



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
MARANHÃO
CAMPUS CAXIAS

PLANO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA NA FORMA INTEGRADA AO
ENSINO MÉDIO –

CAXIAS
2016



Reitor

Prof. Dr. Roberto Ferreira Brandão

Pró –Reitoria de Ensino

Prof. MSc. Ximena Paula Nunes

CAMPUS CAXIAS

Diretor Geral

Prof. Dr. João da Paixão Soares

Diretoria de Desenvolvimento ao Ensino

Prof. MSc. Waldirene Pereira Araújo

Diretoria de Planejamento e Gestão

Guilherme Andrade Lopes

Departamento de Ensino Profissional

Prof. Vanda Marinho Gomes

Coordenação do Curso de Agroindústria

Prof. Dra. Joyce Bitencourt Athayde Lopes

Colaboradores

Prof. Dr. João da Paixão Soares

Prof. Dr. Rodrigo Maciel Calvet

Prof. Dr. Aldivan Rodrigues Alves

Prof. Msc. José Manoel de Moura Filho

Prof.^a Dra. Joyce Bitencourt Athayde Lopes

Prof.^a Dra. Lucillia Rabelo de Oliveira Torres

TAE. Esp. Carmelita de Alencar Oliveira

Pedagoga Esp. Raquel de Carvalho Evangelista

SUMÁRIO

	PÁGINA
1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	04
2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	05
2.1 Justificativa	05
2.2 Objetivos	11
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	12
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	12
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	14
5.1 Matriz Curricular	15
5.2 Ementário	18
5.3 Estágio Curricular	57
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	57
7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	58
8. BIBLIOTECA, INTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	60
9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	61
10. CERTIFICAÇÃO	65
11. REFERÊNCIAS	66
ANEXO	67

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso: Técnico em Agroindústria

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Forma de Oferta: Integrada ao Ensino Médio

Modalidade de Oferta: Integrado

Título Conferido: Técnico em Agroindústria

Local da Oferta: IFMA, Campus Caxias

Turno de Funcionamento: Matutino/Vespertino

Número de Vagas: 40 vagas

Carga Horária Total: 3.608

Tempo mínimo e máximo de Integralização: Mínima: 3 anos e Máxima: 6 anos

Unidade Escolar:

CNPJ: 10735145/0012-47

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

Nome de fantasia: IFMA - Caxias

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: Rua Gil Macieira, s/n, Km 2, Centro - Município: Caxias – Estado do Maranhão

Rodovia MA 349, km 2, S/N

Bairro: Gleba Buriti do Paraíso, Povoado Lamego, Zona Rural

Caixa Postal nº 77

Caxias/MA /CEP 65600-992

Telefone/Fax (FAX): -

E-mail de Contato: campus.caxias@ifma.edu.br

Site da Unidade: <http://www.ifma.edu.br/>

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1 JUSTIFICATIVA

O município de Caxias limita-se com os municípios de Codó, Aldeias Altas e Coelho Neto ao Norte, com os municípios de Parnarama e Matões ao Sul, pelo Estado do Piauí e o município de Timon ao Leste e com o município de São João do Sóter a Oeste. Caxias está localizada entre terreno acidentado e próximo a rios e riachos, de modo que as barreiras naturais impõem-se sobre a cidade e dificultam o seu crescimento ao norte, nordeste e noroeste. As principais vias de transporte intermunicipal desta região são as Rodovias: Federal BR 316, e Estadual MA 034 e a MA 127. O Município está a 370 km da capital São Luís e a 65 km de Teresina no Piauí.

O município de Caxias tem uma Área Total: 5.313,20 km². A Área Urbana possui aproximadamente 133 km², correspondendo a 2,5% da área total. Está localizado na Latitude: 4° 51'32" S e Longitude: 43° 21 '22" W encontra-se distante da capital do estado 276 km, possui densidade demográfica: 26,3 hab/km² e pertence a Microrregião: Caxias, e Mesorregião: Leste Maranhense.

É notório que desde a sua formação, o fator econômico foi o propulsor do desenvolvimento de Caxias. A formação do Parque Têxtil, no final do século XIX, fortaleceu e intensificou o processo de urbanização, pois aglomerou em torno da cultura algodoeira e da sua industrialização um grande número de pessoas, vindas da zona rural e de outras regiões, gerando novos empregos e serviços além do fortalecimento do comércio e da economia. Com o declínio da industrialização e da cultura do algodão, na primeira metade do século XX, o município entrou numa fase de estagnação econômica, que refletiu na urbanização e na distribuição da população no município.

O índice de urbanização no município manteve-se muito baixo desde sua formação, em função da sua imensa extensão territorial e da dispersão da população, que se distribuía na zona rural em busca de novas áreas de pastagem, cultivo e extração do babaçu, produto que com o arroz, substituiu o algodão.

A partir da segunda metade do século XX a ocupação do município ocorreu de forma inversa, houve um intenso **aumento do índice de urbanização** provocado pelo êxodo rural, fenômeno observado em todo o Brasil entre as **décadas**

de 70 e 80, e que mudou consideravelmente o desenho da cidade que se expandiu em todas as direções, apesar das barreiras naturais.

A expansão urbana ocorreu de forma desordenada, exigindo da administração pública a urbanização de grandes áreas periféricas sem que houvesse um planejamento ou lei que definisse os novos usos e ocupações. Essa realidade ainda se mantém, Caxias não possui Código de Obras ou Lei de zoneamento, o que não impede o surgimento de novos bairros e, conseqüentemente, novas áreas de conflito.

No período 1991-2000, a população de Caxias teve uma taxa média de crescimento anual de 0,72%, passando de 131.345 em 1991 para 139.756 em 2000. A **taxa de urbanização** cresceu 74,05% de 2000 para 75,80% em 2007. Segundo o Instituto brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE a população de Caxias conta com 155.202 habitantes de acordo com o Censo realizado em 2010, dos quais 118.059 residem em Zona urbana e 36.643 em Zona Rural. No período de 2000-2010, a população de Caxias cresceu em uma taxa média anual de 0,92%.

Na perspectiva da integração Escola-Comunidade, estamos inseridos em um mundo onde a globalização da economia e a apropriação da ciência e tecnologia pelo processo de trabalho exigem trabalhadores com maiores níveis de conhecimentos, que sejam criativos e preparados para a profissão com foco no "desenvolvimento de aptidões para vida produtiva e social" (Res. 04/CNE/CEB. 1999, Art. 1º, § único) para atuarem em uma realidade concreta de precariedade e baixa oferta de empregos. Neste quadro o mercado de trabalho, o processo produtivo e os indicadores das relações de trabalho do contexto onde está inserido o sujeito, são fundamentais para a definição do perfil do técnico e do curso que será oferecido pela escola. Dados mais objetivos desses aspectos são captados pela análise sócio-econômica do estado e as viabilidades de acesso e permanência no mercado de trabalho do profissional técnico agrícola com habilitação em agroindústria.

A cadeia produtiva de agroindústria é reconhecidamente um dos segmentos econômicos mais dinâmicos da economia brasileira. Tendo em vista, a sua parcela de contribuição significativa das exportações do país; haja vista que lidera as estatísticas de geração de empregos e de números de estabelecimentos industriais. E ainda, pelos seus índices relevantes para fixação do homem no

campo, agregação de valor ao produto agrícola, utilização de tecnologia e equipamentos que independem do setor externo. (RCN/MEC/SEMTEC, 2000).

Por isso, a agroindústria não pode ser vista independente dos produtos que lhe dão origem, localizados no setor primário e nem tão pouco do processo estritamente industrial localizado no setor secundário. Para, tanto iremos analisar as seguintes dimensões: transformação ou beneficiamento de produtos de origem vegetal, transformação ou beneficiamento de produtos de origem animal, a indústria do estado do maranhão e demandas e potenciais industriais e agroindustriais do município de Caxias.

O arroz e milho estão entre as principais culturas do estado, embora sejam carentes de processamento e conseqüentemente de agregação de valores em benefício de quem produz. O arroz maranhense é comprado por empresas de outros Estados (Goiás, por exemplo), que empacotam o produto e o revendem no comércio varejista e atacadista do Maranhão. Ou seja, antes de ser consumido no Estado, o arroz maranhense "passeia" por outros Estados para ser processado e embalado. A cultura do milho, responsável por 22,7% da demanda de mão-de-obra e por 25,9% da área cultivada, destina-se principalmente para a subsistência das famílias rurais (consumo próprio e alimentação animal). Há uma parte que é consumida nos centros urbanos na forma de "milho verde" e outra que se destina às criações comerciais de suínos e aves que estão localizadas nas proximidades de São Luís.

A mandioca respondeu por 24,9% da demanda e por 10,9% da área, é uma cultura fortemente presente na história da agricultura maranhense. Sua utilização para a fabricação de farinha, que é parte fundamental da alimentação da população rural e urbana, faz com que seu cultivo esteja presente em muitas regiões do Estado. Outro subproduto importante é a tiquira, bebida alcoólica derivada da fermentação da mandioca.

A fruticultura desponta como uma atividade promissora no agronegócio e na agricultura familiar, com conseqüente resultados para geração de renda e empregos para o estado, de modo que há esforços no sentido de desenvolver a fruticultura, especialmente nas regiões com potencial de uso da irrigação. Apesar das áreas serem pequenas, já aparecem as culturas de abacaxi, banana, caju, coco e laranja

como fontes potenciais de geração de emprego na área rural. Essa constatação tem ocupado a agenda das políticas de desenvolvimento rural do estado na fixação do homem no campo associado agroindustrialização de frutas.

A cana-de-açúcar representou 1,4% da demanda total e 1,9% da área cultivada em 2000. A produção canavieira e usinas de açúcar do estado localizam predominantemente na região dos cocais, mais especificamente no município de Coelho Neto.

O estado também se destaca pelo extrativismo vegetal do Babaçu, especialmente na região dos Cocais onde se localiza o Município de Caxias. São explorados, além do Babaçu, a Juçara ou Açai, a Andiroba, o Bacuri, o Murici, A exploração do Babaçu é feita exclusivamente por mulheres, que são chamadas de "quebradeiras de coco babaçu". Os baixos preços pagos pela amêndoa do Babaçu e os conflitos com os fazendeiros pelo acesso aos babaçuais levaram à organização do Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu, que defende a implantação de reservas extrativistas e tem conseguido implantar, em algumas cooperativas, unidades de beneficiamento para extração do óleo de babaçu.

A região do leste maranhense possui uma grande diversidade de empresas e organizações que geram uma demanda constante por profissionais técnicos capacitados na área de Agroindústria. Apesar desta conhecida necessidade os cursos preparatórios para este perfil de profissional são escassos, fazendo com que as empresas tenham que buscar profissionais em outras regiões, demandando, sobretudo, custos.

O mapeamento da produção animal do estado do Maranhão dá destaque para a pecuária. Segundo dados da fundação SEADE (MEC/PROEP, 2001) a principal finalidade da pecuária bovina no Maranhão é a produção de carnes, envolvendo cerca de 71 mil do total de 95,7 mil estabelecimentos do Estado com bovinos, e mobilizando 3.220 mil animais em 1996. A especialização na produção de leite envolveu 15,7 mil estabelecimentos e apenas 497,3 mil animais.

A produção de leite de 1995/1996 - num total de 139,5 milhões de litros - originou-se de 293,4 mil vacas. Desse montante, apenas 71,1 milhões de litros

(24,2% da produção total) foram vendidos, significando, portanto, um expressivo consumo nos próprios estabelecimentos.

Em 1995/1996 as atividades de pecuária bovina do Estado do Maranhão se desenvolveram em estabelecimentos de todos os tamanhos, mas com alguma concentração nos médios e grandes. Assim, dos 3.902,6 mil bovinos em julho de 1996, 2.679,7 mil encontravam-se em estabelecimentos de mais de 100 ha, e apenas o grupo de 100 a menos de 1.000 ha detinha 1.694,5 mil bovinos.

Instala-se na região centro oeste do estado mais especificamente nos municípios de Imperatriz (no oeste) e Bacabal (no centro), um conjunto de grandes frigoríficos e o desenvolvimento de um pólo de industrialização do couro.

A suinocultura, que demandou 8,1% da mão-de-obra na pecuária em 2000, é conduzida em sistema totalmente extensivo. Os municípios próximos de São Luís, capital são os principais produtores. Já a avicultura é muito incipiente no Estado. O fato de as principais agroindústrias estarem localizadas na capital do Estado - como é o caso da Agrolusa e da Frango Americano - limita a integração dos produtores ao entorno de São Luís.

As áreas de agropecuária modernizada do Estado convivem com uma agropecuária de baixo padrão, extrativista e de subsistência. Fortes disparidades sociais e de renda, além de problemas diversos, como a desestruturação do sistema de fiscalização sanitária animal e vegetal, têm retardado o aproveitamento do potencial de crescimento das atividades mais dinâmicas com consequências marcantes para agroindústria.

No âmbito da indústria verifica-se no estado uma produção eminentemente concentrada em bens intermediários - minerais não-metálicos, celulose, siderurgia, química e combustíveis - e, em menor escala, de consumo não-duráveis - bebidas, alimentos e móveis.

Pesquisas da PAER revelam que apenas (7%) das indústrias absorvem técnico de nível médio para as atividades diretamente produtivas, estes números crescem relativamente quando visto do ponto de vista das atividades não diretamente produtivas, ligadas a "administração básica" correspondente a (29%),

no entanto segundo a mesma pesquisa esses números demandam mais empregados deste nível de formação do que as escolas estão formando, este é um indicador claro do potencial de inserção do técnico agrícola com habilitação em agroindústria nas atividades direta ou indiretamente ligadas a produção.

As indústrias e pequenas fábricas instaladas no município de Caxias atuam nos diversos ramos de atividades destacando-se a produção de sabão, água sanitária, detergente, desinfetante, tijolos, além de usinas de beneficiamento de arroz e derivados do leite e em especial a indústria de bebidas Schincariol.

Segundo diagnóstico sócio econômico do município (ASSOCIAÇÃO COMERCIAL, 1999) a implementação de novas técnicas e tecnologia na transformação da matéria-prima animal e vegetal (agroindústria) são uma das atividades econômicas demandadas e potenciais para o município.

Estudos realizados pelo INCRA/FETAEMA (2000) junto aos assentamentos em Codó e municípios circunvizinhos indicam ser extremamente importante a atuação do técnico agrícola com habilitação em agroindústria nos serviços de assistência técnica para o desenvolvimento da unidade produtiva e a assistência técnica para atividades específicas no âmbito agricultura familiar. A explicitação dessa demanda é constatada pelas seguintes necessidades: beneficiamentos dos subprodutos do babaçu, beneficiamentos de mandioca, arroz, milho, frutas, técnicas de secagem, acondicionamento e armazenamento de produtos agrícolas, gestão de agroindústrias e outras não diretamente produtivas, mas que tem um forte impacto nas atividades produtivas desenvolvidas pelo agricultor familiar. A forma de prestação desse serviço pelo técnico é mediada pelos poderes públicos através de programas de desenvolvimento dos assentamentos.

Pelas demandas e potenciais para atuação do técnico em agroindústria apresentadas, as vias de acesso e permanência desse profissional no mercado de trabalho são variadas, possibilitando ser: empregado do setor econômico formal nas indústrias do estado, empreendedor de bens da própria família, empreendedor do seu próprio negócio e prestador de serviços de assistências técnicas por meio de instituições públicas, empresas privadas, associações, cooperativas e ONGs para

fins de desenvolvimento da unidade de produção e para atividades específica como explicitamos nessa justificativa.

Visando responder às demandas por profissionais que atendam à necessidade deste mercado no Estado e contribuindo, substancialmente, para a qualidade dos serviços oferecidos nesta área em nossa região, o IFMA propõe-se a oferecer o Curso Técnico de Agroindústria, na forma integrada ao Ensino Médio, referente ao eixo tecnológico Produção Alimentícia do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, por entender que estará formando mão de obra para suprir as necessidades da sociedade no âmbito local e regional e, ao mesmo tempo, oferece à população opções de melhora em sua capacitação profissional.

O referido projeto está fundamentado nas bases legais, nos princípios norteadores e níveis de ensino explicitados na LDB nº 9.94/96, bem como no Decreto 5.154/2004, nos Referencias Curriculares e demais resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro.

Dessa forma, o IFMA - Campus Caxias busca contribuir para a formação do profissional-cidadão, de modo que este adquira condições de suprir as demandas do mercado de trabalho local e regional através de formação inicial e continuada de trabalhadores; da educação profissional técnica de nível médio; da educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação; e da formação de professores fundamentadas na construção, reconstrução e transmissão do conhecimento.

