCALIZADOR CRAYFORD 2" C/ ADAPTADOR 1.25"                  |

| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                 |
|---------------|--------------------------------------------------------------|
| 11010000      | TELESCÓPIO NEWTONIANO DOBSONIANO MOD. 150 DOB                |
| 11010001      | TELESCÓPIO NEWTONIANO DOBSONIANO MOD. 200 DOB                |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                 |
| 14010000      | CABO DE LIGAÇÃO COM 1M PRETO/VERMEHO (BANANA/BANANA)         |
| 14010001      | CABO DE LIGAÇÃO COM 1M PRETO/VERMELHO (BANANA/JACARÉ)        |
| 14010002      | CABO DE LIGAÇÃO COM 1M PRETO/VERMELHO (JACARÉ/JACARÉ)        |
| 14010003      | CABO DE LIGAÇÃO COM 0,5M PRETO/VERMEHO (BANANA/BANANA)       |
| 14010004      | CABO DE LIGAÇÃO COM 0,5M PRETO/VERMELHO (BANANA/JACARÉ)      |
| 14010005      | CABO DE LIGAÇÃO COM 0,5M PRETO/VERMELHO (JACARÉ/JACARÉ)      |
| 14010006      | CABOS DE LIGAÇÃO BANANA/BANANA C/ DERIVAÇÃO 0,50M AMARELO    |
| 14010007      | CABOS DE LIGAÇÃO BANANA/BANANA C/ DERIVAÇÃO 0,50M AZUL       |
| 14010008      | CABOS DE LIGAÇÃO BANANA/BANANA C/ DERIVAÇÃO 0,50M PRETO      |
| 14010009      | CABOS DE LIGAÇÃO BANANA/BANANA C/ DERIVAÇÃO 0,50M VERMELHO   |
| 14010010      | CABOS DE LIGAÇÃO BANANA/BANANA C/ DERIVAÇÃO 1,00M AMARELO    |
| 14010011      | CABOS DE LIGAÇÃO BANANA/BANANA C/ DERIVAÇÃO 1,00M AZUL       |
| 14010012      | CABOS DE LIGAÇÃO BANANA/BANANA C/ DERIVAÇÃO 1,00M PRETO      |
| 14010013      | CABOS DE LIGAÇÃO BANANA/BANANA C/ DERIVAÇÃO 1,00M VERMELHO   |
| 14010014      | PROTOBOARD 830 FUROS MINIPA MP-830                           |
| 14010015      | PROTOBOARD 1680 FUROS MINIPA MP-1680                         |
| 14010016      | AUTO-TRANSFORMADOR 110V/220V 220V/110V 40VA                  |
| 14010017      | PROTOBOARD 2420 FUROS MINIPA MP-2420                         |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                 |
| 14060000      | BALANÇA DIGITAL 3000G/0,1G BS3000 BIOPRECISA 110V            |
| 14060001      | BALANÇA DIGITAL 3000G/0,1G BS3000 BIOPRECISA 220V            |
| 14060002      | BALANÇA DIGITAL 210g PREC 0,1mg 110/220V BIOPRECISA FA-2104N |
| 14060003      | BALANÇA SEMI ROBERVAL 3 ESCALAS 1610G/0,2G AGRAM TE          |
| 14060004      | BALANÇA SEMI ROBERVAL 3 ESCALAS 2110G/0,1G AGRAM TE 2        |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                 |
| 14020000      | FONTE DE ALIMENTAÇÃO 0-12V 1,5A AZB-1215                     |
| 14020001      | FONTE DE ALIMENTAÇÃO DIGITAL 15V/3A ICEL PS-1500             |
| 14020002      | FONTE DE ALIMENTAÇÃO DIGITAL 30V/3A ICEL PS-4000             |
| 14020003      | FONTE DE ALIMENTAÇÃO DIGITAL 1,2 A 15V 5A HAYONIK            |
| 14020004      | FONTE DIGITAL 30V/3A MINIPA MPL-1303                         |
| 14020005      | FONTE DIGITAL DUPLA 30V/3A MINIPA MPL-3303                   |
| 14020009      | FONTE DE ALIMENTAÇÃO DIGITAL 30V/3A ICEL PS-4100             |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                 |
| 14030000      | DÉCADA CAPACITIVA MINIPA MDC-510                             |
| 14030001      | DÉCADA RESITIVA MINIPA MDR-611                               |
| 14030002      | FREQUENCÍMETRO 2,4GHz MINIPA MF-7240                         |
| 14030003      | GERADOR DE FUNÇÕES 2MHz MINIPA MFG-4202                      |
| 14030004      | GERADOR DE FUNÇÕES 20MHz MINIPA MFG-4220                     |
| 14030005      | GERADOR DE FUNÇÕES 2MHz ICEL GV-2002                         |
| <b>Código</b> | <b>Itens</b>                                                 |
| 14040000      | AMPERÍMETRO DIDÁTICO DE 0 A 5A AC/DC FERRO MÓVEL             |
| 14040001      | VOLTÍMETRO DIDÁTICO 0 A 6V AC/DC FERRO MÓVEL                 |