2.2 OBJETIVOS

Formar Técnicos em Agroindústria capazes de desenvolver atividades de produção, extensão e pesquisa científica, atuando de forma ética e cidadã, tendo como foco os arranjos produtivos locais, regionais e nacionais, indústria, agricultura familiar, sustentabilidade e respeito ao meio ambiente, contribuindo para o desenvolvimento econômico, social, cultural e educacional do país.

2.2.1 Objetivos Específicos:

- Possibilitar os conhecimentos teóricos e práticos ligados ao campo da

Produção Alimentícia;

- Proporcionar desenvolvimento ao educando, enquanto cidadão, incluindo a formação ética, a autonomia intelectual e o pensamento crítico;
- Favorecer a construção da identidade do educando, enquanto agente social e político;
- Desenvolver cultura de cooperativismo, associativismo e empreendedorismo.

3. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

O Curso Técnico em Agroindústria na forma integrada ao Ensino Médio, destinado a alunos que concluíram o ensino fundamental, terá a seguinte via de acesso conforme a Resolução CONSUP/IFMA nº 14/2014 que aprova as normas gerais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão:

Aprovação e classificação em processo seletivo aberto a comunidade realizado pelo IFMA via edital;

Por transferência, na forma da Resolução CONSUP/IFMA nº 14/2014.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional egresso do Curso Técnico em Agroindústria Integrado ao Ensino Médio do IFMA, Campus Caxias / MA deve ser capaz de conhecer e aplicar formas de desenvolvimento sustentável, respeitado o meio ambiente e entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história, além de ter senso crítico e ser capaz de compreender os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos, impulsionando o desenvolvimento socioeconômico da região, integrando a formação técnica à cidadania.

Como habilidades fundamentais, deverá ser capaz de trabalhar em equipe, ter boa capacidade de raciocínio, de pesquisa, de busca de informações, que seja capaz de aprender a aprender, aprender a conhecer, aprender a ser e aprender a conviver, sendo consciente do seu papel como pessoa humana, com uma boa formação ética e um senso crítico apurado. Outrossim, conforme o estabelecido no

Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, 3.^a edição, o perfil do profissional de conclusão ainda:

Aplica tecnologias voltadas à conservação e ao processamento das matérias-primas de origem animal e vegetal na panificação e confeitaria. Realiza a implantação, execução e avaliação de programas preventivos de segurança do trabalho, de gestão de resíduos, de diminuição do impacto ambiental e de higienização e sanitização da produção agroindustrial. Realiza análises laboratoriais de alimentos. Desenvolve técnicas mercadológicas de produtos e insumos para a agroindústria e promove a inovação tecnológica (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2014, p. 163).

Além dessas competências básicas, o egresso do curso Técnico em Agroindústria integrado ao Ensino Médio, deverá ter desenvolvido competências específicas da sua formação técnica tendo como referência a resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, com base no Parecer CNE/CEB nº 8, de 9 de outubro de 2014, homologado pelo Ministro da Educação, em 28 de novembro de 2014 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional de Nível Técnico:

- Analisar as características econômicas, sociais e ambientais, identificando as atividades peculiares da área a serem implementadas;
- Planejar, organizar e monitorar:
 - A obtenção e o preparo da produção animal e vegetal; o processo de aquisição, preparo, conservação e armazenamento da matéria prima e dos produtos agroindustriais;
- Planejar e acompanhar a pós-colheita;
- Identificar famílias de organismos e microrganismos, diferenciando os benefícios ou malefícios;
- Elaborar, aplicar e monitorar programas higiênicos e sanitários no processamento de produtos de origem animal e vegetal;
- Implantar e gerenciar sistemas de controle de qualidade na produção agropecuária;

- Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização de produtos;
- Projetar e aplicar inovações nos processos de montagem, monitoramento e gestão de empreendimentos;
- Elaborar laudos, perícias, pareceres, relatórios e projetos, inclusive de incorporação de novas tecnologias.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico em Agroindústria Integrado ao Ensino Médio do IFMA, observa as determinações legais presentes na LDB 9.394/96, Decreto nº 5154/04, Lei nº 11.892/2008, nos Pareceres CNE/CEB nº 3/2008 (implantação dos cursos), CNE/CEB nº 3/2008 (implantação dos cursos) atualizada na Resolução CNE/CEB nº 4/2012 e CNE/CEB nº 1/2014, CNE/CEB nº 06 e 11/2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional de Nível Técnico, Resolução CONSUP/IFMA nº 86/2011 e 14/2014 que aprova a sistemática de avaliação do ensino nos cursos técnicos do FMA.

O Curso Técnico em Agroindústria Integrado ao Ensino Médio do IFMA, Campus Caxias / MA está organizado em cinco áreas/núcleos para serem desenvolvidos em três anos. Para atender operacionalmente a integração entre as áreas foram escolhidos eixos integradores para nortear as práticas pedagógicas em cada ano conforme as necessidades dos docentes e educandos ficando assim distribuídas:

1º ano: Ciência, Sociedade, Ética e Cidadania;

2º ano: Cultura, Sociedade, Ética e Cidadania;

3º ano: Trabalho, Sociedade, Ética e Cidadania.

No tocante à ação docente, destaque especial será dado ao uso da pesquisa como procedimento de ensino e aprendizagem. Este procedimento que deverá integrar o fazer pedagógico do corpo docente, respeitando a especificidade de cada disciplina, o tempo escolar, os objetivos, o tema, sobretudo, ser desenvolvido sob o acompanhamento sistemático do professor, possibilitando ao aluno receber, durante o desenvolvimento da atividade de pesquisa, as orientações metodológicas que lhe assegurem utilizar a pesquisa como procedimento de aprendizagem.

Na seleção dos temas a serem pesquisados o professor deverá atentar para o uso da interdisciplinaridade, possibilitando que a pesquisa seja desenvolvida envolvendo outras disciplinas que integram a matriz curricular do curso. O destaque à pesquisa como procedimento metodológico não reduz a importância e a necessidade do professor utilizar o trabalho em grupo/individual, o estudo de caso, as simulações, a exposição oral dialogada, as atividades práticas, a resolução de problemas que deverão ser utilizados como recursos metodológicos que contribuem para que o aluno consiga desenvolver as competências estabelecidas.

Em atendimento à Lei 13.006 de 26 de junho de 2014, os docentes deverão atender à obrigatoriedade da exibição de filmes de produção nacional, sendo sua exibição obrigatória, por no mínimo 2 (duas) horas mensais. Os filmes nacionais exibidos deverão contemplar temáticas voltadas ao conhecimento presentes no currículo dos cursos, proporcionando a integração do mesmo.

Sendo ainda observadas nas disciplinas, especialmente Arte, Literatura e História, a abordagem do ensino de história e cultura africana e indígena conforme Lei 11.645/2008.

Partindo da premissa que hoje se vive em uma sociedade diversa, em busca de igualdade, respeito a direitos conquistados, entendemos que a educação em direitos humanos é muito importante para a compreensão de todos no tocante à promoção de uma sociedade justa e Igualitária. Desta forma, a inserção de conteúdos relativos a Direitos Humanos e prevenção da violência, de acordo com a Lei 13.010/14, deverá acontecer de forma transversal, sendo ministrado em todas as disciplinas.

No eixo das disciplinas das Ciências Humanas e Suas Tecnologias serão trabalhados em consonância com a LDB 9.394/96 como componente curricular, conteúdos relativos aos princípios e defesa civil, de acordo com a Lei 12.608/2012. Art. 26, de forma integrada aos conteúdos obrigatórios.

5.1 MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular encontra-se estruturada em três (03) anos, perfazendo um total de 4.330 horas/aula com tempo de 50 minutos e 3.608 horas/relógio. A disciplina Língua Espanhola tem carga horária de 80 horas aula e

será acrescida à carga horária total do curso, caso o estudante opte por cursá-la (Resolução CONSUP nº 14/2014).

O sábado constitui dia letivo e poderá ser usado para reposição de aulas, complemento de carga horária, atividades esportivas, artísticas e culturais, para ajuste de carga horária. Com relação ao estágio este terá caráter não obrigatório ficando a carga horária a ser cumprida mínima e máxima estabelecidas de acordo com os termos de convênio entre o IFMA e a Instituição concedente.

Segue-se o desenho curricular, seguido do detalhamento dos elementos curriculares com seus respectivos objetos de estudo, competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos profissionais da educação e educandos, segundo a Resolução CNE/CEB nº 06 e 11 de 2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e a CNE/CEB nº 01/2014.

AREAS/ NÚCLEOS CURRICULARES	SÉRIES ANUAIS	1ª SÉRIE		2ª SÉRIE		3ª SÉRIE		CARGA- HORÁRI A TOTAL
	ELEMENTOS CURRICULARES	C.H SEMANA L	CH SEMESTR AL/ANUAL	C.H SEMANA AL	CH SEMESTR AL/AN UAL	C.H SEMANA AL	CH SEMESTR AL/ANUAL	
LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	Artes	01	40	01	40	01	40	120
	Educação Física	02	80	02	80	02	80	240
	Informática Aplicada	02	80	0	0	0	0	80
	Introdução a Metodologia Científica	01	40	0	0	0	0	40
	Língua Inglesa	0	0	02	80	02	80	160
	Língua Portuguesa	03	120	03	120	03	120	360
	Língua Espanhola*	00	00	02	80	02	80	160
	SUBTOTAL	09	360	08	320	08	320	1000
CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOL.	Biologia	02	80	02	80	02	80	240
	Física	02	80	02	80	02	80	240
	Matemática	03	120	03	120	03	120	360
	Química	02	80	02	80	02	80	240
	SUBTOTAL	09	360	09	360	09	360	1080
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	Filosofia	02	60	02	60	02	60	180
	Geografia	02	80	02	80	02	80	240
	História	02	80	02	80	02	80	240
	Sociologia	02	50	02	50	02	50	150
	SUBTOTAL	08	270	08	270	08	270	810
		26	990	25	950	25	950	2890
FUNDAMENTOS DA AGROINDÚSTRIA	Conservação de alimentos	03	96	0	0	0	0	96
	Int. a Ciência de Alimentos	02	48	0	0	0	0	48
	Normas Fisais Sanitárias e Ambientais para Agroindústria	0	0	0	0	02	48	48
	Microbiologia de alimentos	03	96	0	0	0	0	96
	SUBTOTAL	08	240	0	0	02	48	288
PRÁTICA EM AGRICOINTEG	Análise Bromatológica	0	0	03	96	0	0	96
	Proc. Material de Limpeza	0	0	0	0	03	96	96

	Processamento. de Produtos de Origem Animal I	0	0	05	192	0	0	192
	Processamento. de Produtos de Origem Animal II	0	0	0	0	04	144	144
	Processamento de Produtos de Origem vegetal I	04	144	0	0	0	0	144
	Processamento de Produtos de Origem vegetal II	0	0	03	96	0	0	96
	Processamento de Produtos de Origem vegetal III	0	0	0	0	02	72	72
	Gestão de Empreendimentos Agroindustriais	0	0	0	0	02	72	72
	Resíduos Agroindustriais	0	0	0	0	02	48	48
	Bioquímica Industrial	0	0	03	96	0	0	96
	Des. e proj. de Const. Agro.	0	0	03	96	0	0	96
	SUBTOTAL	04	144	17	576	13	432	1.152
	TOTAL FORMAÇÃO TÉCNICA	12	384	17	576	15	480	1.440
	Carga horária dos elementos curriculares	38	1374	42	1526	40	1430	4.330
Estágio Supervisionado (não obrigatório)								
TOTAL GERAL								
								4.330
TOTAL GERAL DO CURSO: 4.330 horas-aula/ 3.608 horas relógio								

*A oferta da Língua Espanhola é obrigatória, porém a matrícula é facultada ao discente conforme Art. 11, Resolução CONSUP nº 14/2014. Dessa maneira, não é computada ao total de carga horária do curso.

5.2 EMENTÁRIO

Artes I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 01	CARGA HORÁRIA ANUAL: 40
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a arte como um fato histórico contextualizado nas diversas culturas; • Compreender a cultura indígena, contextualizando-a nas várias linguagens artísticas; • Expressar, representar ideias, emoções e sensações utilizando-se das diversas formas de expressão artística para tornarem-se indivíduos sensíveis, estéticos reflexivos, criativos e responsáveis por produções culturais e artísticas que sensibilize o outro. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>Linguagem visual: cor, luz, forma, textura, composição, perspectiva, volume; História da Arte (Arte Pré História e Arte antiga): Egito, Grécia, Roma, Bizantina.</p> <p>Música: introdução aos elementos da linguagem musical;</p> <p>Teatro: Introdução e análise musical. Apreciação teatral - exercícios práticos.</p> <p>Dança: A História da dança</p> <p>Introdução a História da Arte Afro- Brasileira (do religioso ao profano).</p> <p>Cultura Indígena e suas contribuições.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CUMMING, R. Para Entender a Arte. São Paulo: Ática, 1996.</p> <p>DOMINGUES, D. (org.). Arte no século XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: Unesp, 1997.</p> <p>PROENÇA, M. das G. V. História da Arte. 4. ed. São Paulo: Ática, Brasil, 1994.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>COELHO, T. O Papel da Arte. São Paulo: Museu de Arte Contemporânea da USP, 2000.</p> <p>OLIVEIRA, A. C. de & FECHINE, Y. (eds.). Semiótica da arte. Teorizações, análises e ensino. São Paulo: Hacker Editores (PUCSP/USP/CNRS), 1998</p>	
Artes II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 01	CARGA HORÁRIA ANUAL: 40
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a sensibilidade, a percepção e a imaginação no domínio do conhecimento artístico, necessário para compreender a arte como meio de humanização da realidade; 	

<ul style="list-style-type: none"> Compreender relações e posturas comportamentais do ser humano em relação à natureza e a arte ao longo dos tempos.
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)
<p>Artes Visuais Contextualização histórica e cultural da Arte Ocidental, breve abordagem da linguagem visual do Renascimento a Vanguarda Europeia; Teatro – moderno Shakespeare; Molier e o teatro romântico; Dança Moderna: Balé clássico e suas influencias; Música: Noções de músicas modernas. A influência Negra na arte Brasileira.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CUMMING, R. Para entender a arte. São Paulo: Ática, 1996. DOMINGUES, D. (org.). Arte no século XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: Unesp, 1997. PROENÇA, M. das G. V. História da Arte. 4. ed. São Paulo: Ática, Brasil, 1994.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>COELHO, T. O Papel da Arte. São Paulo: Museu de Arte Contemporânea da USP, 2000. OLIVEIRA, A. C. de & FECHINE, Y. Semiótica da arte: Teorizações, análises e ensino. São Paulo: Hacker Editores (PUCSP/USP/CNRS), 1998.</p>

Artes III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 01	CARGA HORÁRIA ANUAL: 40
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender e refletir as diferentes experiências estéticas do mundo moderno e contemporâneo, podendo identificar os principais recursos da arte moderna e contemporânea, seus estilos e principais representantes; Experimentar e produzir diferentes materiais e técnicas artísticas, através da dança e do teatro. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>Artes Visuais – Análise da arte brasileira Moderna e Contemporânea: breve estudo sobre a produção artística a partir de modernismo até a produção contemporânea. Teatro: teatro brasileiro – as companhias -Teatro Brasileiro de Comédia, Teatro do Estudante do Brasil e teatro de Arena. Música: música afro-brasileira – as lundu, samba e reggae; Dança: as grandes companhias nacionais e suas contribuições: Companhia de Dança Debora Collker e iguaria e outras. As interlocuções da Arte nas suas diversas linguagens e a história da cultura afro-brasileira.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CUMMING, R. Para entender a arte. São Paulo: Ática, 1996. DOMINGUES, D. (org.) Arte no século XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: Unesp, 1997. PROENÇA, M. das G. V. História da Arte. 4. ed. São Paulo: Ática, Brasil,</p>	

1994.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
COELHO, T. O Papel da Arte. São Paulo: Museu de Arte Contemporânea da USP, 2000.
OLIVEIRA, A. C. de & FECHINE, Y. (eds.). Semiótica da arte. Teorizações, análises e ensino. São Paulo: Hacker Editores (PUCSP/USP/CNRS), 1998

Educação Física I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão; • Assumir uma postura ativa na prática de atividades físicas, valorizando crescimento coletivo e a adoção de postura democrática; • Refletir sobre a cultura corporal a partir de bases científicas, adotando postura autônoma sobre a manutenção ou aquisição de saúde e qualidade de vida; • Vivenciar práticas corporais na forma de jogos, utilizando seus códigos, significados, regras e linguagens, correlacionando os jogos competitivos com os cooperativos e suas devidas implicações no mundo do trabalho, recriando possibilidades de crescimento coletivo e posicionamento crítico. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>História da Educação Física; Esforço, Intensidade e Frequência; Ginástica; Manifestações Culturais e Expressão Corporal; Neuróbica; Jogos Neuróbicos; Técnicas e Táticas de Jogos; Xadrez; Jogos Competitivos e Jogos Cooperativos; Saúde e Qualidade de Vida.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>AZEVEDO, A. C. B. de. Análise histórica do currículo do curso de graduação em Educação Física. Anais do II Encontro Fluminense de Educação Física Escolar. Niterói, 1997.</p> <p>JÚNIOR, Farias A. G. Professor de Educação Física, licenciado generalista. In: ____ e OLIVEIRA, Vitor Marinho de (orgs.). Fundamentos Pedagógicos da Educação Física 2. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1987.</p> <p>BELTRAMI, D. M. A Educação Física na política educacional do Brasil pós-64, Maringá: Edem, 2006.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CASTELLANI FILHO, L. Educação física no Brasil: A história que não se conte. Campinas, SP: Papyrus, 1988.</p> <p>HIRSVHBRUCH, M. D.; CARVALHO, J.R. (orgs.). Nutrição esportiva: uma visão prática. 2. ed. rev. ampl. Barueri, SP: Manole, 2008.</p> <p>BAYER, C. O ensino dos desportos coletivos. Paris: Vigot, 1994.</p> <p>DE ROSE JR., D. & Silva, T.A.F. As modalidades esportivas coletivas: história e caracterização. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p>	

Educação Física II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Vivenciar o esporte considerando diversas modalidades, fundamentos e regras, reconhecendo as características que revelam sua ligação com o modo de produção capitalista e estabelecendo postura crítica ao esporte de rendimento; • Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Esportes individuais; Esportes coletivos; Legislação esportiva; Esporte de rendimento e esporte educacional; Organização esportiva; Lazer; Anatomia Humana; Fisiologia Humana; Ergonomia; Dança; Primeiros Socorros; Coordenação motora.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>AZEVEDO, A. C. B. de. Análise histórica do currículo do curso de graduação em Educação Física. Anais do II Encontro Fluminense de Educação Física Escolar. Niterói, 1997.</p> <p>FARIA JÚNIOR, A. G. Professor de educação física, licenciado generalista. In: _____ e OLIVEIRA, Vitor Marinho de (orgs.). Fundamentos Pedagógicos da Educação Física 2. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1987.</p> <p>BELTRAMI, D. M. A Educação Física na política educacional do Brasil pós-64, Maringá: Edem, 2006.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CASTELLANI FILHO, L. Educação física no Brasil: A história que não se conte. Campinas, SP: Papirus, 1988.</p> <p>HIRSVHBRUCH, M. D.; CARVALHO, J.R. (orgs.). Nutrição esportiva: uma visão prática. 2 ed.rev.ampl. Barueri, SP: Manole, 2008.</p> <p>BAYER, C. O ensino dos desportos coletivos. Paris: Vigot, 1994.</p> <p>DE ROSE JR., D. & Silva, T.A.F. As modalidades esportivas coletivas: história e caracterização. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p>	

Educação Física III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre a cultura corporal a partir de bases científicas, adotando postura autônoma sobre a manutenção ou aquisição de saúde e qualidade de vida; • Assumir uma postura autônoma para a melhoria da saúde e da qualidade de vida, reconhecendo e valorizando seu papel como cidadão e as implicações deste no mundo do trabalho. 	

EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Princípios das atividades físicas saudáveis; Transtornos alimentares; Princípios do treinamento desportivo; Programas de saúde e qualidade de vida; Programas de saúde e qualidade de vida; Políticas públicas para qualidade de vida;	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AZEVEDO, A. C. B. de. Análise histórica do currículo do curso de graduação em Educação Física. Anais do II Encontro Fluminense de Educação Física Escolar. Niterói, 1997.	
FARIA JÚNIOR, A. G. Professor de educação Física, licenciado generalista. In: _____ e OLIVEIRA, Vitor Marinho de (orgs.). Fundamentos Pedagógicos da Educação Física 2. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1987.	
BELTRAMI, D. M. A Educação Física na política educacional do Brasil pós-64, Maringá: Edem, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CASTELLANI FILHO, L. Educação física no Brasil: A história que não se conte. Campinas, SP: Papyrus, 1988.	
HIRSVHBRUCH, M. D.; CARVALHO, J.R. (orgs.). Nutrição esportiva: uma visão prática. 2. ed.rev.ampl. Barueri, SP: Manole, 2008.	
BAYER, C. O ensino dos desportos coletivos. Paris: Vigot, 1994.	
DE ROSE JR., D. & Silva, T.A.F. As modalidades esportivas coletivas: história e caracterização. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.	

Informática Aplicada	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar os componentes básicos de um computador, relacionar os benefícios do armazenamento secundário, identificar os tipos de software que estão disponíveis tanto para grandes quanto para pequenos negócios, relacionar e descrever soluções de software para escritório. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Contexto histórico, Hardware e Componentes básicos de um computador, Software e sistemas, Internet - Histórico e fundamentos, Processador de texto, Planilha eletrônica e Software de apresentação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALVES, William P. Informática Fundamental: Introdução ao Processamento de Dados. [S.I.] Editora Érica. 2010.	
NORTON, Peter. Introdução à informática. Makron Books. [S.I.]: 1996.	
MANZANO, André Luiz N. G. e MANZANO, Maria Izabel N. G. Informática Básica. Érica. 1998.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

PREPPERNAU, J. e COX, J. **Windows 7: passo a passo**. [S.l.]: Bookman. 2010.
MORIMOTO, Carlos. **Entendendo e Dominando o Linux**. [S.l.]: Digerati Books. 2010.

Introdução à Metodologia Científica	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 01	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 40
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer relações entre leitura e produção de textos acadêmicos e científicos, através das normas da associação brasileira de normas técnicas; • Analisar e comparar os diferentes textos acadêmicos e científicos, produzindo - os com clareza, correção e adequação ao contexto de uso da língua portuguesa e das normas técnicas; • Utilizar a língua técnico-científica como meio de comunicação e interação social, compreendendo a produção textual como forma de ampliação de conhecimentos e valores sociais, culturais, acadêmicos e científicos; • Expressar-se de forma clara e inteligível, utilizando com precisão termos e vocábulos adequados à natureza do texto e ao contexto técnico-científico, compreendendo os fatores de aprendizagem e as técnicas de estudo como forma de autonomia cognitiva e acadêmica. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>O Ato de Estudar, Planejamento e organização, O Ouvir, A Leitura, Tipos de leitura, Sugestões para leitura, Comparação entre o bem e o mau leitor; Condições físicas, fisiológicas e psíquicas, Técnicas de leitura oral, Técnicas de sublinhar; O Método de Estudo, Estudo Pessoal, Estudo dirigido individual, Estudo em grupo, Estudo dirigido em grupo; Trabalho Acadêmico, Exploração dos instrumentos de trabalho, Hábitos indicados e técnicas práticas, Organização, Fichas, Dicas sobre a técnica de fichamento, Modelos de fichas; A redação: Partes, Acrítica, Estilo, Propriedades, Normas para redação, Correção do texto e redação definitiva; Trabalho Científico: O Que é Um Trabalho Científico, Recensão e abstract (Resenha, Relatório, Sinopse); Artigo e Divulgação científica.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 2. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 2. SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. 18. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998. 	

Língua Inglesa II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Construir frases, parágrafos e textos, em inglês, utilizando as estruturas gramaticais adequadas e traduzir textos do inglês básico e intermediário para o português; • Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês de nível básico e intermediário. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Borrowing, Use of Used to, Prepositions, Modal Verb: Should, Must, Have to, Can, Comparisons, Second Conditional, False Cognates, Auxiliary verb – have/has, Present Perfect, Since and For uses, Present Perfect vs. Past Simple, Reflexive Pronouns, Idioms, Future Going to, The more...the more uses.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TAVARES, Kátia Cristina do Amaral. Way to go: língua estrangeira moderna. São Paulo: Ática, 2013. ALEXANDER. L. H. Longman English Grammar. Londres: Longman, 1998 Bakhtin, M.M. Speech Genres and other Late Essays. Austin, tx. University of Press, 1996. CELCE-MURCIA, Marianne; LARSEN-FREEMAN Diane. The Grammar Book. New Yrk, 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MARQUES, Amadeus. On Stage: língua estrangeira moderna. São Paulo: Ática, 2010. MENEZES, Vera. Alive high: língua estrangeira moderna. São Paulo: SM, 2013.	

Língua Inglesa III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Construir frases, parágrafos e textos, em inglês, utilizando as estruturas gramaticais adequadas, traduzindo textos do inglês avançado para o português; • Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês em nível avançado. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Auxiliary verb : Had, Past Perfect, Future Perfect Tense, Modal Verbs, Modal Verbs with have, Third Conditional, Wish and If Only, Prepositions, Noun Phrases, Direct and Indirect Speech, Passive Voice, Idioms, Relative Pronouns: Who, Whom, Whose, Which, Collocations, Relative pronouns(omission).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

Auxiliary verb : Had, Past Perfect, Future Perfect Tense, Modal Verbs, Modal Verbs with have, Third Conditional, Wish and If Only, Prepositions, Noun Phrases, Direct and Indirect Speech, Passive Voice, Idioms, Relative Pronouns: Who, Whom, Whose, Which, Collocations, Relative pronouns(omission).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAVARES, Kátia Cristina do Amaral. **Way to go: língua estrangeira moderna.** São Paulo: Ática, 2013.

ALEXANDER. L. H. **Longman English Grammar.** Londres: Longman, 1998

Bakhtin, M.M. **Speech Genres and other Late Essays.** Austin, tx. University of Press, 1996.

CELCE-MURCIA, Marianne; Larsen-Freeman Diane. **The Grammar Book.** New York, 1999.

Língua Portuguesa I

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03

CARGA HORÁRIA ANUAL: 120

OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS

- Identificar o contexto histórico, socioeconômico, político e cultural a partir dos textos literários do Trovadorismo em Portugal ao Neoclassicismo brasileiro, percebendo a importância das culturas afro-brasileira e indígenas no contexto literário de época e relacionando-as com os dias atuais;
- Conhecer as várias formas do uso da Língua Portuguesa como forma de comunicação e interação, observando a escrita correta da mesma, para uso nos diversos contextos em que lhe é exigido;
- Produzir conto, crônica, notícia, reportagem, entrevista, seminário e artigo de opinião), respeitando os Gêneros discursivos e tipos textuais com coerência e coesão.

EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)

LITERATURA: Arte e literatura; Gêneros literários: lírico, épico, dramático e narrativo; O Trovadorismo; O Humanismo; O Classicismo; O Quinhentismo brasileiro; O Barroco português e brasileiro; O Neoclassicismo português e brasileiro; GRAMÁTICA: Dificuldades da língua; Língua e linguagem; Comunicação e interação; Elementos da comunicação; Funções da linguagem; Variações linguísticas; Ortografia; Acentuação gráfica; Estrutura e formação de palavras (composição e derivação); Figuras de linguagem; PRODUÇÃO TEXTUAL: Textualidade; Coerência e coesão textual, Gêneros discursivos e tipos textuais (conto, crônica, notícia, reportagem, entrevista, seminário e artigo de opinião).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa.** ed. rev. e amp., 16. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006..

CAMPOS, Maria Teresa A. (coord.) [et al.]. **Português - vozes do mundo I:** literatura, língua e produção de textos. São Paulo: Saraiva, 2013.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Dicionário de dificuldades da língua portuguesa.** 3. ed. Rio de Janeiro: Lexicon, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FERREIRA, Marina Baird; ANJOS, Margarida dos (Coord.); FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário Aurélio da língua portuguesa . 5. ed. Curitiba: Editora Positivo, 2010.	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 2007. (Série Ática Universidade).	

Língua Portuguesa II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA ANUAL: 120
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar o contexto histórico, socioeconômico, político e cultural a partir dos textos literários do Romantismo em Portugal ao Simbolismo brasileiro, percebendo a importância das culturas afro-brasileira e indígenas no contexto literário de época e relacionando-as com os dias atuais; • Empregar adequadamente as classes gramaticais, tanto na forma oral como escrita, nos diversos contextos sociais em que são exigidos o uso correto da linguagem; • Produzir relato pessoal, relatório, resumo, resenha, artigo científico, editorial, debate e propaganda, respeitando os gêneros discursivos e tipos textuais com coerência e coesão. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
LITERATURA: O Romantismo em Portugal e no Brasil; A prosa romântica brasileira; O Realismo em Portugal e no Brasil; O Naturalismo em Portugal e no Brasil; O Realismo psicológico de Machado de Assis; O Parnasianismo no Brasil; O Simbolismo em Portugal e no Brasil. GRAMÁTICA: conceito de gramática (normativa); morfossintaxe e discurso; classes gramaticais (substantivos, adjetivos, verbo, pronome, artigo, numeral, advérbio, preposição, conjunção e interjeição.). PRODUÇÃO TEXTUAL: Gêneros discursivos e tipos textuais (relato pessoal, relatório, resumo, resenha, artigo científico, editorial, debate e propaganda.).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa . ed. rev. e amp., 16 Rio de Janeiro: Lucerna, 2006.	
CAMPOS, Maria Teresa A. [et al.]. Português – Vozes do mundo II: literatura, língua e produção de textos . São Paulo: Saraiva, 2013.	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 2007. (Série Ática Universidade).	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ADAM, Jean-Michel. A linguística textual: introdução à análise textual dos discursos . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.	
FERNÁNDEZ, Gretel Eres. Gêneros textuais e produção escrita . São Paulo: IBEP, 2012.	

Língua Portuguesa III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA ANUAL: 120
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar o contexto histórico, socioeconômico, político e cultural a partir dos textos literários do Pré-modernismo em Portugal à Literatura brasileira contemporânea, percebendo a importância das culturas afro-brasileira e indígenas no contexto literário de época e relacionando-as com os dias atuais; • Utilizar adequadamente a língua culta nas ocasiões necessárias, respeitando as peculiaridades de cada região; • Produzir textos dissertativo-argumentativo; gêneros não-literários, respeitando os gêneros discursivos e tipos textuais, de forma coerente e coeso. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>LITERATURA: O Pré-modernismo no Brasil; As vanguardas artísticas europeias; O Modernismo em Portugal; Semana de Arte Moderna; O Modernismo no Brasil; As gerações modernistas brasileiras: 1ª, 2ª e 3ª geração (prosa e poesia); Literatura brasileira contemporânea; Literaturas africanas em Língua Portuguesa. GRAMÁTICA: Relações sintáticas e morfossintáticas (frase, oração e período); termos da oração (sujeito, predicado, complementos verbais e nominais, adjuntos, aposto e vocativo.); Período composto (coordenação e subordinação); Concordância verbal e nominal; Regência verbal e nominal; Colocação pronominal. PRODUÇÃO TEXTUAL: Gêneros discursivos e tipos textuais (Texto dissertativo-argumentativo; Gêneros não-literários).</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. ed. rev. e amp., 16. reimp. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006.</p> <p>CAMPOS, Maria Teresa A. (coord.) [et al.]. Português – Vozes do mundo III: literatura, língua e produção de textos. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2007. (Série Ática Universidade).</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FERREIRA, Marina Baird; ANJOS, Margarida dos (Coord.); FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário Aurélio da língua portuguesa. 5. ed. Curitiba: Editora Positivo, 2010.</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2007. (Série Ática Universidade).</p>	

Língua Espanhola II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80

OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Ler textos literários e jornalísticos, interpretando-os e compreendendo-o de maneira satisfatória fazendo o uso correto das estruturas gramaticais, tais como advérbios, verbos, pronomes oblíquos; • Falar com desenvoltura o idioma espanhol, fazendo uso adequado das estruturas intermediárias e avançadas, em uma conversação nas mais diversas situações do cotidiano em língua espanhola; • Conjuguar adequadamente os verbos no Indicativo, subjuntivo e imperativo, contribuindo para o desenvolvimento de sua fala nos diversos contextos.
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)
<p>Lectura, comprensión e interpretación de textos literarios y periodísticos. El alfabeto. Saludos y despedidas. Verbos en Presente de Indicativo. Verbo gustar, parecer y encantar. Pronombres interrogativos. Tratamiento informal y formal. El pronombre vos. La rutina. Los numerales cardinales y ordinales. Las horas. Vocabulario (días de la semana, meses del año, profesiones, familia, alimentos, prendas de vestir, nacionalidad, colores, partes internas y externas de la casa, características de una vivienda, establecimientos comerciales, características físicas y de carácter). Los demostrativos. Los posesivos. Los artículos y contracciones. Adverbios (de ubicación). Expresiones idiomáticas. Verbos en Pretérito Imperfecto de Indicativo. Conjunciones coordinativas y subordinativas (copulativas, disyuntivas, distributivas, adversativas, causales, consecutivas, concesivas); Expresiones de localización; Expresiones de opinión; Verbos en Presente de Indicativo (verbos regulares e irregulares); Dichos y frases hechas.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ALVES, Adda- Nari M.; MELLO, Angélica. Mucho: español para brasileños. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.</p> <p>CASTRO, Francisca; MARÍN, Fernando; MORALES, Reyes. Nuevo Ven 1. Edelsa Grupo Didascalía, S.A: Madrid, 2004.</p> <p>COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro Luis. Cercanía joven. 1º ano ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2013.</p> <p>DÍAZ, Miguel; TALAVERA, García. Dicionário Santillana para estudantes: espanhol-português/português-espanhol. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2008.</p> <p>DICIONÁRIO LAROUSSE: Espanhol-Português/ Português-Espanhol: Míni. Atualizado Novo acordo ortográfico.</p> <p>LORCA, Federico García. Antologia Poética. Tradução de william Agel de mello. Porto Alegre: L&PM, 2009.</p> <p>MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. 4 ed. Revista e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2011.</p> <p>OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. Enlaces: español para jóvenes brasileiros. 3 ed. São Paulo: Macmillan, 2013.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LORETO DE, Miguel; SANTOS, Alba. **El hombre que veía demasiado.** Edelsa, España, 1998. Otro caso del detective Pepe Rey.
 NIEVES, Amelia Blas. **El crimen de la Ñ.** [S.I.]: Ática, 2007.
 QUIROGA, Horacio. **Cuentos de amor, de locura y de muerte.** 37. edición. Editorial Losada S. A.