|               |                                                       |
|---------------|-------------------------------------------------------|
| 14040002      | GALVANÔMETRO DIDÁTICO -2mA A +2mA DC BOBINA MÓVEL     |
| 14040003      | MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-1002                     |
| 14040004      | MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-1400                     |
| 14040005      | MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-1610                     |
| 14040006      | MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-2033A                    |
| 14040007      | MULTÍMETRO GRÁFICO DIGITAL MINIPA MS-10               |
| 14040008      | MULTÍMETRO DE BANCADA MINIPA MDM-8045A                |
| 14040009      | CAPACÍMETRO DIGITAL MINIPA MC-152                     |
| 14040010      | ANEMÔMETRO MINIPA MDA-11                              |
| 14040011      | RELÓGIO TERMO-HIGRÔMETRO DIGITAL MINIPA MT-230A       |
| 14040012      | GALVANÔMETRO DIDÁTICO -100mA A +100mA DC BOBINA MÓVEL |
| 14040013      | VOLTÍMETRO DIDÁTICO 0 A 30V AC/DC FERRO MÓVEL         |
| 14040014      | AMPERÍMETRO DIDÁTICO DE 0 A 8A AC/DC FERRO MÓVEL      |
| 14040015      | MULTÍMETRO DIGITAL ICEL IK-1000A                      |
| 14040016      | MULTÍMETRO DIGITAL ICEL IK-1500A                      |
| 14040017      | ANEMÔMETRO DIGITAL AN-10 ICEL                         |
| 14040018      | MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-1502                     |
| 14040020      | AMPERÍMETRO DIDÁTICO 0 A 200mA AC/DC FERRO MOVEL      |
| 14040021      | MULTÍMETRO DIGITAL ICEL MD-5770                       |
| 14040022      | MULTÍMETRO DIGITAL ET-1605 TRUE RMS                   |
| 14040023      | MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-2076 (RS232 E SOFTWARE)  |
| 14040024      | MULTÍMETRO DIGITAL ICEL MD-6110                       |
| 14040025      | TERMO-HIGRÔMETRO DIGITAL MINIPA MTH-1380              |
| <b>Código</b> | <b>Ítems</b>                                          |
| 14050000      | OSCIOSCÓPIO ANALÓGICO 20 MHz 2 CANAIS MINIPA MO-1225  |
| 14050001      | OSCIOSCÓPIO ANALÓGICO 30 MHz 2 CANAIS MINIPA MO-1231  |
| 14050002      | OSCIOSCÓPIO ANALÓGICO 60 MHz 2 CANAIS MINIPA MO-1262  |
| 14050003      | OSCIOSCÓPIO ANALÓGICO 100 MHz 2 CANAIS MINIPA MO-1102 |
| 14050005      | OSCIOSCÓPIO DIGITAL 25 MHz 2 CANAIS ICEL OS-1025      |
| 14050006      | OSCIOSCÓPIO ANALÓGICO 20 MHz 2 CANAIS ICEL OS-21      |

## 11 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

| NOME                                  | CARGO/FUNÇÃO                        | TITULAÇÃO    | REGIME DE TRABALHO |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------|
| Tito Carvalho Tsuji                   | Diretor Geral "Pro Tempore"         | Mestre       | DE                 |
| Francisco Nicolau da Silva<br>Ewerton | Prof. Geografia                     | Graduado     | DE                 |
| Iracema Melo Claudino Sales           | Técnica em Assuntos<br>Educacionais | Especialista | 40 horas           |
| Alex Martins dos Santos               | Prof. Informática                   | Mestre       | DE                 |