Língua Espanhola III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Ler, compreender e interpretar textos literários e jornalísticos de nível avançado; • Usar de forma adequada as estruturas pertencentes a um diálogo formal e informal da língua espanhola; • Utilizar de forma correta as estruturas gramaticais tais como verbos, artigos, pronomes pessoais, possessivos, demonstrativos, advérbios nos diversos contextos. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>Lectura, comprensión e interpretación de textos literarios y periodísticos; Perífrasis de futuro; Perífrasis que expresa acción en desarrollo (estar+ gerundio); Perífrasis que expresa obligación (tener que + infinitivo, deber+ infinitivo); Vocabulario (partes internas y externas de la casa, características de una vivienda, establecimientos comerciales, características de un lugar, expresiones de viaje, medios de transporte, los deportes); Los demostrativos; Pretérito Indefinido y perfecto compuesto de indicativo. Presente e imperfecto de Subjuntivo Imperativo afirmativo y negativo. Vocabulario (cinema, arte, música, literatura, consejos, carreras, descripción). Los pronombres complemento.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ALVES, Adda- Nari M.; MELLO, Angélica. Mucho: español para brasileños. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. BENEDETTI, Mario. Cuentos completos. 16 ed. Buenos Aires: Leix Barral, 2012. CASTRO, Francisca; MARÍN, Fernando; MORALES, Reyes. Nuevo Ven 2. Edelsa Grupo Didascalía, S.A. Madrid, 2004. COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro Luis. Cercanía joven. 2º ano ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2013. DÍAZ, Miguel; TALAVERA, García. Dicionário Santillana para estudantes: espanhol-português/português-espanhol. 2. ed. São, Paulo: Moderna, 2008. DICIONÁRIO LAROUSSE:Espanhol-Português/ Português-Espanhol: Míni. Atualizado Novo acordo ortográfico. MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. 4 ed. Revista e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2011.</p>	

<p>OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. Enlaces: español para jóvenes brasileños. 3 ed. São Paulo: Macmillan, 2013. v. 2</p> <p>QUIROGA, Horacio. Cuentos de amor, de locura y de muerte. 37. edición. Buenos Aires: Editorial Losada S. A. 2007.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ALVES, Adda- Nari M.; MELLO, Angélica. Mucho: español para brasileños. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.</p> <p>BENEDETTI, Mario. Cuentos completos. 16 ed. Buenos Aires: Leix Barral, 2012.</p> <p>CASTRO, Francisca; MARÍN, Fernando; MORALES, Reyes. Nuevo Ven 2. Edelsa Grupo Didascalía, S.A. Madrid, 2004.</p> <p>COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro Luis. Cercanía joven. 2º ano ensino médio. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2013.</p> <p>DÍAZ, Miguel; TALAVERA, García. Dicionário Santillana para estudantes: espanhol-português/português-espanhol. 2. ed. São Paulo, Moderna, 2008.</p> <p>DICIONÁRIO LAROUSSE: Espanhol-Português/ Português-Espanhol: Míni. Atualizado Novo acordo ortográfico.</p> <p>MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. 4 ed. Revista e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2011.</p> <p>OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. Enlaces: español para jóvenes brasileños. 3. ed.. São Paulo: Macmillan, 2013. v. 2</p> <p>QUIROGA, Horacio. Cuentos de amor, de locura y de muerte. 37. edición. Buenos Aires: Editorial Losada S. A. 2007.</p>

Biologia I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os princípios da organização da vida, suas diferentes propostas de defini-las, compreendendo os modelos explicativos científicos que os sustentam e respeitando a importância da controvérsia para a construção desse conhecimento, proporcionando o reconhecimento da importância social e cultural dessas considerações que leva à diversidade de práticas investigativas; • Compreender o conceito amplo de biodiversidade, sua importância para o equilíbrio do meio ambiente, mostrando a relevância de todos os seres vivos e não vivos e como estes se relacionam com a vida cotidiana; • Conhecer o conceito de genética, entendendo que a informação de um gene é a mesma em todas as células somáticas de um mesmo organismo, independente da função que essas células desempenham nos diferentes tecidos; • Analisar a extensão do tempo geológico e sua importância para entender 	

a evolução, compreendendo os conceitos de ancestralidade comum, filogenia e homologia no contexto da interpretação de narrativas históricas, a respeito da origem de uma característica ou de um grupo taxonômico.

EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)

BIOLOGIA: A VIDA COMO FENÔMENO ÚNICO E SEU ESTUDO, BIODIVERSIDADE: ORGANIZAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA, HEREDITARIEDADE: PADRÕES E PROCESSOS DE TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO, EVOLUÇÃO: PADRÕES E PROCESSOS DE DIVERSIFICAÇÃO DA VIDA.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OBRA COLETIVA. **Ser Protagonista**: biologia, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

LOPES, S.; ROSSO. S. **Bio**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

LOPES, S.; ROSSO. S. **Bio**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2

LOPES, S.; ROSSO. S. **Bio**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 3

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SAVANA, D. & COLS. **Coleção vida**: A ciência da Biologia. 6. edição. ARTMED. Volume I – Célula e hereditariedade.

SAVANA, D. & COLS. **Coleção vida**: A ciência da Biologia. 6. edição. ARTMED. v. II – Evolução, diversidade e ecologia.

Biologia II

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

CARGA HORÁRIA ANUAL: 80

OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS

- Compreender os sistemas vivos, reconhecendo o metabolismo como um sistema ordenado de processos de transformação de matéria e energia, considerando suas partes constituintes, o modo como estão integradas em termos de estrutura e função, e o seu nível hierárquico de organização;
- Entender os processos de metabolismo energético, tais como fotossíntese, quimiossíntese, fermentação e respiração, nos diversos organismos e sua relação com a produção de energia para a manutenção dos sistemas vivos, reconhecendo como os fatores ambientais interferem em processos metabólicos de diversos seres;
- Reconhecer o caráter da célula como unidade fundamental da vida e sistema altamente ordenado, especialmente demarcado que interage com o ambiente externo.

EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)

BIOLOGIA: A VIDA COMO FENÔMENO ÚNICO E SEU ESTUDO, METABOLISMO: TRANSFORMAÇÃO DE MATÉRIA E ENERGIA E MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS VIVOS, ORGANISMO: SISTEMA NATURAL COMPLEXO E AUTORREGULÁVEIS, HEREDITARIEDADE: PADRÕES E PROCESSOS DE TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

<p>OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: biologia, 1º, 2º e 3º ano do ensino médio. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013.</p> <p>LOPES, S.; ROSSO. S. Bio: 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>LOPES, S.; ROSSO. S. Bio: 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2</p> <p>LOPES, S.; ROSSO. S. Bio: 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v.3</p> <p>AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2013.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje: genética, evolução, ecologia : 12.ed. São Paulo: Ática, 2012. v. 3</p> <p>PEZZI, Antônio; GOWDAK, Demétrio Ossowski; MATTOS, Neide Simões de. Biologia: genética, evolução, ecologia. São Paulo: FTD, 2010.</p>

Biologia III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar as implicações éticas e sociais do acesso a aconselhamento genético e a diagnósticos moleculares de doenças de etiologia genética em indivíduos adultos, ou de análise genômica de feto em desenvolvimento, na análise de situações de tomada de decisão por familiares diante de resultados de exames desta natureza, aplicando conhecimentos estatísticos e de probabilidade na resolução de problemas relativos à previsão de transmissão de certas características hereditárias; • Compreender que o papel de processos genéticos, produção de variabilidade fenotípica e processos ecológicos, as mudanças no ambiente, incluindo aquelas geradas pelas atividades dos próprios organismos, apresentam no mecanismo da seleção natural, no contexto de explicações de fenômenos relativos a mudanças adaptativas, a diversificações de espécies, reconhecendo que o funcionamento de um ecossistema é influenciado pelo tempo e pelo espaço; • Compreender que os conceitos de ambiente, sustentabilidade e ecossistema possuem diversos significados associados a interesses políticos, econômicos e sociais, verificando como é o processo de produção de relatórios de impacto ambiental e suas consequências para políticas públicas de manejo e conservação do ambiente. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
HEREDITARIEDADE: PADRÕES E PROCESSOS DE TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO, EVOLUÇÃO: PADRÕES E PROCESSOS DE DIVERSIFICAÇÃO DA VIDA, DINÂMICA DOS ECOSSISTEMAS, GESTÃO AMBIENTAL E DIVERSIDADE SOCIOCULTURAL.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: biologia do ensino médio. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013.</p> <p>LOPES, S.; ROSSO. S. Bio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>LOPES, S.; ROSSO. S. Bio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2.</p>	

LOPES, S.; ROSSO, S. Bio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013 v. 3. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2013. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2013.v. 2. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 3.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje: genética, evolução, ecologia : 12. ed. 5. reimp. São Paulo: Ática, 2012. v. 2 PEZZI, Antonio; GOWDAK, Demétrio Ossowski; MATTOS, Neide Simões de. Biologia: genética, evolução, ecologia. São Paulo: FTD, 2010.

Física I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Fazer uso de tabelas, gráficos e relações matemáticas para interpretar fenômenos físicos; • Aplicar os conhecimentos da física nos eventos do cotidiano; • Compreender e aplicar as leis de Newton em suas atividades. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Mecânica Clássica: 1.1. Conservação da quantidade de movimento; Leis de Newton; Conservação da energia; Gravitação; Mecânica dos fluidos;	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GUIMARÃES, Osvaldo; PIQUEIRA José Roberto, Física . São Paulo: Ática, 2013. AMALDI, U.; Imagens da Física, curso completo. São Paulo: Scipione, 1997 MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2000. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2000. v.2 MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2000. v. 3	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PARANÁ, D. N. S., Física. São Paulo: Ática. 2000. Série Novo Ensino Médio. RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Os Fundamentos da Física . São Paulo: Moderna, 2003.	

Física II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a Física como algo presente nos objetos e aparelhos presentes no dia a dia; 	

<ul style="list-style-type: none"> • Fazer uso de tabelas, gráficos e relações matemáticas para interpretar fenômenos físicos; • Compreender e aplicar as equações da física térmica e óptica no seu dia-a-dia.
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)
Mecânica Clássica: Física Térmica; Termômetros e escalas; Dilatação; Calorimetria; Termodinâmica; Ondas e óptica física; Ondas mecânicas; Ondas eletromagnéticas; Dualidade onda partícula; Estudo do som; Óptica geométrica; Espelhos planos; Espelhos esféricos; Lentes; Instrumentos ópticos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>GUIMARÃES, Osvaldo. PIQUEIRA José Roberto, CARRON Wilson. Física 1. ed. São Paulo: Ática, 2013.</p> <p>AMALDI, U.; Imagens da Física, curso completo. São Paulo: Scipione, 1997</p> <p>MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2000.</p> <p>MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2000. v.2</p> <p>MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2000. v.3.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>PARANÁ, D. N. S., Física. São Paulo. Ática. 2000. Série Novo Ensino Médio</p> <p>RAMALHO, F. J.; Ferraro, N. G.; SOARES, P. A. T. Os Fundamentos da Física . São Paulo: Moderna, 2003.</p>

Física III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os postulados de Einstein sobre a teoria da relatividade espacial, relacionando e diferenciando os vários campos e tipos de força existentes na física; • Identificar e solucionar problemas que englobam corrente elétrica e produção de calor, entendendo o funcionamento dos circuitos elétricos residenciais; • Reconhecer a utilidade da física quântica no desenvolvimento da tecnologia. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Noções de Mecânica Relativista: Postulado de Einstein; Relatividade do tempo, do espaço e da massa; Eletrodinâmica; Aparelhos elétricos resistivos; Corrente elétrica; Potência elétrica; Resistência elétrica; Eletrostática; Campo elétrico; Potencial elétrico; Eletromagnetismo; Campo magnético; Força magnética; Indução eletromagnética geração e distribuição de energia elétrica. Efeito fotoelétrico; Noções de energia nuclear.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>GUIMARÃES, Osvaldo. PIQUEIRA José Roberto, CARRON Wilson. Física 1. ed. São Paulo: Ática, 2013.</p> <p>AMALDI, U.; Imagens da Física, curso completo. São Paulo: Scipione, 1997</p> <p>MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2000.</p>	

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física . São Paulo: Scipione, 2000. v.2
MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física . São Paulo: Scipione, 2000. v.3.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
GUIMARÃES, Osvaldo. PIQUEIRA José Roberto, CARRON Wilson. Física São Paulo: Ática, 2013.
AMALDI, U.; Imagens da Física : curso completo. São Paulo: Scipione, 1997
MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física . São Paulo: Scipione, 2000.
MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física . São Paulo: Scipione, 2000. v.2
MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física . São Paulo: Scipione, 2000. v.3.

Matemática I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 120
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais solucionando situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos; • Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos; • Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela; • Construir gráficos e tabelas através de modelos matemáticos; • Interpretar e solucionar as situações problemas modeladas através de funções. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Conjuntos; Funções; Funções Polinomiais do 1º grau e 2º grau; Função Exponencial; Função Logarítmica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações. 6. ed. São Paulo: Saraiva. 2010. 2. DANTE, Luiz Roberto. Matemática, contexto e aplicações, São Paulo: Ática, 2012. 3. LIMA, Elon Lages. Números e funções reais. [S.I.]: SBM, 2012. Coleção Profmat. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, Paulo Cezar Pinto et al. A matemática do ensino médio. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. 2. LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto Cesar De Oliveira. Temas e Problemas Elementares. Editora SBM. 2012. Coleção Profmat 3. LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. A Matemática do Ensino Médio: Coleção do Professor de Matemática. 9. Edição. [S.I.] Editora SBM. 2006. 	

4. HEFEZ, Abramo. **Aritmética**. [S.I.] Editora SBM. Coleção Profmat
5. OSVALDO, Dolce; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar: geometria plana**. 14 ed. [S.I.], Editora atual. 2010. v. 9.

Matemática II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 120
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar os diversos recursos científicos como meio que possibilite o desenvolvimento da capacidade de aprender e de compreender o mundo tecnológico; • Reconhecer uma progressão aritmética em um conjunto de dados apresentados em uma tabela, sequência numérica ou em situações problema; • Reconhecer a razão e os elementos que constituem Progressão Aritmética (PA) e Progressão Geométrica (PG); • Resolver problema que envolva razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente). 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Progressões Aritméticas e Geométricas; Trigonometria no Triângulo Retângulo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson et al. Matemática: Ciência e aplicações. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 2. DANTE, Luiz Roberto. Matemática, Contexto e Aplicações. São Paulo: Ática, 2012. 3. LIMA, Elon Lages. Números e Funções reais. SBM, 2012. Coleção Profmat. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, Paulo Cezar Pinto et al. A Matemática do Ensino Médio. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. 2. LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto Cesar De Oliveira. Temas e Problemas Elementares. Coleção Profmat. SBM, 2012. 3. LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. A matemática do ensino médio: Coleção do Professor de Matemática. 9. ed. Editora SBM, 2006. 4. HEFEZ, Abramo. Aritmética. [S.I.]: SBM, 2012. Coleção Profmat. 5. OSVALDO, Dolce; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar: geometria plana. 14. ed. Atual, 2010. v. 9. 	

Matemática III

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 120
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar modelos matemáticos para cálculo de áreas, perímetros e elementos das figuras planas; • Fazer e validar hipóteses recorrendo a modelos matemáticos para cálculo de áreas e volume de sólidos geométricos; • Obter a noção de matriz, a utilização da sua representação, bem como a aplicação de suas operações em outras áreas de atividades; • Desenvolver cálculos de determinantes, adquirindo, no entanto uma estrutura imprescindível ao aprofundamento da matemática. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<ul style="list-style-type: none"> • Geometria Plana e Espacial; Matrizes; Determinantes. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. São Paulo: Ática. 2012. v. 2. 2. IEZZI, Gelson; SAMUEL, Hazzan. Fundamentos de matemática elementar: Sequências, matrizes, determinantes e sistemas. [S.l.]: Atual. 2012. v. 4. 3. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar: geometria plana. [S.l.] Atual. 2012. v. 9. 4. PAIVA, Manoel. Matemática. [S.l.] Moderna, 2010. v. 2. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, Paulo Cezar Pinto et al. A Matemática do Ensino Médio. v. 2 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. 2. RIBEIRO, Jackson. Matemática Ciência, Linguagem e Tecnologia. Scipione. 2000. v. 2. 3. SOUZA, Joamir. Novo Olhar: Matemática. FTD. 2010. v. 2. 4. DINIZ, Maria Ignez; Smole, Kátia Stocco. Matemática Ensino Médio. Saraiva. 2012. 5. RIBEIRO, Jackson. Matemática Ciência, Linguagem e Tecnologia. Scipione. 2012. v. 2. 	

Química I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Articular a relação teoria e prática permitindo a ampliação no cotidiano e na demonstração dos conhecimentos básicos da química; • Aplicar o uso das linguagens: matemática, informática, artística e científica na compreensão de conceitos químicos, lendo e interpretando os tópicos específicos da química desenvolvendo diversos modelos de sistemas químicos relacionados com o seu cotidiano; • Selecionar e organizar ideias sobre a composição do átomo, formulando diversos modos de combinações entre os elementos químicos a partir de 	

dados experimentais reconhecendo os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da química e da tecnologia quando no estudo das funções químicas e suas aplicações em benefício do homem.

EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)

Sistemas químicos; Estrutura atômica; Ligações químicas; Funções químicas inorgânicas; Reações químicas; Leis das combinações químicas; Cálculos químicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química: meio ambiente, cidadania e tecnologia.** São Paulo: FTD, 2010.
2. BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce Edward. **Química: a ciência central.** 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
3. PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano: química geral e inorgânica.** 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** Tradução de Ricardo Bicca de Alencastro. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E.; FARIA, Roberto de Barros. **Química geral.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E.; FARIA, Roberto de Barros. **Química geral.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2.
4. KOTZ, Jhon C.; KOTZ, Jhon C. **Química geral e reações químicas:** São Paulo: Cengage Learning, 2014. RUSSELL, John Blair. **Química geral.** 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

QUÍMICA II

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 80

OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS

- Compreender as transformações químicas numa visão macroscópica e microscópica relacionando os fenômenos naturais com o seu meio e vice-versa;
- Fazer uso dos gráficos e tabelas com dados referentes às leis das combinações químicas e estequiométricas, compreendendo dados quantitativos, estimativa e medida através das relações proporcionais;
- Reconhecer através de experimentos quando um processo químico ocorre, analisando um intervalo de tempo do fenômeno desenvolvendo modelos físico-químicos do cotidiano de sistemas reversíveis e irreversíveis.

EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)

Gases; Estequiometria; Estudo das dispersões; Termodinâmica aplicada à

química; Cinética química; Sistemas em equilíbrio; Eletroquímica; Radioatividade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química: meio ambiente, cidadania e tecnologia.** São Paulo: FTD, 2010. v. 2 .
2. PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano: química geral e inorgânica.** 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.
3. RUSSELL, John Blair. **Química geral: 2. ed.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** Tradução de Ricardo Bicca de Alencastro. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E.; FARIA, Roberto de Barros. **Química geral.** 2. Tradução de Cristina Maria Pereira dos Santos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2.
3. BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce Edward. **Química: a ciência central.** Tradução de Robson Mendes Matos. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
4. KOTZ, Jhon C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas:** Tradução de Flávio Maron Vchi. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 2.
5. RUSSELL, John Blair. **Química geral: 2. ed.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2.

Química III

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 80

OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS

- Conhecer os fenômenos químicos naturais, relacionando-os com as funções orgânicas a outras áreas de conhecimento formulando diversos modos de combinações entre os elementos químicos a partir de dados experimentais;
- Compreender os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da química e da tecnologia quando no estudo das funções químicas e suas aplicações em benefício do homem;
- Compreender dados quantitativos, estimativa e medida através das relações proporcionais, descrevendo as transformações químicas em linguagem discursiva entendendo os fenômenos químicos naturais, relacionando-os com as funções orgânicas a outras áreas de conhecimento.

EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)

Química dos compostos do carbono; Características gerais dos compostos orgânicos; Funções orgânicas e suas aplicações; Estudo das estruturas dos

compostos orgânicos (isomeria); principais reações envolvendo os compostos orgânicos; Importância dos compostos orgânicos nas diversas áreas; Aplicação dos compostos orgânicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**: meio ambiente, cidadania e tecnologia. São Paulo: FTD, 2010. v. 3
2. PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**: química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 3
3. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**: 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução de Ricardo Bicca de Alencastro. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E.; FARIA, Roberto de Barros. **Química geral**: 2. Tradução de Cristina Maria Pereira dos. Santos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2.
3. BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce Edward. **Química: a ciência central**. Tradução de Robson Mendes Matos. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
4. KOTZ, Jhon C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**: Tradução de Flávio Maron Vchi. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 2.
5. RUSSELL, John Blair. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v.

Filosofia I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o que é Filosofia, articulando os conhecimentos filosóficos de diferentes períodos, com os conteúdos das Ciências Naturais e Humanas, das artes e em outras produções culturais. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
A filosofia. O que é a filosofia; A origem da filosofia; Períodos e campos de investigação da filosofia grega; Principais períodos da história da filosofia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHAUI, M. Convite à Filosofia . 13 ed. São Paulo: Editora Ática, 2003. REALE, G; ANTISERI, D. História da Filosofia . [S.I.] São Paulo: PAULUS, 1990. TIBURI, M. Uma Outra História da Razão . [S.I.] Ed. UNISINOS, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CORDI, C.. Para Filosofar . Ed. Reform. São Paulo: Scipione, 2007. VERNANT, J. P. As origens do pensamento grego . 13. ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 2003.	

Filosofia II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Contextualizar conhecimentos filosóficos tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos: o pessoal biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica; 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
1- A razão. 2- A atitude racional e suas modalidades. 3- A razão: inata ou adquirida. 4- A razão na filosofia contemporânea. 5- A verdade. 6- O nascimento da lógica. 7- O conhecimento.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHAUÍ, M. Convite à Filosofia . 13. ed. São Paulo: Editora Ática, 2003. REALE, G; ANTISERI, D. História da Filosofia . São Paulo: PAULUS, 1990. TIBURI, M. Uma Outra História da Razão . UNISINOS, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CORDI, C.. Para Filosofar . Ed. Reform. São Paulo: Scipione, 2007. VERNANT, J. P. As origens do pensamento grego . Trad. Ísis Borges B. da Fonseca. 13. ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 2003.	

Filosofia III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar os princípios básicos para o desenvolvimento do conhecimento filosófico e científico, considerando a superação gradativa e permanente do senso comum e a consciência crítica, considerando a ética e a política como bases, a partir das quais o sujeito humano constrói a sua realidade material e imaterial. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
1- A cultura. 2- A experiência do sagrado. 3- A ética. 4- A filosofia moral. 5- A liberdade. 6- A ciência. 7- A ciência na história. 8- As ciências humanas. 9- A política.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHIAVENATO, Idalberto. Introdução a teoria geral da administração - EDIÇÃO COMPACTA. [S.I.]: Campus, 2004. CHIAVENATO, Idalberto. Princípios da Administração . [S.I.] Campus, 2006. CHIAVENATO, Idalberto. Administração nos Novos Tempos , São Paulo – Makron Books, 1999. DAFT, Richard L. Organizações: teorias e projetos . São Paulo. Pioneira, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. LONGENECKER, Justin G.; MOORE, Carlos W. e Petty, J. William. Administração de pequenas empresas . São Paulo: Makron Books, 1997.	

Geografia I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da geografia: espaço, território, região, lugar, escala e paisagem, tomando por base a leitura do cotidiano sócio-espacial da sociedade e, por conseguinte do aluno; • Promover a leitura, análise e interpretação dos códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos espaciais e/ou espacializados; • Identificar a dinâmica do quadro natural nas dimensões globais, regionais e locais, e, sua relação com o crescimento socioeconômico; • Mensurar a dinâmica da produção econômica no espaço geográfico nas dimensões globais, regionais e locais, e, sua relação com o crescimento socioeconômico e, na perspectiva política e cultural. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>Conceitos fundamentais da Geografia; Lugar; Paisagem; Território; Espaço; Região; Espaço e sua representação cartográfica; Coordenadas geográficas; Fusos horários; Escala; Projeções cartográficas; Paisagem natural e problemas ambientais; Estrutura Geológica;; Relevo; Vegetação; Solo; Hidrografia; Clima; Problemas ambientais globais; Aspectos da dinâmica populacional; Crescimento da População; Teorias demográficas; Estruturas da população: atividades econômicas, sexo, idade, IDH; Aspectos da urbanização mundial; Indústria e urbanização; Rede urbana; Problemas sociais urbanos; Fontes de energia e revolução técnica-científica-informacional; Fontes energéticas: convencionais e alternativas; Revolução Industrial e espaço geográfico.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia para o ensino médio: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2012. TERRA, Lygia. ARAÚJO, GUIMARÃES Regina, BORGES, Raul. Conexões: Estudos de Geografia Geral e do Brasil. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010. VESENTINI, José Willian. Geografia: o mundo em transição. 2. ed. Ática: São Paulo, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BRANCO. Samuel Murgel. Energia e Meio Ambiente. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2007. BRANCO. Samuel Murgel. BRANCO, Fábio Cardinale. A deriva dos continentes. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. CALDAS. Sérgio Túlio. Terra Sob Pressão: A vida na era do aquecimento global. São Paulo: Moderna, 2008. GIRARDI. Gisele. ROSA. Jussara Vaz. Atlas geográfico do estudante. São Paulo: FTD, 2011. MAGNOLI, Demétrio. O mundo contemporâneo. São Paulo: Atual 2004.</p>	

Geografia II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Perceber a importância do processo de formação e ocupação do território brasileiro e, sua influência nos aspectos históricos, econômicos, físicos, ambientais e culturais, e suas consequências na organização espacial atual do território brasileiro; • Analisar os diferentes processos produtivos e de circulação de riquezas e pessoas e suas influências na organização do espaço geográfico brasileiro, levando em consideração os aspectos humanos, econômicos e sociais; • Compreender os elementos naturais e suas relações com os aspectos ambientais e sociais no espaço geográfico brasileiro. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>A formação territorial e geoeconômica brasileira: indústria e espaço geográfico, fontes de energia, modais de transportes e telecomunicações, atividades agrárias; População Brasileira: dinâmica e desenvolvimento, gerações, gênero e atividades econômicas, Etnias e movimentos; Geografia física brasileira: estrutura geológica, relevo e solos, Climas, hidrografia, biomas, domínios morfoclimáticos, problemas ambientais; Geografia Regional Brasileira: divisões regionais, disparidades regionais.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia para o ensino médio: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2012. v. 2. TERRA, Lygia. ARAÚJO, Regina. GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: Estudos de Geografia Geral e do Brasil. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010. VESENTINI, José Willian. Geografia: O mundo em transição. 2. ed. Ática: São Paulo, 2013. v. 2.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (Ed.). Perfil dos municípios brasileiros: 2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. SAQUET, Marcos Aurélio. Abordagens e concepções de território. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. GASPAR, Ricardo Carlos. A cidade na geografia econômica global: um panorama crítico da urbanização contemporânea. São Paulo: Publisher Brasil, 2009. AB'SÁBER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. ALBUQUERQUE, Edu Silvestre de (Org.). Que país é esse?: pensando o Brasil contemporâneo. São Paulo: Globo Livros, 2005.</p>	

Geografia III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar os processos de organização do espaço geográfico, através da relação sociedade e natureza, em um contexto crítico e histórico; • Reconhecer a espacialização das contradições e dos conflitos sócio-econômicos e culturais como produto de uma sociedade desigual, tendo em vista a construção de um espaço mais igualitário; • Entender e mensurar as relações de poderes econômicos, políticos e culturais; • Estabelecer relações entre os processos que levaram a ocupação e organização do espaço geográfico do território maranhense nos aspectos: históricos, econômicos, físicos, ambientais, como meio de proporcionar ao educando a compreensão da articulação dos espaços local/global. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>Geopolítica mundial: Do pós-guerra à “nova” ordem mundial; Globalização e regionalização do espaço geográfico; A OMC e a liberalização do comércio mundial; Os principais blocos econômicos regionais; A atual divisão internacional do trabalho; Conflitos étnicos-nacionalistas; Periferias e perspectivas mundiais; As potências asiáticas. Organização do espaço Maranhense: Elementos naturais da paisagem; Sociedade e espaço: produção e circulação; População e espaço: crescimento populacional, estrutura da população e movimentos migratórios; Espaço urbano: processo de urbanização, urbanização e industrialização, rede urbana, relações cidade/campo e problemas sócio-ambientais urbanos.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia para o ensino médio: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2012. v. 2</p> <p>TERRA, Lygia. ARAÚJO, Regina. GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: Estudos de Geografia Geral e do Brasil (Moderna Plus). 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.2</p> <p>VESENTINI, José Willian. Geografia: O mundo em transição. 2. ed. Ática: São Paulo, 2013. v. 2</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>GASPAR, Ricardo Carlos. A cidade na geografia econômica global: um panorama crítico da urbanização contemporânea. São Paulo: Publisher Brasil, 2009.</p> <p>FERNANDES, Bernardo Mançano; MARQUEZ, Marta Inez Medeiros; SUZUK, Julio Cesar (Org.). Geografia agrária: teoria e poder. São Paulo: Expressão Popular, 2007.</p> <p>FERNANDES, Bernardo Mançano; MARQUEZ, Marta Inez Medeiros; SUZUK, Julio Cesar (Org.). Geografia agrária: teoria e poder. São Paulo: Expressão Popular, 2007.</p>	

História I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os elementos que marcaram a dinâmica das relações políticas, econômicas e sociais na antiguidade, destacando as especificidades do continente africano, percebendo suas contribuições para a construção do mundo moderno; • Refletir sobre os processos de colonização no Ocidente e os mecanismos ideológicos de dominação; • Conhecer as especificidades culturais econômicas, políticas e religiosas das Civilizações Indígenas da América. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>As correntes teórico-metodológicas presentes na produção historiográfica contemporânea, quanto aos seus objetos, problemas e abordagens, notadamente, sobre o homem nos períodos paleolítico, neolítico e idade dos metais, relacionando com a cultura, meios de produção, religião, composição societária, das sociedades anteriores à produção da escrita e das clássicas; As civilizações antigas e a dominação do homem sob a natureza. Civilizações maias, astecas e incas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2002. HERNANDEZ, Leila Maria Gonçalves Leite. A África na Sala de Aula: visita à história Contemporânea. São Paulo: Selo Negro, 2005. FRANCO JR., Hilário. A Eva Barbada . São Paulo: Edusp, 1996. BURKE, Peter. Renascimento Italiano: Cultura e sociedade na Itália. São Paulo: Nova Alexandrina, 1999.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>1.CALDEIRA, Jorge. A Nação Mercantilista. São Paulo: Editora 34, 1999. 2.CHANU, Pierre. A Civilização da Europa das Luzes. Lisboa: Estampa, 1985.</p>	