|                                      |                                                                           |              |          |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| Ariel Tavares Pereira                | Prof. História                                                            | Mestre       | DE       |
| Domingos Augusto Mendonça Castro     | Prof. Química                                                             | Mestre       | 40 horas |
| Elayne Crystyna Pereira Borges Gomes | Prof. <sup>a</sup> Educação Física                                        | Graduada     | DE       |
| Eville Karina Maciel Delagdo Ribeiro | Diretora de Desenvolvimento Ensino\Prof. <sup>a</sup> Biologia / Botânica | Doutora      | DE       |
| Fernanda Lopes Rodrigues             | Prof. <sup>a</sup> em Educação                                            | Mestre       | DE       |
| Fernanda Brito                       | Prof. <sup>a</sup> Português/Espanhol                                     | Especialista | 40 horas |
| Jane Carla Garcia Lindoso            | Prof. <sup>a</sup> Biologia / Meio Ambiente                               | Mestre       | DE       |
| Jonierly Rubim de Souza              | Prof. Português/Inglês                                                    | Especialista | DE       |
| José Antonio Botelho de Araujo       | Prof. Segurança do Trabalho                                               | Especialista | 40 horas |
| Keylla Cristina Coelho Lima          | Prof. <sup>a</sup> Português/Espanhol                                     | Especialista | DE       |
| Liana Cristina Lobo Pinto            | Prof. <sup>a</sup> Nutrição                                               | Graduada     | DE       |
| Luciano Gomes Neto                   | Prof. Matemática/Estatística                                              | Especialista | 40 horas |
| Luzyanne de Jesus Mendonça Pereira   | Prof.Física                                                               | Mestre       | DE       |
| Rejane Maria Sousa Fonseca           | Prof. <sup>a</sup> Artes                                                  | Graduada     | DE       |
| Ricardo Leite Figueiredo Lago        | Prof. Turismo                                                             | Mestre       | DE       |
| Ronaldo Luiz Beleze                  | Prof. Gastronomia                                                         | Graduado     | DE       |
| Sandra Antonielle Garcês Moreno      | Prof. <sup>a</sup> História                                               | Mestre       | DE       |
| Tiago Guelssi Armoa Vieira           | Prof. Hotelaria                                                           | Graduado     | 40 horas |
| Caroline Souza                       | Prof. Filosofia da Educação                                               | Mestre       | DE       |
| Rosa Mendes Guimarães Torreão        | Administradora / Diretora de Planejamento e Gestão                        | Graduada     | 40 horas |
| Victor Alves de Carvalho             | Contador                                                                  | Graduado     | 40 horas |
| Luciana Paula de Freitas Coelho      | Assistente Social                                                         | Graduada     | 40 horas |
| Joaquim Inácio Fontinelli            | Técnico em Tecnologia da                                                  | Graduado     | 40 horas |

|                                                                                                                   | Informação                        |              |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|----------|
| Christiano Jorge Campos                                                                                           | Técnico em Laboratório de Cozinha | Ensino Médio | 40 horas |
| Glícia Jeane Mendes Nunes                                                                                         | Técnica em Enfermagem             | Graduada     | 40 horas |
| Marta dos Reis Ferreira                                                                                           | Assistente em Administração       | Graduanda    | 40 horas |
| Renan Silva Nunes                                                                                                 | Assistente em Administração       | Graduando    | 40 horas |
| Sauanne Vieira Tavares                                                                                            | Assistente em Administração       | Especialista | 40 horas |
| Silvino Silva de Oliveira                                                                                         | Assistente em Administração       | Graduado     | 40 horas |
| Renata dos Santos Ferreira                                                                                        | Assistente de Alunos              | Especialista | 40 horas |
| Adonias Cantanhede Sarmiento                                                                                      | Assistente de Alunos              | Graduado     | 40 horas |
| <b>OBS: O CORPO DOCENTE ENCONTRA-SE INCOMPLETO DEVIDO O PROCESSO DE REMOÇÃO E CONCURSO PARA NOVOS SERVIDORES.</b> |                                   |              |          |

## 12 DIPLOMA

O diploma de Técnico em Agroecologia será emitido, desde que o aluno esteja aprovado em todas as disciplinas curriculares previstas ao longo dos seis módulos que compreendem o curso e apresentar o certificado de conclusão do Ensino Fundamental.

No verso do diploma constarão as competências que integram o perfil profissional, o ano de conclusão e a carga horária do curso.

## REFERÊNCIAS

**AGRICULTURAS.** Experiências em Agroecologia. LEISA Brasil. vol.9.n.1, junho 2012.

BRASIL. Ministério do Turismo. MTur/**Plano Nacional de Turismo 2007 – 2010.** Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 11.741/2008.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> Acesso em: 06 dez.2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 04/1999.** Disponível em: <<http://www.cosif.com.br>>. Acesso em: 06 dez.2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Lei do Estágio. Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008.** Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 06 dez.2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.** Brasília: SETEC/MEC. Disponível em: <<http://catalogonct.mec.gov.br>>. Acesso em: 06 dez. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB nº 15/1998.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 06 dez. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Educação Profissional e Tecnológica: legislação básica.** 7. ed. Brasília: SETEC/MEC, 2008.

**Experiências Agroecológicas no Estado do Maranhão/**Organizadores, Fabio Pierre Fontenele Pacheco, Jane Carla Garcia Lindoso. – RAMA, São Luís, 2007.

IBGE. **Censo Demográfico 2010.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em jan./2012.

\_\_\_\_\_. **Censo Agropecuário 2006.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em jan./2012.

LOBATO, Fabiana Mendes [et al]. **Diagnóstico da oferta turística de Barreirinhas-MA.** Disponível em <<http://intranet.ma.sebrae.com.br>>. Acesso em 21 dez. 2011.

COOSPAT. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Território Lençóis Maranhenses/Munim-MA**, São Luís-MA, 2011.