História II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os elementos que marcaram o processo de ocupação, exploração e colonização da América Portuguesa relacionando com as principais mudanças no cenário mundial e a formação e desenvolvimento da sociedade brasileira valorizando a sua diversidade étnico-racial; • Compreender como foi forjado o pensamento social brasileiro sobre o negro a partir das teorias raciais construídas no século XIX; 	

<ul style="list-style-type: none"> • Analisar a construção do imaginário coletivo sobre as populações indígenas.
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)
<p>O processo de ocupação, exploração e colonização da América Portuguesa, mudanças no cenário mundial. Formação e desenvolvimento da sociedade brasileira valorizando a sua diversidade étnico-racial, bem como elementos que caracterizaram o Maranhão colonial e imperial. Teorias raciais do século XIX e seus reflexos na formação do pensamento social brasileiro. Desconstruindo a os mitos sobre as diversas populações indígenas. Identidades e etnias indígenas.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>Mota, Myriam Becho e Braick, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2002. FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: EDUSP, 1995. SCHWARCZ, Lilia Moritz. Historia do brasil nação (1808-2010). Rio de Janeiro:Objetiva, 2012. CARVALHO, José Murilo de. A construção da ordem: a elite política imperial. Rio de Janeiro: Campus, 1980. _____. A formação das Almas. São Paulo: Cia. das Letras, 1992. _____. Teatro de sombras: a política imperial. São Paulo /Rio de Janeiro: Vértice / IUPERJ, 1988. _____. Os Bestializados: o Rio de Janeiro e a república que não foi. São Paulo: Cia. das Letras, 1990. COSTA, Emília Viotti da. Da monarquia à república: momentos decisivos. São Paulo: Brasiliense, 1989. PRIORE, Mary Del (org). História das mulheres no Brasil. São Paulo: contexto, 2010.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>CALDEIRA, Jorge. A Nação Mercantilista. São Paulo: Editora 34, 1999. CHANU, Pierre. A Civilização da Europa das Luzes. Lisboa: Estampa, 1985.</p>

História III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 80
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver reflexões a respeito das diferenças e semelhanças presentes entre os povos que fazem parte das nações latino-americana, sendo capaz de compreender as ideologias presentes nas diversas situações políticas pelos quais estes países passaram, desconstruindo o mito da democracia racial no Brasil. • Compreender os processos intercalados de democracias e ditaduras na formação do estado brasileiro; • Analisar a política de reconhecimento de terras de comunidades indígenas e quilombolas; • Analisar a atuação de órgãos que consolidam o comando legal de 	

proteção integral aos indígenas e à manutenção de sua cultura.
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)
A Formação política, econômica e cultural dos países que compõem a América Latina, problematizando especialmente os estudos comparativos a respeito dos processos históricos, enfatizando também, as revoluções e guerras mundiais do século XX. Trajetórias do movimento negro no Brasil; Direitos Humanos e sua submissão às ditaduras Brasileiras. Comunidades indígenas e quilombolas conceito e proteção legal.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. História : das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2002. ARRUDA, José Jobson; PILETTI, Nelson. Toda a história . São Paulo: Ática, 2004. VICENTINO, Cláudio & DORIGO, Gianpaolo. História para o ensino médio : História Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione. 2003.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
HOBBSAWM, Eric J. A Era das Revoluções, 1789-1848 . Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1981. _____. A Era do Capital, 1848-1875 . Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1979. _____. A Era dos Impérios, 1875-1914 . Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1988. _____. Da Revolução Industrial Inglesa ao Imperialismo . Rio de Janeiro. Forense Universitária, 1979. _____. Nações e Nacionalismo . Desde 1780. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1990. HOLANDA, Sérgio Buarque de. Raízes do Brasil . Rio de Janeiro. José Olympio, 1969. IANNI, Otávio. O colapso do populismo . Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 1968. COSTA, Wagner Cabral da.(Org) História do Maranhão : Novos estudos. São Luís: EDUFMA,2004.

Sociologia I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 50
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a Sociologia como ciência entendendo o contexto histórico do seu surgimento, bem como os principais autores clássicos; • Entender os métodos utilizados na Sociologia e a relação destes com os principais teóricos, objetivando a compreensão da sociedade e sua dinâmica por meio de seus grupos e instituições sociais. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
A Sociologia como ciência; Surgimento da Sociologia; Contexto histórico, político e social; Conceitos básicos e definição; Autores clássicos; Agrupamentos Sociais; Estratificação e Mobilidade Social; Cultura.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de A. Sociologia geral . 7. ed. São Paulo: Atlas, 1999. OLIVEIRA, Luiz Fernandes de & COSTA, Ricardo César R. da. Sociologia para jovens do século XXI . Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.	

OLIVEIRA, PÉRSIO S. de. Introdução à sociologia . 14. ed. São Paulo: Ática, 2001.
TELES, Maria L. S. Sociologia para jovens: iniciação à sociologia . 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1993.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
COSTA, Maria C. Castilho. Sociologia: introdução crítica à ciência da sociedade . São Paulo: Moderna, 1994.
MARCELLINO, Nelson C. Introdução às ciências sociais . 5. ed. Campinas-SP: Papyrus, 1994.
MEKSENAS, Paulo. Sociologia . São Paulo: Cortez, 1990.
Revista Sociologia: Ciência & Vida . São Paulo: Editora Escala.

Sociologia II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 50
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender como funcionam as instituições sociais, as relações de poder e de dominação, associando-as ao momento sócio-histórico e às práticas das diferentes classes, grupos e sujeitos sociais; • Entender as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, indignação, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural, identificando as transformações ocorridas no mundo. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Instituições sociais: Família, Estado, Religião, Educação; Conceituação política básica: poder, ideologia, autoritarismo, democracia, cidadania, direitos humanos; partidos políticos; Movimentos Sociais; Minorias sociais; Violência; Trabalho.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de A. Sociologia geral . 7. ed. São Paulo: Atlas, 1999.	
OLIVEIRA, Luiz Fernandes de & COSTA, Ricardo César R. da. Sociologia para jovens do século XXI . Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.	
OLIVEIRA, PÉRSIO S. de. Introdução à sociologia . 14. ed. São Paulo: Ática, 2001.	
TELES, Maria L. S. Sociologia para jovens: iniciação à sociologia . 10. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1993.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
COSTA, Maria C. Castilho. Sociologia: introdução crítica à ciência da sociedade . São Paulo: Moderna, 1994.	
MARCELLINO, Nelson C. Introdução às ciências sociais . 5. ed. Campinas-SP: Papyrus, 1994.	
MEKSENAS, Paulo. Sociologia . São Paulo: Cortez, 1990.	
Revista Sociologia: Ciência & Vida . São Paulo: Editora Escala.	

Sociologia III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 50
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre as questões sociais proporcionando condições de aprofundamento e atualização de conhecimentos sobre os processos da vida em sociedade; • Compreender a relação entre as mudanças nas relações sociais e na relação com o meio ambiente. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Pensamento sociológico contemporâneo. Pensamento sociológico brasileiro. Modernidade, Meio ambiente, sociedade e globalização.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de A. Sociologia geral . 7. ed. São Paulo: Atlas, 1999.	
OLIVEIRA, Luiz Fernandes de & COSTA, Ricardo César R. da. Sociologia para jovens do século XXI . Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.	
OLIVEIRA, Pêrsio S. de. Introdução à sociologia . 14. ed. São Paulo: Ática, 2001.	
TELES, Maria L. S. Sociologia para jovens: iniciação à sociologia . 10. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1993.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
COSTA, Maria C. Castilho. Sociologia: introdução crítica à ciência da sociedade . São Paulo: Moderna, 1994.	
MARCELLINO, Nelson C. Introdução às ciências sociais . 5. ed. Campinas-SP: Papirus, 1994.	
MEKSENAS, Paulo. Sociologia . São Paulo: Cortez, 1990.	
Revista Sociologia: Ciência & Vida . São Paulo: Editora Escala.	

Conservação de Alimentos	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA ANUAL: 96
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Entender a conservação dos alimentos, e sua relação com a vida de prateleira e a qualidade dos alimentos produzidos. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Classificação dos alimentos quanto a susceptibilidade à perecibilidade; Fatores de qualidade e aceitabilidade de alimentos, embalagens para alimentos e boas práticas de fabricação; Programa de controle de qualidade de alimentos, análise de perigos e pontos críticos de controle; Legislação pertinente e vigente.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1.OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M.A.B. & SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Ed. Manole, Barueri, SP., 2006.	
2.GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. 7ª edição. São Paulo: Nobel, 1984.	
3.SILVA, J. A. Tópicos da Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela. 2000. 227p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

1. PARDI, M. C., SANTOS, I. C. SOUZA, E. P., PARDI, H. S. Ciência Higiene e Tecnologia da Carne. v. 1 Goiânia: Editora da UFG. 1996.
2. SILVA JUNIOR, E. A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos. São Paulo: Livraria Varela. 1995. 470p.

Introdução a Ciências de Alimentos	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 48
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a importância dos fundamentos básicos do estudo da ciência e da tecnologia de alimentos. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>Introdução: Conceitos e importância da Ciência e Tecnologia Alimentos; Importância dos alimentos para a humanidade;</p> <p>Alterações em alimentos: Causas das alterações dos alimentos: Físicas, químicas enzimáticas; químicas não-enzimáticas; microbiológicas e macrobiológicas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>1. GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. 7. ed. São Paulo: Nobel, 1984.</p> <p>2. OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M.A.B. & SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Ed. Manole, Barueri, SP., 2006.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>1. SILVA JUNIOR, E. A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos. São Paulo: Livraria Varela. 1995. 470p.</p>	

Normas Fiscais Sanitárias e Ambientais para Agroindústria	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 48
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Conhecer as normas agroindustriais e ambientais necessárias as atividades profissionais do técnico em agroindústria tendo como foco a produção racional que atenda às necessidades atuais e futuras, utilizando as políticas e normas ambientais vigentes para melhoramento de projetos e minimização dos impactos que degradam o ambiente. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>Os fundamentos políticos da proteção do meio ambiente; Conflitos socioambientais; Direito a um meio ambiente sadio; Desenvolvimento sustentável; Políticas públicas para o desenvolvimento sustentável; Objetivos, contextos e métodos da educação ambiental; A política de ciência e tecnologia e a interação entre o homem e seu ambiente natural ou construído: rural ou urbano. Responsabilidade do profissional de agroindústria em relação ao meio ambiente.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>1. GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. 7. ed. São Paulo: Nobel, 1984.</p>	

2.OETTERER, M.; REGITANO-d´ARCE, M.A.B. & SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Ed. Manole, Barueri, SP., 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1.SILVA JUNIOR, E. A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos. São Paulo: Livraria Varela. 1995. 470p.

Microbiologia de Alimentos	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA ANUAL: 96
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os diversos fatores que determinam e controlam a contaminação de alimentos e os principais patógenos veiculados por alimentos. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Introdução a Microbiologia; Bactérias: Introdução, morfologia, fisiologia, nutrição, reprodução, crescimento e doenças; Vírus: Introdução, morfologia, nutrição, reprodução, crescimentos e doenças; Fungos: Introdução, morfologia, reprodução, nutrição, crescimento e doenças; Segurança em laboratório e reconhecimento das vidrarias utilizadas em microbiologia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1.FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 1996.	
2. J.AY, J. M. Microbiologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. SILVA, N. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 3. ed. São Paulo,SP: Varela, 2007.	

Análise Bromatológica	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA ANUAL: 96
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar as técnicas laboratoriais para determinar a composição químico-bromatológica dos alimentos. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Bromatologia: definição e classificação. Aspectos referentes à análise de alimentos; Reconhecimento de vidrarias de laboratório e segurança em laboratórios de análises de alimentos; Métodos para análises de umidade, Resíduo mineral fixo (cinzas), Fração extrato etéreo, Fração nitrogenada, Fração fibra; Constituintes dos alimentos de origem animal e vegetal; Regulamentação da produção, transporte, higiene e comercialização de alimentos: aprovação e obtenção de registros, controle bromatológico oficial e controle de qualidade; Definições segundo a FAO/OMS de amostra e amostragem Aspectos fundamentais para amostragem.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César. Análise de Alimentos.Ed.3°. Editora:UFV,2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

MATOS, Simone Pires. Processos de Análise Química: Contexto Histórico e Desenvolvimento Industrial.Ed.1°. Editora: Érica,2015.

Processamento de Materiais de Limpeza	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA ANUAL: 96
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Avaliar as matérias primas economicamente viáveis para o processo, planejando e monitorando o uso de tecnologias de produção escolhendo o material de limpeza mais adequado para cada tipo de sujidade. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>Matérias-primas: Conceito; Segurança no laboratório de material de limpeza; Fundamentos da química e da matemática para a elaboração de material de limpeza; Controle de qualidade dos materiais de limpeza: soda cáustica e padronização de soluções; Tecnologia de elaboração de materiais de limpeza: água sanitária, detergente, amaciante e sabão.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> SILVA JUNIOR, E. A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos. São Paulo: Livraria Varela. 1995. 470p. VERANI, Cláudio Nazari; GONÇALVES Débora Regina; Nascimento, Maria da Graça. Sabões e Detergentes como Tema Organizador de Aprendizagem no Ensino Médio. Química Nova na Escola, N° 12, 2000. EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Portaria nº 326 de 30 de julho de 1997. Aprova o Regulamento técnico sobre as condições higiênicos sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil; Poder Executivo, Brasília, DF, 2 dez. 1993. 	

Processamento de Produtos de origem Animal I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 05	CARGA HORÁRIA ANUAL: 192
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Entender quanto à implantação e funcionamento de agroindústrias de Produtos de Origem Animal (Pescados, Mel e Carne e Derivados), bem como as normas e regulamentos que disciplinam esse setor. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>Histórico do Pescado no Mundo e no Brasil, espécies e variedades de peixes; Métodos de conservação; Legislação pertinente; Biologia e morfologia das abelhas, processamento do Mel; Introdução a Apicultura, organização social, importância econômica e desaparecimento das abelhas, prática de processamento de mel; Processamento de carnes, manejo pré-abate e abate de suínos, bovinos, pescados e aves, refrigeração e congelamento; Industrialização de Embutidos de massas fina e grossa; Industrialização de produtos cárneos curados fermentados e não fermentados; Tecnologia e processamento de</p>	

empanados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1.OETTERER, M.; REGITANO-d´ARCE, M.A.B. & SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Ed. Manole, Barueri, SP, 2006; 2.GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. 7ª edição. São Paulo: Nobel, 1984. SILVA, J. A. Tópicos da Tecnologia de Alimentos.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1.PARDI, M. C., SANTOS, I. C. SOUZA, E. P., PARDI, H. S. Ciência Higiene e Tecnologia da Carne. v. 1 Goiânia: Editora da UFG. 1996; 2.SILVA JUNIOR, E. A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos. São Paulo: Livraria Varela. 1995. 470p.

Processamento de Produtos de origem Animal II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 144
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver atividades na área tecnológica do processamento de alimentos de origem animal (laticínios), com aplicação voltada para o desenvolvimento e difusão de tecnologias. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Obtenção higiênica do leite, fatores de qualidade, transporte, recepção e armazenamento do leite e seus derivados; Fatores que alteram a qualidade das peles e couros após o abate; Transporte e recepção da matéria-prima; Processamento de couros e peles, armazenamento do couro acabado; Equipamentos e utensílios; Legislação específica e vigente.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1.OETTERER, M.; REGITANO-d´ARCE, M.A.B. & SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Ed. Manole, Barueri, SP, 2006; 2.GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. 7ª edição. São Paulo: Nobel, 1984. SILVA, J. A. Tópicos da Tecnologia de Alimentos.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1.SILVA JUNIOR, E. A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos. São Paulo: Livraria Varela. 1995. 470p.	

Processamento de Produtos de origem Vegetal I	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04	CARGA HORÁRIA ANUAL: 144
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os principais cereais e princípios tecnológicos de preparação e conservação desses alimentos e seus derivados. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Histórica da matéria-prima para a panificação e cereais; Análise de matérias-primas de panificação e cereais; Instalações e equipamentos para a panificação; Transporte, armazenamento e recepção de matéria-prima; Sanitização e higienização de panificadora.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1.CAUVAIN, Stanley P. & LINDA. S. YOUNG. Tecnologia da Panificação;	

<p>Barueri, SP: MANOLE , 2009;</p> <p>2.RAWLS, Sandra Canella. Pão - Arte e Ciência. São Paulo, Editora: SENAC. 5ªed. 2012. I.S.B.N: 9788539602667;</p> <p>3.SEBESS, PAULO. Técnicas de Padaria profissional. 1. reimpr. Tradução de: Renato Freire. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2011. 320 p. II. Título original: Técnicas de panaderia profissional. Publicado em parceria com Editora SENAC Rio, Editora Senac São Paulo e Editora Senac Distrito Federal;</p> <p>4.SUAS, Michel. Panificação e Viennoiserie: Abordagem profissional, 2012.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>1.KALANTY, Michael. Como Assar Pães: As Cincos Famílias de Pães. Editora: SENAC. 1ªed. 2012. I.S.B.N: 9788539601820;</p> <p>2.BOCCATO, André. O Pão Caseiro Salgados e Doces - Receitas Tradicionais, Light e Com Ingredientes Funcionais. Editora: Cooklovers. 1ªed. 2010. I.S.B.N: 9788562247224</p>

Processamento de Produtos de origem Vegetal II	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA ANUAL: 96
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver conhecimentos e habilidades no processamento de alimentos de origem vegetal, com ênfase nas frutas e hortaliças reconhecendo os princípios tecnológicos de preparação e conservação desses alimentos e derivados. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>Agroindústria de frutas e hortaliças; Legislação pertinente e vigente; Distribuição e comercialização de frutas e hortaliças; Armazento de matéria-prima e produto acabado; Tecnologia de processamento de frutas e hortaliças; Matéria-prima: da colheita ao processamento; Fisiologia pós-colheita.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de Frutos e Hortaliças. Fisiologia e Manuseio. 2ª Edição. Lavras/ FAEPE. 785p. 2005. 100</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M.A.B. & SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Ed. Manole, Barueri, SP., 2006.</p>	

Processamento de Produtos de origem Vegetal III	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 72
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as principais bebidas de origem vegetal e os princípios tecnológicos de sua preparação e conservação. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
<p>Importância e histórico da nutrição animal; Conceitos e Classificação dos nutrientes: proteínas, carboidratos, Vitaminas, minerais e lipídeos; Classificação dos alimentos: volumosos e concentrados; Cálculo de ração pelos métodos: Quadrado de Pearson, Algébrico, por tentativas e informatizado; Fenação e Ensilagem; Introdução a Tecnologia de bebidas; Indústria de alimentos e Bebidas; Normas de segurança em laboratórios de processamento de bebidas;</p>	

Fatores que afetam o crescimento microbiano em bebidas; Processamento de bebidas (Sucos, vinho, cerveja, licor, aguardente, cajuína e bebidas lácteas); Análises físico-químicas de bebidas processadas durante as aulas; Legislação pertinentes a fabricação até a comercialização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. EMBRAPA, Processamento de Uva - Vinho Tinto; Editora: Embrapa, 1ª Edição, ISBN:85-7383-208-8, 170 p. 2004.
2. VENTURINI, Waldemar G.Filho. Tecnologia de bebidas: matéria prima/processamento/BPF-APPCC/legislação/mercado. Ed. Edgard Blucher, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Legislação de Alimentos e Bebidas, Editora: UFV, 1ª Edição: ISBN: 978-85-7269-329-5, 635 p. 2007.

Gestão de Empreendedorismo Agroindustrial

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02 **CARGA HORÁRIA ANUAL:** 72

OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS

- Conhecer as áreas das ciências da administração com ênfase em problemas relacionados às empresas que atuam no sistema agroindustrial.

EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)

Natureza e desafios da Administração; Histórico: agricultura e agronegócio; Marketing no agronegócio; Gestão empresarial e de pessoas no agronegócio; Empreendedorismo e competências do gestor Empreendedorismo; Produtos agrícolas e mercados no agronegócio; Planejamento e gestão ambiental do agronegócio; Padrões Normativos para a Segurança de Alimentos; Qualidade das Matérias-primas; Gestão da segurança dos alimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1., P. M. L. & GERMANO, M. I. S. Sistema de gestão: Qualidade e segurança dos alimentos. Manole, 1ª ed. São Paulo. 2013, 577p.
2. BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial. São Paulo: Atlas, 2001. 690p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VIEIRA, PAULO ROBERTO CISNEIROS, V. P. R. Gestão agroindustrial. Recife: EDUFRPE, 2012. Disponível em: < http://www.ifpr.edu.br/pronatec/wp-content/uploads/2013/06/Gestao_Agroindustrial.pdf> Acesso em 21/01/2014.

Resíduos Agroindustriais

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02 **CARGA HORÁRIA ANUAL:** 48

OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS

- Conhecer os tipos de resíduos agroindustriais, distinguindo as tecnologias adequadas para o tratamento de resíduos.

EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)

Tipos de resíduos; Tipos de tratamento de resíduos; Fatores que afetam o tratamento de resíduos agroindustriais; Equipamentos e reagentes; Desenvolvimento sustentável; Educação ambiental; Legislação específica e vigente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. Curso de gestão ambiental. São Paulo: Manole, 2004.	
2. CARLOS A. RICHTER. KARL E KLAUS R. IMHOFF. Tratamento de água "tecnologias atualizada". Editora Edgard Blucher Ltda. 3ª Reimpressão 2000.	
3. WALDMAN, Maurício. Lixo: cenários e desafios: abordagens básicas para entender os resíduos sólidos. São Paulo: Cortez, 2010. 231 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. MARGULIS, S. Meio ambiente: aspectos técnicos e econômicos. Rio de Janeiro: IPEA, 1990. 248p	

Bioquímica Industrial	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 96
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a visão crítica sobre bioética conhecendo os padrões e normas de biossegurança; • Conhecer e interpretar o uso da genética para o desenvolvimento produtivo na agroindústria. 	
EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)	
Bioética. Biossegurança. Genética e agroindústria. Biotecnologia aplicado à indústria de bebidas, laticínios, combustíveis e alimentos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. Biotecnologia Industrial - Volume 1 - Fundamentos Autor: Borzani, Walter. Editora: EDGARD BLUCHER.	
2. Biotecnologia e Bioética - Para Onde Vamos ? Autor: Moser, Antonio Editora: Vozes	
3. Biotecnologia e Suas Implicações Ética-jurídicas Autor: Queiroz, Juliane Fernandes; Casabona, Carlos Maria Romeo, Editora: Del Rey	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. Biotecnologia - Na Agricultura e na Agroindústria Autor: Serafini, Luciana Atti Editora: Agropecuária.	
2. Leituras de artigos e textos e exposição de documentários e filmes sobre Ética e Bioética. Biotecnologia Autor: Nero, Patricia Aurelia Del Editora: RT	

Desenho e Projeto de Construções Agroindustriais	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA ANUAL: 96
OBJETIVOS OU COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os padrões e normas técnicas do desenho; • Elaborar projeto com uso do desenho técnico, conhecendo e interpretando uma planta baixa; • Avaliar os materiais de construções economicamente viáveis para a construção do prédio agroindustrial, conhecendo as diversas técnicas utilizadas para a construção; 	

EMENTA (BASES TECNOLÓGICAS E CIENTÍFICAS)
Introdução ao desenho técnico; Equipamentos de desenho; Linhas (classificação e emprego); Caligrafia técnica; Escalas; Cotagem; Vistas; Perspectivas; Escala gráfica; Planta baixa; Materiais de construções; Técnicas para a construção; Instalações: Hidráulicas, sanitárias e elétricas; Planejamento da construção; Projeto; Orçamento; Legislação específica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1.PEREIRA, Milton Fischer. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 2009. 330 p., il., 23 cm. ISBN 9788521315384. REIS, Luis Filipe Sousa Dias. Agronegócios: qualidade na gestão. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010. 400p. ISBN 978-85-7303-895-8.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1.SOUZA, Jorge Luiz Moretti de. Manual de Construções rurais. Livro Digital. Curitiba: DETR/SCA/UFPR, 1997. Disponível em: http://www.moretti.agrarias.ufpr.br/publicacoes/man_1997_construcoes_rurais.pdf . Acesso em 03.ago.2015.

5.3 ESTÁGIO CURRICULAR

Estágio é um ato educativo desenvolvido em ambiente de trabalho de forma supervisionada. Serve como preparação para o trabalho produtivo, ao mesmo tempo em que o estagiário frequenta o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e da modalidade profissional da educação de jovens e adultos. Com relação ao estágio este terá caráter não obrigatória ficando a carga horária a ser cumprida mínima e máxima estabelecidas de acordo com os termos de convênio entre o IFMA e a Instituição concedente conforme LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes.

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Tendo em vista que processo de aquisição e desenvolvimento de competências é amplo e diversificado o aproveitamento e reconhecimento de experiências anteriores dar-se-á com base na Resolução CONSUP/IFMA nº 14/2014, Capítulo VII que aprova a sistemática de aproveitamento conforme os seguintes critérios de aproveitamento:

– Competências desenvolvidas em cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores, mediante processo de avaliação determinado pelo coordenador do curso;

– Competências desenvolvidas em cursos profissionalizantes da área da indústria ou áreas 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;

– Competências desenvolvidas no exercício de atividades profissionais, mediante processo avaliativo determinado pelo coordenador do curso;

Quanto ao aproveitamento das competências desenvolvidas no exercício de atividades profissionais, o aluno será submetido a um processo avaliativo que comprove a relação dos conhecimentos adquiridos com o perfil do profissional da qualificação ou habilitação pretendida.

7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação, parte integrante do processo educativo, é entendida como um constante diagnóstico participativo na busca de um ensino de qualidade, resgatando-se seu sentido formativo e afirmando-se que ela não se constitui um momento isolado, mas um processo onde se avalia toda prática educativa e será norteada pela Resolução nº 86/2011, de Outubro de 2011 do IFMA.

Dentro desse entendimento, a avaliação mais formalizada, cuja finalidade é certificar a aquisição de competências, deve-se aliar a um processo formativo de avaliação, possibilitando a orientação e o apoio àqueles que apresentam maiores dificuldades para desenvolver as competências requeridas.

Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos (saberes), práticas (saber-fazer) atitudes (saber-ser) e mobilizar esse conjunto (saber-agir) na realização do trabalho concreto, cabe ao professor adotar uma diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação: atividades práticas, trabalhos de pesquisa, estudo de caso, simulações, projetos, situações-problema, elaboração de portfólios e relatórios. Provas escritas são também instrumentos

válidos, dependendo da natureza do que está sendo avaliado. A observação é um instrumento essencial nesse processo.

Avaliar as competências deve significar estabelecer uma situação de diálogo entre professor e aluno, descobrindo, juntos, avanços e dificuldades para consolidarem aqueles e corrigirem estas. Fundamentados nestes pressupostos estabelece-se que a avaliação do aluno deve:

- ✓ Ocorrer de maneira contínua e progressiva, abrangendo todos os momentos do curso;
- ✓ Envolver os múltiplos aspectos expressos na competência (saberes, habilidades e/ou valores);
- ✓ Considerar o conjunto de competências proposta no Plano de Curso;
- ✓ Valer-se de diferentes procedimentos e instrumentos, contemplando inclusive a auto-avaliação do aluno predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos conforme Resolução CONSUP/IFMA nº 14/2014, Capítulo VII, Art. 49.

Entende-se que num modelo de ensino por competências, o objetivo a ser alcançado no Ensino Médio Integrado é o desempenho suficiente em todas as unidades de competência consideradas relevantes para a formação básica do aluno. Por outro lado, não se pode esquecer o aspecto formativo da avaliação que objetiva uma tomada de decisão para direcionar a aprendizagem do aluno.

Nesse sentido, ao analisar os diferentes procedimentos e instrumentos utilizados para julgar o desenvolvimento de uma competência, o professor deverá constatar os resultados obtidos em função das evidências previamente definidas para cada competência.

Cabe à escola e ao professor garantir a aprendizagem efetiva de todos os alunos, daí porque durante o ano letivo deverão ser desenvolvidas atividades pedagógicas de reforço destinadas ao atendimento de alunos com dificuldades claramente identificadas durante o processo avaliativo.

Nesse período, o professor avaliará continuamente o desempenho do aluno por meio de instrumentos diversificados, registrando seus avanços e dificuldades e os resultados obtidos com indicação dos progressos evidenciados.

Esse registro será adotado pelo IFMA como instrumento de comunicação de resultados parciais aos alunos, pais/responsáveis. Os alunos que não atingirem o desempenho mínimo exigido de acordo com a legislação vigente, que normatiza a

avaliação discente no IFMA Campus Caxias, ficarão retidos ou de dependências, de acordo com cada caso. Considerando a necessidade de avaliar permanentemente as atividades didáticas, os professores reunir-se-ão por série e curso com o objetivo de proceder a uma avaliação compartilhada do processo de ensino-aprendizagem.

8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Para o desenvolvimento do Curso de Agroindústria na forma Integrada ao Ensino Médio, o IFMA - Caxias dispõe das seguintes instalações e equipamentos:

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
BIBLIOTECA – Que dispõe de sala de bibliotecários, espaço para leitura, computadores para uso de pesquisa, empréstimo via sistema computacional, e acervo na área de agrárias com mais de 4159 exemplares e 1128 obras.	01
ALOJAMENTO FEMININO E MASCULINO – Para permanência de alunos de baixa renda com capacidade de 40 vagas. Dispõe de área comum com Tv, sala de estudos e copa.	01
REFEITÓRIO – Capacidade de 300 refeições dia. Com oferta de café da manhã, almoço, jantar e lanche (para residentes).	01
SALA PARA AULAS CLIMATIZADAS E COM MULTIMÍDIA	14
SALAS ADMINISTRATIVAS	17
LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO ANIMAL – analisador de gordura, analisador de fibra, estufas, moinho, balança, destilador, freezer, analisador de proteína, entre outros.	01
LABORATÓRIO DE AGROINDÚSTRIA – equipado com equipamentos para processamento de frutas, leite e carne.	02
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA – Com 40 computadores cada. Possui programas de formulação de rações.	02
LABORATÓRIO DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS – com trator, Pulverizador motorizado, Carreta agrícola, Grade aradora de arrasto, Sulcador de solo, cultivador de solo,	01

semeadeira/adubadeira/distribuidora de calcário, enxada rotativa, Roçadeira Agrícola, Plantadeira e Adubadeira, entre outros	
LABORATÓRIO DIDÁTICO DE DESENHO E TOPOGRAFIA – teodolito, GPS, conjunto de Bancadas/ banquetas, réguas, transferidores, trena, entre outros.	01
UNIDADE DE ENSINO E PRODUÇÃO – centro de manejo de caprinos, centro de manejo de bovinos, centro de manejo de abelhas, centro de manejo de avicultura, setor de olericultura, setor de culturas anuais, setor de fruticultura e outros em implementação como de suínos e peixes.	01
LABORATÓRIO DE QUÍMICA – Medidores de pH, espectrofotômetros, destilador, estufas, avaliador de granulométrica, entre outros.	01
LABORATÓRIO DE BIOLOGIA – Peças anatômicas para anatomia comparada, microscópios, medidores de pH, entre outros.	01
LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA E FÍSICA	01
LABORATÓRIO INTERDISCIPLINAR PARA FORMAÇÃO DE EDUCADORES – LIFE	02
CONSULTÓRIO MÉDICO	01
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	01
AUDITÓRIO – capacidade de 80 pessoas	01
ESTACIONAMENTO PARA SERVIDORES	01
ESTACIONAMENTO PARA VISITANTES	01
VEÍCULOS - Um microônibus e um ônibus para transporte para aulas e visitas técnicas	05
INTERNET	SIM

9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

9.1 Professores do IFMA Campus Caxias da área de Formação Geral

Área	Disciplina	Regime de trabalho	Titulação	Professor (a)
maç ão gel	Língua Portuguesa	T40	Especialista	Kedman Jesus Silva

	Inglês	T40	DE	Ana Paula Lemos Capellani
	Espanhol	T40	Especialista	Mauro Régis Uchôa Wanderley
	Matemática/ estatística	DE	Mestre	Fernando Gomes Machado
	Matemática/ estatística	T40	Especialista	Werton Alvarenga Bastos
	Geografia	DE	Especialista	Mariana Leis Balsalobre
	Geografia	DE	Especialista	Roberto de Abreu Impéres
	Física	T40	Especialista	Francisco das Chagas Oliveira
	Química	DE	Mestre	Ana Júlia Rêgo Vieira
	Química	T40	Doutor	Leonardo
	Biologia	DE	Mestre	Régia Maria Gualter
	Biologia	DE	Especialista	Daniel Silas
	Biologia / Melhoramento Genético Vegetal	DE	Especialista	Keciane Mesquita das Chagas
	Informática / Software Livre	DE	Doutor	Luís Fernando Maia Santos Silva
	Informática / Software livre	DE	Graduado	Fernando Amaro Ferreira dos Santos
	Informática / Software Livre	DE	Mestre	José Wilker Luz

9.2 Professores do IFMA Campus Caxias da área de Educação

Área	Disciplina	Regime de	Titulação	Professor (a)
------	------------	-----------	-----------	---------------

a		trabalho		
Educação	Sociologia	DE	Doutora	Juciana de Oliveira Sampaio
	Educação	DE	Mestre	Waldirene Araújo
	Educação	DE	Mestre	Joseane de Oliveira
	Educação	T40	Especialista	Keila Azevedo Vieira Silva

9.3 Professores do IFMA Campus Caxias da área de Administração

Área	Disciplina	Regime de trabalho	Titulação	Professor
Administração	Gestão de Pessoas e das Relações de Trabalho / Planejamento e Negociação	DE	Mestre	Madson Evandro da Silva Melo
	Gestão de negócios	DE	Mestre	Paulo Henrique Franco Rocha
	Cooperativismo	DE	Mestre	Raimundo Nonato Assunção de Sousa Filho

9.4 Professores do IFMA Campus Caxias da área de Ciências Agrárias

Área	Formação	Regime de trabalho		Professor (a)
s Agr	Zootecnia	DE	Doutora	Maria Verônica Meira de Andrade

Zootecnia	DE	Doutor	Aldivan Rodrigues Alves
Medicina Veterinária	DE	Doutor	Rodrigo Calvet
Medicina Veterinária	DE	Mestre	José Manoel de Moura Filho
Medicina Veterinária	DE	Mestre	Andreia Oliveira
Medicina Veterinária	DE	Doutora	Joyce Bitencourt
Agronomia	DE	Mestre	Diogo Herison Silva Sardinha
Agronomia	DE	Mestre	Ana Roberta de Miranda
Ciências Agrárias	DE	Mestre	Marcelo Vieira de Oliveira
Química/Agroindústria	DE	Doutor	João da Paixão Soares
Agroindústria	DE	Doutora	Lucília Rabelo de Oliveira

TÉCNICO ADMINISTRATIVO	
Adriana Kássia de O. Rocha	Assistente em Administração
Alberic Ribeiro do Carmo Porto	Contador
Ana Paula Lima Miranda	Técnico em Tecnologia da Informação
Ana Maria Vieira da Silva	Técnico de Laboratório/Saúde Bucal
Carmelita de Alencar Oliveira	Técnico em Assuntos Educacionais
Claudiany Silva Leite Lima	Técnico de Laboratório/Microbiologia
Cristiano de Arruda Bonfim	Técnico em Tecnologia da Informação
Dalva Muniz Pereira	Nutricionista
Daniel Evangelista Monteiro	Técnico em Assuntos Educacionais
Daniel Silva Cruz	Ass. em Administração
Doralice Limeira da Silva	Enfermeira
Edna Maria da Costa Sobral	Assistente Social
Ednaldo Beserra dos Santos	Técnico em Agropecuária

Eliana da Silva Mendes	Bibliotecária/Documentarista
Fernando Braga Rimá	Técnico em Agropecuária
Francisco Wenner de S. da Silva	Técnico em Alimentos
Guilherme Andrade Lopes	Assistente em Administração
Heron Marcos da Silva Costa	Assistente em Administração
Ianna Torres Lustosa	Bibliotecária/Documentarista
Jerônimo Vianney Pereira Sousa	Assistente em Administração
Joabe Alves Carneiro	Técnico em Agropecuária
Jorge Cardoso de Azevedo	Zootecnista
José Elias Machado Lopes	Técnico de Laboratório/Química
José Hermínio R. M. Santos	Médico
José Wybson Colaço Nunes	Odontólogo
Kawer da Silva Fontes	Assistente em Administração
Leydiane Mateus Bastos	Técnico de Laboratório/Biologia
Lucinete Bahia Costa	Tradutor e Interprete de Libras
Luiz Antônio Silva Figueiredo Filho	Médico Veterinário
Luis Morais da Silva	Assistente de Alunos
Marcília Gomes de Carvalho	Auxiliar de Administração
Queren Almeida Pires de Lima Ferraz	Assistente em Administração
Raimundo Nonato P. da Silva	Assistente em Administração
Raquel de Carvalho Evangelista	Pedagoga
Renata dos Santos Ferreira	Assistente de Alunos
Renylton Pinheiro da Silva	Auxiliar de Biblioteca
Robson Caldas e Silva	Contador
Ronilson da Conceição Coelho	Auxiliar de Biblioteca
Sabrina Nunes Oliveira	Assistente de Alunos
Sandro Rodrigo Brito Amorim	Técnico de Laboratório/Química
Sergio Sousa Sena Santos	Técnico em Enfermagem
Vanessa da Costa Bastos	Auxiliar de Biblioteca
Vanessa da Silva Alves	Psicóloga
Walleon da Costa Lopes	Técnico em Agropecuária

10. CERTIFICAÇÃO

O diploma de **Técnico em Agroindústria** será expedido ao aluno que desenvolver todas as competências previstas ao longo das três séries (com dois

módulos cada) que compreendem o Curso, observando as orientações previstas na Resolução CNE/CEB nº 06/2012 (Art. 38) e Resolução CONSUP/IFMA nº 14/2014 (Artigos 59 e 60).

11. REFERENCIAS

BRASIL. Lei 13.006/2014. Brasília: MEC, 2014.

_____. Lei 13.010/2014. Brasília: MEC, 2014.

_____. Lei 12.608/2012. Brasília, 2012.

_____. Lei 11.769/2008. Brasília: MEC, 2008.

_____. Lei 11. 892/2008. Brasília: MEC, 2008.

_____. Lei 11.645/2008. Brasília: MEC, 2008.

_____. Lei nº 9.394/1996. Brasília: MEC, 1996

_____. Lei 8.069/1190. Brasília, 1990.

_____. Resolução CNE/CEB nº 1/2014 que atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012.

Brasília: MEC, 2014.

_____. Resolução CNE/CEB nº 06/2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília: MEC, 2012.

_____. Parecer CNE/CEB nº 11/2012 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília: MEC, 2012.

_____. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 3 ed. Brasília: SETEC/MEC, 2016.

IFMA. Resolução CONSUP/IFMA nº 14/2014 que aprova as normas gerais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. São Luís: CONSUP/IFMA, 2014.

_____. Resolução CONSUP nº 86/2011 que aprova a sistemática de avaliação do ensino nos cursos técnicos do IFMA. São Luís: CONSUP/IFMA, 2011.

IFMA. Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018. São Luís: CONSUP/IFMA, 2014.

12. ANEXO (ACERVO BIBLIOGRÁFICO NECESSÁRIO AO FUNCIONAMENTO DO CURSO, PRESENTE NA BIBLIOTECA)

A vitivinicultura no semiárido brasileiro. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 756 p, il., 25,5 cm. ISBN 9788573834604. 634.84 V766

Assuntos: Uva - Cultivo, Uva - melhoramento genético, Uva - sistema de produção, Vitivinicultura - histórico

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 2 Exs. (2003; 2004)

Total - 2 Exs.

ANDRIOLI, Antonio Inácio; FUCHS, Richard. **Transgenicos:** as sementes do mal - a silenciosa contaminação de solos e alimentos. São Paulo: Expressão Popular, 2008. 276 p., tabs, 21 cm. ISBN 9788577430611. 631.528 1 T772

Assuntos: Plantas transgênicas, Alimentos transgenicos, Transgenicos

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 3 Exs. (1232; 1234; 2196)

Total - 3 Exs.

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial:** GEPAL : Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais : volume 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. v. 1 . 770 p., il., 23 cm. Obra em 2 v. ISBN 9788522445707. 664:338.45 B328g

Assuntos: Agribusiness agrícola, Agroindústria - Aspectos econômicos, Gestão agroindustrial, Varejo de alimentos, Cooperativismo, Cooperativas agrícolas, Produtos agrícolas, Produtos agrícolas - Comercialização

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 5 Exs. (1643; 1675; 1676; 1677; 1678)

Total - 5 Exs.

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial:** GEPAL : Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais : volume 2. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009. v. 2 . 419 p., 23 cm. ISBN 9788522454495. 664:338.45 B328g

Assuntos: Agronegócio, Agroindústria - Sistemas de informações gerenciais, Agroindústria – Pesquisas operacionais, Política agrícola - Brasil

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 5 Exs. (1642; 1679; 1680; 1681; 1682)

Total - 5 Exs.

COTTA, Tadeu. **Frangos de corte:** criação, abate e comercialização. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 237 p., il.

(algumas col.), 21 cm. ISBN 858821637X. 637.54'65 C846f

Assuntos: Frango de corte - Criação

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 4 Exs. (1204; 1205; 1206; 1427)

Total - 4 Exs.

COTTA, Tadeu. **Galinha:** produção de ovos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 260 p., il., (algumas col.), 21 cm. ISBN 8588216183. 637.4 C846g

Assuntos: Galinha - Criação, Ovos - Produção

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 6 Exs. (1199; 1200; 1201; 1202; 1203; 1426)

Total - 6 Exs.

COUTO, Regina Helena Nogueira. **Apicultura:** manejo e produtos. 3. ed. Jaboticabal: Ed. Funep, 2006. 193 p., il., color., 24 cm. ISBN 8587632779. 638.1 C871a

Assuntos: Abelha, Abelha - Criação, Abelha - Produtos, Mel, Abelha - Pólen , Cera de abelha, Geléia real, Própole, Abelha - Criação - (Equipamento e acessórios), Colméias

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 7 Exs. (1178; 1179; 1180; 1181; 1182; 1183; 1184)

Total - 7 Exs.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e prática. Tradução de Florencia Cladera Oliveira. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p., il.: color, 25 cm. ISBN 9788536306520. 664 F322t

Assuntos: Engenharia - Alimentos, Indústria - Alimentos

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 2 Exs. (4380; 4381)

Total - 2 Exs.

FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. rev. ampl. Viçosa: Ed. UFRV, 2008. 421 p., il., (algumas color.), 27 cm. ISBN 9788572693134. 635 F478n

Assuntos: Horticultura, Hortaliças - Comércio, Olericultura

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 7 Exs. (1273; 1274; 1275; 1276; 1277; 1278; 1551)

Total - 7 Exs.

INÁCIO, Caio de Teves; MILLER, Paul Richard Momsen. **Compostagem**: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 156 p., il., 22 cm. ISBN 8585864316. 631.879 I35c

Assuntos: Adubos e fertilizantes orgânicos, Compostos orgânicos, Resíduos Orgânicos

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 1 Ex. (4126)

Total - 1 Ex.

JAY, James M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711 p., il., 24 cm. ISBN

853630507x. 664 J42m

Assuntos: Alimentos - Microbiologia, Alimentos - Conservação, Indicadores microbiológicos - Qualidade, Intoxicação alimentar - Bactérias

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 5 Exs. (1641; 1673; 1674; 4323; 4324)

Total - 5 Exs.

KHAN, Ahmad Saeed et al. **Perfil da apicultura no nordeste brasileiro**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil,

2014. 245 p., il., 21 cm. (Documentos do Etene, 33). ISBN 9788577912278. 638.1 K45p

Assuntos: Apicultura - Produção, Apicultura - mercado, Mel

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 1 Ex. (3198)

Total - 1 Ex.

LANA, Milza Moreira; TAVARES, Selma Aparecida (Ed.); **50 hortaliças**: como comprar, conservar e consumir. 50 [cinquenta] hortaliças: como comprar, conservar e consumir. 2. ed. rev. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 209 p., il., 24 cm. ISBN 9788586413162. 635.1/8 H821

Assuntos: Hortaliças - Conservação, Hortaliças - consumo

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 1 Ex. (3785)

Total - 1 Ex.

OETTERER, Marília; REGITANO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri - SP: Manole, 2006. 612 p., il., 22 cm. ISBN 852041978X. 613.2 O29f

Assuntos: Alimentos - Conservação, Tecnologias - Alimentos

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 7 Exs. (1702; 1734; 1735; 1736; 1737; 1738; 1739)
Total - 7 Exs.

PARREIRAS, Luiz Eduardo. **Negócios solidários em cadeias produtivas: protagnismo coletivo e desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: IPEA, 2007. 219 p., 21 cm. 631:338.4 P227n

Assuntos: Agricultura sustentável, Desenvolvimento sustentável, Cadeias agroindustriais, Contabilidade rural

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 1 Ex. (4188)

Total - 1 Ex.

PEREDA, Juan A. Ordéz. **Tecnologia de alimentos.** Tradução de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2 .

279 p., 25 cm. (Alimentos de origem animal ; v. 2). ISBN 9788536304311. 664.9 T256

Assuntos: Tecnologia de alimentos - Origem animal, Microbiologia do leite, Carnes, Pescado, Produtos cárneos

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 2 Exs. (4378; 4379)

Total - 2 Exs.

PÓS-COLHEITA de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde; LUENGO, Rita de Fátima Alves; GALBO, Adonai Gimenez. Pós- colheita de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 251 p., il., 22 cm. (500 perguntas 500 respostas). ISBN 9788573835229. 635.118 P855

Assuntos: Horticultura, Hortaliças - Comércio

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 1 Ex. (3744)

Total - 1 Ex.

SILVA SOBRINHO, Américo Garcia da. **Produção de carne ovina.** Jaboticabal: Funep, 2008. 228 p., il., 21 cm. ISBN 9788573805060. 636.3 P962

Assuntos: Caprinos - manejo, Caprino - Criação, Ovino - Criação, Ovinocultura

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 1 Ex. (4531)

Total - 1 Ex.

CALVET, Rodrigo Maciel (Orient.); ANDRADE, Lázaro Renato dos Santos. **Análise de coliformes a 35° C, coliformes a 45° C e contagem de bactérias heterotróficas aeróbias mesófilas em gelo utilizado na conservação de pescados na cidade de Caxias, MA.** [S.l.: s.n.], 2015. 33 p., 30 cm. 579.8 A553a

Assuntos: Microbiologia - bactérias, Conservação - gelo, Pescado, Caxias-MA

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 1 Ex. (4356)

Total - 1 Ex.

CALVET, Rodrigo Maciel (Orient.); ARAÚJO, Auro Almeida de. Qualidade higiênica e sanitária do camarão salgado e seco comercializado na cidade de Caxias-MA . [S.l.: s.n.], 2015. 50 p., il.: color, 30 cm. 614.3 A658q

Assuntos: Saúde pública, Microbiologia, Segurança alimentar - Higiene

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 1 Ex. (4357)

Total - 1 Ex.

CALVET, Rodrigo Maciel (Orient.); CARVALHO, Francisco Wanderson Pinto de. **Pesquisa de salmonella spp. e coliformes a 35 e 45° C em mãos de manipuladores, equipamentos e utensílios de boxes que comercializam pescados no mercado público de Caxias, MA.** [S.l.: s.n.], 2015. 47 p., Il.: color, 30 cm. 614.3 C331p

Assuntos: Saúde pública, Microbiologia, Segurança alimentar - Higiene, Caxias-MA

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 1 Ex. (4355)

Total - 1 Ex.

CALVET, Rodrigo Maciel (Orient.); MENDES, Daiele dos Santos. **Avaliação das condições higiênicas e sanitárias de carne seca e salgada comercializada na cidade de Caxias, Maranhão.** [S.l.: s.n.], 2016. 33 p., 27 cm. 579.6 M538a

Assuntos: Microbiologia, Higiene alimentar, Caxias-MA

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 1 Ex. (4533)

Total - 1 Ex.

CIENFUEGOS, Freddy. **Segurança no laboratório.** Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 269 p., il., 25 cm. ISBN 8571930570. 542.1 C569s

Assuntos: Laboratórios - Medidas de segurança, Segurança do trabalho

Exemplares:

Biblioteca IFMA Campus Caxias - 3 Exs. (538; 539; 540)

Total - 3 Exs.